HANSESTADT
wismar
WIRTSCHAFT - WISSENSCHAFT
WELTERBE und MEER

Bürgerschaft der Hansestadt Wismar

Sitzung des Bau- und Sanierungsausschusses	
Sitzungstermin:	Montag, 08.01.2018, 17:00 Uhr
Ort, Raum:	Raum 234, Bürocenter

Tagesordnung

Öffentlicher Teil

1	Begrüßung durch den Vorsitzenden	
2	Eröffnung / Feststellung der Beschlussfähigkeit	
3	Bestätigung der Tagesordnung	
4	Genehmigung des Protokolls der Sitzung vom 11.12.2017	
5	Bauleitplanung der Hansestadt Wismar, 59. Änderung des Flächennutzungsplanes "Umwandlung von gemischter Baufläche in Wohnbaufläche im Bereich Schwanzenbusch/Nord", Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB	**VO/2017/2504**
6	Bauleitplanung der Hansestadt Wismar, Bebauungsplan Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch /Nord", 2. Änderung, Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB	**VO/2017/2505**
7	Erschließungsmaßnahme - "Um- und Ausbau der Verkehrsanlagen St. Marienkirchhof - 5. Bauabschnitt"	**VO/2017/2525**
8	Einrichtung eines Fußgängerüberwegs auf der Phillip- Müller-Straße FÜR-WISMAR-Fraktion (VO/2017/2428) Antwort der Verwaltung (VO/2017/2428-01) *(verwiesen in den Bau- und Sanierungsausschuss)*	
9	Querungshilfe Phillip-Müller-Straße Fraktion FDP/GRÜNE (VO/2017/2429) *(verwiesen in den Bau- und Sanierungsausschuss)*	
10	Fahrradbewirtschaftungskonzept (VO/2017/2479) *(verwiesen in den Bau- und Sanierungsausschuss)*	

11	Sonstiges, u. a. - Information der Verwaltung zur Planung der "Multifunktionsfläche Alter Hafen"

Nicht öffentlicher Teil

12	Informationen/Verschiedenes
13	Einvernehmen der Gemeinde

Mit freundlichen Grüßen

Kargel
Ausschussvorsitzender

HANSESTADT
WISMAR
WIRTSCHAFT - WISSENSCHAFT
WELTERBE und MEER

Bürgerschaft der Hansestadt Wismar
Ausschussvorsitzvorsitzender

An die Mitglieder
des Bau- und Sanierungsausschusses

29. Dezember 2017

E i n l a d u n g

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich erlaube mir, Sie zur Sitzung des Bau- und Sanierungsausschusses (Wahlperiode 2014-2019) am

Montag, 08.01.2018, 17:00 Uhr

in den Raum 234, Bürocenter, einzuladen.

T a g e s o r d n u n g :

Öffentlicher Teil

1	Begrüßung durch den Vorsitzenden	
2	Eröffnung / Feststellung der Beschlussfähigkeit	
3	Bestätigung der Tagesordnung	
4	Genehmigung des Protokolls der Sitzung vom 11.12.2017	
5	Bauleitplanung der Hansestadt Wismar, 59. Änderung des Flächennutzungsplanes "Umwandlung von gemischter Baufläche in Wohnbaufläche im Bereich Schwanzenbusch/Nord", Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB	**VO/2017/2504**
6	Bauleitplanung der Hansestadt Wismar, Bebauungsplan Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch /Nord", 2. Änderung, Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB	**VO/2017/2505**
7	Erschließungsmaßnahme - "Um- und Ausbau der Verkehrsanlagen St. Marienkirchhof - 5. Bauabschnitt"	**VO/2017/2525**
8	Einrichtung eines Fußgängerüberwegs auf der Phillip-Müller-Straße FÜR-WISMAR-Fraktion (VO/2017/2428) Antwort der Verwaltung (VO/2017/2428-01) *(verwiesen in den Bau- und Sanierungsausschuss)*	

9 Querungshilfe Phillip-Müller-Straße
Fraktion FDP/GRÜNE
(VO/2017/2429)
(verwiesen in den Bau- und Sanierungsausschuss)

10 Fahrradbewirtschaftungskonzept
(VO/2017/2479)
(verwiesen in den Bau- und Sanierungsausschuss)

11 Sonstiges, u. a.

- Information der Verwaltung zur Planung der "Multifunktionsfläche Alter Hafen"

Nicht öffentlicher Teil

12 Informationen/Verschiedenes

13 Einvernehmen der Gemeinde

Mit freundlichen Grüßen

Kargel
Ausschussvorsitzender

Vorlage **Nr.: VO/2017/2504**

Federführend:
60.2 Abt. Planung

Beteiligt:
I Bürgermeister
II Senator
III Senatorin
60 BAUAMT
1 Büro der Bürgerschaft

Status: öffentlich
Datum: 23.11.2017
Verfasser: Mahnel, Cornelia

Bauleitplanung der Hansestadt Wismar,

59. Änderung des Flächennutzungsplanes

"Umwandlung von gemischter Baufläche in Wohnbaufläche im Bereich Schwanzenbusch/Nord",

Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB

Beratungsfolge:

Status	Datum	Gremium	Zuständigkeit
Öffentlich	08.01.2018	Bau- und Sanierungsausschuss	Vorberatung
Öffentlich	25.01.2018	Bürgerschaft der Hansestadt Wismar	Entscheidung

---

Beschlussvorschlag:
Die Bürgerschaft beschließt die öffentliche Auslegung des Entwurfes der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes "Umwandlung von gemischter Baufläche in Wohnbaufläche im Bereich Schwanzenbusch/Nord" in der vorliegenden Form (siehe Anlagen) gemäß § 3 Abs. 2 BauGB für die Dauer eines Monats.

Begründung:
Die Erarbeitung des vorliegenden Planentwurfes erfolgte auf der Grundlage des von der Bürgerschaft der Hansestadt Wismar am 26.03.2015 gefassten Beschlusses zur Aufstellung der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes „Umwandlung von gewerblicher und gemischter Baufläche in Wohnbaufläche im Bereich Schwanzenbusch/Nord“ (Beschluss-Nr. VO/2015/1172).

In Abänderung zum Aufstellungsbeschluss hat sich der Geltungsbereich des Planentwurfes um die gewerbliche Baufläche verringert. Während des Planverfahrens hat sich herausgestellt, dass die im wirksamen Flächennutzungsplan ausgewiesenen gewerblichen Bauflächen im Bereich Schwanzenbusch/Nord aus Lärmschutzgründen nicht für den Wohnungsbau zur Verfügung gestellt werden können. Der Titel der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde entsprechend angepasst und heißt nun: „Umwandlung von gemischter Baufläche in Wohnbaufläche“.

Die Fachämter der Hansestadt Wismar (Verwaltungsinterne Beteiligung) wurden im Planverfahren beteiligt.
In der Zeit vom 27.04.2015 bis zum 29.05.2015 hat die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB stattgefunden.

Abstimmungen zum Planentwurf mit für das Planvorhaben relevanten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 und Abs. 2 BauGB sind ebenfalls erfolgt.
Die Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wurde durchgeführt, der Umweltbericht liegt vor.
Der erarbeitete Planentwurf, bestehend aus der Planzeichnung Teil A und dem Text Teil B, sowie die Begründung einschließlich Umweltbericht (siehe Anlage 1 und 2) sind nun gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich auszulegen.
Im Rahmen dieser öffentlichen Auslegung stehen zudem alle bereits vorliegenden umweltbezogenen Gutachten (Anlage 3) und umweltrelevanten Stellungnahmen (Anlage 4) der Öffentlichkeit zur Einsichtnahme bereit.

Finanzielle Auswirkungen *(Alle Beträge in Euro)***:**

Durch die Umsetzung des vorgeschlagenen Beschlusses entstehen voraussichtlich folgende finanzielle Auswirkungen auf den Haushalt:

x	Keine finanziellen Auswirkungen
	Finanzielle Auswirkungen gem. Ziffern 1 - 3

1. Finanzielle Auswirkungen für das laufende Haushaltsjahr
Ergebnishaushalt

Produktkonto /Teilhaushalt:		Ertrag in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Aufwand in Höhe von	

Finanzhaushalt

Produktkonto /Teilhaushalt:		Einzahlung in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Auszahlung in Höhe von	

Deckung

	Deckungsmittel stehen nicht zur Verfügung		
	Die Deckung ist/wird wie folgt gesichert		
Produktkonto /Teilhaushalt:		Ertrag in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Aufwand in Höhe von	

Erläuterungen zu den finanziellen Auswirkungen für das laufende Haushaltsjahr (bei Bedarf):

2. Finanzielle Auswirkungen für das Folgejahr / für Folgejahre

Ergebnishaushalt

Produktkonto /Teilhaushalt:		Ertrag in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Aufwand in Höhe von	

Finanzhaushalt

Produktkonto /Teilhaushalt:		Einzahlung in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Auszahlung in Höhe von	

Deckung

	Deckungsmittel stehen nicht zur Verfügung
	Die Deckung ist/wird wie folgt gesichert

Produktkonto /Teilhaushalt:		Ertrag in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Aufwand in Höhe von	

Erläuterungen zu den finanziellen Auswirkungen für das Folgejahr/ für Folgejahre (bei Bedarf):

3. Investitionsprogramm

x	Die Maßnahme ist keine Investition
x	Die Maßnahme ist im Investitionsprogramm enthalten
	Die Maßnahme ist eine neue Investition

4. Die Maßnahme ist:

	neu
	freiwillig
	eine Erweiterung
	Vorgeschrieben durch:

Anlage/n:
Anlage 1 – Planentwurf
Anlage 2 – Begründung einschl. Umweltbericht
Anlage 3 – Lärmgutachten
Anlage 4 – Umweltrelevante Stellungnahmen

Der Bürgermeister

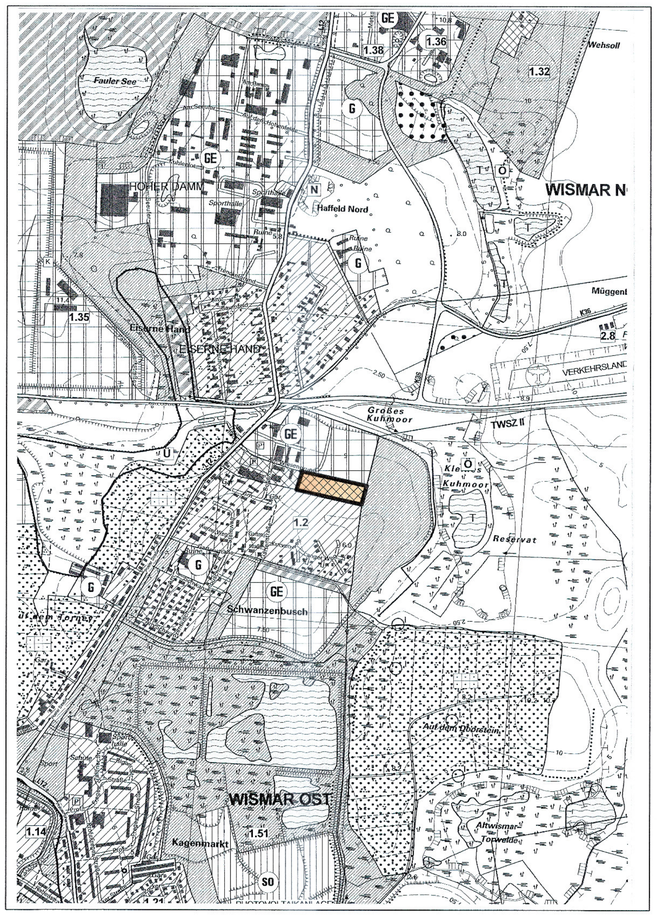
(Diese Vorlage wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.)

ABSCHLIESSENDER BESCHLUSS DER HANSESTADT WISMAR

59. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES

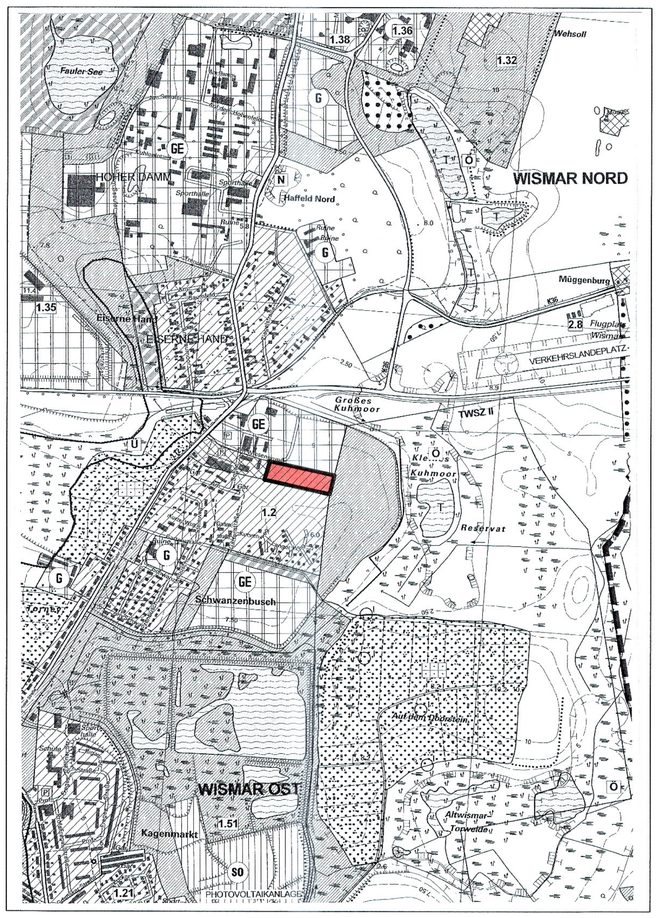
" UMWANDLUNG VON GEMISCHTER BAUFLÄCHE IN WOHNBAUFLÄCHE IM BEREICH SCHWANZENBUSCH / NORD "

AUSZUG AUS DEM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN VOM OKTOBER 1990 (AKTUALISIERUNG MAI 2017)
- SCHWANZENBUSCH / NORD -



PLANZEICHNUNG (§ 5 Abs. 2 BauGB)

" UMWANDLUNG VON GEMISCHTER BAUFLÄCHE IN WOHNBAUFLÄCHE
IM BEREICH SCHWANZENBUSCH / NORD "



ZEICHENERKLÄRUNG
BESTAND

1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG
(§ 5 ABS. 2 NR. 1 BAU GB)

M — GEMISCHTE BAUFLÄCHE (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO)

SONSTIGE PLANZEICHEN

GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES

ZEICHENERKLÄRUNG
PLANUNG

1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG
(§ 5 ABS. 2 NR. 1 BAU GB)

W — WOHNBAUFLÄCHE (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO)

SONSTIGE PLANZEICHEN

GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES

RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1722)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017)BGBl. S. 1057)
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern vom 13. Juli 2011 (GVO Bl. M-V 2011 S. 777)

M 1 : 10 000

N

ABSCHLIESSENDER BESCHLUSS

der Hansestadt Wismar über die 59. Änderung des Flächennutzungsplanes " Umwandlung von Gemischter Baufläche in Wohnbaufläche im Bereich Schwanzenbusch / Nord "

Aufgrund des abschließenden Beschlusses durch die Bürgerschaft der Hansestadt Wismar und mit Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde ergeht folgende 59. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes:

AUFSTELLUNGSVERFAHREN

1. Aufgestellt gemäß § 2 Abs. 1 BauGB aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Bürgerschaft der Hansestadt Wismar vom 25.04.2015.
   Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist am erfolgt.

   Wismar, den Der Bürgermeister

2. Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gem. § 4 Abs.1 BauGB entsprechend § 3 Abs.1 BauGB frühzeitig mit Schreiben vom 13.04.2015 unterrichtet und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs.4 BauGB aufgefordert worden.

   Wismar, den Der Bürgermeister

3. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs.1 BauGB ist in der Zeit vom 27.04.2015 bis zum 29.05.2015 werktags, außer sonnabends, während der Dienststunden Montag und Freitag von 8.30 Uhr bis 12.00 Uhr sowie Dienstag und Donnerstag von 8.30 Uhr bis 12.00 Uhr und von 14.00 Uhr bis 17.30 Uhr im Bauamt der Hansestadt Wismar, Abt. Planung, Kopenhagener Straße 1, 2. OG, durchgeführt worden.
   Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit ist mit dem Hinweis, dass während der Frist für jedermann Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung besteht am 25.04.2015 ortsüblich bekannt gemacht worden.

   Wismar, den Der Bürgermeister

4. Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Nachbargemeinden sind gem.§ 4 Abs.2 BauGB bzw. § 2 Abs.2 BauGB mit Schreiben vom 07.06.2017 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

   Wismar, den Der Bürgermeister

5.1. Die Bürgerschaft hat am den **Entwurf** der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen, die Begründung gebilligt und den Entwurf gem. § 3 Abs. 2 BauGB zur öffentlichen Auslegung bestimmt.

   Wismar, den Der Bürgermeister

5.2. Der Entwurf der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung sowie die Begründung haben in der Zeit vom bis zum werktags, außer sonnabends während der Dienststunden Montag und Freitag von 8.30 Uhr bis 12.00 Uhr sowie Dienstag und Donnerstag von 8.30 Uhr bis 12.00 Uhr und von 14.00 Uhr bis 17.30 Uhr im Bauamt der Hansestadt Wismar, Abt. Planung Kopenhagener Straße 1, 2. OG gemäß § 3 Abs.2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass während der Auslegungsfrist umweltbezogene Informationen verfügbar sind und von jedermann Stellungnahmen zum Planentwurf abgegeben werden können sowie nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen unberücksichtigt bleiben, am ortsüblich bekannt gemacht worden.
   Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Nachbargemeinden wurden benachrichtigt.

   Wismar, den Der Bürgermeister

6. Die Bürgerschaft hat die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der Nachbargemeinden und die fristgemäß abgegebenen Stellungnahmen während der Beteiligungen der Öffentlichkeit gemäß § 1 Abs.7 BauGB am geprüft.
   Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.

   Wismar, den Der Bürgermeister

7. Die 59. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde am von der Bürgerschaft beschlossen.
   Die Begründung zur 59. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde mit Beschluss der Bürgerschaft am gebilligt.

   Wismar, den Der Bürgermeister

8.1 Die Genehmigung der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde mit Erlass der höheren Verwaltungsbehörde vom Az:
   - mit Nebenbestimmungen und Hinweisen - erteilt:

   Wismar, den Der Bürgermeister

8.2 Die Nebenbestimmungen wurden durch den ändernden Beschluss der Bürgerschaft vom erfüllt.
   Die Hinweise sind beachtet. Das wurde mit Erlass der höheren Verwaltungsbehörde vom Az: bestätigt.

   Wismar, den Der Bürgermeister

9. Die 59. Änderung des Flächennutzungsplanes wird hiermit ausgefertigt.

   Wismar, den Der Bürgermeister

10. Die Erteilung der Genehmigung der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Stelle, bei der der Plan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehen werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind am ortsüblich bekannt gemacht worden.
    In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzung von Vorschriften und die Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) und weiter auf Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 Abs. 5 BauGB) hingewiesen worden.
    Die 59. Änderung des Flächennutzungsplanes ist mit Ablauf des wirksam geworden.

    Wismar, den Der Bürgermeister

HANSESTADT wismar

ENTWURF

HANSESTADT WISMAR
BAUAMT, ABT. PLANUNG

59. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES

" UMWANDLUNG VON GEMISCHTER BAUFLÄCHE IN WOHNBAUFLÄCHE IM BEREICH SCHWANZENBUSCH / NORD "

STAND: NOVEMBER 2017

ENTWURF

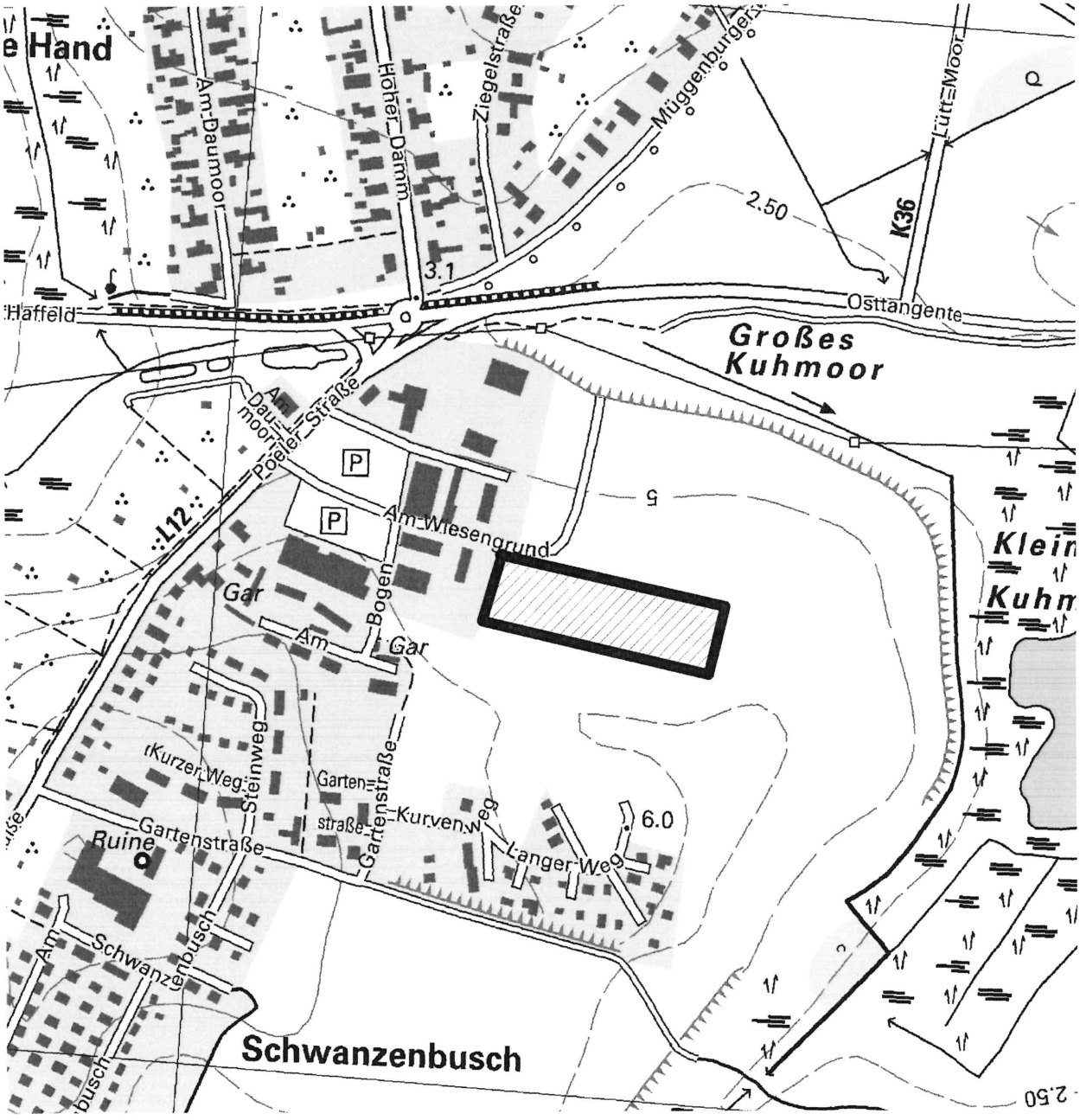
HANSESTADT
wismar

BEGRÜNDUNG

ZUR 59. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES

"UMWANDLUNG VON GEMISCHTER BAUFLÄCHE IN WOHNBAUFLÄCHE IM BEREICH SCHWANZENBUSCH / NORD"

STAND: NOVEMBER 2017



Inhaltsverzeichnis

1 – Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen

1.1. Allgemeines

1.2. Geltungsbereich der Planung

1.3. Einordnung der Planung

1.4. Planungsabsichten und Ziele

1.5. Planungsinhalt

1.6. Städtebauliche Zahlen und Werte

2 - Umweltbericht

2.1 Einleitung

2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.3 Entwicklungsprognose zum Umweltzustand

2.4 Zusätzliche Angaben

Ausfertigungsvermerk

1 – Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen

1.1 Allgemeines

Die Bürgerschaft der Hansestadt Wismar hat in ihrer Sitzung am 26.03.2015 die Aufstellung der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes „Umwandlung von gewerblichen und gemischten Bauflächen in Wohnbauflächen im Bereich Schwanzenbusch/Nord“ beschlossen.
In Abänderung zum Aufstellungsbeschluss wird die Überplanung der gewerblichen Baufläche herausgenommen. Die 59. Änderung des Flächennutzungsplanes titelt nunmehr „Umwandlung von gemischter Baufläche in Wohnbaufläche im Bereich Schwanzenbusch/Nord“.

Der Geltungsbereich der 59. Änderung umfasst ca. 1,37 ha.

Das Verfahren zur Aufstellung der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes „Umwandlung von gemischter Baufläche in Wohnbaufläche im Bereich Schwanzenbusch/Nord“ wir im Parallelverfahren zur Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord“ durchgeführt.

1.2 Geltungsbereich der Planung

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Wismar Nord.

Der Geltungsbereich der 59. Änderung wird begrenzt:

im Norden: durch die im FNP ausgewiesenen gewerbliche Baufläche Schwanzenbusch/Nord
im Osten : durch die im FNP ausgewiesene Grünfläche (Sukzession)
im Süden: durch die im FNP ausgewiesene Wohnbaufläche Schwanzenbusch/Nord
im Westen: durch den Bestand des Gewerbegebietes Schwanzenbusch/Nord

Die genaue Lage und der Umfang sind im Übersichtsplan auf dem Deckblatt dargestellt.

1.3 Einordnung der Planung

Der Geltungsbereich der vorliegenden Planung ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Hansestadt Wismar als gemischte Baufläche dargestellt.

1. 4 Planungsabsichten und Ziele

Der Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord“ der Hansestadt Wismar ist seit dem 20.04.1997 rechtskräftig.
Die hierin festgesetzten Bauflächen -Allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet sowie Gewerbegebiet- entsprechen den Darstellungen im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt.

Zwischenzeitlich wurden ca. 65 % der geplanten Wohnbauflächen realisiert.
Die ursprünglich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes neu geplanten Mischgebiets- und Gewerbegebietsflächen sind noch nicht belegt.

Die Stadt beabsichtigt nun, für die noch unbebauten Wohngebietsflächen sowie für die Mischgebietsflächen neue Bebauungsstrukturen für den individuellen Eigenheimbau zu entwickeln. Damit reagiert die Hansestadt Wismar auf die weiterhin hohe Nachfrage nach Baugrundstücken. Hierzu wird gemäß Beschlussvorlage VO/2014/1105 die 2. Änderung des Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord" aufgestellt.

Planungsrechtliche Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplanes nach dem Entwicklungsgebot ist die Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes.
Die derzeitige Ausweisung der gemischten Baufläche ist in Wohnbaufläche zu ändern.

Mit der vorliegenden Planung verfolgt die Hansestadt Wismar das Ziel, der Funktion als Mittelzentrum mit oberzentralen Teilfunktionen in der Region Westmecklenburg und damit auch der herausragenden Bedeutung als Wohnstandort gerecht zu werden. Dies entspricht den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung, wie sie unter Punkt 3 „Gesamträumliche Entwicklung" und Punkt 4 „Siedlungsentwicklung" des RREP Westmecklenburg formuliert sind.

1. 5 Planungsinhalt

Das Plangebiet der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes wird als Wohnbaufläche ausgewiesen.

Die planerischen Erfordernisse sowie die Eingriffe in Natur und Landschaft, die mit der Ausweisung eines Wohngebietes verbunden sind, werden in der parallel zu diesem Verfahren laufenden Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord" geprüft und bearbeitet.

<u>Immissionsschutz</u>
Aufgrund der Lage des Plangebietes, westlich und nördlich angrenzend an ausgewiesene Gewerbegebiete, ist vorrangig mit gewerbebedingten Immissionen zu rechnen. Für das gesamte Plangebiet der 59. Änderung des FNP wurde im Rahmen der parallellaufenden Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 34/94, 2. Änderung, eine Schallimmissionsprognose durch das Applikationszentrum Akustik, Kohlen & Wendlandt, durchgeführt. Auf der Grundlage dieses Gutachtens sind aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen für die geplante Wohnnutzung erforderlich. In der 2. Änderung zum Bebauungsplan Nr. 34/94 sind entsprechende Festsetzungen aufzunehmen.

1.6 Städtebauliche Zahlen und Werte

Geltungsbereich des Plangebietes	1,37 ha	100 %
1. Wohnbaufläche	1,37 ha	100 %

2 - Umweltbericht

2.1. Einleitung

Seit der BauGB-Novelle 2004 sind die im Rahmen der Bauleitplanung zu prüfenden Belange des Umweltschutzes in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Dabei legt die Gemeinde gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. So ist es z.B. nicht notwendig bzw. sinnvoll, im Flächennutzungsplan-Verfahren einen Umweltbericht aufzustellen, für den bereits in einem parallelen Bebauungsplan-Verfahren ein Umweltbericht aufgestellt wird (zur Vermeidung von Mehrfachplanungen). Die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten Belange des Umweltschutzes sind in der Begründung zum Flächennutzungsplan zusammenfassend darzulegen oder aber auf Bereiche zu begrenzen, die nicht bereits auf anderer Ebene untersucht werden (sog. Abschichtungsregel).

Die hier betrachtete 59. Änderung des Flächennutzungsplanes der Hansestadt Wismar steht im Zusammenhang mit der Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn- Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord". Innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung soll der Schwerpunkt auf die Angebotserweiterung in den Bereichen Einfamilienhäuser und Stadtvillen gelegt werden. Die bislang im Geltungsbereich ursprünglich vorgesehenen gemischten Bauflächen sollen künftig zugunsten der Wohnnutzung entfallen.

Mit der vorliegenden 59. Änderung des Flächennutzungsplanes sollen Flächen, die als Mischgebietsflächen dargestellt sind, künftig als Wohnbauflächen ausgewiesen werden. Der Geltungsbereich der 59. Änderung umfasst ca. 1,37 ha.

Eine detaillierte Behandlung der umweltrelevanten Belange erfolgt auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung im Rahmen der benannten Bebauungsplanänderung.

2.1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte der Bauleitplanung

<u>Angaben zum Standort</u>
Der hier betrachtete Änderungsbereich stellt einen Teilbereich des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 dar. Für diesen Geltungsbereich sind im wirksamen Flächennutzungsplan Gewerbeflächen im Norden und Wohnbauflächen im Süden und Mischgebietsflächen im mittleren Bereich ausgewiesen.
Die bislang im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 34/94 ursprünglich vorgesehenen gemischten Bauflächen sollen künftig zugunsten der Wohnnutzung entfallen. In diesem Zusammenhang erfolgt nun auch die 59. Änderung des Flächennutzungsplanes. Die Mischgebietsflächen sollen künftig als Wohnbauflächen ausgewiesen werden.

<u>Art des Vorhabens und der Festsetzungen</u>
Der gesamte Änderungsbereich soll mit der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes als Wohnbauflächen dargestellt werden und schließt sich damit an die südlich gelegenen Wohnbauflächen an.

Mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 reagiert die Stadt Wismar auf die anhaltende Nachfrage nach innenstadtnahem Wohnraum. Nachgefragt werden sowohl Grundstücke für die Bebauung mit Einfamilienhäusern und kleinen Stadtvillen als auch attraktive Mietwohnungen innerhalb moderner Wohnanlagen. Innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung soll der Schwerpunkt auf die Angebotserweiterung in den Bereichen Einfamilienhäuser und Stadtvillen gelegt werden.

2.1.2 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplanungen

Regionalen Raumentwicklungsprogrammes Westmecklenburg (RREP WM)

Für den planungsrelevanten Bereich werden nachfolgenden Aussagen im RREP WM getroffen.

- Die Hansestadt Wismar wird als Mittelzentrum dargestellt.
- Sie ist Teil des Tourismusraums/ Tourismusentwicklungsraumes.
- Wismar besitzt einen überregional bedeutsamen Hafen und wird als bedeutsamer Entwicklungsstandort für Gewerbe und Industrie verzeichnet und ist gut an das großräumige Straßennetz mit Autobahnanschluss und Bundesstraßen angebunden.

Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP WM)

Im GLRP WM werden aufgrund der Lage des Änderungsbereiches innerhalb der Siedlungslage der Hansestadt Wismar kaum detaillierten Angaben für das Plangebiet selbst getroffen. Folgende allgemeine Aussagen lassen sich für den planungsrelevanten Bereich ableiten:

- Die Hansestadt Wismar befindet sich in der Landschaftszone 1 „Ostseeküstenland“ und ist kleinräumiger der Großlandschaft 10 „Nordwestliches Hügelland“ und der Landschaftseinheit 102 „Wismarer Land und Insel Poel“ zugeordnet (siehe Karte 1, GLRP WM, 2008).
- Die Klimaverhältnisse werden für den Bereich um Wismar als niederschlagsbenachteiligt dargestellt (siehe Karte 7, GLRP WM, 2008).

Bewertung
Durch die hier betrachtete Planung werden keinen erheblichen Beeinträchtigungen der in den übergeordneten Planungen festgelegten Entwicklungsziele erwartet.

Schutzgebiete/ Geschützte Biotope

Außerhalb des Änderungsbereiches
In einem 500 m-Wirkbereich des Änderungsbereiches sind keine Schutzgebiete der nationalen und internationalen Ebene vorhanden.

Innerhalb des Änderungsbereiches
Im Änderungsbereich selbst befinden sich ebenso keine internationalen und nationalen Schutzgebiete.

Innerhalb des Änderungsbereiches befinden sich keine gemäß § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotope.

Bewertung
Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden die Beeinträchtigungen des Biotopes detailliert ermittelt. Die naturnahe Feldhecke überschneidet sich im Norden teilweise mit der geplanten Planstraße A. An dieser Stelle wird ein vollständiger Verlust des geschützten Biotopes herbeigeführt. Für die teilweise Beseitigung der Feldhecke ist ein Ausnahmeantrag bei der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg zu stellen.

2.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Damit Veränderungen der Schutzgüter nachvollzogen, dokumentiert und bewertet, Eingriffe schutzgutbezogen sowie Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen abgeleitet werden können, erfolgt die Darstellung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale für das Plangebiet einzeln und auf das jeweilige Schutzgut bezogen.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Bebauungsplanaufstellung und nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung die Belange von Natur und Umwelt zu berücksichtigen. Das Ermitteln der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und das Entwickeln von Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich hat auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 21 Abs. 1 BNatSchG zu geschehen. Auch auf eine Minimierung bzw. Vermeidung von Eingriffen wird im Rahmen der Betrachtung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter eingegangen.

2.2.1 Schutzgut „Mensch“

Für den Menschen werden Auswirkungen einer Planung bedeutsam, wenn sich Auswirkungen auf sein Wohnumfeld und oder die Erholungsfunktionen in der Landschaft ergeben.

Der Änderungsbereich umfasst im Wesentlichen derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen. Diese schließen sich an südliche gelegene Wohnbauflächen und nördlich befindliche Gewerbeflächen an. Der Änderungsbereich ist durch seine Lage am Siedlungsrand charakterisiert.

Bewertung
Im Zuge der Erarbeitung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 erfolgte eine gutachterliche Auseinandersetzung mit den zu beachtenden immissionsschutzrechtlichen Anforderungen. Hier sind insbesondere die Immissionen der Hauptverkehrsflächen (z.B. Osttangente, Poeler Straße), der angrenzenden gewerblichen Nutzung sowie die des nahegelegenen Flugplatzes zu nennen.

Die Ergebnisse sind in der Schallimmissionsprognose, GP 1178/16 „Schalltechnisches Gutachten zur Ermittlung und Bewertung der Lärmimmissionen innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ der Hansestadt Wismar“, erstellt durch das Ingenieurbüro für Lärmbekämpfung und Schallschutz, Kohlen & Wendlandt, Rostock, 01.12.2016 dargestellt.
Bei den südlich gelegenen Gewerbeflächen handelt es sich um ein eingeschränktes Gewerbegebiet.

Darüber hinaus ist zwischen den Gewerbeflächen und dem allgemeinen Wohngebiet ein Lärmschutzwall geplant.

Es kann unter der Berücksichtigung der festgesetzten Maßnahmen von der Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ausgegangen werden.

2.2.2 Schutzgut „Pflanzen und Tiere“

Biotop- und Nutzungstypen
Bei dem Biotopbestand des Plangebietes handelt es sich gemäß Biotopkartierung der Ursprungsplanung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 um eine Ackerfläche (Lehmacker gemäß der Angaben der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg- Vorpommern“, LUNG, 2013, Heft 2).

Erfassung des Baumbestandes
Gemäß Baumschutzkompensationserlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 15.10.2007 ist der Bestand an geschützten Bäumen auf Grundlage der Vermessungsunterlagen und eigenen Erhebungen für das Plangebiet zu erheben.

Innerhalb des hier betrachteten Plangebietes befinden sich keine gemäß § 18 oder §19 NatSchAG M-V geschützten Bäume.

Artenschutzrechtliche Betrachtung
Zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgte im Rahmen der Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 eine Potentialanalyse. Zusammenfassend lassen sich folgende Aussagen treffen:

Aufgrund der anthropogenen Überformung des Plangebietes ist das Vorkommen von Individuen der Artengruppen Säugetiere/Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Fische, Falter, Käfer, Libellen und Weichtiere sowie von geschützten Arten der Flora ausgeschlossen. Die vorhandene Habitatausstattung des Untersuchungsraumes weist keine geeigneten Merkmale auf, die den artspezifischen Habitatansprüchen der einzelnen Arten der zuvor genannten Gruppen entsprechen. Es sind weder Gewässer als Habitat für Fische und Amphibien noch Gebäude und Gehölze mit geeigneten Rissen, Spalten oder Höhlen als potentielles Quartier für Fledermäuse im Plangebiet vorhanden. Auch Lesesteinhaufen als Habitat für Reptilien sowie blütenreiche Säume für Falter und Käfer fehlen.
Die vorhandenen Vegetationsstrukturen innerhalb des Untersuchungsraumes weisen auf ein potentielles Vorkommen von Brutvögeln aus der Gilde der Gehölz- und Bodenbrüter hin. Aufgrund der Wirkungen der umliegenden gewerblichen Nutzungen, der Wohnbebauung und der Osttangente ist nicht mit einem Vorkommen besonders und streng geschützter Arten zu rechnen, sondern mit typischen, wenig störungssensiblen Arten des Siedlungsraumes. Erhebliche Beeinträchtigungen durch bau- und betriebsbedingte Geräuschwirkungen der an den Siedlungsbereich angepassten Arten sind auszuschließen. Im Zuge der Baumaßnahmen ist durch die Inanspruchnahme von Flächen zur Lagerung von Baumaschinen und -materialien mit einem temporären Habitatverlust zu rechnen. Dieser ist jedoch keinesfalls erheblich, da gleichwertige Habitatstrukturen in der direkten Umgebung vorhanden sind.
Anlagebedingt wird durch die Herstellung von Gebäuden, Straßen und Stellplatzflächen ein vollständiger Habitatverlust herbeigeführt. Dieser ist nicht als erheblich

beeinträchtigend einzustufen. Gleichzeitig sind gleichwertige Habitatstrukturen im direkten Umfeld zum Änderungsbereich vorhanden. Es werden neue Grünflächen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzt, die den Habitatverlust kompensieren.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG sind Beseitigungen der vorhandenen Vegetation gemäß § 39 BNatSchG außerhalb der Brutzeit von Brutvögeln, demnach vom 01. Oktober bis zum 29. Februar auszuführen. Ist die Einhaltung des genannten Zeitraumes nicht möglich, ist vor Baufeldfreimachung eine ökologische Baubegleitung durchzuführen. Damit wird eine Beeinträchtigung eventuell vorhandener Niststätten ausgeschlossen. Unter Beachtung des nach § 39 BNatSchG genannten Zeitraumes zur Durchführung von Fällarbeiten sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die potentiell vorkommenden Brutvögel zu erwarten. Ein artenschutzrechtlicher Tatbestand gemäß § 44 BNatSchG besteht demzufolge nicht.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich unter Beachtung der genannten Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Tiere und Pflanzen".

2.2.3 Schutzgut „Boden"

Im Natur- und Landschaftshaushalt und Stoffkreislauf hat das Schutzgut „Boden" wesentliche Funktionen. Er übernimmt das Filtern, Speichern, Puffern und die Umwandlung verschiedenster Stoffe und ist für Bodentiere, Mikroorganismen sowie für Pflanzen und deren Wurzeln Lebensraum. Die Eigenschaften des Bodens (Substrat, Humusgehalt und Hydromorphie) sind wesentlich für die Ausprägung der natürlich auftretenden Vegetation.
Hinzu kommt laut § 2 BBodSchG die Bedeutung des Bodens für den Menschen als Produktionsgrundlage für dessen Ernährung, als Standort für die Besiedelung und als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Nach den Angaben des Kartenportals Umwelt, LUNG 2016 sowie der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 34/94 handelt es sich bei dem im Änderungsbereich vorkommenden Bodentyp um Braunerde mit leicht podsoligen Charakter.

<u>Bewertung</u>
Die maßgeblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden entstehen durch die Bodenversiegelungen bzw. Überbauung. Vorbelastungen des Bodens liegen im Bereich des Vorhabens aufgrund der mechanischen Bewirtschaftung der Ackerfläche sowie dem damit einhergehenden möglichen Eintrag von Düngemitteln vor.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt. Es werden geeignete Kompensationsmaßnahmen bestimmt, um die Versieglung auszugleichen. Die neu entstehenden Grünflächen werden dabei zu einer Minderung bzw. Kompensation der Eingriffe beitragen.

2.2.4 Schutzgut „Luft und Klima"

Das Klima des Ostseeküstenlandes, in welchem sich das Plangebiet befindet, ist stark maritim beeinflusst.

Die Jahresmitteltemperatur und die mittlere Niederschlagsmenge liegen deutlich unter dem Durchschnitt der Planungsregion Westmecklenburg. Die Jahresschwankung der mittleren Temperatur ist niedriger als im Binnenland. Große Windstärken und eine hohe Luftfeuchte sind typische Klimaeigenschaften dieser Landschaftszone.

Bewertung
Mit den vorliegenden Planungen werden keine Eingriffe in das Schutzgut Luft und Klima geplant, welche den aktuellen Zustand dauerhaft negativ beeinflussen könnten.

2.2.5 Schutzgut „Wasser"

Oberflächenwasser
Innerhalb des Änderungsbereiches sind keine Gewässer vorhanden.

Der Änderungsbereich grenzt an einen durch Hochwasser gefährdeten Bereich. Der aktuelle Bemessungshochwasserstand (BHW) der Ostsee beträgt für den Bereich der Wismarbucht 3,20 m ü. NHN. Die Hansestadt Wismar verfügt derzeit über keinen ausreichenden Hochwasserschutz. Bei einer Höhenlage über 3,20 m ü. NHN ist eine Gefährdung durch Hochwasser nicht auszuschließen. Das Risiko ist durch den Bauherren selbst zu tragen. Das Land Mecklenburg-Vorpommern übernimmt keinerlei Haftung für Hochwasserschäden.

Grundwasser
Der Flurabstand des Grundwassers innerhalb des Änderungsbereiches beträgt > 10 m. Aufgrund der Mächtigkeit bindiger Deckschichten von > 10 m ist die Geschütztheit des Grundwassers hoch. Der östliche Teil des Geltungsbereiches der 2. Änderung befindet sich innerhalb der Trinkwasserschutzzone II, der westliche innerhalb der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Friedrichshof. Bezugnehmend auf die Stellungnahme zum Vorentwurf der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 der unteren Wasserbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg vom 13.05.2015 befindet sich der Änderungsbereich aufgrund der beantragten Neufestsetzung der Trinkwasserschutzzonen voraussichtlich zukünftig nicht mehr innerhalb einer Trinkwasserschutzzone.

Bewertung
Mit der vorgesehenen Planung werden die Grundwasserverhältnisse sowie das Oberflächenwasserregime des Änderungsbereiches nicht beeinflusst. Vorbelastungen des Schutzgutes Wasser ergeben sich für den Untersuchungsraum aus der landwirtschaftlichen Nutzung der Ackerflächen.

Eine ausführliche Darstellung des Entwässerungskonzeptes erfolgt auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. im Rahmen der weiterführenden Erschließungsplanung.

Von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser wird durch die Planung nicht ausgegangen.

2.2.6 Schutzgut „Kultur- und sonstiger Sachgüter"

Innerhalb des Änderungsbereiches befinden sich keine Bau- und Kunstdenkmale. Des Weiteren sind keine Bodendenkmale bekannt.

Durch die vorliegende Planung kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter.

2.2.7 Schutzgut „Landschaft“

Das Landschafts- und Stadtbild des Änderungsbereiches und der Umgebung ist sowohl von Offenland als auch von städtischen Strukturen geprägt. Der westliche Bereich entlang der Poeler Straße ist durch Gewerbe- und Wohnnutzung gekennzeichnet. Der östliche Bereich befindet sich im Übergang zur freien Landschaft.

Bewertung
Durch die Ausweisung von Wohnbauflächen anstelle eines Mischgebietes ergeben sich keine wesentlichen Änderungen in Bezug auf das Schutzgut Landschaft/Ortsbild. Im Rahmen des parallel erarbeiteten Bebauungsplanes sind im östlichen Übergang zur freien Landschaft Grünflächen vorgesehen.

2.2.8 Wechselwirkungen der Umweltauswirkungen einzelner Schutzgüter

Grundsätzlich sind nachfolgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

Schutzgut	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Menschen	- die Schutzgüter „Pflanzen u. Tiere“, „Boden“, „Wasser“, „Klima/Luft“ und „Landschaft“ bilden die Lebensgrundlage des Menschen
Pflanzen	- Abhängigkeit der Vegetation von abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Grundwasserflurabstand, Klima) - Bestandteil bzw. Strukturelement des Landschaftsbildes - anthropogene Vorbelastung der Biotopstrukturen
Tiere	- Abhängigkeit der Tierwelt von biotischer bzw. abiotischer Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Wasserhaushalt, Boden) - anthropogene Vorbelastungen der Einzelindividuen und/oder der Lebensräume (Störung, Verdrängung)
Boden	- Abhängigkeit der Eigenschaften von geologischen, wasserhaushaltlichen, geomorphologischen und vegetationskundlichen Verhältnissen - Lebensraum für Tiere und Menschen, Standort für Biotope bzw. Pflanzengesellschaften sowie in Bedeutung für den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentions-funktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) - anthropogene Vorbelastungen (Bearbeitung, Stoffeinträge, Verdichtung u. Versiegelung)
Wasser	- Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von Boden-, Vegetations- und Nutzungsfaktoren - anthropogene Vorbelastung durch aktuelle Nutzung
Klima u. Luft	- aufgrund der Kleinflächigkeit des vorliegenden Geltungsbereiches sind im konkreten Fall keine relevanten Wechselwirkungen zu erwarten
Landschaft	- Abhängigkeit des Landschaftsbildes von Faktoren, wie Relief, Vegetation u. Nutzung - anthropogene Vorbelastungen d. Landschaftsbildes und Landschaftsraumes durch Überformung

Wechselwirkungen einzelner Schutzgüter

Wechselwirkungszusammenhänge und funktionale Beziehungen innerhalb und zwischen einzelnen Schutzgütern, welche für das Vorhaben von Relevanz sind, wurden im Rahmen der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose berücksichtigt.
Infolge der Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern und des Ausbleibens der Addition und Potenzierung deren Wirkungen bei den Bebauungsplanausführungen, kann nicht davon ausgegangen werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

2.2.9 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Mit Hilfe der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes der Hansestadt Wismar wird das Ziel verfolgt, Mischgebietsflächen in Wohnbauflächen umzuwandeln. Dazu sollen Flächen genutzt werden, die sich derzeit als landwirtschaftliche Flächen genutzt werden.

Bewertung
Mit erheblichen Beeinträchtigungen durch die hier betrachteten Planungsabsichten auf die Umwelt bzw. die benannten Schutzgüter ist im Wesentlichen nicht zu rechnen.

2.3. Entwicklungsprognose zum Umweltzustand

2.3.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

Mit den Zielen 59. Änderung des Flächennutzungsplanes werden insbesondere Auswirkungen durch die Versiegelung erwartet. Die nun mehr vorgesehene Ausweisung von Wohnbauflächen bewirkt gleichzeitig einen deutlich geringeren Versiegelungsgrad gegenüber dem ursprünglich vorgesehenen Mischgebiet.

Eine Neubebauung erfolgt ausschließlich auf Flächen, die im Ursprungsbebauungsplan Nr. 34/94 als Ackerfläche kartiert wurden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die Vorhaben der hier betrachteten 59. Änderung des Flächennutzungsplanes die Entwicklung des Umweltzustandes nicht erheblich negativ beeinflusst wird. Es werden keine wertvollen Biotopstrukturen überplant.

2.3.2 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung

Der Änderungsbereich ist derzeit als Mischgebiet im wirksamen Flächennutzungsplan ausgewiesen und könnte bei Nichtdurchführung der Planung als solches entwickelt werden.

2.3.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Mit der hier betrachteten Planung reagiert die Stadt Wismar auf die anhaltende Nachfrage nach innenstadtnahem Wohnraum. Nachgefragt werden sowohl Grundstücke für die Bebauung mit Einfamilienhäusern und kleinen Stadtvillen als auch attraktive Mietwohnungen innerhalb moderner Wohnanlagen. Aus diesem Grund soll nun ein Bereich der bisher als Mischgebiet in Wohnbauflächen umgewandelt.

Im Zusammenhang mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar geht es im Wesentlichen eine Optimierung der verkehrlichen Erschließungsanlagen und die Anpassung der Baugebiete und der Baugrenzen an die geänderte bauliche Nutzung für Flächen, für die bereits Baurecht durch den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" besteht. Anderweitige Planungsmöglichkeiten wurden nicht geprüft. Auch aufgrund der deutlichen Reduzierung der Bebauungsintensität gegenüber dem geltenden Bebauungsplan, sowohl in Bezug auf die Anzahl der Wohneinheiten, als auch der Anzahl der Gebäude, kann auf die Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten verzichtet werden.

Die hier betrachtete 59. Änderung des Flächennutzungsplanes beinhaltet einen Teilbereich des benannten Bebauungsplanes.

2.4. Zusätzliche Angaben

2.4.1 Beschreibung der wichtigsten Verfahren der Umweltprüfung

Die unter den vorangegangenen Punkten erarbeitete Fachbeiplanung dient der Beurteilung der Ziele der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes aus Sicht der Natur und Landschaft. Auf Grundlage von gesamträumlichen Planvorgaben des Landes Mecklenburg-Vorpommern, wie dem Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan (GLRP) für Westmecklenburg, dem Flächennutzungsplan der Hansestadt Wismar und den „Empfehlungen zur Eingriffsregelung für M-V" des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie wurden die Biotop- und Nutzungstypen im Rahmen des Bebauungsplanes Nr.34/94 vor Ort erhoben und ermittelte Eingriffe erläutert. Die Ergebnisse des Fachbeiplanes sind mit der Ermittlung der Eingriffe und der Darstellung des benötigten Ausgleiches detailliert in den Umweltberichten des benannten Bebauungsplanes sowie der dazugehörigen Änderungen erläutert.

Die hier betrachtete Änderung des Flächennutzungsplanes steht im Zusammenhang mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes.

2.4.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Gemäß § 15 Absatz 2 BNatSchG ist der Verursacher unvermeidbarer Eingriffe verpflichtet, diese durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen bzw. zu ersetzen. Die Verwaltung der Hansestadt Wismar und die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises kontrollieren die Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen nach einem Jahr sowie nach weiteren drei Jahren nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes.

2.4.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch die Aufstellung der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes soll die Entwicklung von zusätzlichen Wohnbauflächen planungsrechtlich vorbereitet werden. Es werden Flächen überplant, die im wirksamen Flächennutzungsplan als Mischgebietsflächen dargestellt sind.

Es wurde geprüft ob, mit den Planungszielen der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes mögliche erhebliche, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.

Wie auch mit der Schaffung von Mischgebietsflächen ist mit der Umsetzung des Vorhabens und Schaffung von Wohnbauflächen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser etc.) zu erwarten. Die nun mehr vorgesehene Ausweisung von Wohnbauflächen bewirkt gleichzeitig einen deutlich geringeren Versiegelungsgrad gegenüber dem ursprünglich vorgesehenen Mischgebiet.

Zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft, welche durch die vorliegende Planung verursacht werden, sind unter Hinzunahme der Ausführungen der „Hinweise zur Eingriffsregelung für M-V; LUNG 1999“ im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung betrachtet und bewertet.

Natura 2000- Gebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen. Ebenso befinden sich im planungsrelevanten Bereich keine nationalen Schutzgebiete.

Auf Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der einzelnen Schutzgüter wirkt das Vorhaben unterschiedlich. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Der vorliegende Entwurf ist nicht rechtsverbindlich. Alle Rechtsgeschäfte, die auf Grundlage dieses Entwurfes getätigt werden, geschehen auf eigene Verantwortung.

Ausfertigungsvermerk

Die Bürgerschaft der Hansestadt Wismar hat die 59. Änderung des Flächennutzungsplanes der Hansestadt Wismar, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A), am ..... beschlossen und die Begründung einschließlich Umweltbericht durch Beschluss gebilligt.

Wismar, den

Thomas Beyer
Bürgermeister

Siegel

Die 59. Änderung des Flächennutzungsplanes der Hansestadt Wismar „Umwandlung von gemischten Bauflächen in Wohnbauflächen im Bereich Schwanzenbusch/Nord“ ist am ..... wirksam geworden.

KOHLEN & WENDLANDT
Applikationszentrum Akustik

Ingenieurbüro für Lärmbekämpfung und Schallschutz
18055 Rostock, Rosa-Luxemburg-Straße 14, Tel.(0381) 681611 Fax (0381) 683037

Schallimmissionsprognose

GP 1178/16

Schalltechnisches Gutachten zur Ermittlung und Bewertung der Lärmimmissionen innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ der Hansestadt Wismar

Korrektur nach Prüfung durch das Bauamt der Hansestadt Wismar SB Umwelt –Untere Immissionsschutzbehörde -

Auftraggeber : **TIMOWA Projektierungs- und Bauträgergesellschaft mbH**
Grubenstraße 36
18055 Rostock

Verantwortlich für die Bearbeitung der Aufgabe:

Dipl.-Ing. (FH) A. Hauck

Rostock, 01.12.2016

Diese Prognose enthält 32 Seiten.

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung 3
2. Beurteilungsmaßstäbe 3
3. Verwendete Unterlagen 4
4. Angaben zu den örtlichen Gegebenheiten und zum Planvorhaben 5
5. Berechnungstechnische Grundlagen 6
6. Emissionsdaten....6
6.1 Verkehrslärm....7
6.2. Gewerbelärm 9
7. Berechnungsergebnisse 11
7.1 Verkehrslärmimmissionen....11
7.2 Gewerbelärmimmissionen....13
7.3 Spitzenpegeluntersuchung....14
8. Lärmschutzmaßnahmen 15
8.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen....15
8.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen....18
9. Luftverkehrslärmimmissionen 21
10. Zusammenfassung 23

Anhang:

Abb. 6-1: Prognosemodell mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes, der Emissionsquellen und der Berechnungspunkte BP1.1 bis BP7

Tab. 6-4: Emissionskennwerte für den Straßenverkehr Prognose 2025

Tab. 7-1: Beurteilungspegel für die Verkehrslärmimmissionen und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109: 2016-07

Tab. 7-2: Beurteilungspegel für die Gewerbelärmimmissionen

Tab. A u. B: Immissionsanteile der gewerblichen Bauflächen und Gewerbeansiedlungen am Immissionsort BP1.1 im EG und 1.OG

Tab. C u. D: Immissionsanteile der gewerblichen Bauflächen und Gewerbeansiedlungen am Immissionsort BP2.3 im EG und 1. OG

1. Aufgabenstellung

Für die 2. Änderung des B-Planes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ der Hansestadt Wismar waren die auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen zu ermitteln und darzustellen. Zu berücksichtigen waren die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs, der gewerblichen Bauflächen gemäß Festsetzungen des B-Plans Nr. 34/94 [15] und des Flugverkehrs vom Regionalflugplatz Wismar-Müggenburg. Bei Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte waren die notwendigen Lärmminderungsmaßnahmen aufzuzeigen.
Mit dem vorliegenden Gutachten werden die Ergebnisse aus der Machbarkeitsstudie GP1126/15 und deren Anlage 1 [18, 19] sowie die zwischenzeitlichen Abstimmungen mit den Planern und Fachämtern zusammengefasst.
Das Applikationszentrum Akustik wurde mit der Erstellung des schalltechnischen Gutachtens beauftragt. In die vorliegenden Schalltechnische Untersuchung GP1178/16 vom 21.11.2016 wurden die nach Prüfung der Unterlage durch das Bauamt der Hansestadt Wismar, SB Umwelt gemäß E-Mail vom 18.11.2016 geforderten Änderungen eingearbeitet.

2. Beurteilungsmaßstäbe

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Regel schalltechnische Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte zugeordnet. Deren Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Die Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt gemäß DIN 18005 Teil 1 [2]. Für die teilweise vorhandenen und die gemäß Planentwurf [18] beabsichtigten Nutzungen gelten die in Tabelle 2-1 aufgeführten Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1 Beiblatt 1[1].

Tabelle 2-1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1

Gebietsstatus	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete und Campingplatzgebiete	**55**	**45 (40)**
Mischgebiete (MI) und Dorfgebiete	**60**	**50 (45)**

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere Nachtwert ist für Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen anzuwenden.

Für die an einem Immissionsort einwirkenden Geräuschimmissionen sind nach [2] Beurteilungspegel L_r zu bilden. Der Beurteilungspegel ist ein Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit T_r unter Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen für bestimmte Geräusche, Zeiten und Situationen. Der Beurteilungspegel ist der mit den schalltechnischen Orientierungswerten bzw. anderen Immissionsrichtwerten zu vergleichende Pegel. Für den Tagzeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr gilt eine 16-stündige Beurteilungszeit. Im Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr ist die Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgebend.

[1] Da die Orientierungswerte allgemein sowohl für Großstädte als auch für ländliche Gemeinden gelten, können örtliche Gegebenheiten in bestimmten Fällen ein Abweichen von den Orientierungswerten nach oben oder unten erfordern.

In durch bestehende öffentliche Verkehrswege vorbelasteten Bereichen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

3. Verwendete Unterlagen

Zur Erarbeitung der Prognose wurden nachfolgend aufgeführte Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Unterlagen verwendet:

1	BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
2	DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
3	TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
4	DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Allgemeine Berechnungsverfahren
5	VDI 2720	Schallschutz durch Abschirmung im Freien
6	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise
7	RLS-90	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
8	RBLärm-92	Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
9		Prognosefaktoren im Straßennetz M-V Landesamt für Straßenbau und Verkehr; Stand: 19.02.2002
10		Umrechnungsfaktoren zur Anhebung der Grenze zwischen leichten und schweren Lkw von 2,8t auf 3,5t zulässigem Gesamtgewicht; Bundesministerium für Verkehr, Stand: 18.Juli1996
11		Verkehrsmengenkarte M-V 2010 Landesamt für Straßenbau und Verkehr M-V
12		Rundschreiben Prognosefaktoren im Straßennetz M-V Az.: 0220-553-00 vom 22.10.2009
13		Ergebnisse der Verkehrszählung an der Osttangente Hansestadt Wismar; SB Umwelt ; E-Mail vom 04.06.2015
14		ALK-Auszug übergeben am 20.05.2015
15		Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch–Nord“ der Hansestadt Wismar vom 17.12.95
16		Begründung zum B-Plan Nr. 34/94 und Anl. 5.2: Berechnung der Flächenschallleistungspegel Büro für Stadtplanung W. Gieselmann Oldenburg 18.12.1996
17	Heft 4	Siedlungsbeschränkungsbereiche an Flugplätzen in M-V Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, 2005
18	Schallimmissions-prognose GP1126/15	Ermittlung der auf das B-Plangebiet Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ einwirkenden Geräuschimmissionen im Rahmen der Machbarkeitsstudie zur Entwicklung der nicht bebauten Bauflächen zu Wohnbauflächen Kohlen & Wendlandt; 16.06.2015

19	Anlage 1 zu GP1126/15	Ermittlung der Geräuschimmissionen bei veränderten Emissionsdaten für die Betriebsfläche der Bau Union Wismar und Berücksichtigung eines Lärmschutzwalls an der westlichen Plangebietsgrenze; Kohlen & Wendlandt; 22.07.2015
20		Satzung der Hansestadt Wismar über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“; Arbeitsstand 21.07.2016 Stadt- und Regionalplanung M. Hufmann und L. Fricke; Wismar
21	Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen Heft 3	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebsgeländen Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
22	Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 247	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen Hessische Landesanstalt für Umwelt

4. Angaben zu den örtlichen Gegebenheiten und zum Planvorhaben

Das Plangebiet liegt östlich der Landesstraße L12 Poeler Straße und südlich der Osttangente. In westlicher Richtung befinden sich das Betriebsgelände der Bau-Union, Geschäftshäuser mit Verkaufseinrichtungen und Büros, Gewerbebetriebe sowie Unterrichtsräume und Werkstätten des Berufsfortbildungswerkes. An der südlichen Seite des Plangebietes liegen die Wohngrundstücke Kurvenweg und Langer Weg mit ein- bis dreigeschossiger Wohnbebauung. In nordöstlicher Richtung befindet im Abstand von ca. 430 m der Regionalflugplatz Wismar-Müggenburg.

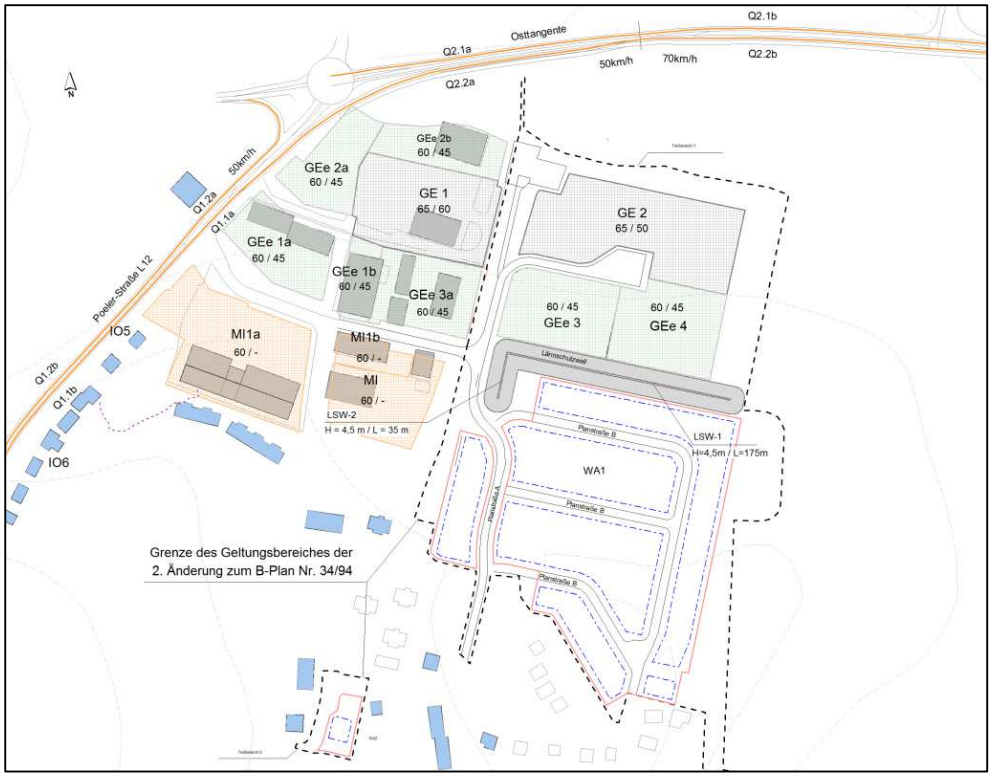


Abb. 4-1: Lage des Plangebietes

Gemäß Entwurf zur 2. Änderung des B-Planes [20] ist das Plangebiet in die Teilbereiche 1 und 2 unterteilt, wobei der Teilbereich 1 den Hauptteil des Plangebietes umfasst. In der nördlichen Hälfte des Teilbereiches 1 liegen die noch unbebauten gewerblichen Bauflächen GE2, GEe3 und GEe4. In südlicher Richtung schließt die geplante Wohnbaufläche WA1 an. Erschlossen wird das Plangebiet über die Planstraße A, die im Süden an den Kurvenweg und im Westen an die Straße Am Wiesengrund anbindet. Die Wohnbauflächen werden über die Planstraßen B erschlossen. Innerhalb der Wohnbaufläche WA1 ist die maximale Firsthöhe auf 9,5 m festgesetzt. Der Teilbereich 2 ist eine separate Teilfläche, die nördlich der Gartenstraße gelegen ist. Innerhalb des Teilbereiches 2 befindet sich die Wohnbaufläche WA2. Die Erschließung erfolgt über die Gartenstraße. Für die geplante Bebauung ist die maximale Firsthöhe auf 9 m begrenzt.

5. Berechnungstechnische Grundlagen

Der von einer Schallquelle in ihrem unmittelbaren Einwirkungsbereich erzeugte Schalldruckpegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle, der Geometrie des Schallfeldes, den durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Schallausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab. Zur Berechnung der Geräuschimmissionen wurde die perspektivisch zu erwartende Emissionssituation auf ein akustisches Prognosemodell abgebildet (s. Abb. 6-1, Anhang). Zusätzliche Ausbreitungsdämpfungen durch Hindernisse im Ausbreitungsweg des Schalls wurden durch Festlegungen nach VDI 2720 berücksichtigt.
Das Prognosemodell berücksichtigt Reflexionen 1. Ordnung. Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgte auf der Grundlage von Schallausbreitungsberechnungen.
Zur Berechnung der Geräuschimmissionen wurde die Software IMMI zur rechnergestützten Lärmprognose in der aktuellsten Fassung eingesetzt.

6. Emissionsdaten

Zur Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschimmissionen wurden Schallausbreitungsmodelle für den Verkehrslärm und für den Gewerbelärm erstellt. Die zugrunde gelegten Emissionsdaten werden nachfolgend beschrieben. In der Tabelle 6-1 sind alle in der vorliegenden Schallimmissionsprognose berücksichtigten Emissionsquellen aufgeführt.

Tabelle 6-1: Emissionsquellen des Prognosemodells

Code	Bezeichnung	Emissionsdaten
öffentlicher Straßenverkehr		
Q1.1 und Q1.2	L12 Poeler Straße	Tabelle 6-2
Q2.1 und Q2.2	Osttangente	
Gewerbelärm		
Q3.1	Baufläche GE 1 Betriebsgelände Bau Union	Tabelle 6-7
Q3.2	Baufläche GEe1a (Geschäftshaus Spielwaren, TEDI)	
Q3.3	Baufläche GEe1b (ALDI-Markt)	
Q3.4	Baufläche GEe 2a (Abstellplatz Bau Union)	
Q3.5	Baufläche GEe 2b (Abstellplatz Bau Union)	
Q3.6	Baufläche GEe 3a (Reifenservice , Planen- u. Netzwerkstatt)	
Q3.7	unbebaute Baufläche GE 2	
Q3.8	unbebaute Baufläche GEe 3	
Q3.9	unbebaute Baufläche GEe 4	
Q3.10 – Q3.12	gewerbliche Einrichtungen auf den Bauflächen MI1a, MI1b u. MI	

6.1 Verkehrslärm

Die Geräuschemissionen durch den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen und –plätzen wurden nach der Berechnungsvorschrift RLS-90 [7] berechnet. Danach wird die Höhe der Schallemission einer Straße aus der maßgebenden stündlichen Verkehrsmenge M, dem maßgebenden Lkw-Anteil p, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit v, der Art der Straßenoberfläche und der Steigung des Straßenabschnittes ermittelt. Das Prognosemodell berücksichtigt die Verkehrsgeräusche auf der Landesstraße L12 - Poeler Straße und die der Osttangente.

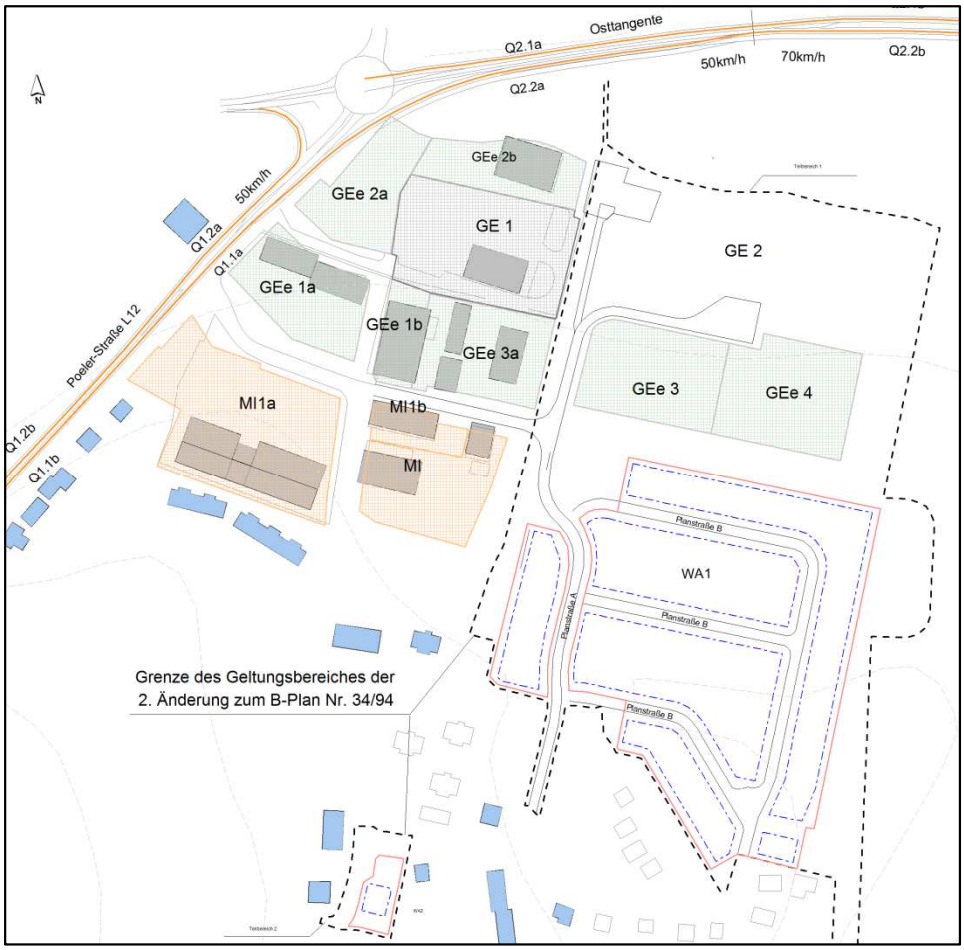


Abbildung 6-2: Emissionsquellen Straßenverkehr

Die Verkehrsmengen für die **L12 Poeler Straße** wurden der Verkehrsmengenkarte M-V 2010 entnommen [11]. Die Hochrechnung der Verkehrsmengen für die Prognose 2025 erfolgte über die Hochrechnungsfaktoren des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr [9]. Gemäß Rundschreiben [12] sind die für das Prognosejahr 2020 bekannt gegebenen Prognosefaktoren auch für den Zeitraum bis 2025 anzuwenden. Danach ergeben sich für die Prognose 2025 folgende Verkehrsmengen:

Tabelle 6-2: Verkehrsdaten Poeler Straße; Prognose 2025

Straßenabschnitt	Verkehrsmengen 2010		Hochrechnungs-faktoren		**Verkehrsmengen 2025**	
	DTV-Kfz	DTV-$SV_{3,5t}$	AF Kfz	AF SV	DTV-Kfz	DTV-$SV_{3,5t}$
	Kfz/d	Kfz/d			Kfz/d	Kfz/d
Poeler Straße	6.664	199	1,079	1,049	**7190**	**209**

Für die **Osttangente** wurden die Verkehrsmengen durch eine Verkehrszählung am 21.05.2015 durch das SB Umwelt der Hansestadt Wismar ermittelt [13]. Auf Grund der überregionalen Funktion durch die Anbindung des Industriegebietes Haffeld-Süd und des Seehafens Wismar wurde die Osttangente in Abstimmung mit dem SB Verkehrsplanung der Hansestadt Wismar der Straßengattung „Bundesfernstraße“ zugeordnet.
Nach Auskunft des SB Verkehrsplanung der Hansestadt Wismar ist die Verkehrsentwicklung, insbesondere für den Lkw-Verkehr nicht abschätzbar. Der Lkw-Verkehr auf der Osttangente ist wesentlich von der Entwicklung des Seehafens abhängig, für den zukünftig umfangreiche Infrastrukturmaßnahmen geplant sind. Die Prognose der Verkehrsmengen für 2025 ist daher mit hohen Unsicherheiten verbunden. In der vorliegenden Untersuchung wurden für die Osttangente die Prognosefaktoren für die allgemeine Verkehrsentwicklung nach [9] herangezogen.

Tabelle 6-3: Verkehrsdaten Osttangente; Bestand 2015 und Prognose 2025

Straßenabschnitt	**Verkehrsmengen 2015**		Hochrechnungs-faktoren		**Verkehrsmengen 2025**	
	DTV-Kfz	DTV-$SV_{3,5t}$	AF Kfz	AF SV	DTV-Kfz	DTV-$SV_{3,5t}$
	Kfz/d	Kfz/d			Kfz/d	Kfz/d
Osttangente Fahrtrichtung Kreisverkehr	**3.385**	**1.098**	1,050	1,025	**3.554**	**1.125**
Osttangente Fahrtrichtung Rostock	**3.558**	**1.187**	1,050	1,025	**3.736**	**1.217**

Anmerkungen zur Ermittlung der Verkehrslärmemissionen:
Seit 1995 gilt bei Straßenverkehrszählungen für die Fahrzeugart „Leichte Lkw“ eine Grenze von 3,5t zulässigem Gesamtgewicht anstelle der vorher festgelegten 2,8t. Für die normenkonforme Ermittlung der Emissionspegel nach RLS-90 ist daher die Umrechnung des Schwerverkehres von 3,5 t auf 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht nach [10] vorzunehmen.
Die Berechnung der maßgeblichen Lkw-Anteile für den Tag- und Nachtzeitraum erfolgte über die in Tabelle 3 der RBLärm-92 [8] angegebenen Faktoren.

In der Tabelle 6-4 (s. Anhang) sind für die relevanten Straßenabschnitte die Verkehrsdaten und die daraus ermittelten Emissionspegel für den Prognosehorizont 2025 aufgeführt.

6.2. Gewerbelärm

Westlich, außerhalb des Plangebietes befinden sich die gewerblichen Bauflächen GE1, GEe1, GEe2, eine Teilfläche von GEe3 sowie die Mischgebietsflächen MI1a, MI1b und MI. Auf diesen Bauflächen haben sich verschiedene Gewerbe sowie Handels und Büroeinrichtungen angesiedelt. Gemäß Begründung zum B-Plan Nr. 34/94 [16] wurden für diese Bauflächen zur Begrenzung der von ihnen ausgehenden Lärmemissionen Flächenschallleistungspegel festgelegt. Diese wurden in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung übernommen.
Nach Prüfung der Machbarkeitsstudie [18] durch das Bauamt der Hansestadt Wismar waren bezüglich des Gewerbelärms folgende Festlegungen gemäß Anlage 1 [19] zu berücksichtigen:

1. Für die Betriebsfläche der Bau Union Wismar GmbH (Fläche GE1) wurden flächenbezogene Schallleistungspegel von 65 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts festgelegt. Damit wird aus Sicht des Bauamtes der tatsächlichen Nutzung der Betriebsfläche entsprochen und gewährleistet, dass infolge der Planänderung Betriebsbeschränkungen für vorhandene Gewerbebetriebe ausgeschlossen sind. Die Höhe der Emissionsquellen wurde auf 1,5 m über Gelände festgelegt.
2. Zur Verminderung der Gewerbelärmimmissionen war an der nordwestlichen Grenze der geplanten Wohnbaufläche WA1 ein Lärmschutzwall anzuordnen und die erforderliche Wallhöhe zu bestimmen, bei der die Immissionsrichtwerte am Tag und in der Nacht eingehalten werden.
3. Über den Untersuchungsrahmen der DIN 18005 hinausgehend war zusätzlich eine Bewertung der bei einzelnen kurzzeitigen Schallereignissen auf dem Betriebsgelände der Bau Union Wismar GmbH entstehenden Spitzenpegel vorzunehmen.

In der Tabelle 6-5 sind die Emissionsdaten für die gewerblichen Bauflächen und gewerblichen Einrichtungen auf den Mischgebietsflächen aufgeführt.

Tabelle 6-7: Emissionsdaten der gewerbliche Bauflächen und Mischbauflächen

Bauflächen	überbaubare Fläche in m²	Flächenschallleistungspegel Tag/Nacht in dB(A)/m²	vorhandene Nutzungen
gewerbliche Bauflächen außerhalb des Plangebietes			
GE1	7140	65 / 60	Betriebsgelände der Bau Union Wismar GmbH
GEe 1a	3830	60 / 45	Verkaufseinrichtungen Spielzeug/Schreibbedarf; TEDI
GEe 1b	1490	60 / 45	ALDI-Markt
GEe 2a	3325	60 / 45	Bau Union Wismar Lkw-/ Container Stellplätze
GEe 2b	3000	65 / 45	Betriebsgelände der Bau Union Wismar GmbH
GEe3a	4445	60 / 45	Reifen-Service; PLANER Planen und Netzmontagen
MI1a	8948	60 / -	Lidl-Markt, Bäckerei Tilsen, kik, k+k Schuhcenter, Getränkeland
MI1b	1208	60 / -	bfw- Berufsfortbildungswerk
MI	4160	60 / -	Werkstätten (Tischlerei)
gewerbliche Bauflächen innerhalb des Plangebietes			
GE 2	9430	65 / 50	unbebaute Baufläche
GEe 3	4695	60 / 45	unbebaute Baufläche
GE 4	5155	60 / 45	unbebaute Baufläche

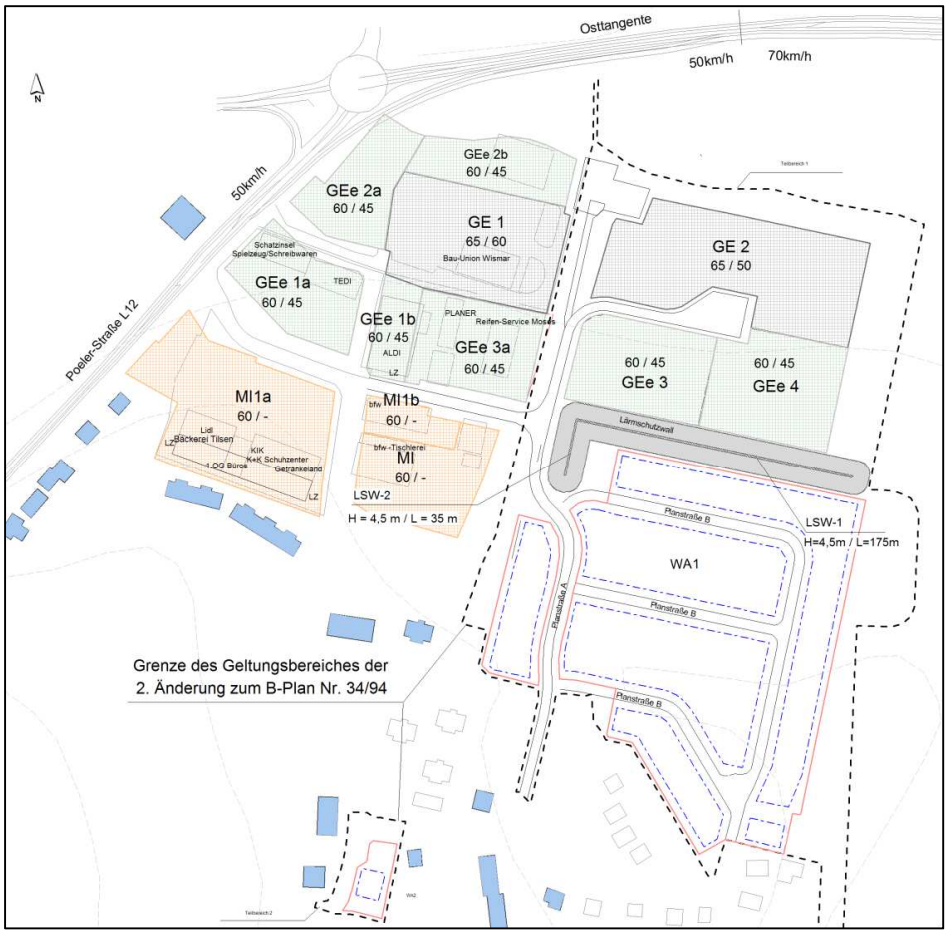


Abbildung 6-3: gewerbliche Bauflächen im Umfeld des Plangebietes

Innerhalb der Bauflächen GE 1 und GEe 2a,b befindet sich das Betriebsgelände der Bau Union Wismar mit Büro- und Lagergebäuden, Lagerplätzen für Baustoffe sowie Abstellplätzen für Lkw und Baucontainern.
Auf der Fläche GEe 1a befindet sich ein Geschäftshaus mit einem Ladengeschäft für Spiel- und Schreibwaren sowie einem TEDI-Markt. An der südlichen Gebäudeseite ist ein Kundenparkplatz mit ca. 125 Stellplätzen vorgelagert. Auf den weiter östlich gelegenen Flächen GEe 1b und GEe 3a befinden sich ein ALDI-Markt, eine Firma für Planen- und Netzmontagen und ein Reifenservice. Auf der südlich gelegenen Mischbauflächen MI 1a befindet sich ein zweigeschossiges Geschäftshaus. Im Erdgeschoss sind verschiedene Verkaufseinrichtungen, wie Lidl, Bäckerei Tilsen, kik, k+k Schuhmarkt und Getränkeland ansässig. Im Obergeschoss befinden sich Büros von Dienstleistern und Gewerbetreibenden. An der Nordseite des Gebäudes ist ein Kundenparkplatz mit ca. 160 Stellplätzen angeordnet. Auf den weiter östlich gelegenen Bauflächen MI 1b und MI befindet sich das Berufsfortbildungswerk bfw mit verschiedenen Gebäuden und Werkstätten.
Zur Berücksichtigung der Geräusche beim Betrieb dieser Einrichtungen wurde in Abstimmung mit dem Bauamt Wismar den Mischgebietsflächen MI1a, MI1b und MI ein Flächenschallleistungspegel von 60 dB(A) tags zugeordnet. Aufgrund der auf den Tagzeitraum begrenzten Öffnungszeiten können für den Nachtzeitraum relevante Geräusche ausgeschlossen werden. Die Nutzung der Parkplätze ist auf die Öffnungszeit der Verkaufseinrichtungen begrenzt. Eine Fremdnutzung der Parkplätze kann weitestgehend ausgeschlossen werden.

Die innerhalb des Plangebietes liegenden Bauflächen GE2, GEe3 und GEe4 sind noch unbebaut. Für diese Flächen wurden die im B-Plan Nr. 34/94 [15] festgelegten Flächenschallleistungspegel in Ansatz gebracht.

7. Berechnungsergebnisse

Für die auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschimmissionen wurden nach DIN 18005 Beurteilungspegel für die Geräuscharten Verkehrslärm (Straßenverkehr) und Gewerbelärm berechnet. Zur Darstellung der Geräuschimmissionen wurden flächenhafte Immissionspegelverteilungen berechnet. Mit den flächenhaften Immissionspegelverteilungen erfolgt eine farblich codiert und beurteilungszeitraumabhängige Darstellung der Beurteilungspegel.
Die farbig dargestellten Pegelstufen umfassen jeweils einen Bereich von 5 dB(A). Die Grenzen der Pegelstufen sind durch Isophonen-Linien, d.h. Linien mit gleichen Pegelwerten, markiert. Die Beurteilungspegel können punktuell mit den Orientierungswerten der DIN 18005 Beiblatt 1 verglichen werden. Die Immissionspegelverteilungen wurden für die Immissionsorthöhe von 4 m über dem Boden berechnet.

Für die Berechnungspunkte BP1.1 bis BP7 erfolgte eine detailliertere Ermittlung der Beurteilungspegel. Die Berechnungspunkte wurden im Bereich der Baugrenzen der geplanten Wohnbauflächen WA1 und WA2 angeordnet. Die Beurteilungspegel wurden für alle relevanten Immissionsorthöhen berechnet. Die Lage der Berechnungspunkte ist in der Abbildung 6-1 (s. Anhang) dargestellt.

7.1 Verkehrslärmimmissionen

Die Verkehrslärmimmissionen Prognose 2025 sind in den nachfolgenden Abbildungen 7-1 und 7-2 für den Tag- und Nachtzeitraum dargestellt. Den flächenhaften Immissionspegelverteilungen ist zu entnehmen, dass im Bereich der Baugrenzen der geplanten Wohnbauflächen WA1 und WA2 die Orientierungswerte für Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts nicht überschritten werden.

In der Tabelle 7-1 (s. Anhang) sind die Beurteilungspegel für die Verkehrslärmimmissionen in allen relevanten Immissionsorthöhen aufgeführt.

- **Verkehrslärmimmissionen Prognose 2025**

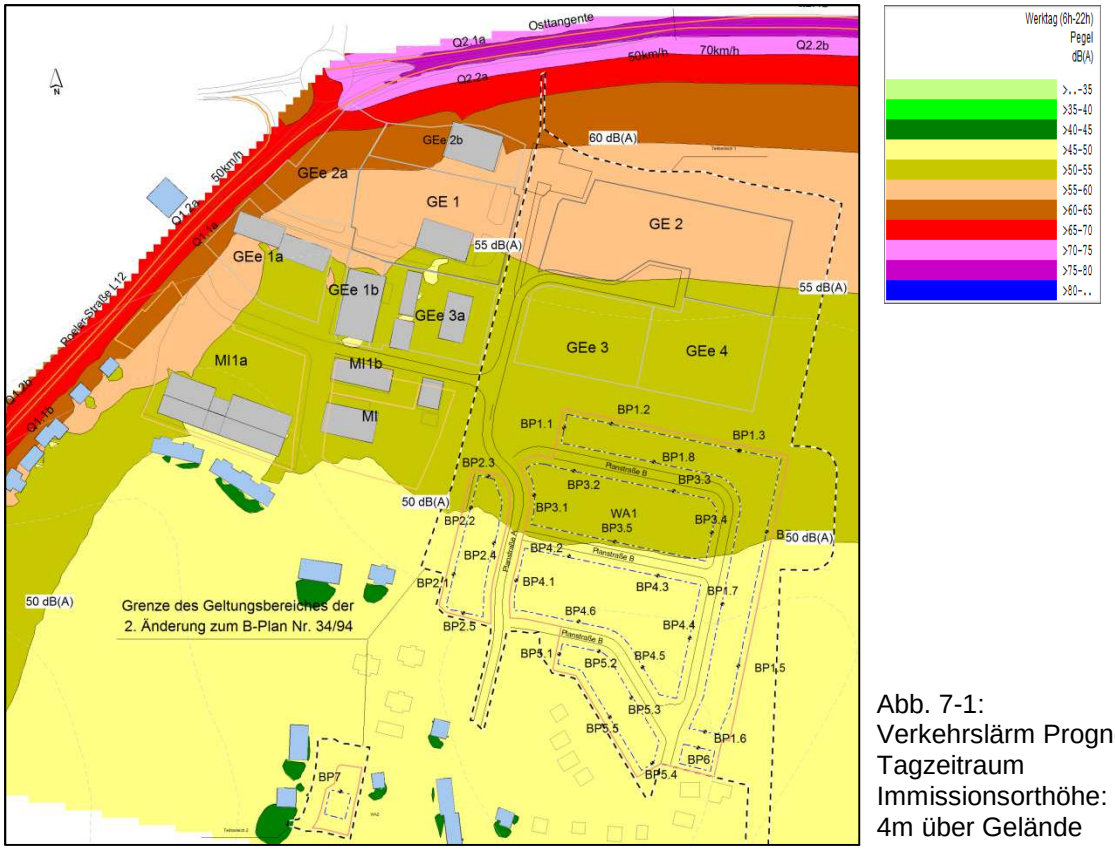


Abb. 7-1:
Verkehrslärm Prognose 2025
Tagzeitraum
Immissionsorthöhe:
4m über Gelände

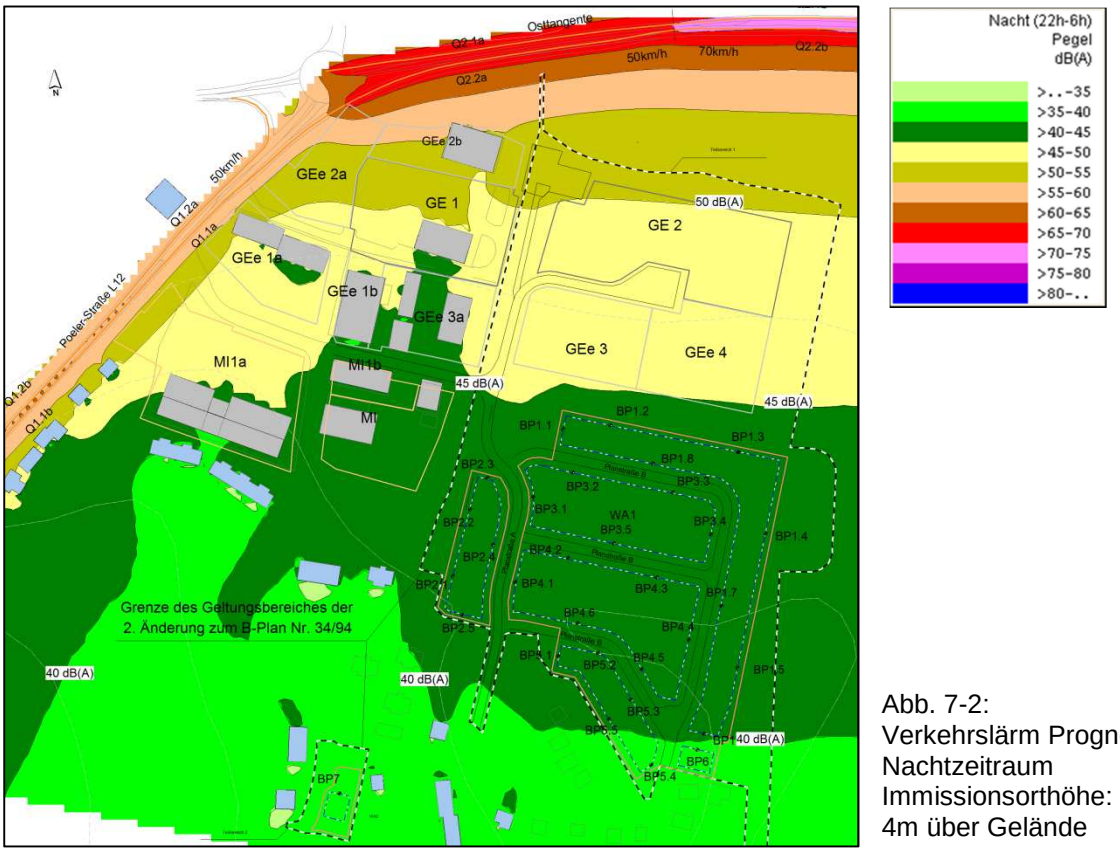


Abb. 7-2:
Verkehrslärm Prognose 2025
Nachtzeitraum
Immissionsorthöhe:
4m über Gelände

7.2 Gewerbelärmimmissionen

Die von außen einwirkenden und innerhalb des Plangebietes entstehenden Gewerbelärmimmissionen sind in den Abb. 7-3 und 7-4 für den Tag und für die Nacht dargestellt.

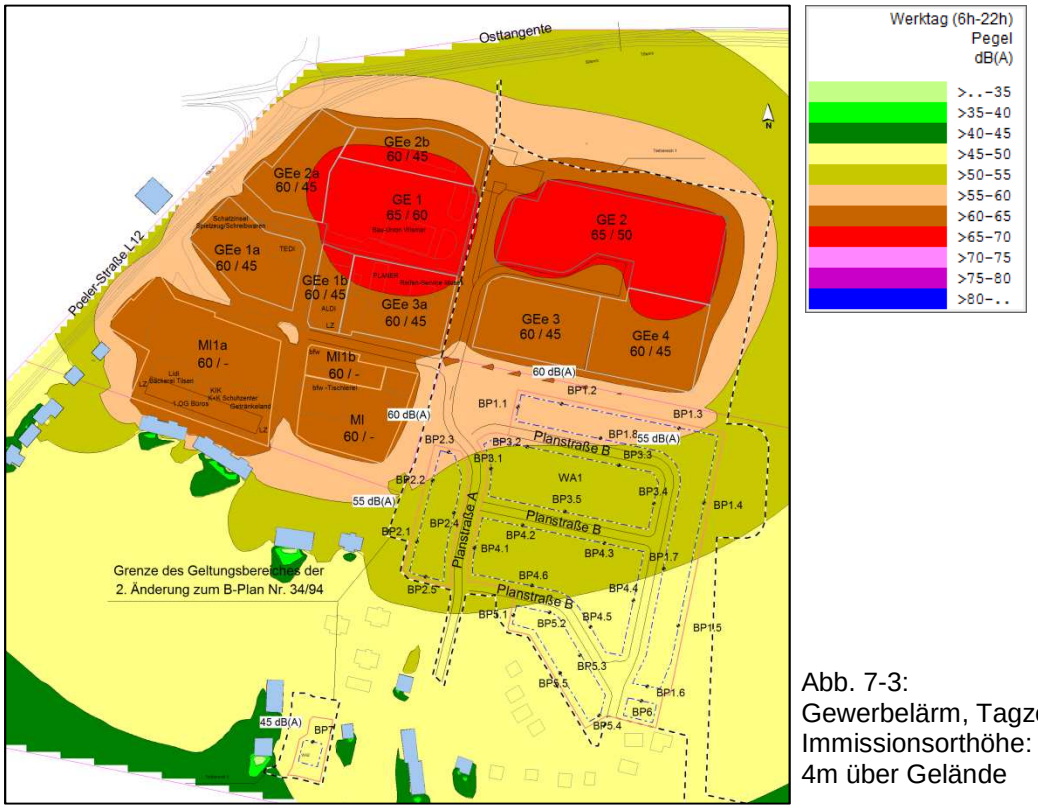


Abb. 7-3:
Gewerbelärm, Tagzeitraum
Immissionsorthöhe:
4m über Gelände

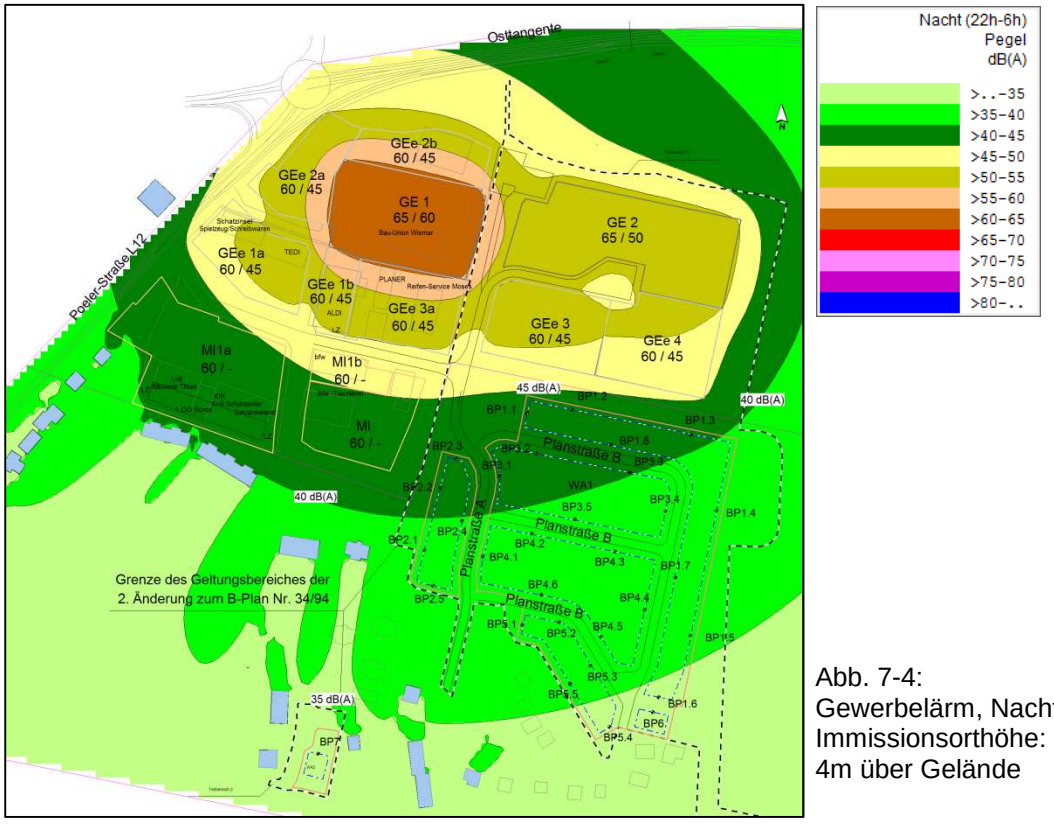


Abb. 7-4:
Gewerbelärm, Nachtzeitraum
Immissionsorthöhe:
4m über Gelände

Die Abbildungen 7-3 und 7-4 zeigen, dass im nördlichen Teil der Baufläche WA1 die Orientierungswerte für Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts teilweise überschritten werden.
Für die Berechnungspunkte BP1.1 bis BP7 sind die Beurteilungspegel für den Gewerbelärm in der Tabelle 7-2 (s. Anhang) aufgeführt. An den nordwestlichen Grenzen der Wohnbaufläche WA1 (BP1.1bis BP1.3, BP2.2/BP2.3 und BP3.1/BP3.2) entstehen Beurteilungspegel, die den Orientierungswert Tag um bis zu 3 dB(A) und den Orientierungswert Nacht um bis zu 4 dB(A) überschreiten. Zur Verminderung der Gewerbelärmbelastung werden die unter Punkt 8 beschriebenen Lärmschutzmaßnahmen empfohlen.

7.3 Spitzenpegeluntersuchung

Bei der Beurteilung gewerblicher Geräuschimmissionen nach TA-Lärm werden die bei einzelnen kurzzeitigen Schallereignissen entstehenden Spitzenschalldruckpegel gesondert bewertet. Danach dürfen bei einzelnen kurzzeitigen Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschritten werden.
Zur Berücksichtigung der Geräuschspitzen wurden die beim Entlüften der Betriebsbremse von Lkw bzw. beim Entladen von Lkw-Sattelzügen entstehen Spitzenschallleistungspegel $L_{WA,Spitze}$ in Ansatz gebracht. Bei diesen Schallereignissen wurden an den Baugrenzen der Baufläche WA1 die in der Tabelle 7-1 aufgeführten Spitzenschalldruckpegel bestimmt.

Tabelle 7-1: Spitzenschalldruckpegel bei einzelnen kurzzeitigen Schallereignissen

maßgeblicher Berechn.-Punkt	Spitzenschallereignis und Spitzenschallleistungspegel	Spitzenpegel	Tagzeitraum		Nachtzeitraum	
			Richtwert	Differenz	Richtwert	Differenz
		$L_{p,Spitze}$	IRW_{Sp}	$L_{p,Sp} - IRW_{Sp}$	IRW_{Sp}	$L_{p,Sp} - IRW_{Sp}$
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
BP1.1/DG	Entladen Lkw-Sattelzug auf der Baufläche GE 1 (Bau Union Wismar) $L_{WA,Spitze}$ = 118 dB(A)	62 *	**85**	-23	**60**	-
BP2.3/DG	Entlüften Lkw-Bremssystem auf Baufläche GEe3a $L_{WA,Spitze}$ = 115 dB(A)	66 *	**85**	-19	**60**	-
BP2.2/DG	Entlüften Lkw-Bremssystem auf Baufläche MI $L_{WA,Spitze}$ = 115 dB(A)	74 *	**85**	-11	**60**	-
BP1.2/DG	Entlüften Lkw-Bremssystem auf Baufläche GEe3 /GEe4 $L_{WA,Spitze}$ = 115 dB(A)	68 *	**85**	-17	**60**	-

$L_{WA,Spitze}$ - Spitzenschallleistungspegel bei kurzzeitigen Geräuschspitzen
$L_{p,Spitze}$ - Spitzenschalldruckpegel am Immissionsort
IRW_{Spitze} - Spitzenpegelrichtwert für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen
* Spitzenschallereignisse können aufgrund der Gebietsart bzw. der vorhandenen Nutzung im Nachtzeitraum ausgeschlossen werden

Die bei einzelnen kurzzeitigen Geräuschspitzen entstehenden Spitzenschalldruckpegel liegen im Tagzeitraum um mindestens 11 dB(A) unterhalb des Spitzenpegelrichtwertes.
Im Nachtzeitraum können auf den Bauflächen der Gebietsarten Mischgebiet (MI) und eingeschränktes Gewerbe (GEe) derartige Spitzenschallereignisse aufgrund der damit verbundenen Emissionsbegrenzung ausgeschlossen werden.

Die bei der Lkw-Entladung entstehenden Geräuschspitzen können im Bereich der Baufläche GE1 (Bau Union Wismar) in der Nacht ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Nachtzeitraum keine Lkw-Anlieferungen erfolgen.

8. Lärmschutzmaßnahmen

8.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Können die Orientierungswerte im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen nicht eingehalten werden, sind zunächst aktive Lärmschutzmaßnahmen zu untersuchen, mit denen die Geräuschimmissionen vermindert werden können. Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind bauliche Maßnahmen, wie z.B. Lärmschutzwälle, –wände oder Wall-/Wandkombinationen.
Mit der zur 2. Änderung des B-Planes Nr. 34/94 vorgelegten Planung werden im Bereich der Bauflächen WA1 und WA2 durch den Straßenverkehrslärm die Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts eingehalten (s. Tab. 7-1).

Hingegen liegen die Gewerbelärmimmissionen an den nordwestlichen Grenzen der Baufläche WA1 (BP1.1, BP1.2 und BP2.3) um teilweise bis zu 4 dB(A) über den Orientierungswerten von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts (s. Tab. 7-2). Zur Verminderung der gewerblichen Lärmimmissionen wurde an der nördlichen Grenze der Baufläche WA1 ein Lärmschutzwall (LSW-1 und LSW-2) mit einer wirksamen Schirmhöhe von 4,5 m über dem Gelände angeordnet. Die Schirmhöhe des Walles erstreckt sich über eine Gesamtlänge von 210 m (s. Abb. 8-1).

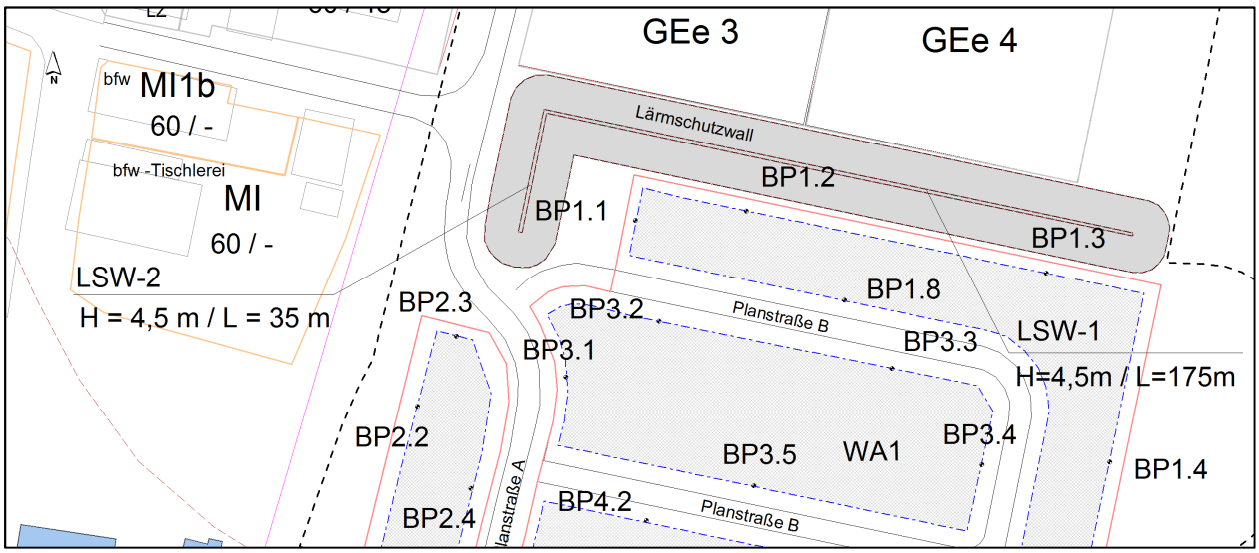


Abbildung 8-1: Lage des Lärmschutzwalls (LSW-1 und LSW-2)

Zur Visualisierung der Abschirmwirkung des Lärmschutzwalles sind in den nachfolgenden Abbildungen 8-2 bis 8-5 die Differenzpegel L_r - ORW flächenhaft für die Immissionsorthöhen des EG und 1. OG dargestellt.

- Immissionsorthöhe Erdgeschoss (EG):

Mit dem Lärmschutzwall werden in der Immissionsorthöhe des EG die Gewerbelärmimmissionen soweit vermindert, dass auch im Bereich der nördlichen und westlichen Baugrenzen der Orientierungswert Tag eingehalten wird. In der Nacht wird der Gewerbelärm soweit vermindert, dass der Orientierungswert Nacht nahezu an allen Baugrenzen eingehalten bzw. die Überschreitungen auf ≤ 1 dB(A) begrenzt werden.
Im Bereich von BP2.3 liegen die Baugrenzen außerhalb des Wirkungsbereiches des Lärmschutzwalls. Um die Überschreitung des Nachtrichtwertes auf ≤ 1 dB(A) zu begrenzen, müsste die Baugrenze um ca. 10 m in Richtung Süden verschoben werden (s. Abb. 8-3).
Im Bereich der Baugrenze von BP2.3 sind zusätzliche bauliche Maßnahmen zu treffen, die eine unzulässige Lärmbeeinträchtigung ausschließen (z.B. keine Fenster von in der Nacht zu schützenden Aufenthaltsräumen). Die betroffenen Bereiche sind in der Abbildung 8-3 rot gekennzeichnet.

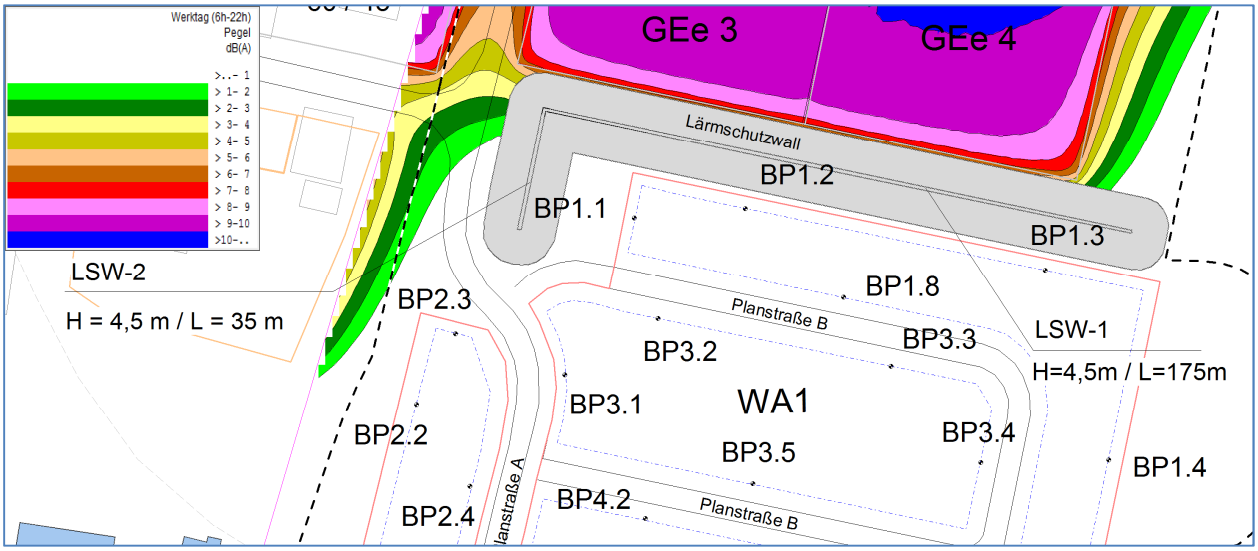


Abb. 8-2: Differenzpegelraster $L_{r,Nacht}$ – ORW mit Lärmschutzwall; Tagzeitraum Immissionsorthöhe EG

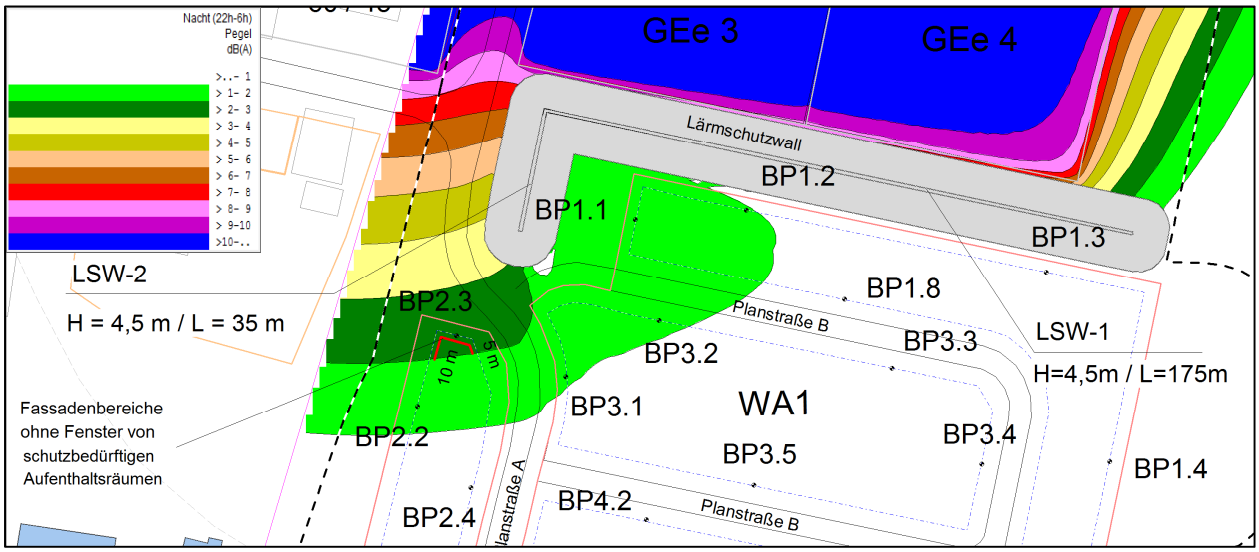


Abb. 8-3: Differenzpegelraster $L_{r,Nacht}$ – ORW mit Lärmschutzwall; Nachtzeitraum Immissionsorthöhe EG

- Immissionsorthöhe 1.Obergeschoss/Dachgeschoss:

In der Immissionsorthöhe des 1. OG/DG werden mit dem Lärmschutzwall die Gewerbelärmimmissionen soweit vermindert, dass im Bereich der Baugrenzen der Orientierungswert Tag eingehalten wird. In der Nacht verbleiben im Bereich der nördlichen und westlichen Baugrenzen Teilbereiche, in denen der Nachtrichtwert um > 1 dB(A) überschritten wird. Im Bereich dieser Baugrenzen sind bauliche Maßnahmen vorzusehen, die eine unzulässige Lärmbeeinträchtigung ausschließen (z. B. keine Fenster von in der Nacht zu schützenden Aufenthaltsräumen[2]). Um die Überschreitung des Nachtrichtwertes auf ≤ 1 dB(A) zu begrenzen, müsste die Baugrenze um ca. 16 m in Richtung Süden verschoben werden (s. Abb. 8-5). Die betroffenen Bereiche sind in der Abbildung 8-5 rot gekennzeichnet.

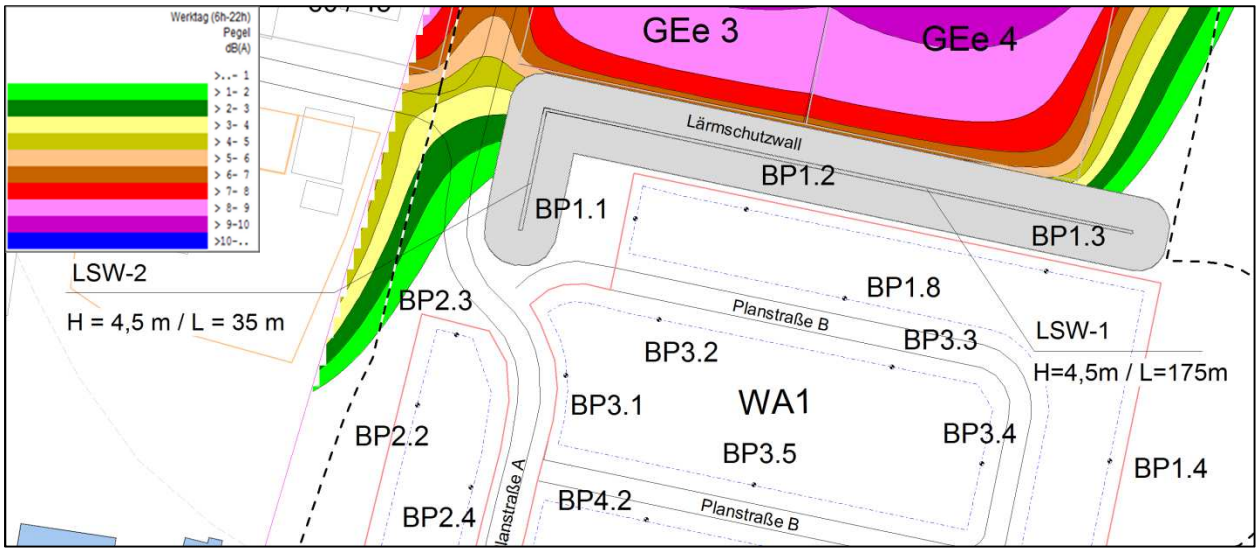


Abb. 8-4: Differenzpegelraster $L_{r,Nacht}$ – ORW mit Lärmschutzwall; Tagzeitraum Immissionsorthöhe 1.OG/DG

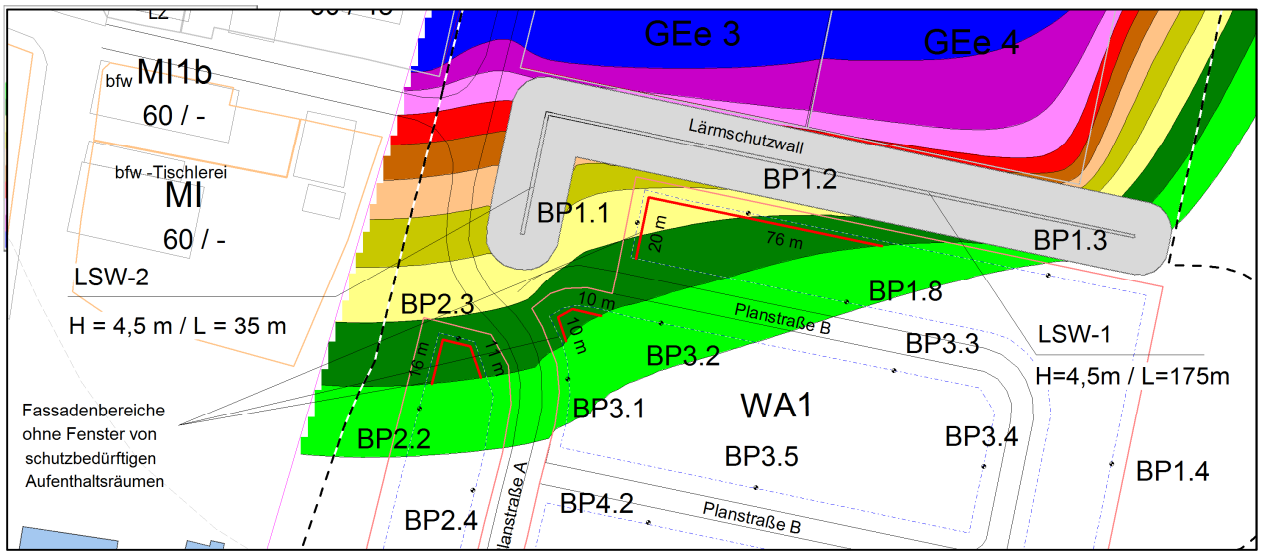


Abb. 8-5: Differenzpegelraster $L_{r,Nacht}$ – ORW mit Lärmschutzwall; Nachtzeitraum Immissionsorthöhe 1.OG/DG

2 Eine Möglichkeit wäre z.B. die Anordnung eingeschossiger Baukörper (Bungalows) in diesem Bereich.

8.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Für Immissionsbereiche, in denen die Orientierungswerte nicht eingehalten werden können, ist ein ausreichender passiver Lärmschutz zu gewährleisten und planungsrechtlich abzusichern. Der passive Lärmschutz an Gebäuden zielt darauf ab, bei geschlossenen Fenstern und hinreichend schalldämmenden Außenbauteilen den in den zu schützenden Räumen dringenden Schall soweit zu vermindern, dass ein Mittelungspegel von $L_m \leq 30$ bis 35 dB(A) am Tag und von $L_m \leq 25$ bis 30 dB(A) in der Nacht sichergestellt wird. Zur Ermittlung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile wird der maßgebliche Außenlärmpegel zugrunde gelegt. Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2016-07 [6] ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel,
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Verkehrslärm

Bei Verkehrsgeräuschen sind die Beurteilungspegel für den Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und für die Nacht (22.00 bis 06.00) zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten 3 dB(A) zu addieren sind.
Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafs aus dem um 3 dB/(A) erhöhten Beurteilungspegel Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).
Die Differenz zwischen den Tag- und Nachtpegeln beträgt bei den Verkehrslärmimmissionen ca. 8 dB(A) (s. Tab. 7-1, Anhang).

Gewerbe- und Industrieanlagen

Im Regelfall wird als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach TA-Lärm im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert eingesetzt, wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind. Besteht im Einzelfall die Vermutung, dass die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm überschritten werden, dann sollte die tatsächliche Geräuschimmission als Beurteilungspegel nach TA-Lärm ermittelt werden, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten 3 dB(A) zu addieren sind.
Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 15 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafs aus dem um 3 dB/(A) erhöhten Beurteilungspegel Nacht und einem Zuschlag von 15 dB(A).
Die Differenz zwischen den Tag- und Nachtpegeln beträgt bei den Gewerbelärmimmissionen weniger als 15 dB(A) (s. Tab. 7-2, Anhang).

Die nachfolgenden Abbildungen 8-6 und 8-7 zeigen für das Plangebiet flächenhaft die maßgeblichen Außenlärmpegel für den Tag- und Nachtzeitraum. Berücksichtigt wurden die Geräuscharten Straßenverkehrslärm und Gewerbelärm. Die korrespondierenden Lärmpegelbereiche (LPB) können über die Farbcodierung und der Legende zugeordnet werden.

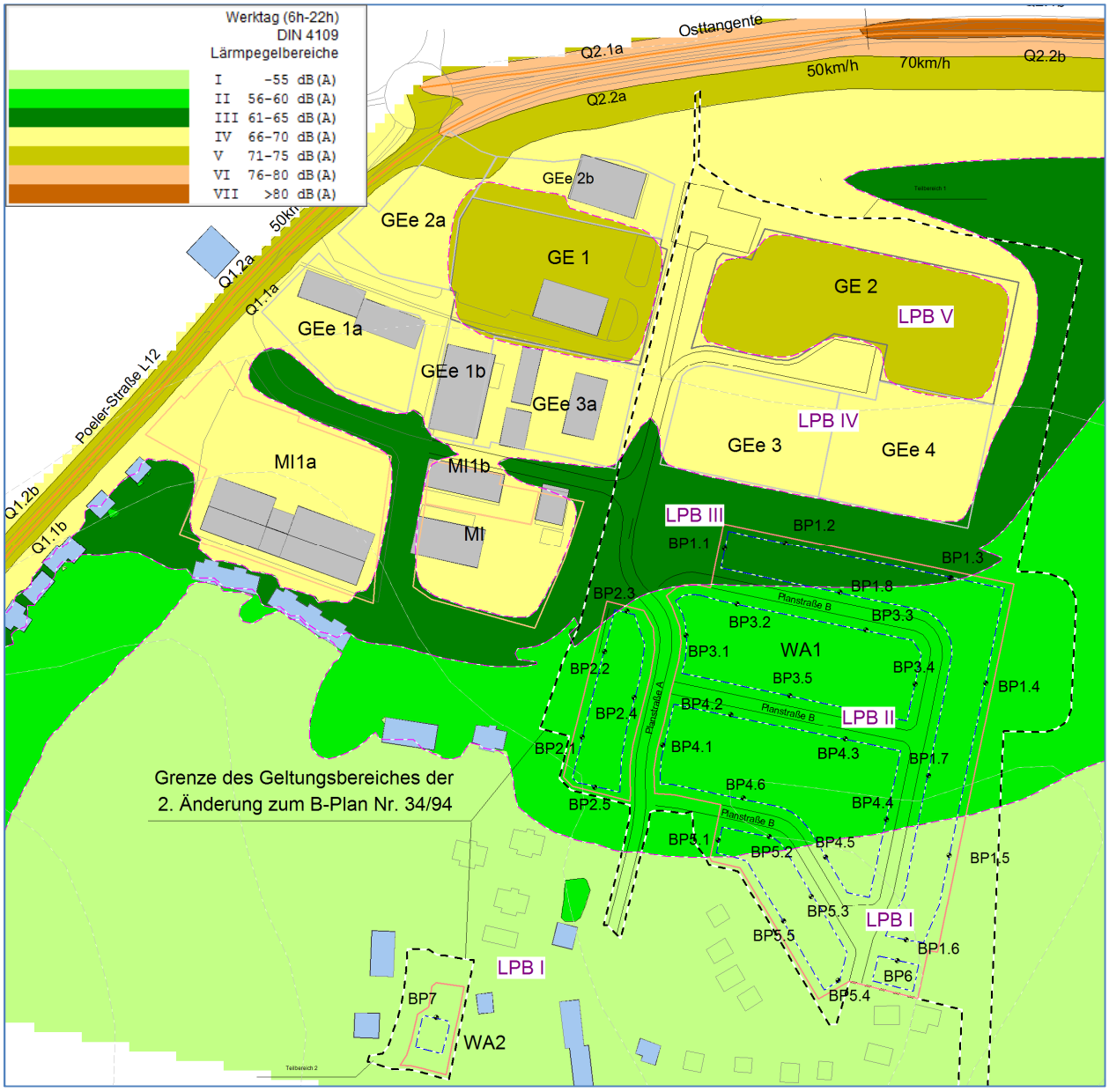


Abb. 8-6: maßgebliche Außenlärmpegel **Tagzeitraum** und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109; Immissionsorthöhe 4m über Gelände

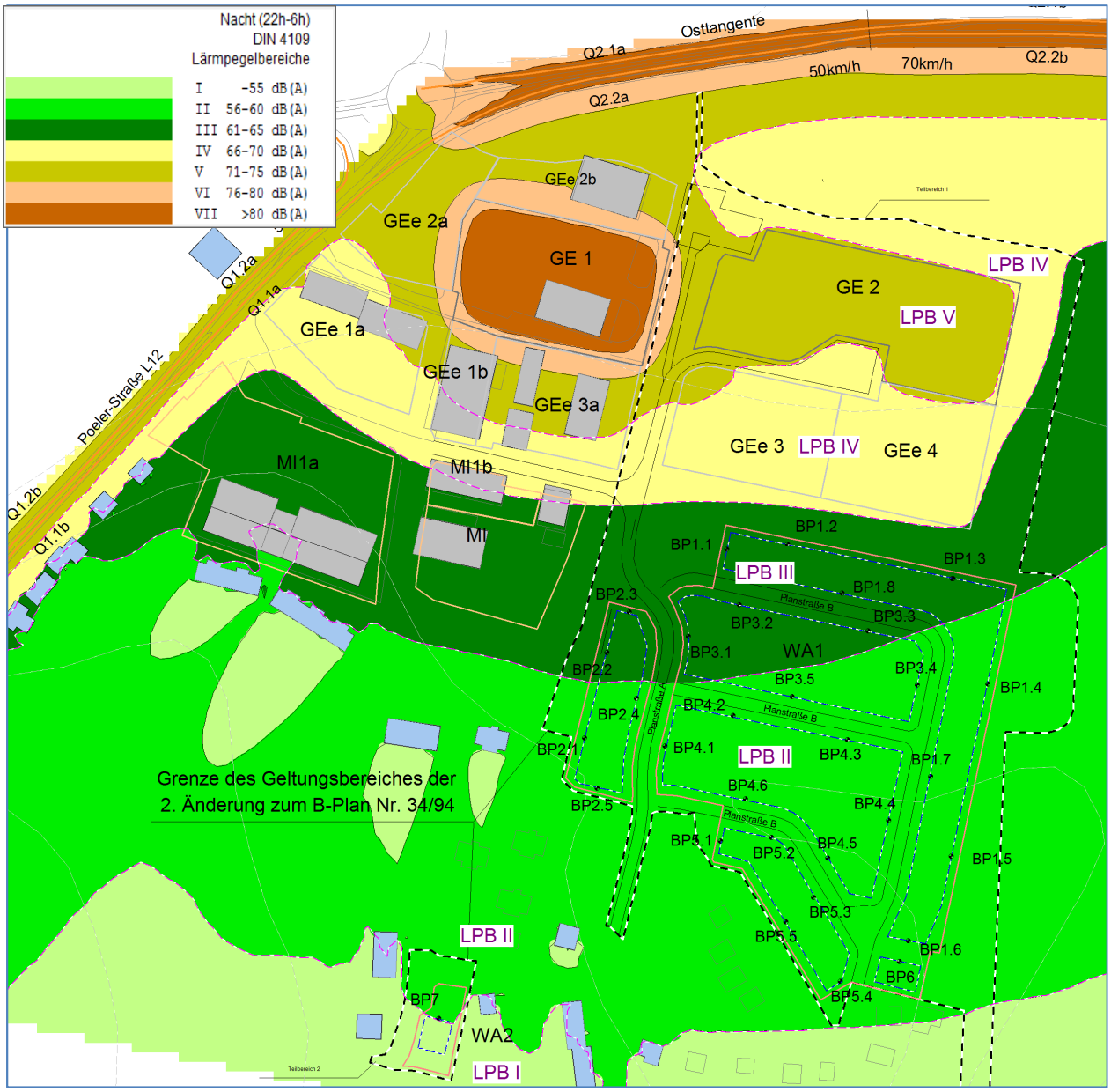


Abb. 8-7: maßgebliche Außenlärmpegel **Nachtzeitraum** und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109; Immissionsorthöhe 4m über Gelände

Die höheren Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in den Gebäuden wurden innerhalb des Plangebietes mit dem resultierenden Außenlärmpegel Nacht ermittelt.

Im nordwestlichen Teil der Baufläche WA1 müssen die Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen den Anforderungen gemäß Lärmpegelbereich III entsprechen. Im südlichen Teil der Baufläche WA1 und im Bereich der Baufläche WA2 sind die Anforderungen entsprechend der Lärmpegelbereiche I und II zu erfüllen.
Für die Berechnungspunkte BP1.1 bis BP7 sind in der Tabelle 7-1 (s. Anhang) der maßgebende Außenlärmpegel Nacht (Summenpegel Verkehrs- und Gewerbelärm) und die korrespondierenden Lärmpegelbereiche aufgeführt. Auch bei Hinzurechnung des Luftverkehrslärms zum maßgeblichen Außenlärmpegel Tag ergeben sich für den Nachtzeitraum die höheren Anforderungen an die Luftschalldämmung.

In der Tabelle 8-1 sind die Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden gemäß Tabelle 7 der DIN 4109-1: 2016-07 aufgeführt.

Tab. 8-1: Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden

Spalte	1	2	3	4	5
			Raumarten		
Zeile	Lärmpegel-bereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)	Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs-räume in Beherbergungs-stätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume [1)] und Ähnliches
			erforderliches $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	**30**	-
2	II	56 bis 60	35	**30**	30
3	III	61 bis 65	40	**35**	30
4	IV	66 bis 70	45	40	**35**
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	[2)]	50	45
7	VII	> 80	[2)]	[2)]	50

[1)] An Außenbauteilen von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeit nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt

[2)] Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Für die von der maßgebenden Lärmquelle abgewandte Gebäudeseite darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.

9. Luftverkehrslärmimmissionen

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch den Luftverkehr des Flugplatzes Wismar erfolgte auf Grundlage der Unterlage „Siedlungsbeschränkungsbereiche an Flugplätzen in M-V“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V aus dem Jahr 2005 [17]. Für den Verkehrslandeplatz Wismar wurden darin die in Abb. 6-1 dargestellten Konturen der Siedlungsbeschränkungsbereiche (Prognose 2015) ermittelt.

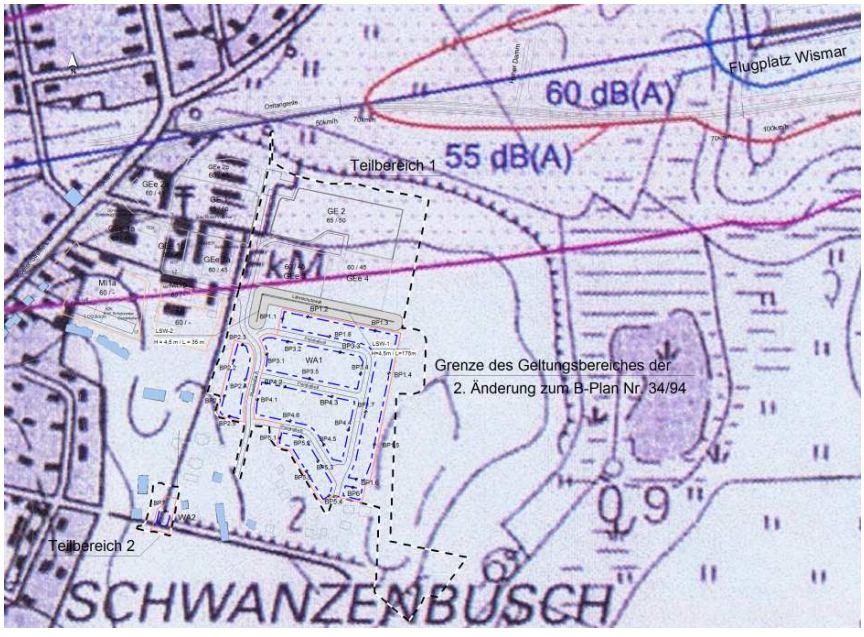


Abb. 9-1: Ausschnitt der Konturen der Siedlungsbeschränkungsbereiche im Bereich des Plangebietes

Wichtigstes Fluglärm-Beurteilungskriterium für den Siedlungsbeschränkungsbereich sind die gemäß Landeplatz-Fluglärmleitlinie zu ermittelnden Zonen des Fluglärms mit einem äquivalenten Dauerschallpegel von 55 dB(A). Für den Verkehrslandeplatz Wismar wurde festgestellt, dass sich keine Wohnbebauung innerhalb dieser Zone befindet. Das Plangebiet der 2. Änderung des B-Planes Nr. 34/94 liegt gemäß Abb. 9-1 ebenfalls außerhalb dieser Fluglärmzone.
Innerhalb der Fluglärmzone von > 50 bis 55 dB(A) sind zukünftige Planungen nur dann eingeschränkt, wenn besonders geschützte Einrichtungen, wie Krankenhäuser, Schulen, Kindereinrichtungen oder reine Wohngebiete ohne Durchgangsverkehr errichtet werden sollen. Die im nördlichen Teil des Plangebietes gelegenen Bauflächen GE2, GEe3 und GEe4 liegen teilweise innerhalb dieser Lärmzone. Durch die festgesetzte gewerbliche Nutzung dieser Bauflächen können sensible Nutzungen ausgeschlossen werden.

10. Zusammenfassung

Im Rahmen der 2. Änderung zum B-Plan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ waren die auf das Plangebiet einwirkenden Straßenverkehrs,- Gewerbe- und Fluglärmimmissionen zu bestimmen und die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen aufzuzeigen.

Die Lärmbelastung durch den **Straßenverkehrlärm** wurde auf Grundlage der aktuellen Verkehrsdaten und Hochrechnung auf den Prognosehorizont 2025 ermittelt.
Die Verkehrsmengen auf der Osttangente waren zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung durch die Verkehrsplaner nicht abschätzbar. In Abhängigkeit von der Entwicklung des Seehafens Wismar und des Industriegebietes Haffeld–Süd werden sich die Verkehrsmengen auf der Osttangente verändern. In der vorliegenden Untersuchung wurde von der allgemeinen Verkehrsentwicklung in M-V ausgegangen. Unter dieser Bedingung wurden für den Straßenverkehrslärm Beurteilungspegel bestimmt, die im Bereich der geplanten Bauflächen WA1 und WA2 die Orientierungswerte für Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts nicht überschreiten (s. Tab. 7-1).

Die **Gewerbelärmimmissionen** wurde auf Grundlage der im B-Plan Nr. 34/49 für die Gewerbeflächen festgelegten Flächenschallleistungspegel berechnet. Die Geräusche von den gewerblichen Einrichtungen auf den südlich angrenzenden Bauflächen MI1a, MI1b und MI wurden pauschal mit berücksichtigt.
An den nördlichen und westlichen Grenzen der geplanten Wohnbaufläche WA1 entstehen Gewerbelärmimmissionen, die die Orientierungswerte für Wohngebiete am Tag um bis zu 3 dB(A) und in der Nacht um bis zu 4 dB(A) überschreiten (s. Tab. 7-2).

Zur Verminderung der gewerblichen Lärmbelastung wurde an der nördlichen und westlichen Grenze zur Baufläche WA1 ein Lärmschutzwall mit einer Schirmhöhe von 4,5 m und einer Gesamtlänge von 210 m angeordnet.
Mit dem Lärmschutzwall werden die Gewerbelärmimmissionen soweit vermindert, dass in Höhe des EG der Orientierungswert Tag eingehalten und der Nachtrichtwert um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten wird. Ausgenommen sind die Baugrenzen im Bereich des Berechnungspunktes BP2.3, die außerhalb des Wirkungsbereiches des Walls liegen.
In der Immissionsorthöhe des 1.OG/DG verbleiben auch mit dem Lärmschutzwall Richtwertüberschreitungen von bis zu 2 dB(A) am Tag und bis zu 3 dB(A) in der Nacht.
In den Immissionsbereichen, in denen die Orientierungswerte um > 1 dB(A) überschritten werden, sind bauliche Maßnahmen erforderlich, mit denen eine unzulässige Lärmbeeinträchtigung ausgeschlossen wird. Diese Maßnahmen können darin bestehen, dass auf der lärmbelasteten Gebäudeseite keine Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen angeordnet werden. Ist dies nicht möglich, müssen Vorhangfassaden bzw. verglaste Balkone/Terrassen vor den Fenstern der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume vorgesehen werden. Weitere Alternativen wären auch die Beschränkung der Bauhöhe (Bungalows) bzw. die Lage der Baugrenzen so zu verändern, dass diese außerhalb des Bereichen der Richtwertüberschreitungen > 1 dB(A) liegen.

Die Fluglärmimmissionen innerhalb des Plangebietes wurden auf Grundlage der Unterlage „Siedlungsbeschränkungsbereiche an Flugplätzen in M-V“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V [17] bewertet. Beurteilungskriterium für den Siedlungsbeschränkungsbereich sind danach die gemäß Landeplatz-Fluglärmleitlinie zu ermittelnden Zonen des Fluglärms mit einem äquivalenten Dauerschallpegel von 55 dB(A). Die Wohnbauflächen des Plangebietes liegen gemäß Abb.9-1 außerhalb dieser Fluglärmzone. Bezogen auf den Fluglärm sind somit keine Einschränkungen für die geplante Nutzung der Bauflächen zu beachten.

Empfehlungen zum Schallimmissionsschutz

Zur Vermeidung unzulässiger Lärmbeeinträchtigungen werden folgende Maßnahmen empfohlen:

Aktiver Lärmschutz:

Zur Verminderung der Gewerbelärmimmissionen ist an der nordwestlichen Grenze zur Wohnbaufläche WA1 ein Lärmschutzwall (LSW-1 + LSW-2) mit einer Schirmhöhe von H ≥ 4,5 m über dem Boden anzuordnen. Die Länge der wirksamen Schirmhöhe beträgt insgesamt 210 m.
Im Bereich der Baugrenzen, in denen in Höhe des EG und 1.OG Richtwertüberschreitungen von > 1 dB(A) verbleiben (BP1.1, BP1.2 und BP2.3) sind geeignete bauliche Maßnahmen vorzusehen, mit denen eine unzulässige Lärmbeeinträchtigung ausgeschlossen wird. Im Bereich dieser Baugrenzen sind die Grundrisse so zu gestalten, dass an der lärmbelasteten Gebäudeseite keine Fenster von in der Nacht zu schützenden Aufenthaltsräumen (Schlaf-/Kinderzimmer) liegen. Die Fenster der schutzbedürftigen Räume sollten vorzugsweise auf der lärmabgewandten Süd- und Westseite liegen. An den lärmbelasteten Nord- und Westseiten sollten nicht schutzbedürftige Räume, wie Bäder, Küchen, Flure und andere Nebenräume angeordnet werden.
Im Falle, dass eine entsprechende Grundrissgestaltung nicht möglich ist, sind zusätzliche bauliche Maßnahmen, wie Vorhangfassaden oder verglaste Terrassen/Balkone vorzusehen.
Eine Alternative zu den baulichen Maßnahmen wäre auch die partielle Beschränkung der Bauhöhe (Bungalows) bzw. die Baugrenzen so zu verlagern, dass sie außerhalb der Richtwertüberschreitungen > 1 dB(A) liegen. Im Bereich des Berechnungspunktes BP2.3 müsste hierzu die nördliche Baugrenze um ca. 16 m in südlicher Richtung versetzt werden. In Verbindung mit der Begrenzung auf eine eingeschossige Bebauung ohne Dachgeschoss wäre eine Verlagerung der Baugrenze um 10 m ausreichend.

Passiver Lärmschutz:

Zum Schutz vor dem Außenlärm sind die Außenbauteile (Wände, Decken und Dächer) von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen so zu dimensionieren, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden erfüllt werden. Die höheren Anforderungen an die Luftschalldämmung wurden innerhalb des Plangebietes mit dem resultierenden Außenlärmpegel Nacht ermittelt.

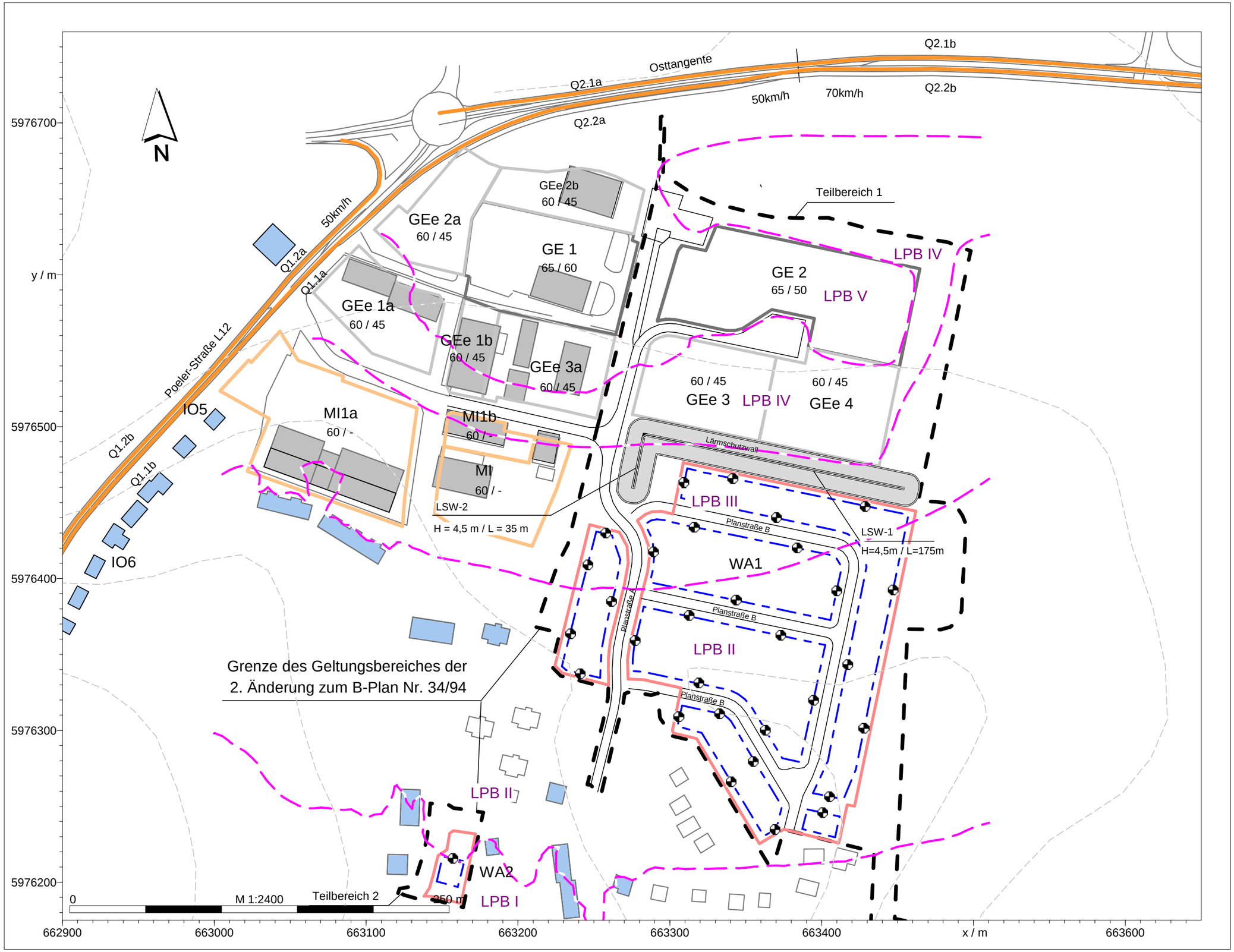
Entsprechend den in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereichen müssen folgende Anforderungen erfüllt werden:

Lärmpegel-bereich gemäß DIN 4109	maßgeblicher Außenlärm-pegel in dB(A)	erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ in dB		
		für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs-räume in Beherbergungs-stätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
I	bis 55	35	**30**	-
II	56 bis 60	35	**30**	30
III	61 bis 65	40	**35**	30
IV	66 bis 70	45	**40**	35

Im nordwestlichen Teil der Baufläche WA1 müssen die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume die Anforderungen an die Luftschalldämmung gemäß Lärmpegel-bereich III erfüllen. Im südlichen Teil der Baufläche WA1 und im Bereich der Baufläche WA2 müssen die Außenbauteile den Anforderungen gemäß Lärmpegelbereich II entsprechen.

Anmerkung:
Wird durch ein Schallschutzgutachten zu einem Bauvorhaben nachgewiesen, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel infolge der Abschirmung durch vorgelagerte Baukörper oder Lärmschutzbauwerke vermindert, so kann von den in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereichen abgewichen werden.

Anhang



Legende

- B-Plan Nr.34/94
- Plangebiet
- Planänderung
- Wohngebäude
- Gebäude Gewerbe
- Straßen (STRb)
- Flächen-SQ /ISO 9613

Schallimmissionsprognose GP1126/15

Ermittlung der auf das B-Plangebiet Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord " einwirkenden Geräuschimmissionen im Rahmen der Machbarkeitsstudie zur Entwicklung der nichtbebauten Bauflächen zu Wohnbauflächen

Abbildung 6-1:
Prognosemodell mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes, der Emissionsquellen und der Berechnungspunkte BP1.1 bis BP4.5

Kohlen & Wendlandt
Applikationszentrum Akustik
Ingenieurbüro für Schallschutz und Lärmbekämpfung

Tabelle 6-4: Emissionskennwerte für den Straßenverkehr; **Prognose 2025**

Straßenabschnitt			Allgemeine Parameter				Beurteilungszeitraum Tag (06-22 Uhr)					Beurteilungszeitraum Nacht (22 - 06 Uhr)					Bemerk.
Bez.	von	bis	Straßentyp	Belag	DTV 2025	$p_{24h,\ 2,8t}$	M	$p_{2,8t}$	v_{Pkw}	v_{Lkw}	$L_{m,E}$	M	$p_{2,8t}$	v_{Pkw}	v_{Lkw}	$L_{m,E}$	
					Kfz/24h	%	Kfz/h	%	km/h	km/h	dB(A)	Kfz/h	%	km/h	km/h	dB(A)	
Landesstraße L12 Poeler Str. (Verkehrsmenge DTV auf beide Fahrtrichtungen zu je 50 % verteilt)																	
Q1.1	Rostocker Str.	Kreisverkehr	L	Asphaltbeton	3.595	3,4	215,7	3,5	50	50	**56,5**	28,8	1,8	50	50	**46,8**	-
Q1.2	Kreisverkehr	Wismar	L	Asphaltbeton	3.595	3,4	215,7	3,5	50	50	**56,5**	28,8	1,8	50	50	**46,8**	-
Osttangente (Verkehrsmengen wurden getrennt für beide Fahrtrichtungen ermittelt)																	
Q2.1a	Fahrtrichtung Kreisverkehr		B	Asphaltbeton	3.554	37,0	213,3	37,0	50	50	**63,6**	39,1	37,0	50	50	**56,2**	-
Q2.1b,c	Fahrtrichtung Kreisverkehr		B	Asphaltbeton	3.554	37,0	213,3	37,0	70	70	**65,5**	39,1	37,0	70	70	**58,1**	-
Q2.2a	Fahrtrichtung Rostock		B	Asphaltbeton	3.736	38,1	224,2	38,1	50	50	**63,9**	41,1	38,1	50	50	**56,6**	-
Q2.2b,c	Fahrtrichtung Rostock		B	Asphaltbeton	3.736	38,1	224,2	38,1	70	70	**65,8**	41,1	38,1	70	70	**58,4**	-

Legende :

Bez.	Kurzbezeichnung gem. Abb. 6-1	Breite/d(SQ)	Straßenbreite (incl. Randstr.) / Abstand der Fahrspuren (Emissionsqu.) von der Fahrbahnachse
von	Beginn des Straßenabschnitts	DTV	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
bis	Ende des Straßenabschnitts	M	Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke
Straßentyp	G=Gemeindestraße; L/K=Landes-/Kreisstraße; B=Bundesstraße; A=Autobahn	p	maßgebender Lkw-Anteil
Belag	n.g.GA - nicht geriffelter Gußasphalt	v	Geschwindigkeit Pkw/Lkw
		L_{mE}	Emissionspegel des Streckenabschnitts

Tabelle 7-1: Beurteilungspegel für die Verkehrslärmimmissionen durch den Straßenverkehr und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109: 2016-07

Berechnungspunkte/ Immissionsorte		schalltechn. Orientierungs-werte		Beurteilungszeitraum Tag		Beurteilungszeitraum Nacht		Differenz	maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel-bereich
				Straßenverkehr Prognose 2025	Differenz	Straßenverkehr Prognose 2025	Differenz	Verkehrslärm $L_{r,Tag} - L_{r,Nacht}$	$L_{a,res\ Nacht}$	
		Tag	Nacht	L_r	L_r -ORW	L_r	L_r -ORW			
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
BP1.1 Wohnbaufläche	AWB	55	45	51,8	-3	44,3	-1	7,5	-	-
WA 1	EG			51,8	-3	44,3	-1	7,5	63	III
	DG			51,8	-3	44,3	-1	7,5	64	III
BP1.2 Wohnbaufläche	AWB	55	45	51,7	-3	44,2	-1	7,5	-	-
WA 1	EG			51,8	-3	44,3	-1	7,5	63	III
	DG			52,0	-3	44,5	0	7,5	64	III
BP1.3 Wohnbaufläche	AWB	55	45	51,4	-4	43,9	-1	7,5	-	-
WA 1	EG			51,4	-4	44,0	-1	7,4	62	III
	DG			51,4	-4	44,0	-1	7,4	63	III
BP1.4 Wohnbaufläche	AWB	55	45	50,0	-5	42,6	-2	7,4	-	-
WA 1	EG			50,1	-5	42,6	-2	7,5	60	II
	DG			50,1	-5	42,7	-2	7,4	60	II
BP1.5 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,4	-7	40,9	-4	7,5	-	-
WA 1	EG			48,5	-6	41,0	-4	7,5	58	II
	DG			48,3	-7	40,8	-4	7,5	58	II
BP1.6 Wohnbaufläche	AWB	55	45	47,6	-7	40,1	-5	7,5	-	-
WA 1	EG			47,6	-7	40,1	-5	7,5	58	II
	DG			47,5	-7	39,9	-5	7,6	58	II
BP1.7 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,3	-6	41,8	-3	7,5	-	-
WA 1	EG			49,3	-6	41,9	-3	7,4	59	II
	DG			49,2	-6	41,7	-3	7,5	59	II
BP1.8 Wohnbaufläche	AWB	55	45	51,2	-4	43,7	-1	7,5	-	-
WA 1	EG			51,2	-4	43,8	-1	7,4	63	III
	DG			51,4	-4	43,9	-1	7,5	63	III
BP2.1 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,1	-6	41,5	-3	7,6	-	-
WA 1	EG			49,2	-6	41,5	-3	7,7	61	III
	DG			48,9	-6	41,2	-4	7,7	61	III
BP2.2 Wohnbaufläche	AWB	55	45	50,3	-5	42,7	-2	7,6	-	-
WA 1	EG			50,4	-5	42,8	-2	7,6	62	III
	DG			49,9	-5	42,2	-3	7,7	62	III
BP2.3 Wohnbaufläche	AWB	55	45	51,1	-4	43,5	-1	7,6	-	-
WA 1	EG			51,1	-4	43,6	-1	7,5	63	III
	DG			50,4	-5	42,7	-2	7,7	63	III
BP2.4 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,9	-5	42,4	-3	7,5	-	-
WA 1	EG			50,0	-5	42,4	-3	7,6	62	III
	DG			49,4	-6	41,8	-3	7,6	62	III
BP2.5 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,6	-6	41,0	-4	7,6	-	-
WA 1	EG			48,7	-6	41,0	-4	7,7	59	II
	DG			48,5	-6	40,8	-4	7,7	59	II
BP3.1 Wohnbaufläche	AWB	55	45	50,8	-4	43,3	-2	7,5	-	-
WA 1	EG			50,8	-4	43,3	-2	7,5	63	III
	DG			50,3	-5	42,8	-2	7,5	63	III
BP3.2 Wohnbaufläche	AWB	55	45	51,1	-4	43,6	-1	7,5	-	-
WA 1	EG			51,2	-4	43,7	-1	7,5	63	III
	DG			51,0	-4	43,5	-1	7,5	63	III
BP3.3 Wohnbaufläche	AWB	55	45	50,8	-4	43,3	-2	7,5	-	-
WA 1	EG			50,9	-4	43,4	-2	7,5	62	III
	DG			51,0	-4	43,5	-1	7,5	62	III
BP3.4 Wohnbaufläche	AWB	55	45	50,2	-5	42,7	-2	7,5	-	-
WA 1	EG			50,3	-5	42,8	-2	7,5	61	III
	DG			50,3	-5	42,9	-2	7,4	62	III
BP3.5 Wohnbaufläche	AWB	55	45	50,1	-5	42,6	-2	7,5	-	-
WA 1	EG			50,2	-5	42,7	-2	7,5	62	III
	DG			49,9	-5	42,4	-3	7,5	62	III
BP4.1 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,6	-5	42,0	-3	7,6	-	-
WA 1	EG			49,6	-5	42,0	-3	7,6	60	II
	DG			49,1	-6	41,5	-3	7,6	60	II
BP4.2 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,9	-5	42,4	-3	7,5	-	-
WA 1	EG			50,0	-5	42,5	-2	7,5	60	II
	DG			49,5	-5	41,9	-3	7,6	60	II
BP4.3 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,7	-5	42,2	-3	7,5	-	-
WA 1	EG			49,7	-5	42,2	-3	7,5	60	II
	DG			49,5	-5	42,0	-3	7,5	59	II
BP4.4 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,9	-6	41,4	-4	7,5	-	-
WA 1	EG			48,9	-6	41,4	-4	7,5	59	II
	DG			48,6	-6	41,1	-4	7,5	59	II
BP4.5 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,4	-7	40,9	-4	7,5	-	-
WA 1	EG			48,5	-6	41,0	-4	7,5	58	II
	DG			48,3	-7	40,8	-4	7,5	58	II
BP4.6 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,1	-6	41,5	-3	7,6	-	-
WA 1	EG			49,1	-6	41,6	-3	7,5	59	II
	DG			48,7	-6	41,1	-4	7,6	59	II
BP5.1 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,6	-6	41,0	-4	7,6	-	-
WA 1	EG			48,6	-6	41,1	-4	7,5	59	II
	DG			48,4	-7	40,8	-4	7,6	59	II
BP5.2 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,7	-6	41,1	-4	7,6	-	-
WA 1	EG			48,7	-6	41,2	-4	7,5	59	II
	DG			48,4	-7	40,9	-4	7,5	59	II
BP5.3 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,1	-7	40,6	-4	7,5	-	-
WA 1	EG			48,1	-7	40,6	-4	7,5	58	II
	DG			48,0	-7	40,5	-4	7,5	58	II
BP5.4 Wohnbaufläche	AWB	55	45	47,2	-8	39,6	-5	7,6	-	-
WA 1	EG			47,2	-8	39,6	-5	7,6	57	II
	DG			47,1	-8	39,6	-5	7,5	57	II
BP5.5 Wohnbaufläche	AWB	55	45	47,8	-7	40,2	-5	7,6	-	-
WA 1	EG			47,9	-7	40,3	-5	7,6	58	II
	DG			47,7	-7	40,1	-5	7,6	58	II
BP6 Wohnbaufläche	AWB	55	45	47,4	-8	39,9	-5	7,5	-	-
WA 1	EG			47,5	-7	39,9	-5	7,6	57	II
	DG			47,3	-8	39,8	-5	7,5	57	II
BP7 Wohnbaufläche	AWB	55	45	46,6	-8	38,8	-6	7,8	-	-
WA 2	EG			46,6	-8	38,8	-6	7,8	57	II
	DG			46,8	-8	38,9	-6	7,9	57	II

Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte sind rot hervorgehoben.

L_r - Beurteilungspegel für die Verkehrslärmimmissionen

$L_{a,res\ Nacht}$ - resultierender maßgeblicher Außenlärmpegel

Tabelle 7-2: Beurteilungspegel für die gewerblichen Geräuschimmissionen

Berechnungspunkte/ Immissionsorte		schalltechn. Orientierungs-werte		Beurteilungszeitraum Tag								Beurteilungszeitraum Nacht									Differenz Gewerbelärm $L_{r,Tag}$ - $L_{r,Nacht}$
				Gewerbelärm Bestand			Gewerbelärm Plan	Gewerbelärm Bestand + Plan **ohne Lärmschutzwall**			**Gewerbelärm Bestand + Plan mit Lärmschutzwall**		Gewerbelärm Bestand			Gewerbelärm Plan	Gewerbelärm Bestand + Plan **ohne Lärmschutzwall**			**Gewerbelärm Bestand + Plan mit Lärmschutzwall**		
		Tag	Nacht	GE/GEe Flächen Bestand	MI Flächen Bestand	Gesamt-Bestand	GE/GEe Flächen Plangebiet	Gesamt Best.+Plan	Differenz (gerundet)	Vergleich	Gesamt Best.+Plan	Differenz (gerundet)	GE/GEe Flächen Bestand	MI Flächen Bestand	Gesamt-Bestand	GE/GEe Flächen Plangebiet	Gesamt Best.+Plan	Differenz (gerundet)	Vergleich	Gesamt Best.+Plan	Differenz (gerundet)	
				L_r	L_r	L_r	L_r	L_r	L_r -ORW	$L_{r,Plan}$ - $L_{r,Best}$	L_r	L_r -ORW	L_r	L_r	L_r	L_r	L_r	L_r -ORW	$L_{r,Plan}$ - $L_{r,Best}$	L_r	L_r -ORW	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
BP1.1 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	50,8	46,6	52,2	54,5	56,5	2	4	**52,6**	-2	41,8	-	41,8	37,6	43,2	3	1	**40,1**	0	13,3
	EG			51,0	46,8	52,4	54,7	56,7	2	4	**53,8**	-1	41,9	-	41,9	37,8	43,4	3	2	**41,2**	1	13,3
	DG			51,3	47,2	52,7	55,4	57,3	2	5	**55,6**	1	42,3	-	42,3	38,5	43,8	4	2	**42,6**	3	13,5
BP1.2 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	49,7	44,6	50,9	56,0	57,2	2	6	**52,2**	-3	40,9	-	40,9	39,1	43,1	3	2	**39,1**	-1	14,1
	EG			49,8	44,7	51,0	56,2	57,4	2	6	**53,5**	-1	41,0	-	41,0	39,3	43,2	3	2	**40,4**	0	14,2
	DG			50,1	45,0	51,3	57,1	58,1	3	7	**56,2**	1	41,3	-	41,3	40,2	43,8	4	3	**42,5**	3	14,3
BP1.3 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	46,2	40,9	47,3	54,5	55,3	0	8	**51,0**	-4	37,5	-	37,5	37,6	40,6	1	3	**37,6**	-2	14,7
	EG			46,3	41,0	47,4	54,7	55,5	1	8	**52,2**	-3	37,5	-	37,5	37,8	40,7	1	3	**38,6**	-1	14,8
	DG			46,4	41,2	47,5	55,5	56,2	1	9	**54,5**	0	37,7	-	37,7	38,6	41,2	1	4	**40,1**	0	15,0
BP1.4 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	44,6	40,0	45,9	49,9	51,3	-4	5	**50,5**	-4	35,8	-	35,8	32,9	37,6	-2	2	**37,1**	-3	13,7
	EG			44,7	40,1	46,0	50,0	51,4	-4	5	**50,7**	-4	35,9	-	35,9	33,0	37,7	-2	2	**37,2**	-3	13,7
	DG			44,8	40,2	46,1	50,3	51,7	-3	6	**50,9**	-4	36,0	-	36,0	33,3	37,9	-2	2	**37,3**	-3	13,8
BP1.5 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	43,1	39,4	44,6	46,1	48,5	-6	4	**48,2**	-7	34,2	-	34,2	29,2	35,4	-5	1	**35,2**	-5	13,1
	EG			43,1	39,5	44,7	46,2	48,5	-6	4	**48,2**	-7	34,2	-	34,2	29,3	35,4	-5	1	**35,2**	-5	13,1
	DG			43,3	39,6	44,8	46,4	48,7	-6	4	**48,3**	-7	34,4	-	34,4	29,5	35,6	-4	1	**35,2**	-5	13,1
BP1.6 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	42,4	39,2	44,1	44,8	47,5	-7	3	**47,2**	-8	33,5	-	33,5	27,8	34,5	-5	1	**34,4**	-6	13,0
	EG			42,5	39,2	44,2	44,8	47,5	-7	3	**47,3**	-8	33,5	-	33,5	27,9	34,6	-5	1	**34,4**	-6	12,9
	DG			42,6	39,4	44,3	45,0	47,6	-7	3	**47,3**	-8	33,7	-	33,7	28,0	34,7	-5	1	**34,4**	-6	12,9
BP1.7 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	44,2	40,3	45,7	47,9	49,9	-5	4	**49,5**	-5	35,3	-	35,3	30,9	36,7	-3	1	**36,4**	-4	13,2
	EG			44,2	40,4	45,7	47,9	50,0	-5	4	**49,5**	-5	35,3	-	35,3	31,0	36,7	-3	1	**36,4**	-4	13,3
	DG			44,4	40,6	45,9	48,2	50,2	-5	4	**49,6**	-5	35,5	-	35,5	31,2	36,9	-3	1	**36,4**	-4	13,3
BP1.8 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	47,9	43,1	49,1	53,8	55,0	0	6	**52,4**	-3	39,1	-	39,1	36,8	41,1	1	2	**39,4**	-1	13,9
	EG			47,9	43,2	49,2	53,9	55,2	0	6	**53,1**	-2	39,1	-	39,1	37,0	41,2	1	2	**39,9**	0	14,0
	DG			48,2	43,4	49,4	54,5	55,7	1	6	**54,2**	-1	39,4	-	39,4	37,6	41,6	2	2	**40,5**	1	14,1
BP2.1 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	47,4	47,7	50,6	47,0	52,2	-3	2	**52,0**	-3	38,2	-	38,2	30,1	38,9	-1	1	**38,8**	-1	13,3
	EG			47,5	47,8	50,7	47,1	52,3	-3	2	**52,1**	-3	38,3	-	38,3	30,2	38,9	-1	1	**38,9**	-1	13,4
	DG			47,7	48,3	51,0	47,3	52,6	-2	2	**52,4**	-3	38,5	-	38,5	30,4	39,1	-1	1	**39,1**	-1	13,5
BP2.2 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	49,5	50,6	53,1	49,0	54,5	0	1	**54,2**	-1	40,2	-	40,2	32,0	40,8	1	1	**40,7**	1	13,7
	EG			49,5	50,8	53,2	49,0	54,6	0	1	**54,4**	-1	40,2	-	40,2	32,1	40,9	1	1	**40,8**	1	13,7
	DG			49,8	51,6	53,8	49,3	55,1	0	1	**55,0**	0	40,5	-	40,5	32,4	41,1	1	1	**41,1**	1	14,0
BP2.3 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	50,4	50,8	53,6	50,2	55,2	0	2	**54,8**	0	41,1	-	41,1	33,3	41,8	2	1	**41,6**	2	13,4
	EG			50,5	51,0	53,8	50,3	55,4	0	2	**55,0**	0	41,2	-	41,2	33,4	41,9	2	1	**41,7**	2	13,5
	DG			50,9	51,8	54,4	50,7	55,9	1	2	**55,7**	1	41,5	-	41,5	33,8	42,2	2	1	**42,0**	2	13,7
BP2.4 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	48,2	47,7	51,0	48,4	52,9	-2	2	**52,6**	-2	39,0	-	39,0	31,5	39,7	0	1	**39,6**	0	13,2
	EG			48,2	47,9	51,1	48,5	53,0	-2	2	**52,7**	-2	39,0	-	39,0	31,5	39,8	0	1	**39,7**	0	13,2
	DG			48,5	48,3	51,4	48,7	53,3	-2	2	**53,0**	-2	39,3	-	39,3	31,8	40,0	0	1	**39,9**	0	13,3
BP2.5 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	46,4	45,9	49,2	46,3	51,0	-4	2	**50,8**	-4	37,2	-	37,2	29,4	37,9	-2	1	**37,8**	-2	13,1
	EG			46,4	46,0	49,2	46,4	51,0	-4	2	**50,9**	-4	37,3	-	37,3	29,4	37,9	-2	1	**37,9**	-2	13,1
	DG			46,6	46,3	49,5	46,6	51,3	-4	2	**51,1**	-4	37,4	-	37,4	29,6	38,1	-2	1	**38,1**	-2	13,2
BP3.1 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	49,2	47,4	51,4	50,6	54,0	-1	3	**53,2**	-2	40,1	-	40,1	33,7	41,0	1	1	**40,3**	0	13,0
	EG			49,3	47,5	51,5	50,7	54,1	-1	3	**53,4**	-2	40,2	-	40,2	33,8	41,1	1	1	**40,5**	1	13,0
	DG			49,6	48,0	51,9	51,0	54,5	0	3	**53,9**	-1	40,4	-	40,4	34,1	41,3	1	1	**41,0**	1	13,2
BP3.2 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	49,3	45,9	50,9	52,3	54,7	0	4	**53,0**	-2	40,3	-	40,3	35,3	41,5	2	1	**40,1**	0	13,2
	EG			49,3	46,0	51,0	52,4	54,8	0	4	**53,4**	-2	40,3	-	40,3	35,5	41,6	2	1	**40,6**	1	13,2
	DG			49,6	46,4	51,3	52,8	55,2	0	4	**54,1**	-1	40,6	-	40,6	35,9	41,9	2	1	**41,0**	1	13,3
BP3.3 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	46,9	42,4	48,2	52,2	53,7	-1	5	**52,1**	-3	38,0	-	38,0	35,3	39,9	0	2	**38,9**	-1	13,8
	EG			46,9	42,5	48,2	52,4	53,8	-1	6	**52,4**	-3	38,1	-	38,1	35,4	40,0	0	2	**39,2**	-1	13,8
	DG			47,1	42,7	48,4	52,8	54,2	-1	6	**53,0**	-2	38,3	-	38,3	35,9	40,3	0	2	**39,4**	-1	13,9
BP3.4 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	45,5	41,2	46,9	50,3	51,9	-3	5	**51,0**	-4	36,6	-	36,6	33,4	38,3	-2	2	**37,8**	-2	13,6
	EG			45,5	41,2	46,9	50,4	52,0	-3	5	**51,2**	-4	36,7	-	36,7	33,5	38,4	-2	2	**37,8**	-2	13,6
	DG			45,7	41,4	47,1	50,7	52,3	-3	5	**51,5**	-3	36,8	-	36,8	33,8	38,6	-1	2	**38,0**	-2	13,7
BP3.5 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	46,8	43,6	48,5	49,8	52,2	-3	4	**51,5**	-3	37,8	-	37,8	32,9	39,0	-1	1	**38,5**	-1	13,2
	EG			46,8	43,7	48,5	49,9	52,3	-3	4	**51,6**	-3	37,9	-	37,9	33,0	39,1	-1	1	**38,6**	-1	13,2
	DG			47,0	43,9	48,7	50,2	52,6	-2	4	**51,9**	-3	38,1	-	38,1	33,3	39,3	-1	1	**38,7**	-1	13,3
BP4.1 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	46,9	45,7	49,4	47,7	51,6	-3	2	**51,4**	-4	37,8	-	37,8	30,8	38,6	-1	1	**38,5**	-1	13,0
	EG			47,0	45,8	49,5	47,8	51,7	-3	2	**51,5**	-3	37,9	-	37,9	30,8	38,7	-1	1	**38,6**	-1	13,0
	DG			47,2	46,1	49,7	48,0	51,9	-3	2	**51,7**	-3	38,1	-	38,1	31,1	38,9	-1	1	**38,8**	-1	13,0
BP4.2 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	47,1	44,7	49,1	49,0	52,0	-3	3	**51,5**	-3	38,0	-	38,0	32,0	39,0	-1	1	**38,6**	-1	13,0
	EG			47,1	44,8	49,1	49,0	52,1	-3	3	**51,6**	-3	38,1	-	38,1	32,1	39,1	-1	1	**38,7**	-1	13,0
	DG			47,3	45,1	49,3	49,3	52,4	-3	3	**51,8**	-3	38,3	-	38,3	32,4	39,3	-1	1	**38,8**	-1	13,1
BP4.3 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	45,5	42,0	47,1	48,8	51,1	-4	4	**50,5**	-4	36,6	-	36,6	31,9	37,8	-2	1	**37,5**	-2	13,3
	EG			45,5	42,1	47,1	48,9	51,1	-4	4	**50,6**	-4	36,6	-	36,6	32,0	37,9	-2	1	**37,5**	-2	13,2
	DG			45,7	42,3	47,3	49,2	51,4	-4	4	**50,8**	-4	36,8	-	36,8	32,3	38,1	-2	1	**37,6**	-2	13,3
BP4.4 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	44,0	40,6	45,6	47,0	49,4	-6	4	**49,0**	-6	35,1	-	35,1	30,1	36,3	-4	1	**36,0**	-4	13,1
	EG			44,1	40,6	45,7	47,0	49,4	-6	4	**49,1**	-6	35,1	-	35,1	30,1	36,3	-4	1	**36,1**	-4	13,1
	DG			44,2	40,8	45,8	47,3	49,6	-5	4	**49,2**	-6	35,3	-	35,3	30,3	36,5	-3	1	**36,1**	-4	13,1
BP4.5 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	44,0	41,1	45,8	46,2	49,0	-6	3	**48,7**	-6	35,0	-	35,0	29,3	36,1	-4	1	**35,9**	-4	12,9
	EG			44,0	41,1	45,8	46,3	49,1	-6	3	**48,8**	-6	35,1	-	35,1	29,4	36,1	-4	1	**35,9**	-4	13,0
	DG			44,2	41,3	46,0	46,5	49,3	-6	3	**48,9**	-6	35,2	-	35,2	29,6	36,3	-4	1	**36,0**	-4	13,0
BP4.6 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	45,5	43,1	47,5	47,2	50,3	-5	3	**50,0**	-5	36,4	-	36,4	30,2	37,4	-3	1	**37,2**	-3	12,9
	EG			45,5	43,2	47,5	47,2	50,4	-5	3	**50,1**	-5	36,5	-	36,5	30,3	37,4	-3	1	**37,2**	-3	13,0
	DG			45,7	43,4	47,7	47,4	50,6	-4	3	**50,2**	-5	36,6	-	36,6	30,5	37,6	-2	1	**37,3**	-3	13,0
BP5.1 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	44,9	42,8	47,0	46,2	49,6	-5	3	**49,4**	-6	35,9	-	35,9	29,3	36,7	-3	1	**36,6**	-3	12,9
	EG			45,0	42,9	47,1	46,3	49,7	-5	3	**49,5**	-5	35,9	-	35,9	29,4	36,8	-3	1	**36,7**	-3	12,9
	DG			45,1	43,1	47,2	46,5	49,9	-5	3	**49,6**	-5	36,1	-	36,1	29,5	37,0	-3	1	**36,8**	-3	12,9
BP5.2 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	44,7	42,1	46,6	46,5	49,6	-5	3	**49,3**	-6	35,7	-	35,7	29,6	36,6	-3	1	**36,5**	-3	13,0
	EG			44,7	42,2	46,6	46,6	49,6	-5	3	**49,3**	-6	35,7	-	35,7	29,6	36,7	-3	1	**36,5**	-3	12,9
	DG			44,9	42,4	46,8	46,8	49,8	-5	3	**49,5**	-5	35,9	-	35,9	29,8	36,8	-3	1	**36,6**	-3	13,0
BP5.3 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	43,6	40,8	45,4	45,5	48,5	-6	3	**48,2**	-7	34,6	-	34,6	28,6	35,6	-4	1	**35,4**	-5	12,9
	EG			43,6	40,8	45,4	45,6	48,5	-6	3	**48,3**	-7	34,6	-	34,6	28,6	35,6	-4	1	**35,4**	-5	12,9
	DG			43,8	41,0	45,6	45,7	48,7	-6	3	**48,4**	-7	34,8	-	34,8	28,8	35,7	-4	1	**35,5**	-4	13,0
BP5.4 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	42,4	39,4	44,2	44,1	47,2	-8	3	**47,0**	-8	33,4	-	33,4	27,2	34,3	-6	1	**34,2**	-6	12,9
	EG			42,4	39,5	44,2	44,2	47,2	-8	3	**47,0**	-8	33,4	-	33,4	27,3	34,4	-6	1	**34,2**	-6	12,8
	DG			42,5	39,6	44,3	44,3	47,3	-8	3	**47,1**	-8	33,5	-	33,5	27,4	34,5	-5	1	**34,3**	-6	12,8
BP5.5 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	43,4	40,8	45,3	45,0	48,2	-7	3	**48,0**	-7	34,4	-	34,4	28,1	35,3	-5	1	**35,2**	-5	12,9
	EG			43,4	40,8	45,3	45,1	48,2	-7	3	**48,0**	-7	34,4	-	34,4	28,1	35,3	-5	1	**35,2**	-5	12,9
	DG			43,6	41,0	45,5	45,2	48,4	-7	3	**48,1**	-7	34,6	-	34,6	28,3	35,5	-4	1	**35,3**	-5	12,9
BP6 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	42,3	39,1	44,0	44,4	47,2	-8	3	**47,0**	-8	33,3	-	33,3	27,5	34,3	-6	1	**34,2**	-6	12,9
	EG			42,3	39,1	44,0	44,5	47,3	-8	3	**47,0**	-8	33,3	-	33,3	27,6	34,4	-6	1	**34,2**	-6	12,9
	DG			42,4	39,3	44,1	44,6	47,4	-8	3	**47,1**	-8	33,5	-	33,5	27,7	34,5	-5	1	**34,3**	-6	12,9
BP7 Wohnbaufläche WA 2	AWB	55	40	41,8	37,7	43,2	42,1	45,7	-9	2	**45,6**	-9	32,9	-	32,9	25,1	33,6	-6	1	**33,6**	-6	12,1
	EG			42,0	37,9	43,4	42,1	45,8	-9	2	**45,7**	-9	33,1	-	33,1	25,2	33,8	-6	1	**33,7**	-6	12,0
	DG			42,6	38,4	44,0	42,2	46,2	-9	2	**46,1**	-9	33,6	-	33,6	25,3	34,2	-6	1	**34,1**	-6	12,0

Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte sind rot hervorgehoben.

L_r - Beurteilungspegel für die Gewerbelärmimmissionen

Tabelle A: Immissionsanteile der gewerblichen Bauflächen am Immissionsort BP1.1/EG
(sortiert nach der Höhe der Immissionsanteile Tag)

IPkt107 »	BP2.3/EG	Gewerbe		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 663257,45 m	y = 5976429,43 m	z = 2,80 m	
		Tag (werktags) (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
Element	Bezeichnung	L r,i	L r	L r,i	L r
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
FLQi011 »	Q3.7 GE 2	48,6	48,6	31,6	31,6
FLQi006 »	Q3.1 GE1	46,9	50,8	39,9	40,5
FLQi012 »	Q3.8 GEe 3	45,4	51,9	28,4	40,8
FLQi013 »	Q3.9 GEe 4	43,3	52,5	26,3	40,9
FLQi004 »	Q3.6 GEe3a	42,5	52,9	25,5	41,1
FLQi009 »	Q3.12 MI	40,7	53,1		41,1
FLQi008 »	Q3.10 MI 1a	40,5	53,4		41,1
FLQi003 »	Q3.2 GEe1a	37,0	53,5	20,0	41,1
FLQi001 »	Q3.5 GEe2b	36,4	53,5	19,5	41,1
FLQi014 »	Q3.11 MI 1b	36,2	53,6		41,1
FLQi002 »	Q3.4 GEe 2a	35,9	53,7	18,9	41,2
FLQi005 »	Q3.3 GEe 1b	35,3	53,8	18,4	41,2

		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	Ges-Peg.	IRW	Ges-Peg.
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
	Summe	**55**	**53,8**	**40**	**41,2**

Tabelle B: Immissionsanteile der gewerblichen Bauflächen am Immissionsort BP1.1/1.OG
(sortiert nach der Höhe der Immissionsanteile Tag)

IPkt042 »	BP 1.1/OG1	Gewerbe		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 663309,41 m	y = 5976463,14 m	z = 5,60 m	
		Tag (werktags) (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
Element	Bezeichnung	L r,i	L r	L r,i	L r
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
FLQi011 »	Q3.7 GE 2	50,3	50,3	33,3	33,3
FLQi012 »	Q3.8 GEe 3	48,6	52,5	31,7	35,6
FLQi006 »	Q3.1 GE1	48,1	53,9	41,2	42,2
FLQi013 »	Q3.9 GEe 4	45,5	54,5	28,5	42,4
FLQi004 »	Q3.6 GEe3a	44,3	54,9	27,4	42,5
FLQi009 »	Q3.12 MI	42,3	55,1	-19,6	42,5
FLQi008 »	Q3.10 MI 1a	41,3	55,3	-20,6	42,5
FLQi003 »	Q3.2 GEe1a	37,6	55,3	20,7	42,6
FLQi001 »	Q3.5 GEe2b	37,5	55,4	20,6	42,6
FLQi014 »	Q3.11 MI 1b	37,5	55,5		42,6
FLQi002 »	Q3.4 GEe 2a	36,4	55,5	19,5	42,6
FLQi005 »	Q3.3 GEe 1b	36,3	55,6	19,4	42,6

		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	Ges-Peg.	IRW	Ges-Peg.
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
	Summe	**55**	**55,6**	**40**	**42,6**

Tabelle C: Immissionsanteile der gewerblichen Bauflächen am Immissionsort BP2.3/EG
(sortiert nach der Höhe der Immissionsanteile Tag)

IPkt041 »	BP 2.3/EG	Gewerbe		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 663309,45 m	y = 5976463,14 m	z = 2,80 m	
		Tag (werktags) (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
Element	Bezeichnung	L r,i	L r	L r,i	L r
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
FLQi009 »	Q3.12 MI	49,7	49,7	-12,2	-12,2
FLQi006 »	Q3.1 GE1	47,7	51,9	40,8	40,8
FLQi011 »	Q3.7 GE 2	46,9	53,1	30,0	41,2
FLQi004 »	Q3.6 GEe3a	44,9	53,7	28,0	41,4
FLQi008 »	Q3.10 MI 1a	43,2	54,1	-18,8	41,4
FLQi012 »	Q3.8 GEe 3	42,1	54,3	25,2	41,5
FLQi014 »	Q3.11 MI 1b	40,8	54,5		41,5
FLQi013 »	Q3.9 GEe 4	40,5	54,7	23,6	41,5
FLQi003 »	Q3.2 GEe1a	38,7	54,8	21,7	41,6
FLQi005 »	Q3.3 GEe 1b	37,5	54,9	20,6	41,6
FLQi001 »	Q3.5 GEe2b	36,8	54,9	19,9	41,7
FLQi002 »	Q3.4 GEe 2a	36,7	55,0	19,8	41,7

		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	Ges-Peg.	IRW	Ges-Peg.
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
	Summe	**55**	**55,0**	**40**	**41,7**

Tabelle D: Immissionsanteile der gewerblichen Bauflächen am Immissionsort BP2.3/1.OG
(sortiert nach der Höhe der Immissionsanteile Tag)

IPkt108 »	BP2.3/OG1	Gewerbe		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 663257,45 m	y = 5976429,43 m	z = 5,60 m	
		Tag (werktags) (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
Element	Bezeichnung	L r,i	L r	L r,i	L r
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
FLQi009 »	Q3.12 MI	50,7	50,7	-11,2	-11,2
FLQi006 »	Q3.1 GE1	48,0	52,6	41,1	41,1
FLQi011 »	Q3.7 GE 2	47,5	53,8	30,6	41,5
FLQi004 »	Q3.6 GEe3a	45,4	54,3	28,5	41,7
FLQi012 »	Q3.8 GEe 3	43,8	54,7	26,9	41,8
FLQi008 »	Q3.10 MI 1a	43,5	55,0	-18,5	41,8
FLQi014 »	Q3.11 MI 1b	41,4	55,2		41,8
FLQi013 »	Q3.9 GEe 4	41,2	55,4	24,2	41,9
FLQi003 »	Q3.2 GEe1a	38,9	55,5	22,0	42,0
FLQi005 »	Q3.3 GEe 1b	37,9	55,6	21,0	42,0
FLQi001 »	Q3.5 GEe2b	37,1	55,6	20,1	42,0
FLQi002 »	Q3.4 GEe 2a	36,9	55,7	20,0	42,0

		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	Ges-Peg.	IRW	Ges-Peg.
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
	Summe	**55**	**55,7**	**40**	**42,0**

Satzung der Hansestadt Wismar über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord“

Zusammenstellung der umweltbezogenen Informationen

- Umweltbericht, ist als Teil 2 Bestandteil der Begründung,
- Schalltechnisches Gutachten zur Ermittlung und Bewertung der Lärmimmissionen innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ der Hansestadt Wismar, Kohlen & Wendlandt, Applikationszentrum Akustik, Rostock, 01.12.2016,
- Thematik Altlasten: Anlage 6 – der Begründung zur Ursprungsplanung:
  - 6.1 Altablagerung – Deponiegas
  - 6.2 Altablagerung (Krauss & Partner 1995) (Anlagen nur auszugsweise),
  - 6.3 Altablagerung, Baugrund und Altstandorte (Schiegel 1991),
  - 6.4 Altstandort Farblager (SGS Intercontrol 1991),
  - 6.5 Humantoxikologische Stellungnahme zur Gefährdungsabschätzung der Kraus & Partner GmbH vom 10.08.1995,
- Umweltrelevante Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit dem Vorentwurf
  - Landkreis Nordwestmecklenburg vom 13.05.2015,
  - Hansestadt Wismar, Bauamt, SG Immissionsschutz vom 12.05.2015,
  - Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg vom 07.05.2015,
  - Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V vom 30.04.2015,
  - Hansestadt Wismar, Bauamt, Abt. Sanierung und Denkmalschutz vom 15.05.2015,
  - Landkreis Nordwestmecklenburg, Öffentlicher Gesundheitsdienst vom 07.05.2015,
  - Industrie- und Handelskammer zu Schwerin vom 13.05.2015,
  - Entsorgungs- und Verkehrsbetriebe, Bereich Stadtreinigung vom 06.05.2015,
  - Entsorgungs- und Verkehrsbetriebe, Bereich Entwässerung und Straßenunterhaltung vom 22.05.2015,
  - Wasser- und Bodenverband vom 29.04.2015,

- Umweltrelevante Stellungnahmen aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit dem Vorentwurf

  - Stellungnahme 1 vom 24.04.2015,
  - Stellungnahme 2 vom 07.05.2015,
  - Stellungnahme 3 vom 12.05.2015,

- Umweltrelevante Stellungnahmen aus der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit dem Entwurf

  - Landkreis Nordwestmecklenburg vom 14.07.2017,
  - Hansestadt Wismar, Bauamt, SG Immissionsschutz vom 26.06.2017,
  - Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg vom 27.06.2017,
  - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie vom 12.07.2017,
  - Wasser- und Bodenverband vom 30.06.2017,
  - Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V vom 21.06.2017,
  - Hansestadt Wismar, Bauamt, Abt. Sanierung und Denkmalschutz vom 05.07.2017,
  - Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V vom 13.07.2017,
  - Hansestadt Wismar, Amt für Welterbe, Tourismus und Kultur vom 20.06.2017,
  - Bergamt Stralsund vom 23.06.2017,
  - Straßenbauamt Schwerin vom 11.07.2017,
  - Entsorgungs- und Verkehrsbetriebe, Bereich Entwässerung und Straßenunterhaltung vom 29.06.2017,
  - Stadtwerke Wismar vom 28.06.2017.

Landkreis Nordwestmecklenburg

Die Landrätin

Fachdienst Bauordnung und Planung

1
21
22

Landkreis Nordwestmecklenburg • Postfach 1565 • 23950 Wismar

Hansestadt Wismar
Der Bürgermeister
Bauamt, Abt. Planung
Postfach 1245
23952 Wismar

Auskunft erteilt Ihnen:
André Reinsch
Dienstgebäude:
Börzower Weg 3, 23936 Grevesmühlen

Zimmer	Telefon	Fax
2.219	**03841/3040-6315**	**-86315**

E-Mail:
a.reinsch@nordwestmecklenburg.de

Ort, Datum:
Grevesmühlen, den 2015-05-13

2. Änderung Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" der Hansestadt Wismar
hier: Stellungnahme des Landkreises gem. § 4 Abs. 1 BauGB auf Grund des Anschreibens vom 13.04.2015 (Eingang: 17.04.2015)

Sehr geehrte Frau Mahnel,

Grundlage der Stellungnahme bilden die Vorentwurfsunterlagen zur Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar, Planungsstand: 02.04.2015, mit Planzeichnung im Maßstab 1:1000 und Begründung.

Die Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte in den nachfolgenden Fachdiensten und beim Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises:

FD Umwelt Untere Naturschutzbehörde Untere Wasserbehörde Untere Abfallbehörde	**FD Bau- und Gebäudemanagement** Untere Straßenaufsichtsbehörde Straßenbaulastträger
FD Bildung und Kultur Schulverwaltung	**FD Bauordnung und Planung** Bauleitplanung.
FD Öffentlicher Gesundheitsdienst	**Kataster und Vermessungsamt**
Stabsstelle Wirtschafts- und Regionalentwicklung	

Die eingegangenen Stellungnahmen sind diesem Schreiben als Anlage beigefügt und in der weiteren Bearbeitung zu beachten.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

André Reinsch
SB Bauleitplanung

Anlagen
FD Umwelt

Untere Wasserbehörde: Frau Tietze	
Die Stellungnahme weist auf erhebliche entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung kaum überwindbar sind.	
Die Stellungnahme weist auf entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt werden müssen.	X
Die Stellungnahme weist auf keine entgegenstehenden Belange hin.	

1. Wasserversorgung:

Die Versorgungspflicht mit Trink- und Brauchwasser besteht gem. § 43 Abs. 1 LWaG für die Stadtwerke Wismar GmbH. Entsprechende Anschlussgestattungen für die Versorgung sind mit der Stadtwerke Wismar GmbH zu vereinbaren.

2. Abwasserentsorgung:

Nach § 40 Abs. 1 LWaG obliegt die Abwasserbeseitigungspflicht den Gemeinden.
Die Gemeinde hat diese Pflicht gemäß § 40 Abs. 4 Satz 1 LWaG auf den Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb der Hansestadt Wismar übertragen. Damit hat der Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb das im überplanten Gebiet anfallende häusliche Abwasser zu beseitigen, die entsprechenden Anschlussgestattungen sind zu beantragen.

3. Niederschlagswasserbeseitigung:

Das von bebauten oder künstlich befestigten Flächen abfließende Niederschlagswasser ist entsprechend § 54 des WHG als Abwasser einzustufen. Damit unterliegt es grundsätzlich der Abwasserbeseitigungspflicht des beauftragten Entsorgungs- und Verkehrsbetriebes. Im Vorentwurf wurden keine Aussagen zu geplanten Regenwasserableitung getroffen. Gemäß der Begründung zum B-Plan 34/94 soll sämtliches anfallendes Oberflächenwasser nach Westen in Richtung des Wolfsburger Graben abgeleitet werden. In der Erschließungsstraße Wiesengrund bestehen erforderliche Anschlussmöglichkeiten durch den EVB. Für einen Teilbereich des B-Plan-Gebietes im Bereich Langer Weg erfolgt die Regenwasserableitung in den Müggenburger Bach. Dafür wurde eine wasserrechtliche Erlaubnis durch die untere Wasserbehörde erteilt. Diese Erlaubnis beinhaltet jedoch nicht die Flächen des zukünftigen Gewerbegebietes (jetzt Wohnbauflächen).
Zur geplanten Niederschlagsentwässerung sind im B-Plan eindeutige Aussagen zu treffen und ein Entwässerungskonzept vor Satzungsbeschluss vorzulegen. Mit dem Konzept ist nachzuweisen, dass der Abfluss aus dem zukünftigen Siedlungsgebiet den natürlichen Abfluss aus unbefestigter Fläche nicht übersteigt und Rückhalteflächen in ausreichender Größenordnung vorgesehen sind. Andernfalls ist der Nachweis zur hydraulischen Aufnahmekapazität der Gewässers bzw. der örtlichen Vorflut vor Satzungsbeschluss zu führen.
Für die bestehenden Erlaubnisse zur Regenwasserableitung sind die entsprechenden Änderungsanträge bei der unteren Wasserbehörde zu stellen.
Voraussetzung für Gewässerbenutzungen ist jeweils mindestens die Einhaltung des Standes der Technik. Das Merkblatt M 153 der DWA enthält Hinweise zur Niederschlagswassernutzung, -rückhaltung, -reinigung, -ableitung und -einleitung jeweils unter Beachtung der hydraulischen

und stofflichen Kriterien und ist mit der Antragstellung zur Gewässerbenutzung nachzuweisen. Ist die Anlage von Regenrückhaltebecken vorgesehen, sind entsprechend fachtechnisch ermittelte Flächen im Plangebiet auszuweisen.

Die Planung der Entwässerungsanlagen bedarf der Zustimmung durch den Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb der Hansestadt Wismar, diese ist auf Grundlage eines Entwässerungskonzeptes vor Satzungsbeschluss einzuholen und der unteren Wasserbehörde vorzulegen.

Bei der Beantragung des wasserrechtlichen Verfahrens tritt, auch bei der Erschließung durch eine private Erschließungsgesellschaft, der beauftragte Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb als Antragsteller auf.

Ungefasstes und nicht belastetes Niederschlagswasser, welches unmittelbar am Ort des Anfalls großflächig versickert, ist kein Gewässernutzungstatbestand und damit nicht erlaubnispflichtig. Zu beachten sind aber auch in diesen Fällen die topographischen Gegebenheiten und die Gefahr eines oberflächigen Abflusses. Der natürliche Abfluss wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstückes verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

Niederschlagswasser, welches von unbeschichteten kupfer-, zink- oder bleigedeckten Dachflächen abfließt, gilt als belastet. Aus diesem Grund sollte die Verwendung von unbeschichteten Metalldachflächen mit den Festsetzungen verboten werden. Einträge von belastetem Niederschlagswasser in das Grundwasser sind grundsätzlich auszuschließen.

4. Gewässerschutz:

Der Bereich der 2. B-Plan-Änderung befindet sich in der derzeit geltenden Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Friedrichshof. Mit der vom Wasserversorger beantragten Neufestsetzung der Trinkwasserschutzzonen befindet sich dieser Bereich voraussichtlich zukünftig in keiner Trinkwasserschutzzone.
Für den gesamten B-Plan-Bereich wurden im Rahmen der Gefährdungsabschätzung 4 Pegel eingerichtet. Ein Pegelstandort sollte gemäß B-Plan dauerhaft erhalten werden. Die Durchführung eines Grundwassermonitorings ist der unteren Wasserbehörde nicht bekannt. Sollten sich im Änderungsbereich des B-Planes Grundwassermessstellen befinden, die der Überwachung dienen, so sind diese grundsätzlich zu erhalten. Ein ggf. erforderlicher Rückbau der Grundwassermessstellen ist mit der unteren Wasserbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg unter Beteiligung des StALU Westmecklenburg abzustimmen.
Mit den Bauarbeiten sind auf dem Grundstück eventuell vorhandene Drainageleitungen und sonstige Vorflutleitungen in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten bzw. wiederherzustellen.
Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat auf der Grundlage des § 62 WHG und § 20 LWaG so zu erfolgen, dass eine Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers nicht zu besorgen ist.
Werden bei der Durchsetzung der Planung Erdaufschlüsse (auch Flächenkollektoren oder Erdwärmesonden für Wärmepumpen) notwendig, mit denen unmittelbar bzw. mittelbar auf die Bewegung oder die Beschaffenheit des Grundwassers eingewirkt wird, sind diese gemäß § 49 Abs. 1 des WHG einen Monat vor Baubeginn bei der unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Dies trifft ebenso für eventuell notwendige Grundwasserabsenkungen während der Baumaßnahmen zu.

Untere Abfall,- und Bodenschutzbehörde: Frau Rose	
Die Stellungnahme weist auf erhebliche entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung kaum überwindbar sind.	

Die Stellungnahme weist auf entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt werden müssen.	
Die Stellungnahme weist auf keine entgegenstehenden Belange hin.	X

Gegen Umwandlung zu Wohnbebauung entsprechend dem Stand vom April 2015 bestehen keine grundsätzlichen bodenschutzrechtlichen Bedenken.

Neue Wohnbauflächen sind nicht auf bekannten Altlasten vorgesehen. Für die Grünfläche ergeben sich keine anderen Einschätzungen als bei Erstellung des B-Planes und der ersten Änderung.

Hinweise:

Bei Baumaßnahmen an der Gartenstraße 4 – 9 und nördlich davon (außerhalb des ursprünglichen Ackerflurstücks 4340/57) ist darf Boden nicht als unbelastet entsorgt werden.

Im Jahr 1999 wurden ca. 5000 cbm Boden ausgetauscht. Dies ist im „Abschlussbericht der Sanierungs- und Erdbaumaßnahmen für den 1. Bauabschnitt Wohngebiet „Am Schwanzenbusch" in Wismar, Projekt 99.7.190, Krauss & Partner GmbH vom 11.2.99 dokumentiert. Der Austausch beschränkte sich nach der damaligen Sanierungskonzeption auf die Auskofferung von Kellern, Fundamenten und Kanälen in kontaminierten Bereichen.

Als Leitparameter wurden nur PAK untersucht. Mit 0,376 bis 1,409 mg/kg (Z0 bis Z1.1) wurden die Entsorgungsmassen als Z 1.1 eingestuft. (1995 wurde knapp die Hälfte der Lehmgruben-Auffüllung als > 10 mg/kg PAK belastet eingestuft.)
Der Gebäude Aushub wurde damals als außerhalb der Altablagerung gelegen eingeschätzt.

1995 und 1996 stellen Krauss & Partner sanierungsbedürftige PAK-Werte bei BS 66 (und BS 106) fest. Im Bereich des ehem. Farblagers gab es sanierungsbedürftige Schwermetallkonzentrationen und im Bereich der ehem. Tankstelle MKW.

Im Gutachten der ALKO GmbH, Kiel vom 5.3.1992 wurden Austragungen aus der Altablagerung in das oberflächennahe Grundwasser ermittelt. Nicht unkritisch waren die Konzentrationen an Sulfid-Schwefel, Borat, Phosphat und Ammonium. 1995 wurden durch Krauss & Partner vor allem im Südwesten des B-Plangebietes bei P4 und im Norden an das Gewerbegebiet angrenzend bei P2 erhöhte Werte im Grundwasser gemessen.

Vorhandene GW-Messstellen sind nur in Abstimmung mit der UBB zu ändern.

Im Norden am Kuhmoorgraben sind frühere Auffüllungen möglich. Frühzeitige Baugrunduntersuchungen werden bei Aufschüttung eines Walles bzw. für die Bauflächen empfohlen.

Östlich des Bau Union-Geländes verläuft auf dem Flurstück 4340/57 ein Weg nach Norden. Die Nutzung des westlich anschließenden Bereichs ist der UBB nicht nachvollziehbar. Frühzeitige Baugrunduntersuchungen mit Schadstoffuntersuchungen werden empfohlen.

Untere Naturschutzbehörde: Herr Dr. Podelleck

Die Stellungnahme weist auf erhebliche entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung kaum überwindbar sind.	
Die Stellungnahme weist auf entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt werden müssen.	

Die Stellungnahme weist auf keine entgegenstehenden Belange hin.	X

Gegen das Vorhaben bestehen aus naturschutzrechtlicher Sicht keine Einwände.

Naturschutzfachliche Belange werden gegenüber der ursprünglichen Planfassung nicht in veränderter Weise berührt und sind in der Planung bereits berücksichtigt.

Artenschutzfachlicher Hinweis:
Zum Schutz Boden brütender Vögel ist die Baufeldfreimachung der sich bisher als Grünland darstellenden Plan-Flächen nicht in der Zeit vom 1. März bis 15. Juli vorzunehmen.
Gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz ist es u.a. verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu verletzen oder zu töten, bzw. deren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören, sowie darüber hinaus wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten erheblich zu stören, so dass sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern kann.

Rechtsgrundlagen

WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts in der Neufassung des Art.1 des Gesetzes zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31.Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) zuletzt geändert mit Art.1 des Gesetzes zur Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie sowie zur Änderung des Bundeswasserstraßengesetzes und des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 11.06.2011 (BGBl. I S. 1986)
LWaG Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 30.November 1992 (GVOBl. M-V S.669), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ergänzung und Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und Änderung anderer Gesetze vom 4.Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 759)
VAwS Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe - Anlagenverordnung - vom 05.Oktober 1993 (GVOBl. M-V S.887), zuletzt geändert durch Art. 1 der Dritten Verordnung zur Änderung der Anlagenverordnung (GVOBl. Nr.15, S. 862)
BauGB Baugesetzbuch In der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1748)
BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz, zuletzt geändert 24.2.2012
BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, zuletzt geändert 24.2.2012
LBodSchG M-V - Landesbodenschutzgesetz vom 4.7.2011 (u.a. §2)
KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz, zuletzt geändert 22.5.2013 **GewAbfV** Gewerbeabfallverordnung, zuletzt geändert 24.2.2012
AbfWG M-V Abfallwirtschaftsgesetz für Mecklenburg-Vorpommern, zuletzt geändert 22.6.2012
BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) v. 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)
NatSchAG M-V Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) v. 23. Februar 2010 (GVBl. M-V S 66)

FD Öffentlicher Gesundheitsdienst
Von Seiten unseres Amtes bestehen keine fachspezifischen Bedenken und Anregungen bei Einhaltung der vorgegebenen Festlegungen lt. vorgelegtem Bebauungsplan.

FD Bauordnung und Gebäudemanagement
Straßenbaulastträger
Keine Hinweise und Bedenken.

FD Bauordnung und Planung
Bauleitplanung
Mit der vorliegenden 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 möchte die Hansestadt Wismar die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von Einfamilienhäusern im Plangebiet schaffen.
Folgende Stellungnahme gem. § 4 Abs. 1 BauGB ist in der weiteren Planung der Hansestadt Wismar zu berücksichtigen.

I. Allgemeines
Mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar soll ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden, in dem Platz für circa 100 Baugrundstücke sein wird. Bebaut werden sollen diese mit Einfamilienhäusern als Einzel- oder Doppelhäuser und neben klassischen Gebäudeformen sollen auch Stadtvillen mit Pult- und Flachdächern entstehen. Hierfür werden die im Ursprungsplan festgesetzten Gewerbe- und Mischgebiete im nördlichen Plangeltungsbereich zurückgenommen und nun mehr der gesamte Bereich als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Damit reagiert die Hansestadt Wismar auf die weiterhin hohe Nachfrage nach Baugrundstücken.

Der Flächennutzungsplan der Hansestadt Wismar wird im Parallelverfahren an die Planungsziele des Bebauungsplanes angepasst (59. Änderung).

II. Präambel, Verfahrensvermerke, Rechtsbezüge
Keine Hinweise.

III. Planungsrechtliche Festsetzungen
Es wurden noch keine Festsetzungen getroffen. Es liegt lediglich ein Konzept vor, welches im Entwurf der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 mit Festsetzungen unterlegt werden soll.

Die nördliche gelegene Einrichtung der Gasversorgung stellt sich zurzeit noch größer da. Wo hier der Rad- und Fußweg lang geführt werden soll, befindet sich derzeit noch ein eingezäuntes Areal. Es ist zu erläutern, wann und wieso diese Zaunanlage (und alles was sich in ihr befindet) dem Planungsziel „Rad- und Fußweg" nicht mehr im Wege steht, also wann der Plan in diesem Areal so umgesetzt werden kann.

IV. Begründung
In der Begründung ist aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht nur die Auswirkung auf das neu geplante Allgemeine Wohngebiet zu begutachten. Durch die Heranplanung des WA an das Gewerbegebiet des Ursprungsplanes wird das Gewerbe hier eingeschränkt. Auch dies ist in der Begründung zu berücksichtigen.

Stabsstelle Wirtschafts- und Regionalentwicklung
1. Fachliche Stellungnahme der Stabsstelle Wirtschafts- und Regionalentwicklung

a) Planungsabsicht

Die Hansestadt Wismar beabsichtigt die Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord". Der bestehende Bebauungsplan Nr. 34/94 setzt die ausgewiesenen Bauflächen als Allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet sowie Gewerbegebiet fest. Zwischenzeitlich wurden ca. 65% der geplanten Wohnbaufläche realisiert. Die ursprünglich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes neu geplanten Mischgebiets- und Gewerbegebietsflächen sind noch nicht belegt. Diese Flächen weisen eine Größe von 5,2 ha auf. Die Hansestadt Wismar beabsichtigt, diese Flächen als Allgemeines Wohngebiet auszuweisen.

b) sachliche und rechtliche Einordnung

Das Vorhaben entspricht den planerischen Zielsetzungen des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern (LEP) und des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg (RREP WM).

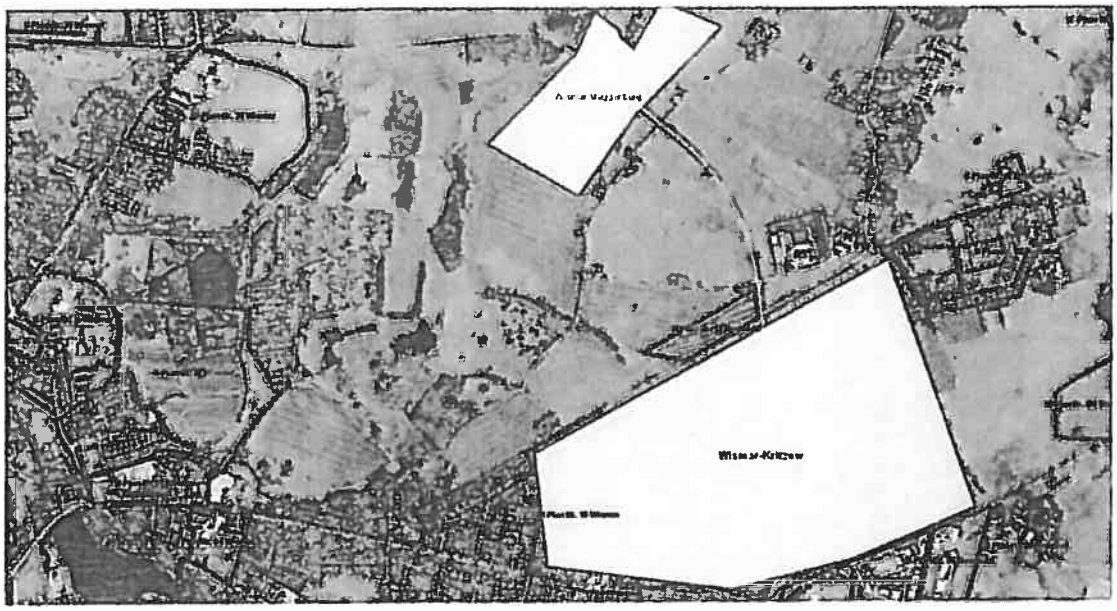
Die Hansestadt Wismar ist gemäß LEP und RREP WM ein Mittelzentrum mit oberzentralen Teilfunktionen. Zur nachhaltigen, räumlich geordneten Entwicklung soll sich in Mittelzentren als Zentrale Orte die Siedlungsentwicklung konzentrieren (3.2 (1) LEP, 3.2 (1) RREP WM). Die Hansestadt Wismar bildet zusammen mit ihren Umland-Gemeinden einen von sechs Stadt-Umland-Räumen des Landes, welche die wirtschaftlichen Kernräume des Landes repräsentieren (3.1.2 (2) und Begründung LEP). Dazu ist eine angemessene Infrastrukturförderung notwendig, wie z.B. der Aufwertung der Innenstädte und Wohnquartiere (Begründung zu 3.1.2 (2) LEP). Innenentwicklung geht dabei vor Außenentwicklung (4.1 (3) LEP, 4.1 (2) RREP WM). Mit der vorliegenden Planung soll die Voraussetzung für die innerstädtische Ausweisung von ca. 100 Baugrundstücken geschaffen werden.

c) raumordnungsrechtliche und wirtschaftsstrukturelle Stellungnahme

Die mit der vorliegenden Planung einhergehende Entwicklung ist aus Sicht der Stabsstelle für Wirtschafts- und Regionalentwicklung des Landkreises nachvollziehbar und wird als folgerichtig eingeschätzt.

Der bestehende Bebauungsplan Nr. 34/94 ist im Süden und Südwesten mit Wohnhäusern bebaut. Im Nordwesten des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 34/94 befinden sich u. a. ein Lebensmitteldiscounter und ein Baubetrieb mit Büro-, Verwaltungs-, Lager- und Werkstattgebäuden. Die nun zur Änderung vorgesehenen Flächen sind im bestehenden Bebauungsplan als eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen. Eine unproblematische Ansiedlung von Gewerbebetrieben ist in der Vergangenheit an diesem Standort nicht erfolgt und wird auch zukünftig von Seiten der Stabsstelle für Wirtschafts- und Regionalentwicklung nicht gesehen. Grund hierfür ist vor allem die Nähe zur Wohnbebauung und die sich daraus ergebenen immissionsschutzrechtlichen Beschränkungen.

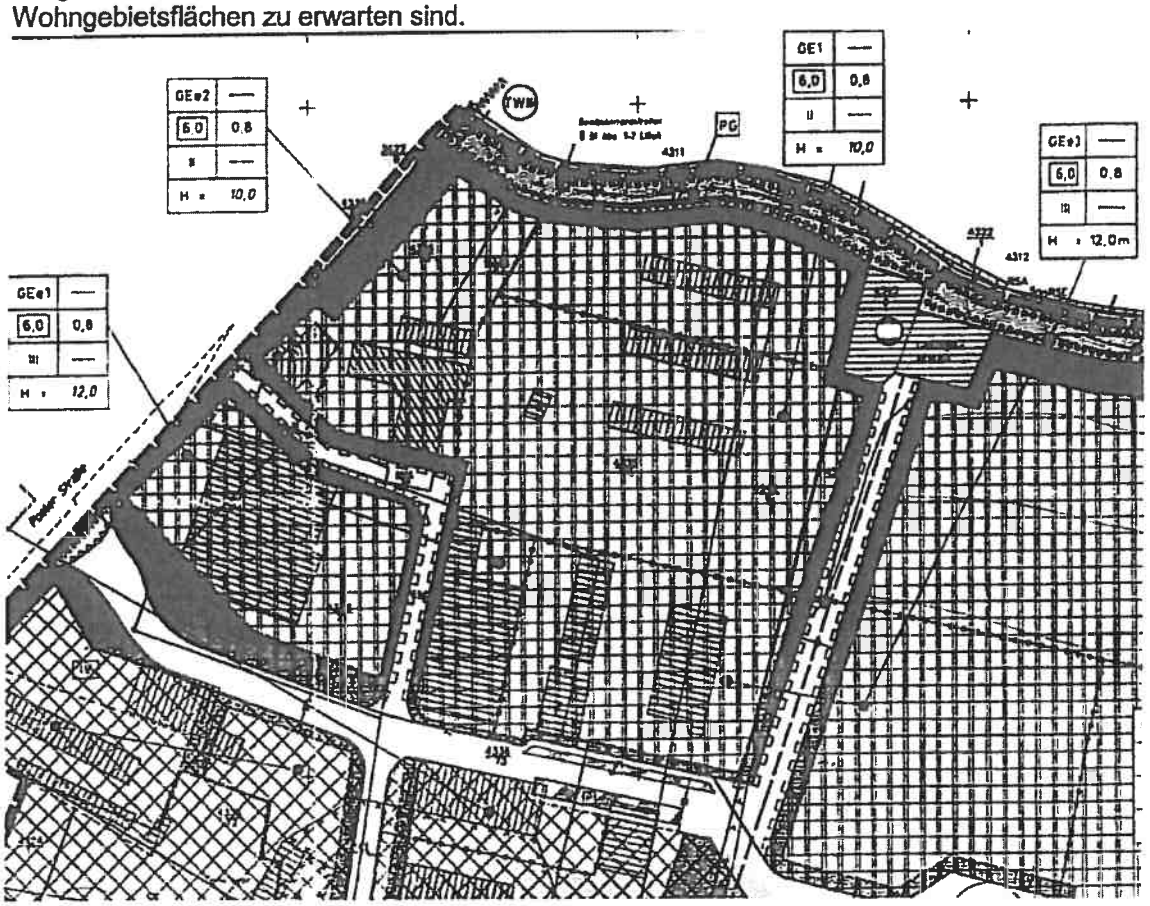
Die Stabsstelle für Wirtschafts- und Regionalentwicklung begrüßt ausdrücklich das Bemühen der Hansestadt Wismar, die landesweit bedeutsamen gewerblichen und industriellen Großstandorte Wismar/Hornstorf-Müggenburg und Wismar/Hornstorf-Kritzow für ansiedlungsinteressierte Gewerbe- und Industriebetriebe zu entwickeln. Diese Standorte weisen für gewerbliche Ansiedlung weit weniger Konfliktpotential auf, als Gewerbeflächen im hier vorliegenden ein bis drei Kilometer entfernten Plangebiet. Innerstädtische Produktionsbetriebe stellen ein zunehmendes Konfliktpotential dar. Ziel der Standortentwicklung muss daher sein, die gegenseitigen Beeinträchtigungen von Wirtschaft und Wohnen, Umwelt, Kultur, Tourismus und Freizeitgestaltung gegenseitig abzuwägen und so gering wie möglich zu halten.



Nunmehr sollen die Bauflächen entsprechend der Nachfrage aus der Bevölkerung und dem erkennbaren Bedarf als Standorte für Einfamilienhäuser und kleine Stadtvillen genutzt werden. Aus diesem Grund sollen im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes die genannten Parameter so geändert werden, dass eine moderne Einfamilienhaus- und Stadtvillenarchitektur

umgesetzt und somit ein attraktives Wohngebiet entstehen kann. Die Altstadt als Zentrum der Hansestadt Wismar ist über den ÖPNV und über Wege-verbindungen zu erreichen.
Die vorhandene Infrastruktur mit Angeboten des Einzelhandels, Anbindung an den ÖPNV, die Nähe zum Schulstandort und zu Kindertageseinrichtungen am Kagenmarkt werden dieses Gebiet künftig für eine Wohnnutzung für den privaten Bereich auf einem integrierten Standort interessant machen.

Um den Interessen der Bestandsunternehmen und der zukünftigen Wohnbebauung Rechnung zu tragen, wird angeregt, intensiv zu prüfen, inwieweit hinsichtlich der Bestandsgewerbeflächen insbesondere GE 1 - im Bebauungsplan 34/94 als (nicht eingeschränkte) Gewerbefläche GE 1 ausgewiesen - Konflikte mit der beabsichtigten Ausweisung von Allgemeinen Wohngebietsflächen zu erwarten sind.



Hansestadt Wismar
Der Bürgermeister
60 Bauamt
60.2 Abt. Planung, SG Immissionsschutz

Wismar, den 12.05.2015 (2)
SB: Herr Faasch
Tel.: 251-6026

60 Bauamt
60.2 Abt. Planung
Frau Mahnel

Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 i.V.m. § 3 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB)

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", 2. Änderung

sowie

59. Änderung des Flächennutzungsplanes „Umwandlung von gemischter und gewerblicher Baufläche in Wohnbaufläche im Bereich Schwanzenbusch/Nord"

Sehr geehrte Damen und Herren,

entsprechend § 2 Abs. 4 BauGB sind in der für die Änderung des Bebauungsplanes erforderlichen Umweltprüfung die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und zu bewerten.

Aus Sicht des SG Immissionsschutz ist bei der geplanten Wohnbebauung des Gebietes nicht davon auszugehen, dass von der Planung (Wohnnutzung) erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen.

Das Plangebiet selbst ist jedoch von der Einwirkung von Straßenverkehrs-, Gewerbe- und Fluglärm betroffen. Die Geräuschimmissionen sind noch nicht gutachterlich beurteilt worden.

Aus Sicht des Immissionsschutzes wird das geplante Heranrücken von Wohnnutzung (Allgemeines Wohngebiet) an das bestehende Gewerbegebiet als problematisch eingestuft. Nach dem vorliegenden Vorentwurf des Übersichtsplanes zur Satzung der Hansestadt Wismar über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 mit Bearbeitungsstand vom 2.04.2015 sind Abstände zwischen Gewerbe und Wohnbauflächen von teilweise nur ca. 20 m geplant.

Damit wird durch die vorliegende Planung die immissionsschutzrechtliche Grundanforderung des Trennungsgebotes nach § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) missachtet.

Das Trennungsgebot gebietet, dass bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zur Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen Gebiete mit emissionsträchtiger und immissionsempfindlicher Nutzung nach Möglichkeit räumlich voneinander getrennt werden. Abweichungen oder „Einschränkungen" des Trennungsgebotes müssen städtebaulich begründet sein.

Nach einem Beschluss des BVerG (4 BN 38.12 vom 6.03.2013) sind Ausnahmen vom Trennungsgebot nur gestattet „ ... wenn sichergestellt werden kann, dass von der projektierten Nutzung im Plangebiet nur unerhebliche Immissionen ausgehen und im Einzelfall besondere städtebauliche Gründe von besonderem Gewicht hinzutreten, die es rechtfertigen, eine planerische Vorsorge durch räumliche Trennung zurücktreten zu lassen." Die geplante Nachbarschaft eines Wohngebietes zu einem Gewerbegebiet außerhalb von schon bestehenden Gemengelagen ist nach Urteilen des VGH Mannheim, des OVG Bautzen sowie des OVG Koblenz unzulässig.

Besondere städtebauliche Gründe wurden aus Sicht des Immissionsschutzes bisher nicht dargelegt und durch die vorhandenen Gewerbebetriebe sind durchaus relevante Immissionen zu erwarten. Der vorhandene Bauhof fällt unter die laufende Nummer 218 Abstandsklasse VII der Abstandsliste 2007 des Abstandserlasses des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich das Trennungsgebot des § 50 BImSchG nicht nur auf die Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräuscheinwirkungen, sondern auch auf sonstige Emissionen nach § 3 BImSchG, wie Luftverunreinigungen, Erschütterungen und ähnliche Umwelteinwirkungen bezieht.

Aus Sicht des Immissionsschutzes ist ein ausreichender Abstand zwischen Gewerbe und Wohnbauflächen unabdingbar. Dieser ergibt sich in Abhängigkeit von der vorhandenen Nutzung des Gewerbegebietes sowie möglichen zukünftigen Nutzungen. Um das vorhandene Gewerbegebiet nicht für Betriebe zu „entwerten" sollte ein möglichst großer Entwicklungsspielraum für vorhandene und neue Betriebe ermöglicht bzw. erhalten werden.

Der in Abhängigkeit von der zu ermöglichenden Nutzung des Gewerbegebietes erforderliche Mindestabstand zwischen Gewerbe und heranrückender Wohnbebauung kann dem Abstanderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW in der aktuellen Fassung vom 6.6.2007 entnommen werden. Dieser berücksichtigt neben Anforderungen der TA Lärm und der TA Luft auch VDI-Richtlinien und DIN-Normen. Die in der Abstandsliste aufgeführten Abstände sind zur Anwendung bei raumbedeutenden Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 50 BImSchG in Bauleitverfahren entwickelt worden und werden mittlerweile bundesweit angewendet.

Ergänzend sind die Einwirkungen von Straßenverkehrs- (Osttangente) und Fluglärm (Verkehrslandeplatz Wismar) auf das Plangebiet zu berücksichtigen.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

S. Faasch
SB Umwelt

(3)

Staatliches Amt
für Landwirtschaft und Umwelt
Westmecklenburg

StALU Westmecklenburg
Bleicherufer 13, 19053 Schwerin

10 Bu 60-2

Hansestadt Wismar
z. H. Frau Mahnel
Postfach 12 45
23952 Wismar

Telefon: 0385 / 59 58 6-124
Telefax: 0385 / 59 58 6-570
E-Mail: Heike.Six@staluwm.mv-regierung.de
Bearbeitet von: Heike Six

AZ: StALU WM-12c-128-15-5122-74087
(bitte bei Schriftverkehr angeben)

Schwerin, 7. Mai 2015

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", 2. Änderung

Ihr Schreiben vom 13. April 2015

Nach Prüfung der mir übersandten Unterlagen nehme ich in meiner Funktion als Träger öffentlicher Belange und aus fachtechnischer Sicht wie folgt Stellung:

1. Landwirtschaft/EU-Förderangelegenheiten

Die Planungsunterlagen habe ich aus landwirtschaftlicher Sicht geprüft. Der o.g. Bebauungsplan wird zum Teil landwirtschaftlich genutzte Fläche verbrauchen. Daher müssen die betroffenen Landwirte rechtzeitig und schriftlich über den Beginn der o.g. Maßnahme informiert werden, damit sie entsprechende Vorkehrungen für die Ernte oder den Feldbau treffen können. Ein Teil der Ausgleichsmaßnahmen wird auf der Vorhabenfläche umgesetzt werden. Es sind noch keine konkreten Ausführungen dazu erfolgt, ob die geplanten Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsgebietes noch zusätzliche landwirtschaftliche Flächen benötigen oder ob zum Ausgleich auf ein Ökokonto zurückgegriffen wird. Daher ist es zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich, eine endgültige Stellungnahme aus Sicht der Landwirtschaft zu verfassen.

2. Integrierte ländliche Entwicklung

Als zuständige Behörde zur Durchführung von Verfahren zur Neuregelung der Eigentumsverhältnisse nach dem 8. Abschnitt des Landwirtschaftsanpassungsgesetzes und des Flurbereinigungsgesetzes möchte ich mitteilen, dass sich das Plangebiet in keinem Verfahren zur Neuregelung der Eigentumsverhältnisse befindet.

Bedenken und Anregungen werden deshalb nicht geäußert.

3. Naturschutz, Wasser und Boden

3.1 Naturschutz

Von dem Vorhaben sind meine Belange nach §§ 5 Satz 1 Nr. 1 bis 3 und 40 Abs. 2 Nr. 2 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) nicht betroffen. Die Belange anderer Naturschutzbehörden nach §§ 2, 3, 4, 6 und 7 NatSchAG M-V sind zu prüfen.

3.2 Wasser

Beabsichtigt ist die 2. Änderung des B-Planes 34/94 „Wohn- Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch"

Das Plangebiet wird begrenzt:

Im Süden:	durch die Wohnbebauung an den „Straßen „Kurvenweg" und „Langer Weg",
im Westen:	durch die Wohnbebauung an der Gartenstraße und der Gewerbenutzung an der Straße „Am Wiesengrund",
im Nord:	durch den Verlauf der Osttangente,
Im Osten:	durch landwirtschaftliche Nutzfläche.

Das ausgewiesene Plangebiet grenzt an einen durch Hochwasser gefährdeten Bereich. **Der aktuelle Bemessungshochwasserstand (BHW) der Ostsee beträgt für den Bereich der Wismarbucht 3,20 m ü. NHN**. Die Hansestadt Wismar verfügt derzeit über keinen ausreichenden Hochwasserschutz. Bei einer Höhenlage unter 3,20 m ü. NHN ist eine Gefährdung durch Hochwasser nicht auszuschließen.

Das Risiko ist durch den Bauherren selbst zu tragen. Das Land M-V übernimmt keinerlei Haftung für Hochwasserschäden.

Bitte beachten Sie, dass am 26. November 2007 die Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie) in Kraft getreten ist. Im Rahmen der Umsetzung der HWRM Richtlinie wurden Hochwassergefahren- und Risikokarten erarbeitet. Diese können Sie unter http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/wasser/hochwasserrisikomanagement_richtlinie.htm bzw. im Kartenportal des LUNG unter https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php?nutzer=p3HWRMRL einsehen.

Die Hochwassergefahrenkarten weisen aktuell aufgrund einer nur geringen Signifikanz (z.B. wegen derzeit kaum betroffener Bebauung) für den Planbereich keine Gefährdung im Sinne der HWRM-RL aus. Jedoch liegt bei einem Hochwasserereignis mit seltener Wahrscheinlichkeit (HW 200+ Klimazuschlag + Versagen der Hochwasserschutzanlagen) für den Randbereich eine Überflutungsgefährdung vor. Dies ist im Kartenportal des LUNG unter den potentiellen Überflutungsräumen einsehbar und bei der weiteren Planung zu beachten.

3.3 Boden

Das Altlasten- und Bodenschutzkataster für das Land Mecklenburg-Vorpommern wird vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Goldberger Straße 12, 18273 Güstrow, anhand der Erfassung durch die Landräte der Landkreise und Oberbürgermeister/Bürgermeister der kreisfreien Städte geführt. Entsprechende Auskünfte aus dem Altlastenkataster sind dort erhältlich.

Werden in Bewertung dieser Auskünfte oder darüber hinaus durch Sie schädliche Bodenveränderungen, Altlasten oder altlastverdächtige Flächen im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) festgestellt, sind Sie in Grundlage von § 2 des Gesetzes zum Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz – LBodSchG M-V) verpflichtet, den unteren Bodenschutzbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte hierüber Mitteilung zu machen.

4. Immissions- und Klimaschutz, Abfall- und Kreislaufwirtschaft

4.1 Immissions- und Klimaschutz

4.1.1 Genehmigungsbedürftige Anlagen nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Im Planungsbereich und seiner immissionsschutzrelevanten Umgebung befinden sich keine Anlagen und Betriebe, die nach BImSchG durch mich genehmigt bzw. mir angezeigt wurden.

4.1.2 Lärmimmissionen

Zur Gewährleistung des Immissionsschutzes sind die schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung entsprechend DIN 18005 im Gebiet selbst wie auch in den angrenzenden Gebieten, je nach ihrer Einstufung gemäß Baunutzungsverordnung einzuhalten und nach Möglichkeit zu unterschreiten.

4.2 Abfall und Kreislaufwirtschaft

Alle Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass von den Baustellen und fertiggestellten Objekten eine sach- und umweltgerechte Abfallentsorgung nach den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen kann.

Sollten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie unnatürliche Verfärbungen bzw. Gerüche des Bodens auftreten, ist der Bürgermeister der Hansestadt Wismar zu informieren. Der Grundstücksbesitzer ist als Abfallbesitzer nach § 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodenaushubs verpflichtet.

Im Auftrag

Thomas Friebel

Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern

LPBK M-V, Postfach 19048 Schwerin

Hansestadt Wismar
Postfach 12 45
23952 Wismar

bearbeitet von: Frau Babel
Telefon: (0385) 2070-2800
Telefax: (0385) 2070-2198
E-Mail: abteilung3@lpbk-mv.de
Aktenzeichen: LPBK-Abt3-TÖB-2828/15
Schwerin, 30. April 2015

Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange
B-Plan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", 2. Änderung
Ihre Anfrage vom 13.04.2015; Ihr Zeichen:

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Ihrem o. a. Schreiben baten Sie das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK M-V) um Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange zu dem im Bezug stehenden Vorhaben.

Als Träger der in der Zuständigkeit des Landes liegenden Belange von Brand- und Katastrophenschutz wird wie folgt Stellung genommen:

Aus der Sicht der landesrelevanten Gefahrenabwehr bestehen beim Brand- und Katastrophenschutz keine Bedenken.
Um gleichnamige kommunale Belange im Verfahren berücksichtigen zu können, sollten Sie jedoch die sachlich und örtlich zuständige Kommunalbehörde beteiligt haben.

Außerhalb der öffentlichen Belange wird darauf hingewiesen, dass in Mecklenburg-Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen sind.

Gemäß § 52 LBauO ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich.
Insbesondere wird auf die allgemeinen Pflichten als Bauherr hingewiesen, Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen.

Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung *(Kampfmittelbelastungsauskunft)* der in Rede stehenden Fläche erhalten Sie gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V.
Ein entsprechendes Auskunftsersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

gez. Jacqueline Babel
(elektronisch versandt, gültig ohne Unterschrift)

Postanschrift:
LPBK M-V
Postfach
19048 Schwerin

Hausanschrift:
LPBK M-V
Graf-Yorck-Straße 6
19061 Schwerin

Telefon: +49 385 2070 -0
Telefax: +49 385 2070 -2198
E-Mail: lpbk@polmv.de
Internet: www.lpbk-mv.de
www.brand-kats-mv.de

8

60 – Bauamt
60.3 Abt. Sanierung und Denkmalschutz

Wismar, den 15.05.2015
Bearbeiter: Frau Feichtinger
Frau Gralow

60 – Bauamt
60.2 Abt. Planung

N 60.2

im Hause

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" – 2. Änderung
hier: **frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB**
hier: Stellungnahme des Bürgermeisters als untere Denkmalschutzbehörde sowie untere Behörde für Bodendenkmalschutz

Sehr geehrte Frau Mahnel,

aus Sicht der Abt. Sanierung und Denkmalschutz als untere Denkmalschutzbehörde sowie Behörde für den Bodendenkmalschutz möchten wir Ihnen nachfolgende fachspezifischen Hinweise und Anregungen mitteilen:

Gemäß den vorliegenden Unterlagen ist im Geltungsbereich des o. g. Bebauungsplanes eine Änderung geplant. Die Änderung betrifft laut dem vorliegenden Erläuterungskonzept und dem Vorentwurf die Änderung bisheriger festgesetzter Wohn-, Misch- und Gewerbeflächen. Diese sollen zu Wohnbauflächen umgewandelt werden. Als Übersichtsplan liegt hierfür nur ein städtebauliches Konzept als Vorentwurf bei.

Die geplante Änderung ist aus städtebaulicher, stadtbildpflegerischer und denkmalpflegerischer Sicht denkbar. Baudenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Eine Beurteilung der sich aus der Änderung ergebenden Angaben (laut Erläuterung zu den Absichten und Zielen der Planung) insbesondere der Planzeichnung, Nutzungsschablone und den textlichen Festsetzungen bezogen auf den Bebauungsplan ist dagegen nicht möglich, da diese dem städtebaulichen Konzept nicht beiliegen. Daher kann auch hierzu frühzeitig keine fachliche Stellungnahme abgegeben werden.

Es ist jedoch zu beachten, dass Staffelgeschosse laut LBauO M-V i. d. F. v. 18.04.2006 grundsätzlich als Vollgeschosse anzusetzen sind. Eine Flächenregelung bzw. –begrenzung gilt laut LBauO M-V i. d. F. v. 18.04.2006 nicht mehr.

Auf dem Vorentwurfsplan sind mehrere Gebäudetypen dargestellt. Es ist zu hinterfragen, ob diese Bebauungsvielfältigkeit so gewollt ist. Auch erscheint eine planungsrechtliche Festsetzung schwierig. Zudem sollte aus städtebaulicher und stadtbildpflegerischer Sicht die Struktur der Bebauung höhenmäßig gestaffelt werden, so dass zu den nördlichen und östlichen Randbereichen

hin eine niedrigere Bebauung entsteht. Des Weiteren sind die bereits vorhandene Bebauungsstruktur als auch die Festsetzungen des von der Änderung nicht betroffenen Planteils zu beachten und zu berücksichtigen.
In der künftigen Planzeichnung sind die bereits vorhandenen Wegebeziehungen außerhalb des Geltungsbereiches der geplanten Änderung nachrichtlich darzustellen. Dies ist für die Orientierung im gesamten Plangebiet als auch zur Anbindung an die von der Änderung nicht betroffenen Planbereiche vorteilhafter. Gegenwärtig sind hier zum Teil nur weiße Flächen dargestellt, so dass die vorhandenen Wegebeziehungen nicht ablesbar sind.

Zudem sollte aus städtebaulicher Sicht die geplante fußläufige Wegebeziehung auch im nördlichen Teil als äußerer Ring ergänzt werden, so dass eine umlaufende Wegebeziehung gewährleistet werden kann.

Im nordwestlichen Teil werden mehrere Stellplätze für Besucher ausgewiesen. Diese sollten jedoch im Plangebiet verteilt angeordnet werden. Es ist unwahrscheinlich, dass Besucher des südlichen Teil des Wohngebietes dort parken werden. Zudem soll es sich bei der angrenzenden Grünfläche um eine Ausgleichsfläche und um einen Sichtschutz handeln. Das Ziel der Grünfestsetzung ist aus hiesiger Sicht durch die Ausweisung von Stellplätzen jedoch in Frage zu stellen.

Inwiefern sich durch das Heranrücken der Wohnbebauung an die Osttangente und den nahegelegenen Flugplatz als auch an die gewerblichen Bauflächen im Plangebiet selbst immissionsschutzrechtliche Anforderungen auch auf die Planung ergeben werden, geht aus den vorliegenden Unterlagen nicht hervor. Hierfür sollte das Ergebnis des Fachgutachtens abgewartet werden.

Die Belange der Bodendenkmalpflege werden durch die geplante Änderung soweit bekannt nicht berührt. Bezüglich der Bodendenkmalpflege sind jedoch folgende Hinweise zu übernehmen:

Nach unserem gegenwärtigen Kenntnisstand sind im Bereich o.g. Vorhabens keine Bodendenkmale bekannt. Dennoch können bei Erdarbeiten jederzeit unvermutet Bodendenkmale entdeckt werden. Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Günter
Abt.-Leiter Sanierung und Denkmalschutz

13

Landkreis Nordwestmecklenburg

Die Landrätin

FD Öffentlicher Gesundheitsdienst

Landkreis Nordwestmecklenburg • Postfach 1565 • 23958 Wismar

FD Bauordnung und Planung
SG Bauordnung und Bauleitplanung
Börzower Weg 3

23936 Grevesmühlen

Auskunft erteilt Ihnen:
G. Krija
Dienstgebäude:
Hinter dem Rathaus 15, 23966 Wismar
Zimmer 4.03 Telefon (03841) 3040-5351, Fax 3040 8 5351
E-Mail:
g.krija@nordwestmecklenburg.de
Unser Zeichen:

Ort, Datum:
Wismar, 07.05.15

Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren,

nach Prüfung der vorgelegten Planungsunterlagen

zum	Bebauungsplan Nr. 34/94, 2. Änderung
unter dem Titel	Wohn-, Misch-, Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord

ergeht durch den Fachdienst Öffentlicher Gesundheitsdienst folgende fachliche Stellungnahme:

☑ von Seiten unseres Amtes bestehen keine fachspezifischen Bedenken und Anregungen bei Einhaltung der vorgegebenen Festlegungen lt. vorgelegtem Bebauungsplan

☐ es werden folgende Anregungen gegeben:

Mit freundlichem Gruß

im Auftrag

G. Krija

Landkreis Nordwestmecklenburg
FD Öffentlicher Gesundheitsdienst
Gesundheitsaufsicht
Hinter dem Rathaus 15, 23966 Wismar

(17)

IHK Industrie- und Handelskammer zu Schwerin

25 JAHRE GRENZENLOS ERFOLGREICH

Industrie- und Handelskammer zu Schwerin, PF 11 10 41, 19010 Schwerin

Hansestadt Wismar
Frau Mahnel
Postfach 1245
23952 Wismar

Ihre Zeichen/Nachricht vom
13.04.2015
Ihr Ansprechpartner
Hannes Schubert
E-Mail
schubert@schwerin.ihk.de
Tel.
0385 5103-209
Fax
0385 5103-9209

13.05.2015

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord“ 2. Änderung
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Sehr geehrte Frau Mahnel,

wir danken Ihnen für die Beteiligung in o. g. Angelegenheit und kommen der Aufforderung zur Stellungnahme gern nach.

Als Vertreter wirtschaftlicher Belange steht die IHK zu Schwerin der Umwandlung potenziell gewerblicher Bauflächen zu Gunsten der Wohnnutzung kritisch gegenüber.

Im Zuge der weiteren Entwurfserarbeitung bitten wir Sie um eine umfassende Prüfung und Darlegung von Alternativstandorten, was das ausgewiesene Planungsziel, die Schaffung von neuem innenstadtnahen Wohnraum, betrifft. Die Einbeziehung der Interessen der an das Plangebiet angrenzenden Gewerbebetriebe in das weitere Verfahren ist aus unserer Sicht zwingend notwendig.

Sämtliche immissionsschutzrechtlichen Anforderungen sind im weiteren Planverfahren genauestens zu prüfen. Eventuell erforderliche Ausgleichsmaßnahmen sind in den Festlegungen des Bebauungsplanes so zu berücksichtigen, dass es zu keinen negativen Beeinflussungen für die ansässigen Unternehmen kommt.

Auch die verkehrliche Haupterschließung des Plangebietes über die Straße „Am Wiesengrund“ ist bezüglich einer negativen Beeinflussung der ansässigen Unternehmen in ihrer Arbeitsausführung zu überprüfen.

Mit freundlichen Grüßen

Hannes Schubert
Geschäftsbereich Standortpolitik, International

(34)

ENTSORGUNGS-UND
VERKEHRSBETRIEB
DER HANSESTADT WISMAR

Bereich Stadtreinigung

Bearbeiter: Herr Langer
Telefon: 749-200
Fax: 749-222
E-Mail: slanger@evb-hwi.de
Datum: 6. Mai 2015

N 1 60.2

60 - Bauamt
60.2 - Abt. Planung
Frau Mahnel

Beteiligung zum B-Plan 34/94, 2. Änderung

Sehr geehrte Frau Mahnel,

zur Beteilung an den Planungen zur 2. Änderung des B-Planes 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" nehmen wir gerne Stellung. Folgende Hinweise sind aus Sicht des EVB, im Speziellen des Bereichs Stadtreinigung von Bedeutung und sollten bei der weiteren Planung bedacht werden.

Abfallentsorgung

Im B-Plan-Gebiet sollte ein Platz für eine Wertstoffinsel eingeplant werden. Durch die Größe des Einzugsgebietes ist diese Maßnahme für die Entsorgungssicherheit notwendig. Eine Größenordnung von 4-6 Einheiten wäre denkbar.

Anpflanzen von Bäumen

Lt. Vorentwurf sind an den Planstraßen begleitende Baumpflanzungen vorgesehen. Es stellt sich so dar, dass diese auf den privaten Bereichen vorgesehen sind (?).

In der Vergangenheit sind bei zunehmender Tendenz in den B-Plangebieten zahlreiche eigenständig unternommene Eingriffe an den Straßenbäumen, an Bäumen an Wegen und in Hecken von den Anwohnern durchgeführt worden (Fischkaten Süd, Gartenstadt, Schwanzenbusch /Dorsteinweg, Siedehaus ...). Aufgrund empfundener Beeinträchtigungen wie Laubfall und fehlende Besonnung führten radikale Rückschnitte und Kappungen an zu dauerhaftem Erhalt festgesetzten Bäumen in Grundstücksnähe teilweise zu Totalschäden.

Folgendes bitte beachten:

- Auswahl der Baumarten für Straßen entspr. der zu erwartenden Größe und des Habitus nach der „Straßenbaumliste der Gartenamtsleiter" (GALK).
- Verhältnismäßigkeit von Baumgröße und Bebauungsart
- entspr. der Gütebestimmungen Hochstämme mit besonders hohem Kronenansatz wählen für Bäume an Verkehrsflächen.
- Bei der Planung der Baumstandorte sollte auf Straßeneinbauten verzichtet werden. Diese verursachen unnötige Reinigungs- und Winterdienstunzulänglichkeiten.
- Nach und nach muss am Standort immer weiter aufgeastet werden können, um lichten Raum zu schaffen
- Sollte Straßenbegleitgrün angelegt werden, ist aus pflegerischer Sicht eine Anlage mit Rasen sinnvoll. Generell sollten bei der Planung der Grünbereiche die Folgekosten, welche bei der zukünftigen Pflege entstehen, beachtet werden, um den Stadthaushalt nicht unnötig zu belasten.

- Vereinbarkeit technischer und funktionaler Belange mit dem Begrünungsziel und damit Entscheidung für Bepflanzung bzw. zur Art der Begrünung:
  - Bedarfsparameter lichter Raum oben/seitlich zu Straße, Gehweg
  - Bedarfsparameter Baumgrube
  - Beleuchtung
  - Ver- und Entsorgung

<u>Wege/Wegebankett</u>

- Wassergebundene Wegeflächen sind sehr pflege- und kostenintensiv in ihrer Unterhaltung
- Wegebankette in Form von mind. 1m Rasenstreifen „mähfreundlich" herstellen, Mähbreite beträgt ca. 60 cm

<u>Ausgleichspflanzungen</u>

- Anpflanzungen „mähfreundlich" gestalten bzw. wegefern pflanzen, um Wegefreischnitte zu vermeiden

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Langer
Bereichsleiter Stadtreinigung

Datensammelblatt: technische Bedingungen zur Gewährleistung der Entsorgung und Straßenreinigung

Die Zusammenstellung ist als Planungshilfe zu werten und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

Bei der Planung und Realisierung von Bauvorhaben, die eine Gewährleistung der Entsorgung und Straßenreinigung erfordern, sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Abmessungen der Fahrzeuge gem. § 32, § 34 StVZO und VwV-StVO:

-Fahrzeugart: Müllsammelfahrzeug (Bemessungsfahrzeug 3 – achsig)
(Kehrfahrzeuge fallen mit in diese Kategorie)
Außenabmessungen:

a.)	Länge:	10,45 m
b.)	Breite:	2,50 m
c.)	Höhe:	4,00 m
d.)	Wenderadius:	9,80 m
e.)	zul. Gesamtgewicht:	27,50 t

2. Richtlinien für Anlage von Straßen:

Teil 1: Querschnitte / RAS-Q

-betrifft Tunneldurchquerungen:

a.) lichte notwendige Durchfahrtshöhe: 4,50 m

-betrifft seitlichen Sicherheitsraum für Kraftverkehr:

a.) Die Breite des seitlichen Sicherheitsraumes wird vom Rand des Verkehrsraumes aus zur Seite hin gemessen. Die notwendige Breite ist von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit „$V_{zulässig}$" abhängig. Sie beträgt für Straßen mit:

$V_{zulässig} > 70$ km/h	$\geq 1{,}25$ m
50 km/h $< V_{zulässig} \leq 70$ km/h	$\geq 1{,}00$ m
$V_{zulässig} \leq 50$ km/h	$\geq 0{,}75$ m

Diese Maße können neben Standstreifen, am Mittelstreifen und neben Hochborden um 0,25 m unterschritten werden.

Pfosten (d ≤ 76 mm) von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen dürfen so aufgestellt werden, dass ihre Mittelachse mit der Grenze des lichten Raumes zusammenfällt. Schutzeinrichtungen und leicht verformbare Teile von Verkehrseinrichtungen dürfen bis zu 0,50 m an den Verkehrsraum heranreichen. Hierbei sind die Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen an Straßen (RPS) zu beachten.

3. Unfall-Verhütungsvorschriften:

-gem. VBG 12 § 45 – Fahrwege
§ 46 – Rückwärtsfahren und Einweisen

4. Allgemeine Hinweise:

Des weiteren sind bei der Planung bzw. Realisierung solcher Baumaßnahmen folgende Punkte zu beachten:

a.) Es ist für eine ausreichende Ausleuchtung der Entsorgungsplätze und Fahrwege zu sorgen.
b.) Die Stellplätze sind entsprechend der Anzahl und Größe der vorgesehenen Behälter zu dimensionieren.
c.) Die Entsorgungsplätze müssen für die Mitarbeiter der Stadtentsorgung auf kürzestem Weg erreichbar sein und entsprechend der Handhabung der Behälter gestaltet sein (wenn möglich, keine Stufen oder Treppen).
d.) Bei räumlich eng bemessenen Plätzen sind Sehhilfen (Spiegel) vorzusehen.
e.) Beim Setzen von Zäunen und Pollern ist auf einen den Fahrzeugabmessungen entsprechenden Rangierabstand zu achten.
f.) Bei Durchfahrtsbeschränkungen durch Poller sollte an eine bewegliche Variante gedacht werden.
g.) Gleiches gilt für die Anlage von Wendestellen. Hierbei ist auf den Wenderadius und dessen Einschränkung durch parkende Fahrzeuge zu achten. Eine ausreichende Wendemöglichkeit ist notwendig.
h.) Bei räumlich eng bemessenen Fahrwegen sollten zur Gewährleistung der Entsorgung und Straßenreinigung entsprechende Park- und Halteverbote ausgesprochen werden.
i.) Bei der Anlage von Straßen sollte die Fahrbahn so gestaltet werden, dass die Straßenreinigung Bezugsebenen, in Gestalt von Bord- oder Rinnsteinen annehmen kann, auch um Zuständigkeiten eindeutig zu belegen.
j.) Bei Pflasterarbeiten kann ein ausgeprägtes Fugenmaterial die Reinigung erleichtern und die Standsicherheit erhöhen.
k.) Bei der Anlage von Parkbuchten sollten die Innenecken möglichst bogenförmig und nicht stumpf ausgeführt werden, um ein eventl. maschinelles Auskehren zu ermöglichen. Gleiches gilt für Wendestellen.

l.) Bei der Anlage von Stichstraßen sollte die Möglichkeit berücksichtigt werden, dass die Anwohner zum Entsorgungstag ihre Abfallbehälter zur nächsten befahrbaren Zuwegung bringen und diese an gesonderten Stellen abstellen können. (Satzung über die Abfallentsorgung der Hansestadt Wismar, §§ 8,9)

m.) Bei der Anlage von Parkbuchten kann es durch die Verwendung von Rasengittersteinen, zu negativen Auswirkungen in der Wildkrautproblematik kommen. Damit wäre z.B. das optische Gesamterscheinungsbild gestört.

EVB
ENTSORGUNGS-UND
VERKEHRSBETRIEB
DER HANSESTADT WISMAR

Bereich Entwässerung und Straßenunterhaltung

Bearbeiter: Frau Kalsow
Telefon: 7 49-402
Fax: 7 49-444
E-Mail: ikalsow@evb-hwi.de
Datum: 22-05-2015

60 – Bauamt
Abt. Planung

Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB)

Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", 2. Änderung

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zum o. g. B-Plan und gemäß Abwassersatzung der Hansestadt Wismar vom 20.12.2013 teilen wir Ihnen folgendes mit.

Das anfallende Abwasser ist grundsätzlich im Trennsystem abzuleiten. Die Anbindepunkte für Schmutz- und Niederschlagswasser sind bereits in der Straße „Am Wiesengrund" und im Bereich „Langer Weg" (nur Niederschlagswasser) vorhanden und somit auch zu nutzen.
Entsprechende Planungen für den Anschluss an die öffentliche Abwasseranlage sind durch den Erschließungsträger in Abstimmung mit dem Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb der Hansestadt Wismar durchzuführen.
Die geltende Abwassersatzung der Hansestadt Wismar ist zu beachten.

Die Straßenbeleuchtung ist in LED – Technik (Klimaschutz / CO^2 – Einsparung) auszuführen.

Wir bitten um Berücksichtigung der v. g. Sachverhalte bei der o. g. B-Planbearbeitung.

Für weitere Rücksprachen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß

Dittmer
Bereichsleiterin

Wasser- und Bodenverband „Wallensteingraben-Küste“
KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

39

WBV „Wallensteingraben- Küste“, Am Wehberg 17, 23972 Dorf Mecklenburg

Hansestadt Wismar
PF 1245

23952 Wismar

Bearbeiter	Ihre Zeichen/Nachricht vom	Unser Zeichen	Datum
		Dorf Mecklenburg, den	29.04.2015

Betr.: Bebauungsplan Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", 2. Änderung

Sehr geehrte Damen und Herren,

der o. g. 2. Änderung wird seitens des Wasser- und Bodenverbandes zugestimmt. Anlagen des Verbandes sind im Gebiet der Änderung nicht vorhanden.

Mit freundlichem Gruß
U. Brüsewitz
Brüsewitz
Geschäftsführer

Verbandsvorsteher: Dr. Joachim Behrens ☎ (03841) 32 75 80 wbv_wismar@wbv-mv.de
Geschäftsführer: Uwe Brüsewitz Fax (03841) 32 75 81 bruesewitz@wbv-mv.de
Bankverbindung: Commerzbank AG Wismar IBAN: DE 12 1408 0000 0214 9977 00

(1)

19. Bl. 60.2

Stellungnahme 1
frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

Per Boten
Hansestadt Wismar
Bauordnungs- und Denkmalamt
Kopenhagener Straße 1

23966 Wismar

Wismar, 24.04.2015
J.Hi/K.Pr

2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord"

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Stadtanzeiger vom 21.03.2015 wurde die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord" bekannt gegeben.

Gemäß Städtebaulichem Konzept sollen die ausgewiesenen Bereiche in ein **Allgemeines Wohngebiet** umgewandelt werden.

Zunächst müssen wir feststellen, dass unser Firmengrundstück und Betriebshof entsprechend dem Flächennutzungsplan der Hansestadt Wismar (Aktualisierungsstand 31.01.2012) in einem reinen **Gewerbegebiet** liegt.

Wir weisen darauf hin, dass ein direktes Angrenzen an ein Allgemeines Wohngebiet aus unserer Sicht nicht genehmigungsfähig ist. Im Falle einer Umsetzung des jetzt vorliegenden Vorentwurfs behalten wir uns rechtliche Schritte dagegen vor.

Die **BAUUNION Wismar GmbH** ist ein mittelständisches Bauunternehmen und beschäftigt ca. 100 Mitarbeiter. Auf unserem Betriebshof befindet sich neben den Büroflächen, die Lagerhaltung, eine Betriebsschlosserei, eine Tankstelle sowie der gesamte Fuhrpark des Unternehmens.

Wir möchten darauf hinweisen, dass es auch **außerhalb der normalen Arbeitszeiten** zu Be- und Entladearbeiten sowie lärm- und staubintensiven Arbeiten kommt. Weiterhin sind Transporte Frühmorgens und bei Rückkehr auch in der Nacht möglich. Diese Arbeiten sind für unseren Betriebsablauf unentbehrlich, da wir unsere Bauleistungen im gesamten Gebiet der Bundesrepublik Deutschland ausführen und angrenzend in Schweden und Polen. Eine Reduzierung auf die normale Arbeitszeit würde unsere Wettbewerbsfähigkeit einschränken und die Arbeitsplätze stark gefährden.

Wir weisen darauf hin, dass diese Punkte nicht in der Überarbeitung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 ausreichend berücksichtigt wurden und erwarten eine Änderung die unsere Betriebsabläufe und Arbeiten **uneingeschränkt** ermöglicht.

Für Fragen steht ihnen unser Geschäftsführer Herr Jörg Hinrichs, Tel. 03841-450110, sehr gern zur Verfügung.

(2)

Stellungnahme 2
frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

AL / 60.2

Hansestadt Wismar
Der Bürgermeister - Bauamt, Abt. Planung
Postfach 1245
23952 Wismar

07.05.2015

Einwendungen zur 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch / Nord" – Amtliche Bekanntmachung vom 21.03.2015

Unsere Liegenschaften: **Wismar, Am Wiesengrund 1 – 8, Poeler Str. 115 - 117**

Sehr geehrte Damen und Herren,

grundsätzlich begrüßen wir Ihre 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94.

Die Johannes Oetken & Söhne GmbH & Co. KG ist teilweise Eigentümer der westlichen Grundstücke, die an den zu ändernden Bebauungsplan 34/94 angrenzen.

Der ursprüngliche Bebauungsplan 34/94 hat im Fortgang des Mischgebietes / Gewerbegebietes weitere Mischgebiete bzw. Gewerbegebiete ausgewiesen, so dass ein ausreichender Schutz vor Emissionen aus dem Gewerbe- bzw. Mischgebiet für die bestehenden Gewerbe- und Mischgebiete vorlag.

Nun sollen an das bestehende Misch- bzw. an den bestehenden Gewerbegebieten direkt Wohngebiete angrenzen.

Dies würde zur Beeinträchtigung der bestehenden Misch- bzw. Gewerbegebiete führen.

Deshalb ist bei der Bearbeitung der 2. Änderung des Bebauungsplanes darauf zu achten, dass der Bestandsschutz für das Mischgebiet und für das anliegende Gewerbegebiet westlich des zukünftigen Wohngebietes gewährleistet wird.

Unseres Erachtens müssen im zukünftigen Wohngebiet Maßnahmen ergriffen werden (Lärm- Sichtschutz etc....), die dem Bestandsschutz für die westlich gelegenen Gewerbe- und Mischgebiete Rechnung tragen. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die Begründung des Bebauungsplanes 34/94 vom 18.12.1996.

Darüber hinaus sind anstelle von ursprünglich vorgesehenen Sackgassen durchgehende Straßenzüge geplant. Dies führt zu erhöhtem Verkehrsaufkommen an der Straße „Am Wiesengrund". Wir gehen davon aus, dass entsprechende Berechnungen durchgeführt werden, die Lösungsvorschläge aufzeigen, dass der Ziel- und Quellverkehr uneingeschränkt über die Straße „Am Wiesengrund" auf die „Poeler Straße" abgeführt werden kann. (Lichtsignalanlage?)

Wir würden uns freuen, wenn Sie uns zeitnah über den laufenden Prozess informieren könnten.

Mit freundlichen Grüßen

(3)

Stellungnahme 3
frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

HA. Cl 60.2

Hansestadt Wismar
Bauamt, Abt. Planung
Kopenhagener Straße 1

23966 Wismar

Wismar, 12.05.2015

Betreff: **2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94**
„Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord"

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie auf dem Informationsgespräch am 07.05.2015 (Raum 234) bereits diskutiert, haben wir starke Bedenken zur geplanten Straßenführung und -nutzung zwischen Kurvenweg und Wiesengrund.
Diese neue Trasse wird zu einer erheblichen Mehrbelastung der Anwohner führen. Die Straße verbindet das Gewerbegebiet Wiesengrund mit dem Wohngebiet „Alt Schwanzenbusch" sowie der Gartenanlage Dorstein und wird damit zu einer vielbefahrenen Verbindungsstraße innerhalb des gesamten Wohngebietes werden. Die Mehrbelastung durch Staub und Lärm ist vorprogrammiert. Zudem sind speziell im bereits bebauten Teil des Kurvenweges viele Familien mit Kleinst- und Kleinkindern wohnhaft, die durch den zunehmenden Verkehr innerhalb des Wohngebietes erheblich gefährdet wären.
Sicher ist eine 2. Ein-/Ausfahrt für das gesamte Wohngebiet sinnvoll. Diese sollte aber verkehrsberuhigt und -behindernd durch entsprechende Linienführung & Einbuchtungen, wie es in vielen Wohngebieten bereits üblich ist, gestaltet werden und nicht von Anfang an als „Schnellstraße" ausgebaut werden.

Mit freundlichen Grüßen

Landkreis Nordwestmecklenburg

Die Landrätin

Stabsstelle Wirtschaftsförderung, Regionalentwicklung und Planen

Landkreis Nordwestmecklenburg • Postfach 1565 • 23952 Wismar

Hansestadt Wismar
Bauamt
Postfach 1245
23952 Wismar

Auskunft erteilt Ihnen:
Franziska Sack

Dienstgebäude:
Börzower Weg 3, 23936 Grevesmühlen

Zimmer	Telefon	Fax
2.218	**03841/30406303**	**304086303**

E-Mail:
f.sack@nordwestmecklenburg.de

Unser Zeichen:

Ort, Datum:
Grevesmühlen, 14.072017

2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/ Nord" der Hansestadt Wismar
Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Sehr geehrter Frau Mahnel,

Grundlage für die Stellungnahme sind die Entwurfsunterlagen zur Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar mit Planzeichnung im Maßstab 1:1.000, Planungsstand 18.05.2017 und die dazugehörige Begründung mit gleichem Bearbeitungsstand.

Die Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte in den nachfolgenden Fachdiensten und im Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Nordwestmecklenburg:

<table>
<tr><th colspan="2">Stabsstelle Wirtschaftsförderung, Regionalentwicklung und Planen</th></tr>
<tr><td rowspan="2">FD Bauordnung und Umwelt
• SG Untere Naturschutzbehörde
• SG Untere Wasserbehörde
• SG Untere Abfall- und Immissionsschutzbehörde
• SG Untere Bauaufsichts- und Denkmalschutzbehörde</td><td>FD Bau und Gebäudemanagement
• Straßenbaulastträger
• Straßenaufsichtsbehörde</td></tr>
<tr><td>FD Ordnung/Sicherheit und Straßenverkehr
• Untere Straßenverkehrsbehörde</td></tr>
<tr><td>FD Öffentlicher Gesundheitsdienst</td><td>Kommunalaufsicht</td></tr>
<tr><td>FD Kataster und Vermessung</td><td>Abfallwirtschaftsbetrieb</td></tr>
</table>

Die Stellungnahmen sind diesem Schreiben als Anlage beigefügt. Daraus ergeben sich Hinweise und Ergänzungen, die in der weiteren Bearbeitung zu beachten sind.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

Franziska Sack
SB Bauleitplanung/ Rad-, Reit- und Wanderwege

Verwaltung des Landkreises Nordwestmecklenburg
Kreissitz Wismar,
Postanschrift:23970 Wismar • Rostocker Str. 76

☎ (03841) 3040- 0, Fax: (03841) 3040- 6559
E-Mail: info@nordwestmecklenburg.de

Bankverbindung:
Konto bei der Sparkasse Mecklenburg-Nordwest
BLZ 140 510 00; Konto-Nr. 1 000 034 549
IBAN: DE61 1405 1000 1000 0345 49; BIC: NOLADE21WIS
Gläubiger ID: DE46NWM00000033673
Homepage: www.nordwestmecklenburg.de

Anlage

Stabsstelle Wirtschaftsförderung, Regionalentwicklung und Planen

Bauleitplanung

I. Allgemeines

Mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar sollen Allgemeine Wohngebiete und Gewerbegebiete (teilweise eingeschränkt) verwirklicht werden.

II. Verfahrensvermerke, Rechtsgrundlagen, Präambel

Ich weise auf Gesetzesänderungen hin:

1. Änderungen durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)

Das **BauGB** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), hat durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) eine Änderung erfahren. Auf die folgenden zwei Änderungen (darüber hinaus gibt es weitere) möchte ich besonders hinweisen:

§ 4 a Abs.4 BauGB

Der Inhalt der ortsüblichen Bekanntmachung und die auszulegenden Unterlagen nach § 3 Abs. 2 BauGB sind zusätzlich in das Internet einzustellen. Der Nachweis darüber ist den Verfahrensunterlagen beizufügen. Da dafür noch kein Landesportal zur Verfügung steht, hat dies über die Internetseite des Amtes/ der Gemeinde zu erfolgen. Das Unterlassen stellt einen formellen Fehler dar, der im Genehmigungsfall zur Versagung und im Klagefall zur Unwirksamkeit des Planes führt.

Änderung der Anlage 1 (Bestandteile des Umweltberichts)

Gemäß § 245 c Abs. 1 BauGB können, abweichend von § 233 Absatz 1 Satz 1, „Verfahren nach diesem Gesetz, die förmlich vor dem 13. Mai 2017 eingeleitet worden sind, nur dann nach den vor dem 13. Mai 2017 geltenden Rechtsvorschriften abgeschlossen werden, wenn die frühzeitige Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Absatz 1 Satz 1 vor dem 16. Mai 2017 eingeleitet worden ist. § 233 Absatz 1 Satz 2 bleibt unberührt."

Die **BauNVO** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), wurde durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert.

§ 13a BauNVO

Der § 13a BauNVO wurde zur Klarstellung der Ferienwohnungen aufgenommen. Daraus leitet sich ggf. eine Auseinandersetzung im Planverfahren sowie der Begründung ab.

Verwaltung des Landkreises Nordwestmecklenburg
Kreissitz Wismar,
Postanschrift:23970 Wismar • Rostocker Str. 76

☎ (03841) 3040- 0, Fax: (03841) 3040- 6559
E-Mail: info@nordwestmecklenburg.de

Bankverbindung:
Konto bei der Sparkasse Mecklenburg-Nordwest
BLZ 140 510 00; Konto-Nr. 1 000 034 549
IBAN: DE61 1405 1000 1000 0345 49; BIC: NOLADE21WIS
Gläubiger ID: DE46NWM00000033673
Homepage: www.nordwestmecklenburg.de

Die Anlage zur **Planzeichenverordnung** vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), ist durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden. Der Zusatz „90" (PlanZV) ist nicht mehr Bestandteil der Bezeichnung.

2. Änderung durch Artikel 6 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298)

Diese Änderung betrifft § 3 BauGB. In Abs. 2 wurde der Verweis auf § 47 VwGO (Normenkontrollverfahren) gestrichen und ein neuer Abs. 3 angefügt.

§ 3 Beteiligung der Öffentlichkeit

(1) Die Öffentlichkeit ist möglichst frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung, sich wesentlich unterscheidende Lösungen, die für die Neugestaltung oder Entwicklung eines Gebiets in Betracht kommen, und die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung öffentlich zu unterrichten; ihr ist Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung zu geben. Auch Kinder und Jugendliche sind Teil der Öffentlichkeit im Sinne des Satzes 1. Von der Unterrichtung und Erörterung kann abgesehen werden, wenn

1. ein Bebauungsplan aufgestellt oder aufgehoben wird und sich dies auf das Plangebiet und die Nachbargebiete nicht oder nur unwesentlich auswirkt oder

2. die Unterrichtung und Erörterung bereits zuvor auf anderer Grundlage erfolgt sind.

An die Unterrichtung und Erörterung schließt sich das Verfahren nach Absatz 2 auch an, wenn die Erörterung zu einer Änderung der Planung führt.

(2) Die Entwürfe der Bauleitpläne sind mit der Begründung und den nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen für die Dauer eines Monats, bei einem Fristbeginn im Monat Februar für die Dauer von mindestens 30 Tagen, oder bei Vorliegen eines wichtigen Grundes für die Dauer einer angemessenen längeren Frist öffentlich auszulegen. Ort und Dauer der Auslegung sowie Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sind mindestens eine Woche vorher ortsüblich bekannt zu machen; dabei ist darauf hinzuweisen, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist abgegeben werden können und dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bauleitplan unberücksichtigt bleiben können. Die nach § 4 Abs. 2 Beteiligten sollen von der Auslegung benachrichtigt werden. Die fristgemäß abgegebenen Stellungnahmen sind zu prüfen; das Ergebnis ist mitzuteilen. Haben mehr als 50 Personen Stellungnahmen mit im Wesentlichen gleichem Inhalt abgegeben, kann die Mitteilung dadurch ersetzt werden, dass diesen Personen die Einsicht in das Ergebnis ermöglicht wird; die Stelle, bei der das Ergebnis der Prüfung während der Dienststunden eingesehen werden kann, ist ortsüblich bekannt zu machen. Bei der Vorlage der Bauleitpläne nach § 6 oder § 10 Abs. 2 sind die nicht berücksichtigten Stellungnahmen mit einer Stellungnahme der Gemeinde beizufügen.

(3) Bei Flächennutzungsplänen ist ergänzend zu dem Hinweis nach Absatz 2 Satz 2 Halbsatz 2 darauf hinzuweisen, dass eine Vereinigung im Sinne des § 4 Absatz 3 Satz 1 Nummer 2 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes in einem Rechtsbehelfsverfahren nach § 7 Absatz 2 des Umwelt- Rechtsbehelfsgesetzes gemäß § 7 Absatz 3 Satz 1 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes mit allen Einwendungen ausgeschlossen ist, die sie im Rahmen der Auslegungsfrist nicht oder nicht rechtzeitig geltend gemacht hat, aber hätte geltend machen können.[1]

Es sollte in der Begründung darauf hingewiesen werden welche Fassung des BauGB in der Planung zur Anwendung kommt. Die Präambel sollte ebenfalls angepasst werden.

III. Planerische Festsetzungen

Planzeichnung:

Gesicherte Erschließung
Ist die Erschließung für das Flurstück 4340/102, Flur 1, Gemarkung Wismar gesichert?

Grünflächen
Ein Teil des Lärmschutzwalls soll als öffentliche Grünfläche festgesetzt werden. Diese Festsetzung sollte überprüft werden. Beabsichtigt die Gemeinde wirklich, diese Grünfläche der Allgemeinheit zugänglich zu machen? Die Festsetzung als „öffentliche" Grünfläche sollte auch bei den anderen Grünflächen überprüft werden. Hierzu ein Auszug aus der Kommentierung:

„Grünflächen können sowohl für die öffentliche als auch für die private Nutzung bestimmt sein; dies ist seit 1976 im Gesetz klargestellt. Vom jeweiligen Charakter der Grünfläche hängt u. a. ab, ob der Gemeinde ein Vorkaufsrecht nach § 24 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 zusteht, § 32 anwendbar ist oder dem Eigentümer ein Entschädigungs- oder Übernahmeanspruch nach § 40 Abs. 1 Satz 1 Nr. 8 zusteht. **Öffentliche Grünflächen** sind solche, die der **Nutzung durch die Allgemeinheit** gewidmet sind oder gewidmet werden sollen oder jedenfalls **zugänglich gemacht werden** sollen, z. B. etwa durch **öffentlich benutzbare Wege** (vgl. OVG Münster 10.10.1997 – 7a D 50/93.NE – BRS 59 Nr. 49; OVG Münster 17.12.1998 – 10a D 186/96.NE – NVwZ-RR 1999, 561 = BRS 60 Nr. 21; OVG Münster 23.10.2001 – 10a D 192/98.NE – Juris). Auf die Frage, wer Eigentümer ist, kommt es bei der Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche nicht an. Daher ist das Merkmal der Öffentlichkeit auch dann erfüllt, wenn das im Eigentum der Gemeinde stehende Grundstück nach dem planerischen Konzept später einem privatrechtlichen Verein als Träger zur Nutzung überlassen und dieser als Bauherr tätig werden soll. Maßgeblich ist allein, dass die Einrichtung nicht Privatpersonen, sondern der Allgemeinheit grundsätzlich zugänglich bleibt (OVG Münster 10.10.1997 – 7a D 50/93.NE – BRS 59 Nr. 49). **Private Grünflächen** dienen der privaten oder gewerblichen Nutzung (z. B. Dauerkleingärten, privates Gartenland, Zeltplätze). Auch die Verbesserung des Stadtklimas kann mit der Festsetzung einer nur privaten Grünfläche verwirklicht werden; dagegen kann die Schaffung eines stadtnahen Erholungsraums für die Allgemeinheit nur mit der Ausweisung als öffentliche Grünfläche erreicht werden

[1] (BauGB § 3, beck-online)

Verwaltung des Landkreises Nordwestmecklenburg
Kreissitz Wismar,
Postanschrift:23970 Wismar • Rostocker Str. 76

☎ (03841) 3040- 0, Fax: (03841) 3040- 6559
E-Mail: info@nordwestmecklenburg.de

Bankverbindung:
Konto bei der Sparkasse Mecklenburg-Nordwest
BLZ 140 510 00, Konto-Nr. 1 000 034 549
IBAN: DE61 1405 1000 1000 0345 49; BIC: NOLADE21WIS
Gläubiger ID: DE46NWM00000033673
Homepage: www.nordwestmecklenburg.de

(VGH Mannheim 5.10.1999 – 5 S 2624/96 – BRS 62 Nr. 55). Bei der Festsetzung von Grünflächen im B-Plan ist die Bestimmung als öffentliche oder private Grünfläche im B-Plan anzugeben (so VGH München 12.7.1983 – 1.N – 1321/79 – BayVBl. 1984, 339; OVG Saarlouis 23.3.1984 – 2 N 4/83 – BRS 42 Nr. 32; OVG Münster 15.1.1991 – 11a NE 26/88 – NVwZ-RR 1992, 10 = BRS 52 Nr. 22; BVerwG 17.6.1994 – 8 C 22.92 – NVwZ 1995, 1213 = ZfBR 1995, 38). Erforderlichenfalls ist die Frage, ob eine Grünfläche als öffentliche oder private festgesetzt sein soll, durch Auslegung zu klären (OVG Münster 25.6.1996 – 10 A 2266/92 – Juris; BVerwG 25.10.1996 – 4 NB 28/96 – NVwZ-RR 1997, 515 = BRS 58 Nr. 24; Berl. Komm./Gaentzsch 3. Aufl. 1. Lfg. § 9 Rn. 41; G/B/R 7. Aufl. Rn. 294). So kann die in einem B-Plan enthaltene Festsetzung einer Grünfläche mit dem Klammerzusatz „Parkanlage" den Willen des Plangebers erkennen lassen, dass eine öffentliche Grünfläche vorgesehen ist (OVG Lüneburg 29.11.1988 – 1 C 32/87 – BRS 49 Nr. 10; schon OVG Saarlouis 23.3.1984 – 2 N 4/83 – BRS 42 Nr. 32; vgl. auch OVG Münster 15.1.1991 – 11a NE 26/88 – Komm. z. BauGB, 57. Lfg. Februar 2005146 Komm. z. BauGB, 57. Lfg. Februar 2005147NVwZ-RR 1992, 10 = BRS 52 Nr. 22). Sind keinerlei Erwägungen des Plangebers erkennbar, fehlt der Festsetzung die erforderliche Bestimmtheit. Darüber hinaus kann auch ein Abwägungsfehler vorliegen."[2]

Text – Teil B:

Ziffer 1.3 und 1.4
Die Rechtsgrundlage für Gewerbebetriebe aller Art ist § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO, nicht Abs. 1. Dies sollte ebenfalls in der Begründung auf Seite 14 in den letzten zwei Absätzen geändert werden.

Ab Ziffer 1.5 – Bezugspunkte
Im Bebauungsplan sind Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen getroffen worden. Dazu gehört die Festsetzung der Bezugspunkte, um den Bestimmtheitsanforderungen zu genügen. Hierzu ein Auszug aus der Kommentierung:

> „Erforderlich ist im Allgemeinen ein unterer Bezugspunkt; der Punkt, von dem an die - in Metern - festgesetzte Höhe zählt. Da häufig nicht der höchste Punkt der baulichen Anlagen städtebaulich relevant ist, ist auch die Festsetzung eines oberen Bezugspunktes erforderlich."[3]

Ich empfehle die Reihenfolge der Festsetzungen umzustellen und erst den unteren Bezugspunkt zu benennen. Ausgehend von diesem, können alle weiteren Maße ermittelt werden (Sockel-, Trauf-, First- und Gebäudehöhe). Der entsprechende Abschnitt in der Begründung auf Seite 13 sollte ebenfalls umgestellt werden.

Ziffer 1.7 – zugehörige Erschließungsstraße
Welche ist die „zugehörige Erschließungsstraße" bei Eckgrundstücken?

IV. Begründung

In der Begründung sind die gegebenen Hinweise und Ergänzungen einzustellen.

---

[2] Brüggelmann, Baugesetzbuch, 101. Lieferung Januar 2017, § 9 BauGB, Randnummer 295, beck-online
[3] Brüggelmann, Baugesetzbuch, 101. Lieferung Januar 2017, § 18 BauGB, Randnummer 2, beck-online

Seite 10
Die Zeichnung ist sehr klein und die Beschriftungen kaum lesbar. Sie sollte etwas vergrößert werden.

Seite 22, letzter Absatz
Satz korrigieren: „Innerhalb von öffentlichen Flächen stehen ausreichende Bereiche zur Verfügung gestellt."

Fachdienst Bauordnung und Umwelt

Untere Naturschutzbehörde

Die Stellungnahme weist auf erhebliche entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung kaum überwindbar sind.	
Die Stellungnahme weist auf entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt werden müssen.	X
Die Stellungnahme weist auf keine entgegenstehenden Belange hin.	

Eingriffsregelung: Herr Dr. Podelleck

Mit der Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleichs-Regelung besteht in quantitativer Hinsicht Einverständnis.
Inhaltlich ist auf Folgendes hinzuweisen:

Textliche Festsetzung 6.5:
In der zu ergänzenden Heckenpflanzung ist auf die Schneebeere (Symphoricarpos albus) zu verzichten. Stattdessen kommen z.B. Schneeball – Viburnum opulus oder Roter Hartriegel – Cornus sanguinea infrage.
Statt Bergahorn als Überhälterbaum sollten z.B. Feld-Ahorn (Acer campestre) oder Hainbuche (Carpinus betulus) bevorzugt werden.
In Pflanzungen für Ausgleichsmaßnahmen sind einheimische Gehölzarten zu bevorzugen. Nur sie kommen zugleich als Wirtspflanzen für einheimische Tier-(Insekten)arten infrage. Die Schneebeere ist aus Nordamerika eingeführt, erfüllt diese ökologischen Funktionen also nicht, und hat darüber hinaus einen Hang zur unkontrollierbaren Ausbreitung.
Bergahorn besitzt als Lichtbaumart ein hohes eigenes Ausbreitungsvermögen. Bei Anpflanzungen sollten Arten mit geringerem Durchsetzungsvermögen unterstützt werden.

Die vorstehenden Bemerkungen zur Textlichen Festsetzung 6.5 sind auch in Bezug auf die Formulierungen der Begründung, S. 38, „Schutzgebiete und Schutzobjekte", mittlerer Absatz, zu beachten.

Textliche Festsetzung 6.8:
Statt einer Streuobstwiese sollte besser eine „Wildobstwiese" aus beerentragenden europäischen Sträuchern und Bäumen konzipiert werden (z.B. Vogelbeere – Sorbus aucuparia; Mehlbeere – Sorbus aria).
Eine Streuobstwiese erfordert erheblichen, von der öffentlichen Hand kaum leistbaren Pflege- und Unterhaltungsaufwand (regelmäßige Wiesenmahd, Kronenunterhaltungsschnitte, Obsternte).
Da die Maßnahmefläche unmittelbar an ausgedehnte Schilfgebiete angrenzt, wird eine unregelmäßige Obsternte (Fallobst) zwangsläufig die Probleme von „Wildschweinen in Vorgärten" befördern. - Die alternativ vorgeschlagenen Bäume besitzen optischen Gestaltungswert und werden darüber hinaus „natürlich" von Vögeln „beerntet".

Textliche Festsetzung 6.14:
Die Formulierung des 1. Satzes wird etwas missverständlich empfunden. Vorschlag: „Die bauvorbereitende Rodung von Gehölzen und die Beseitigung der Vegetationsschicht sind zwischen 30. September und 1. März vorzunehmen, also außerhalb der Vogelbrutzeit." ...

Pflanzliste 1:
Linde (Tilia cordata),
Schwedische Mehlbeere (Sorbus aria),
Vogelbeere (Sorbus aucuparia),
Hainbuche (Carpinus betulus),
sollten mit aufgenommen werden.

Grau-Erle (Alnus incana) sollte als gebietsfremde Art, für die kein besonderer Anpflanzbedarf besteht, durch die einheimische Schwarz-Erle (Alnus glutinosa) ersetzt werden.

Pflanzliste 3:
(?) Siehe vorstehende Bemerkung zur textlichen Festsetzung 6.8.

Auf externen Flächen auszuführende naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen müssen zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses rechtlich gesichert sein, z.B. durch einen städtebaulichen Vertrag.

Artenschutz: Herr Dr. Podelleck

Mit dem Untersuchungsumfang und der daraus resultierenden textlichen Festsetzung 6.14 besteht im Grundsatz Einverständnis.

Biotopschutz: Herr Berchtold-Micheel

Lt. Planentwurf ist die Änderung mit einem Eingriff in einen Gehölzbestand verbunden, der unter der Biotop-Nr. HWI00355 als Feldhecke in das Biotopverzeichnis eingetragen wurde. Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob die Mindestvoraussetzungen lt. Anlage 2 Pkt. 4.4 NatSchAG erfüllt werden (Lage u. Ausprägung des betroffenen Gehölzbestandes). Soweit tatsächlich eine geschützte Feldhecke betroffen ist, unterliegt der Gehölzbestand den Vorschriften des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 20 Abs. 1 NatSchAG. Grundsätzlich ist zu prüfen, ob der Eingriff in die Feldhecke vermeidbar ist (s. g. Vermeidungsgebot nach § 15 Abs. 1 BNatSchG). Nach § 20 Abs. 1

NatSchAG sind alle Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen geschützter Biotope führen können, unzulässig. Ausnahmen können nur zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind oder die Maßnahme aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls erforderlich ist. Diese Gründe wären ggf. umfassend darzulegen. Da die anerkannten Naturschutzvereinigungen im Verfahren zu beteiligen sind (§ 30 NatSchAG), müssen die Antragsunterlagen in 6-facher Ausfertigung bei der unteren Naturschutzbehörde eingereicht werden.

Europäische Vogelschutzgebiete (SPA): Herr Berchtold-Micheel

Ein SPA ist nicht betroffen.

Natura 2000/ FFH: Herr Höpel

Eine mögliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele eines Gebietes mit gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet), wird aufgrund der vorgelegten Planung nicht gesehen.

Rechtsgrundlagen und sonstige Quellen

BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) v. 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)
NatSchAG Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) v. 23. Februar 2010 (GVBl. M-V S 66)
Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope in der Hansestadt Wismar Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2000): Grundlagen der Landschaftsplanung in Mecklenburg-Vorpommern, Band 4 a Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope im Landkreis Nordwestmecklenburg.
EG-Vogelschutzrichtlinie Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates v. 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (Amtsblatt der Europäischen Union 2010 L20/7)
Natura 2000-LVO M-V Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern v. 12. Juli 2011

Untere Wasserbehörde

Die Stellungnahme weist auf erhebliche entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung kaum überwindbar sind.	
Die Stellungnahme weist auf entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt werden müssen.	X
Die Stellungnahme weist auf keine entgegenstehenden Belange hin.	

1. Wasserversorgung:

Die Versorgungspflicht mit Trink- und Brauchwasser besteht gem. § 43 Abs. 1 LWaG für die Stadtwerke Wismar GmbH. Entsprechende Anschlussgestattungen für die Versorgung sind mit der Stadtwerke Wismar GmbH zu vereinbaren.

2. Abwasserentsorgung:

Nach § 40 Abs. 1 LWaG obliegt die Abwasserbeseitigungspflicht den Gemeinden. Die Gemeinde hat diese Pflicht gemäß § 40 Abs. 4 Satz 1 LWaG auf den Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb der Hansestadt Wismar übertragen. Damit hat der Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb das im überplanten Gebiet anfallende häusliche Abwasser zu beseitigen, die entsprechenden Anschlussgestattungen sind zu beantragen.

3. Niederschlagswasserbeseitigung:

Das von bebauten oder künstlich befestigten Flächen abfließende Niederschlagswasser ist entsprechend § 54 des WHG als Abwasser einzustufen. Damit unterliegt es grundsätzlich der Abwasserbeseitigungspflicht des Entsorgungs- und Verkehrsbetriebes. Auf der Grundlage des § 55 Abs. 2 WHG sollte unbelastetes Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche oder sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.
Die Beseitigungs- und Überlassungspflicht entfällt für Niederschlagswasser, wenn dieses verwertet oder versickert wird, von öffentlichen Verkehrsflächen im Außenbereich abfließt oder im Rahmen des Gemeingebrauchs in ein oberirdisches Gewässer/ Küstengewässer eingeleitet wird.
Die Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers ist im Rahmen der Bauleitplanung zu regeln.
Gemäß der Begründung zum B-Plan Pkt. 3.2 soll das Regenwasser des Teilbereiches 1 aus dem südlichen Teil und von etwa 50 % aus dem nördlichen Teil des Plangebietes über einen neu verlegten Regenwasserkanal südöstlich des Wohngebietes „Schwanzenbusch Nord" abgeleitet werden. Für diese Einleitung existiert aus dem Jahre 2012 eine wasserrechtliche Erlaubnis der unteren Wasserbehörde. Es ist jedoch zu prüfen, ob diese zusätzlichen Flächen bereits Bestandteil der wasserrechtlichen Erlaubnis sind. Sofern dies nicht der Fall ist, ist aufgrund der Einzugsgebietserweiterung und Mengenerhöhung eine neue wasserrechtliche Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen.
Das übrige Regenwasser aus dem nördlichen Teil des Teilbereiches 1 soll in das nördlich gelegene Gewässer 18/3 eingeleitet werden oder in den Regenwasserkanal „Am Wiesengrund". Für die Direkteinleitung in das Gewässer 18/3 ist ebenfalls eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen. Bei einer Einleitung in den bestehenden Regenwasserkanal ist zu prüfen, ob die Flächen und Mengen bereits Bestandteil der wasserrechtlichen Erlaubnis sind. Ansonsten ist auch hier eine neue wasserrechtliche Erlaubnis aufgrund der Erweiterung zu beantragen.
Voraussetzung für die Gewässerbenutzung ist die Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik. Das Merkblatt M 153 der DWA

enthält Hinweise zur Niederschlagswassernutzung, -rückhaltung, -reinigung, -ableitung und -einleitung jeweils unter Beachtung der qualitativen und quantitativen Kriterien. Die Bewertung nach M 153 ist mit der Antragstellung zur Gewässerbenutzung nachzuweisen. Die Einleitung muss mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen öffentlichen Vorschriften vereinbar sein. Der Nachweis der Einhaltung der Bewirtschaftungsziele der oberirdischen Gewässer ist durch einen Fachbeitrag Wasser vorzulegen. Sofern das Einleitgewässer hydraulisch keine zusätzlichen Mengen aufnehmen kann, sind im B-Plangebiet Anlagen zur Rückhaltung vorzusehen.
Die öffentlichen Abwasseranlagen wie z.B. Rückhaltebecken sind entsprechend § 9 Abs. 1 Ziff. 14 BauGB als Flächen im Plangebiet auszuweisen und festzusetzen. Die erforderlichen Größen der Flächen sind fachtechnisch zu ermitteln und dürfen wasserrechtlichen Belangen nicht entgegenstehen.
Bei der Beantragung des wasserrechtlichen Verfahrens tritt, auch bei der Erschließung durch eine private Erschließungsgesellschaft, der Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb als Antragsteller auf.

Ungefasstes und nicht belastetes Niederschlagswasser, welches unmittelbar am Ort des Anfalls großflächig versickert, ist kein Gewässernutzungstatbestand und damit nicht erlaubnispflichtig. Zu beachten sind aber auch in diesen Fällen die topographischen Gegebenheiten und die Gefahr eines oberflächigen Abflusses. Der natürliche Abfluss wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstückes verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

Niederschlagswasser, welches von unbeschichteten kupfer-, zink- oder bleigedeckten Dachflächen abfließt, gilt als belastet. Aus diesem Grund sollte die Verwendung von unbeschichteten Metalldachflächen mit den Festsetzungen verboten werden. Einträge von belastetem Niederschlagswasser in das Grundwasser sind grundsätzlich auszuschließen.

Zur geplanten Niederschlagsentwässerung sind im B-Plan eindeutige Aussagen zu treffen und ein Entwässerungskonzept vor Satzungsbeschluss vorzulegen. Mit dem Konzept ist nachzuweisen, dass der Abfluss aus dem zukünftigen Siedlungsgebiet den natürlichen Abfluss aus unbefestigter Fläche nicht übersteigt und Rückhalteflächen in ausreichender Größenordnung vorgesehen sind. Andernfalls ist der Nachweis zur hydraulischen Aufnahmekapazität der Gewässers bzw. der örtlichen Vorflut vor Satzungsbeschluss zu führen sowie dass die Einleitung mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen öffentlichen Vorschriften vereinbar ist. (Verschlechterungsverbot)

4. Gewässerschutz:

Der Bereich der 2. B-Plan-Änderung befindet sich in der derzeit geltenden Trinkwasserschutz-zone III der Wasserfassung Friedrichshof, ein sehr geringer Flächenteil in der TWSZ II der Wasserfassung Friedrichshof (östlicher Randbereich). Mit der vom Wasserversorger beantragten Neufestsetzung der Trinkwasserschutzzonen befindet sich dieser Bereich voraussichtlich zukünftig in keiner Trinkwasserschutzzone.

Mit den Bauarbeiten sind auf dem Grundstück eventuell vorhandene Drainageleitungen und sonstige Vorflutleitungen in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat auf der Grundlage des § 62 WHG i.V. mit der VAwS und § 20 LWaG so zu erfolgen, dass eine Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers nicht zu besorgen ist.

Werden bei der Durchsetzung der Planung Erdaufschlüsse (auch Flächenkollektoren oder Erdwärmesonden für Wärmepumpen notwendig, mit denen unmittelbar bzw. mittelbar auf die Bewegung oder die Beschaffenheit des Grundwassers eingewirkt wird, sind diese gemäß § 49 Abs. 1 des WHG einen Monat vor Baubeginn bei der unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Dies trifft ebenso für eventuell notwendige Grundwasserabsenkungen während der Baumaßnahmen zu.

Der natürliche Abfluss wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden bzw. zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstückes verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

Gemäß dem Umweltbericht ist als externe Kompensationsmaßnahme eine Ausgleichsmaßnahme im Bereich des Volkshausgrabens geplant. Gemäß den vorliegenden Unterlagen soll eine Entschlammung des Gewässers sowie eine ökologische Aufwertung des Uferbereiches erfolgen. Hier ist zu prüfen, ob es sich bei diesen Arbeiten um Unterhaltungsmaßnahmen am Gewässer handelt oder ob diese Arbeiten bereits in den Bereich des Gewässerausbaus einzustufen sind. Ein Gewässerausbau bedarf gemäß § 68 WHG einer Planfeststellung, mindestens einer Plangenehmigung. Die untere Wasserbehörde ist über die weitere Planung und Umsetzung hinsichtlich der Ausgleichsmaßnahme am Volkshausgraben zu informieren.

Rechtsgrundlagen

WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts in der Neufassung des Art.1 des Gesetzes zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31.Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) zuletzt geändert mit Art.122 des Gesetzes vom 29.März.2017 (BGBl. I S. 626)
LWaG Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 30.November 1992 (GVOBl. M-V S.669), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 17.Dezember 2015 (GVOBl. M-V S. 583)
VAwS Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe - Anlagenverordnung - vom 05.Oktober 1993 (GVOBl. M-V S.887), zuletzt geändert durch Art. 1 der Dritten Verordnung zur Änderung der Anlagenverordnung (GVOBl. Nr.15, S. 862)
BauGB Baugesetzbuch In der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548) m.W. v. 21.06.2013 bzw. 20.09.2013

Untere Abfall-, Bodenschutz- und Immissionsschutzbehörde

Die Stellungnahme weist auf erhebliche entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung kaum überwindbar sind.	
Die Stellungnahme weist auf entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt werden müssen.	X
Die Stellungnahme weist auf keine entgegenstehenden Belange hin.	

Kennzeichnungen, die im B-Plan beibehalten werden soll:

Planzeichnen 15.12 Flächen deren Böden deren mit umweltbelastenden Stoffen belastet sind (Darstellung wie im Ursprungs-B-Plan von 1996 und wie in der 1. Änderung)

Inhalte, die in die textlichen Festsetzungen des Planes aufgenommen werden sollen:

Verwertung von Aushubmaterialien nur mit Deklarationsanalyse

Für Flächen deren Böden mit umweltbelastenden Stoffen belastet sind gilt:
Es besteht abfallrechtliche Deklarationspflicht nach LAGA M20.
Bei Bodenaushub insbesondere aus Tiefen unterhalb 40 cm unter der Oberfläche sind die Wiederverwendung auf dem Grundstück sowie die Entsorgung außerhalb des Grundstücks ohne Untersuchung unzulässig.
Die LAGA M20 ist auch bei der Verwertung anzuwenden.

Inhalte, die als Hinweis im Textteil des Planes vorgeschlagen werden:

Bodenschutz
Bei allen Maßnahmen ist Vorsorge zu treffen, dass schädliche Bodeneinwirkungen, welche eine Verschmutzung, unnötige Vermischung oder Veränderung des Bodens, Verlust von Oberboden, Verdichtung oder Erosion hervorrufen können, vermieden werden.

Verwertung von Aushubmaterialien aus unbelasteten Bereichen
Gelöste Bodenmaterialien sollen lage- und höhengerecht wieder verwertet werden. Der Baubereich mit vergleichbaren Bodenqualitäten ist dazu i.d.R. besonders geeignet.

Altlastenfunde
Konkrete Anhaltspunkte dafür, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, sind unverzüglich der Landrätin des Landkreises Nordwestmecklenburg als zuständiger Bodenschutzbehörde mitzuteilen.

Kampfmittel
Kampfmittelbelastungen liegen in der Zuständigkeit des Munitionsbergungsdienstes.

Abfalltrennung bei Baumaßnahmen
Mit der Getrennthaltung von mineralischen, metallischen, hölzernen, (möglicherweise) belasteten und sonstigen Bauabfällen und nach Maßgabe des Entsorgers wird die gemeinwohlverträgliche Abfallentsorgung vorbereitet.

Inhalte zur Aufnahme in die Begründung unter 3.4 Abfallentsorgung / Altlasten:

Bei Baumaßnahmen an der Gartenstraße 4 – 9 und nördlich davon (außerhalb des ursprünglichen Ackerflurstücks 4340/57) darf Boden nicht als unbelastet entsorgt werden.
[Karte der bislang mit Planzeichen 15.12 dargestellten Flächen]

[Der Text aus der Begründung des B-Plans Stand 18.12.1996, Pkt. 3.7 "Altlasten" soll weitgehend beibehalten werden, davon mindestens Unterpunkt "Altablagerung" (S. 19-20) und Unterpunkt "Altstandorte und Sanierungsbereiche" (S. 20) bis [Zeile 8 ...] bzw. Sanierung durchgeführt werden muss.]
[Vorschlag für anschließenden geänderten Text als neuen Absatz:] Im Bereich der Altablagerung wurde z.B. um die Bohrungen 66 sowie 9, 10, 15, 16 (Kennzeichnung C) sanierungsbedürftige Belastungen mit PAK im Oberbodenbereich bis 40 cm unter Geländeoberkante ermittelt. Nach näherer Eingrenzung war durch Bodenaustausch zu sanieren. Unter anderem zu Sanierung wurde ein städtebaulicher Vertrag geschlossen. *[Achtung die relevante Anlage 2 des Vertrages liegt der UBodB nicht vor. Es ist daher nicht sicher, dass der Inhalt des städtebaulichen Vertrages den Angaben entspricht.]*

Inzwischen wird davon ausgegangen, dass Belastungen in der für die Nutzung relevanten oberen Schicht von 40 cm vermutlich nicht mehr bestehen. Für Bodenmaterialien aus Schichten, die tiefer als 40 (bis 50) cm unter der Oberfläche liegen ist im Bereich der ehemaligen Deponie von abfallrechtliche Deklarationspflicht nach LAGA M20, TR Boden 2004 auszugehen.
Dort sind die Wiederverwendung auf dem Grundstück sowie die Entsorgung außerhalb des Grundstücks ohne Untersuchung unzulässig. Die Verwertung richtet sich nach der LAGA-Einstufung.

Vorhandene GW-Messstellen dürfen nur in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde (UBodB) geändert werden.

Darüber hinaus sind im Norden am Kuhmoorgraben frühere Auffüllungen möglich. Frühzeitige Baugrunduntersuchungen werden bei Aufschüttung eines Walles bzw. für die Bauflächen empfohlen.

Östlich des Bau-Union-Geländes ist nach Luftbildern auf dem Flurstück 4340/105 (früher 4340/57) ein Weg nach Norden zu erkennen. Die Nutzung diese Weges und des westlich und südlich anschließenden Bereichs ist der UBodB nicht nachvollziehbar. Frühzeitige Baugrunduntersuchungen mit Schadstoffuntersuchungen werden empfohlen.

Vorliegende Dokumentationen:

Im Jahr 1999 wurden ca. 5000 cbm Boden ausgetauscht. Dies ist im „Abschlussbericht der Sanierungs- und Erdbaumaßnahmen für den 1. Bauabschnitt Wohngebiet „Am Schwanzenbusch" in Wismar, Projekt 99.7.190, Krauss & Partner GmbH vom 11.2.99 dokumentiert. Der Austausch beschränkte sich nach der damaligen Sanierungskonzeption auf die Auskofferung von Kellern, Fundamenten und Kanälen in kontaminierten Bereichen.
Als Leitparameter wurden PAK untersucht. Mit 0,376 bis 1,409 mg/kg (Z0 bis Z1.1) wurden die Entsorgungsmassen als Z 1.1 eingestuft. (1995 wurde dagegen knapp die

Hälfte der Lehmgruben-Auffüllung als > 10 mg/kg PAK belastet eingestuft.)
Der Gebäude-Aushub wurde 1999 als außerhalb der Altablagerung gelegen eingeschätzt. Wo die Ablagerungsgrenze verläuft ist bislang nicht sicher dokumentiert.

Im Gutachten der ALKO GmbH, Kiel vom 5.3.1992 wurden Austragungen aus der Altablagerung in das oberflächennahe Grundwasser ermittelt. Nicht unkritisch waren die Konzentrationen an Sulfid-Schwefel, Borat, Phosphat und Ammonium. 1995 wurden durch Krauss & Partner vor allem im Südwesten des B-Plangebietes bei P4 und im Norden an das Gewerbegebiet angrenzend bei P2 erhöhte Werte im Grundwasser gemessen.

Im Gutachten der ALKO GmbH, Kiel vom 5.3.1992 wurden Austragungen aus der Altablagerung in das oberflächennahe Grundwasser ermittelt. Nicht unkritisch waren die Konzentrationen an Sulfid-Schwefel, Borat, Phosphat und Ammonium. 1995 wurden durch Krauss & Partner vor allem im Südwesten des B-Plangebietes bei P4 und im Norden an das Gewerbegebiet angrenzend bei P2 erhöhte Werte im Grundwasser gemessen.

Begründung

Gegenüber der Stellungnahme zum Vorentwurf ergeben sich geänderte Anforderungen. WA7 wurde jetzt in die 2. Änderung aufgenommen und ist als Teil einer Altablagerung erfasst (AA_Z_74_0314[4]). Die Aussage, Belastungen seien nicht bekannt, unter Punkt 3.4, 3. Absatz der Begründung trifft nicht zu.

Gründe auf die 2003 mit der 1.Änderung noch enthaltenen Darstellungen von Belastungsflächen zu verzichten, sind nicht ersichtlich.

[4] genaue Ausdehnung allerdings unbekannt

Verwaltung des Landkreises Nordwestmecklenburg
Kreissitz Wismar,
Postanschrift:23970 Wismar • Rostocker Str. 76

☎ (03841) 3040- 0, Fax: (03841) 3040- 6559
E-Mail: info@nordwestmecklenburg.de

Bankverbindung:
Konto bei der Sparkasse Mecklenburg-Nordwest
BLZ 140 510 00; Konto-Nr. 1 000 034 549
IBAN: DE61 1405 1000 1000 0345 49; BIC: NOLADE21WIS
Gläubiger ID: DE46NWM00000033673
Homepage: www.nordwestmecklenburg.de

Die o.g. Angaben müssen in der Festsetzungen und Begründung des B-Planes enthalten bleiben bzw. ergänzt werden. Dies ist insbesondere erforderlich, da mit dem B-Plan-konforme Bebauungen ohne weitere Einbeziehung der UBodB möglich sein können. Alle relevanten Informationen müssen somit im B-Plan enthalten sein. Schadstoffbelastungen können insbesondere dann relevant werden, wenn z. B. bei Pflanz- oder Bauarbeiten tiefer als 40 -50 cm in den Boden eingegriffen wird. Kostenintensive Beseitigungspflichten oder Verschleppungen von Schadstoffen an die Oberfläche sind zu besorgen. Mindestens von abfallrechtlicher Relevanz ist auszugehen.

Hinweise an den Planungsträger:

Neue genaue Eingrenzung von Belastungsflächen anhand aktueller repräsentativer Untersuchungen oder bei der Gemeinde evtl. vorliegender detaillierter Angaben, die über den Abschlussbericht der Sanierungs- und Erdbaumaßnahmen für den 1. Bauabschnitt Wohngebiet „Am Schwanzenbusch" in Wismar, Projekt 99.7.190, Krauss & Partner GmbH vom 11.2.99 hinausgehen, können geprüft werden.

(Der UBodB liegt eine Gesprächsnotiz zur Baubesprechung vom 20.03.00 mit Herrn Antusch (HWI, Umweltamt), Herrn Schulz (BauUnion), Herrn Hinrichs und Herrn Brodersen (AFH) vor. Danach waren im Jahr 2000 Haufwerke von Bodenaushub auf der Baustelle nach LAGA zu beproben. Organoleptisch nicht kontaminiert erscheinender Boden sollte zur Zuckerfabrik transportiert werden. Bodenaushub sollte für jeden Bauabschnitt bis zum gewachsenen Boden (Mergel) erfolgen. Die Gruben sollten erst nach in Augenscheinnahme durch Herrn Antusch verfüllt werden. Krauss & Partner sandte dem Ordnungsamt Wismar am 04.04.200 und 15.05.2000 Laboruntersuchungen von Prüfungen zwischen 20.03. und 10.05.2000. PAK- bzw. Sulfat-Konzentrationen ergeben nach heutigem Maßstab Einstufungen nach LAGA Z0 bis >Z2. Probenahmeprotokolle und Lagepläne hierzu liegen nicht vor. Flächen, auf denen Ablagerungen bis zum gewachsenen Boden entfernt wurden, sind nicht zu identifizieren. Sanierungen sind bislang nicht ausreichend dokumentiert, um den Verzicht auf Altlastendarstellungen im B-Plan zurechtfertigen.)

Rechtsgrundlagen und sonstige Quellen

BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz zuletzt geändert 31.8.2015
BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, zuletzt geändert 31.8.2015
LBodSchG M-V - Landesbodenschutzgesetz vom 4.7.2011 (u.a. §2)
KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz, zuletzt geändert 04.04.2016
AbfWG M-V Abfallwirtschaftsgesetz für Mecklenburg-Vorpommern, zuletzt geändert 22.6.2012
AbfZustVO M-V - Abfall-Zuständigkeitsverordnung M-V, zuletzt geändert 07.10.2016
GefStoffV - Gefahrstoffverordnung vom 26.11.2010 (BGBl. I Nr. 59 S. 1643) zuletzt geändert 3.2.2015
TRGS 519 - Technische Regeln für Gefahrstoffe- „Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten", Ausgabe Januar 2014, zuletzt geändert 20.3.2014 (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, www.baua.de)
LAGA M 20 - Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Nummer 20; Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen (Reststoffen) Abfällen – Technische Regeln; Teil I, Allgemeiner Teil, 6.11.2003; Teil II, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), 5.11.2004; Teil III: Probenahme und Analytik, 5.11.2004, http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal_prod/Regierungsportal/de/wm/Themen/Abfallwirtschaft/Verwertung_-von_Abfaellen/index.jsp)
PN 98 - Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nummer 32 „Richtlinie für das

Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen, Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien"

Fachdienst Bau und Gebäudemanagement

Straßenbaulastträger
Zur o. a. B-Planänderung gibt es unsererseits keine Einwände.
Es sind keine Straßen und Anlagen in unserer Trägerschaft betroffen.

Fachdienst Öffentlicher Gesundheitsdienst

nach Prüfung der vorgelegten Planungsunterlagen

zum	Bebauungsplan Nr. 34/94, 2. Änderung
unter dem Titel	Wohn-, Misch-, Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord

ergeht durch den Fachdienst Öffentlicher Gesundheitsdienst folgende fachliche Stellungnahme:

☑ Von Seiten unseres Amtes bestehen keine fachspezifischen Bedenken und Anregungen bei Einhaltung der vorgegebenen Festlegungen lt. vorgelegtem Bebauungsplan.

☐ es werden folgende Anregungen gegeben:

Fachdienst Kataster und Vermessung

Im B-Planbereich befinden sich diverse Aufnahme- und Sicherungspunkte des Lagenetzes. Auf den Erhalt der Lagenetzpunkte ist zu achten. Falls die Punkte von Baumaßnahmen berührt werden, sind sie durch geeignete Maßnahmen zu sichern. Mit den Grenzpunkten der Flurstücksgrenzen muss gleichermaßen verfahren werden.

Bei Beschädigung oder Verlust der Punkte ist der Verursacher verpflichtet, sie auf eigene Kosten durch einen Öffentlich bestellten Vermessungsingenieur oder durch das Kataster- und Vermessungsamt wieder herstellen zu lassen.

Hinweis: Die Übereinstimmung der Planungsunterlagen mit dem aktuellen Liegenschaftskataster wurde nicht geprüft.

Hansestadt Wismar
Der Bürgermeister
60 Bauamt
60.2 Abt. Planung, SG Immissionsschutz

Wismar, den 26.06.2017
SB: Herr Faasch
Tel.: 251-6026

3

60 Bauamt
60.2 Abt. Planung
Frau Mahnel

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) sowie Beteiligung der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" - 2. Änderung

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Prüfung des Entwurfes zur Satzung über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch-, und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" mit Bearbeitungstand vom 18.05.2017 ergab, dass die Anmerkungen der unteren Immissionsschutzbehörde aus der Stellungnahme zur verwaltungsinternen Beteiligung vom 28.02.2017 in der Überarbeitung des Bebauungsplanentwurfes nur teilweise berücksichtigt wurden.

Die in der Überarbeitung nicht berücksichtigten Punkte sind nachfolgend erneut aufgeführt:

zu Pkt. 7.3 und 7.4:
Nach den im bisherigen Planungsverlauf erfolgten Abstimmungen wird die Lösung des Gewerbegeräuschskonfliktes (Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mehr als 1 dB(A) an den Fassaden) durch lärmabgewandte Grundrissgestaltung bei den geplanten Wohnhäusern seitens der Hansestadt Wismar nicht mitgetragen.

Somit ist, wie im Vorwege abgestimmt, entsprechend der Abb. 8-3 des Schallgutachtens zur 2. Änderung des B-Planes Nr. 34/94 des Applikationszentrums Akustik - Kohlen & Wendlandt die nördliche Baugrenze im WA 1 um rund 10 m nach Süden zu verschieben.

Weiterhin sind in den im Entwurf festgesetzten Flächen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im WA 1 und WA 2 nur Gebäude mit Aufenthaltsräumen im EG zulässig (Bungalows). Aufenthaltsräume im Dach- oder Obergeschoss sind auszuschliessen.

Zu Pkt. 7.5:
Der Schutz gegen Außenlärm nach DIN 4109/11:89 bezieht sich nicht nur auf Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer sondern auf alle Aufenthaltsräume im Sinne der Norm, also z.B. auch auf gewerbliche Büroräume im geplanten GE. Der Pkt. 7.5 ist deshalb entsprechend zu erweitern.

Vorschlag: „In den in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereichen der Lärmpegelbereiche III bis V (LPB III – V, Planzeichen Nr. 15.6 PlanZV) müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen (Aufenthaltsräume im Sinne von § 47 LBauO M-V) die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß nach DIN 4109/11.89 - Schallschutz im Hochbau – Tabelle 8 erfüllt werden. Nach außen abschließende Umfassungsbauteile sind so auszuführen, dass sie entsprechend den Lärmpegelbereichen folgende Schalldämm-Maße aufweisen:

[Auszug Tabelle 8 DIN 4109 für LPB III bis V]

Die in der vorgenannten Tabelle ausgewiesenen Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile sind ggf. in Abhängigkeit vom Verhältnis der Grundfläche des Raumes zur gesamten Außenfläche nach Tabelle 9 DIN 4109 zu erhöhen oder zu mindern.
Für zum Schlafen genutzte Räume in den Lärmpegelbereichen III – V sind schallgedämmte Lüftungsanlagen vorzusehen, wenn der notwendige Luftaustausch während der Nachtzeit nicht durch andere Maßnahmen sichergestellt werden kann.
Bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen in den in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereichen ist ein Schallschutznachweis entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 unter Berücksichtigung der Raumgeometrie und Flächenanteile der einzelnen Außenbauteile erforderlich.
Dieser ist bei der Erstellung der Bauantragsunterlagen im Baugenehmigungsverfahren bzw. bei gemäß § 62 Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern genehmigungsfrei gestellten Bauvorhaben zu erbringen."

Auf die Möglichkeit, die DIN 4109/11.89 im Bauamt der Hansestadt Wismar. Abteilung Planung, Kopenhagener Straße 1 einsehen zu können, ist hinzuweisen.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Faasch

S. Faasch
SB Umwelt

Staatliches Amt
für Landwirtschaft und Umwelt
Westmecklenburg

StALU Westmecklenburg
Bleicherufer 13 19053 Schwerin

Hansestadt Wismar
z. H. Frau Mahnel
Postfach 1245
23952 Wismar

30. Juni 2017

Telefon: 0385 / 59 58 6-143
Telefax: 0385 / 59 58 6-570
E-Mail: Heike.Six@staluwm.mv-regierung.de
Bearbeitet von: Heike Six

AZ: StALU WM-162-17-5122-74087
(bitte bei Schriftverkehr angeben)

Schwerin, 27. Juni 2017

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord"
2. Änderung

Ihr Schreiben vom 7. Juni 2017

Nach Prüfung der mir übersandten Unterlagen nehme ich in meiner Funktion als Träger öffentlicher Belange und aus fachtechnischer Sicht wie folgt Stellung:

1. Landwirtschaft/EU-Förderangelegenheiten

Die Planungsunterlagen habe ich aus landwirtschaftlicher Sicht geprüft. Der o.g. Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/ Nord" wird etwa 10,48 ha landwirtschaftliche Nutzfläche verbrauchen. Durch interne Ausgleichsmaßnahmen kann der größte Teil des Kompensationsbedarfes ausgeglichen werden. Die externe Kompensationsmaßnahme führt nicht zum Verbrauch an landwirtschaftlichen Nutzflächen, da der Volkshausgraben einschließlich des Uferbereiches renaturiert werden soll. Die betroffenen Landwirte müssen rechtzeitig und schriftlich über den Beginn der geplanten Maßnahme unterrichtet werden, damit sie entsprechende Vorkehrungen für die Ernte oder den Feldbau treffen können. Unvorhergesehene und durch die o.g. Maßnahme zerstörte Drainagen an landwirtschaftlichen Flächen sind unverzüglich wieder herzustellen oder wenn nötig in geeigneter Weise umzuverlegen. Der betroffene Eigentümer unvorhergesehen zerstörter Drainagen ist unverzüglich zu benachrichtigen. Es werden keine weiteren Bedenken und Anregungen geäußert.

2. Integrierte ländliche Entwicklung

Als zuständige Behörde zur Durchführung von Verfahren zur Neuregelung der Eigentumsverhältnisse nach dem 8. Abschnitt des Landwirtschaftsanpassungsgesetzes und des Flurbereinigungsgesetzes möchte ich mitteilen, dass sich das Plangebiet in keinem Verfahren zur Neuregelung der Eigentumsverhältnisse befindet.

Bedenken und Anregungen werden deshalb nicht geäußert.

Hausanschrift:
Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg
Bleicherufer 13
19053 Schwerin

Telefon: 0385 / 59 58 6 - 0
Telefax: 0385 / 59 58 6 - 570
E-Mail: poststelle@staluwm.mv-regierung.de

3. Naturschutz, Wasser und Boden

3.1 Naturschutz

Von dem Vorhaben sind meine Belange nach §§ 5 Satz 1 Nr. 1 bis 3 und 40 Abs. 2 Nr. 2 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) nicht betroffen. Die Belange anderer Naturschutzbehörden nach §§ 2, 3, 4, 6 und 7 NatSchAG M-V sind zu prüfen.

3.2 Wasser

Zum B-Plan 34/94 habe ich bereits mit Schreiben vom 07.05.2015 eine Stellungnahme abgegeben. Diese wird vollinhaltlich aufrechterhalten.

3.3 Boden

Das Altlasten- und Bodenschutzkataster für das Land Mecklenburg-Vorpommern wird vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Goldberger Straße 12, 18273 Güstrow, anhand der Erfassung durch die Landräte der Landkreise und Oberbürgermeister/Bürgermeister der kreisfreien Städte geführt. Entsprechende Auskünfte aus dem Altlastenkataster sind dort erhältlich.

Werden in Bewertung dieser Auskünfte oder darüber hinaus durch Sie schädliche Bodenveränderungen, Altlasten oder altlastverdächtige Flächen im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) festgestellt, sind Sie auf Grundlage von § 2 des Gesetzes zum Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz – LBodSchG M-V) verpflichtet, den unteren Bodenschutzbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte hierüber Mitteilung zu machen.

4. Immissions- und Klimaschutz, Abfall- und Kreislaufwirtschaft

4.1 Immissions- und Klimaschutz

Im Planungsbereich und seiner immissionsschutzrelevanten Umgebung befinden sich keine Anlagen und Betriebe, die nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) durch mich genehmigt bzw. mir angezeigt wurden.

4.2 Lärmimmissionen

Zur Gewährleistung des Immissionsschutzes sind die schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung entsprechend DIN 18005 im Gebiet selbst wie auch in den angrenzenden Gebieten, je nach ihrer Einstufung gemäß Baunutzungsverordnung einzuhalten und nach Möglichkeit zu unterschreiten.

Folgende Immissionsrichtwerte „Außen" (Lärm) dürfen nicht überschritten werden:

a) Allgemeine Wohngebiete (WA)

tags 55 dB (A)
nachts 45 dB (A) bzw. 40 dB (A)

b) Mischgebiete (MI)

tags 60 dB (A)
nachts 50 dB (A) bzw. 45 dB (A)

c) Gewerbegebiete (GE)

tags 65 dB (A)
nachts 55 dB (A) bzw. 50 dB (A)

Der niedrigere Nachtwert gilt für Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Lärm von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Kurzzeitige Geräuschspitzen müssen vermieden werden, wenn sie die o. g. Richtwerte tags um mehr als 30 dB (A) und nachts um mehr als 20 dB (A) überschreiten.

Anlagen mit möglichen Emissionen sind auf den Flächen (GE) so anzusiedeln, dass die Immissionswerte zu den hier als Ausnahme zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und -leiter abnehmen.

4.3 Abfall und Kreislaufwirtschaft

Alle Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass von den Baustellen eine gemeinwohlverträgliche und geordnete Abfallentsorgung entsprechend § 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) erfolgen kann.

Sollten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie unnatürliche Verfärbungen bzw. Gerüche des Bodens auftreten, ist der Grundstücksbesitzer als Abfallbesitzer nach § 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodenaushubs verpflichtet.

Im Auftrag

Henning Remus

Landesamt
für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern, Postfach 13 38, 18263 Güstrow

Hansestadt Wismar
Postfach 1245
23952 Wismar

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom: 07.06.2017

Bearbeiter: Frau Grau
Az.: - Bitte stets angeben! -
LUNG-S17234-510
Tel.: 03843 777-133
Fax: 03843 777-9133
E-Mail: antje.grau@lung.mv-regierung.de

Datum: 12. Juli 2017

Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange

Vorhaben:
2. Änderung des Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord“

Abteilung Immissionsschutz und Abfallwirtschaft

Aus Sicht des Lärmschutzes wird nachfolgend Stellung genommen. Grundlage der Prüfung bilden folgende Unterlagen:

[1] Satzung über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord“ der Hansestadt Wismar, Entwurf vom 18.05.2017

[2] Begründung zur Satzung über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord“ der Hansestadt Wismar, Entwurf vom 18.05.2017

[3] Schallimmissionsprognose GP 1178/16, Kohlen & Wendlandt, Schalltechnisches Gutachten zur Ermittlung und Beurteilung der Lärmimmissionen innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch - Nord“ der Hansestadt Wismar, vom 01.12.2016

Die ursprünglich festgesetzten Mischgebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sollen als Allgemeine Wohngebiete entwickelt werden. Die Plausibilität der Schallimmissionsprognose zur 2.Änderung des Bebauungsplanes [3] kann seitens des LUNG bestätigt werden.

Nach Ansicht des LUNG ist zu prüfen, ob eine Kombination von Lärmschutzwall mit aufgesetzter Lärmschutzwand zur Einhaltung der Orientierungswerte für das 1. OG führt.
Der Vorschlag des Gutachters in diesem Bereich nur eingeschossige Baukörper (Bungalows) anzuordnen wird befürwortet.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

J.-D. von Weyhe

Wasser- und Bodenverband „Wallensteingraben-Küste“
KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

WBV „Wallensteingraben- Küste“. Am Wehberg 17. 23972 Dorf Mecklenburg

Hansestadt Wismar
PF 1245

23952 Wismar

Bearbeiter	Ihre Zeichen/Nachricht vom	Unser Zeichen	Datum
		Dorf Mecklenburg, den	30.06.2017

Betr.: Bebauungsplan Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", 2. Änderung

Sehr geehrte Damen und Herren,

der o. g. 2. Änderung wird seitens des Wasser- und Bodenverbandes zugestimmt. Anlagen des Verbandes sind im Gebiet der Änderung nicht vorhanden.

Mit freundlichem Gruß

U. Brüsewitz

Brüsewitz
Geschäftsführer

Verbandsvorsteher: Elmar Mehldau ☎ (03841) 32 75 80 wbv_wismar@wbv-mv.de
Geschäftsführer: Uwe Brüsewitz Fax (03841) 32 75 81 bruesewitz@wbv-mv.de
Bankverbindung: Commerzbank AG Wismar IBAN: DE 12 1408 0000 0214 9977 00

Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik
der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz
Mecklenburg-Vorpommern

POLIZEI

LPBK M-V, Postfach 19048 Schwerin

Hansestadt Wismar
Postfach 12 45
23952 Wismar

bearbeitet von Frau Babel
Telefon: 0385 / 2070-2800
Telefax: 0385 / 2070-2198
E-Mail: abteilung3@lpbk-mv.de
Aktenzeichen: LPBK-Abt3-TÖB-**4717/17**

Schwerin, 21. Juni 2017

Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange
Bauleitplanung Hansestadt Wismar, B-Plan Nr. 34/94"Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord", 2. Änderung
Ihre Anfrage vom 07.06.2017; Ihr Zeichen:

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Ihrem o. a. Schreiben baten Sie das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK M-V) um Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange zu dem im Bezug stehenden Vorhaben.

Als Träger der in der Zuständigkeit des Landes liegenden Belange von Brand- und Katastrophenschutz wird wie folgt Stellung genommen:

Aus der Sicht der landesrelevanten Gefahrenabwehr bestehen beim Brand- und Katastrophenschutz keine Bedenken.
Um gleichnamige kommunale Belange im Verfahren berücksichtigen zu können, sollten Sie jedoch die sachlich und örtlich zuständige Kommunalbehörde beteiligt haben.

Außerhalb der öffentlichen Belange wird darauf hingewiesen, dass in Mecklenburg-Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen sind.

Gemäß § 52 LBauO ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich.
Insbesondere wird auf die allgemeinen Pflichten als Bauherr hingewiesen, Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen.

Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung *(Kampfmittelbelastungsauskunft)* der in Rede stehenden Fläche erhalten Sie gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V.
Ein entsprechendes Auskunftsersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

gez. Jacqueline Babel
(elektronisch versandt, gültig ohne Unterschrift)

Postanschrift:
LPBK M-V
Postfach

19048 Schwerin

Hausanschrift:
LPBK M-V
Graf-Yorck-Straße 6

19061 Schwerin

Telefon: +49 385 2070 -0
Telefax: +49 385 2070 -2198
E-Mail: abteilung3@lpbk-mv.de
Internet: www.brand-kats-mv.de
Internet: www.polizei.mvnet.de

60 – Bauamt
60.3 Abt. Sanierung und Denkmalschutz

Wismar, den 05.07.2017
Frau Feichtinger, Tel. 6038

60 – Bauamt
60.2 Abt. Planung

im Hause

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" – 2. Änderung
hier: **Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB**
hier: Stellungnahme der Abt. Sanierung und Denkmalschutz als untere Denkmalschutzbehörde sowie untere Behörde für Bodendenkmalschutz

Sehr geehrte Frau Mahnel,

aus Sicht der Abt. Sanierung und Denkmalschutz als untere Denkmalschutzbehörde sowie Behörde für den Bodendenkmalschutz möchte ich Ihnen nachfolgende fachspezifischen Hinweise und Anregungen mitteilen:

untere Denkmalschutzbehörde:

Das geplante Vorhaben ist aus städtebaulicher, stadtbildpflegerischer und denkmalpflegerischer Sicht denkbar. Baudenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Behörde für den Bodendenkmalschutz:

Die Belange der Bodendenkmalpflege sind unter „Hinweise" in den textlichen Festsetzungen als auch im Punkt 7 „Sonstiges" der Begründung genannt und somit berücksichtigt. Von daher gibt es von Seiten der Bodendenkmalpflege keine weiteren Hinweise und Ergänzungen.

Darüber hinaus möchte ich nachfolgende Anmerkungen geben:

Das Maß der baulichen Nutzung im WA 6 mit 3 Vollgeschossen erscheint im Vergleich zur bereits vorhandenen Bebauung um ein Geschoss zu hoch. Hier sollte die künftige Bebauung max. 2 Vollgeschosse betragen.

Auch die Gebäudehöhe in den GE-Gebieten sollte einheitlich und möglichst auf die niedrigste Höhe (H= 8 m) beschränkt werden. Zum einen wegen der geringen Höhe des Lärmschutzwalles und zum anderen zum Schutz der künftigen Wohnbebauung im WA 2.

Bei Nebengebäuden sind Abweichungen in Form und Materialien bei den Dächern möglich. Dies sollte auch bei Carports und Garagen Anwendung finden.

Es wird empfohlen, parallel zur TÖB-Beteiligung auch eine verwaltungsinterne Abfrage an die Abt. Sanierung und Denkmalschutz zu stellen.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

Feichtinger

Verteiler: Landesamt für Kultur und Denkmalpflege (LAKD M-V)

Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern

Landesamt für Kultur und Denkmalpflege
Postfach 111252 19011 Schwerin

Hansestadt Wismar

Postfach 1245

23952 Wismar

Auskunft erteilt DenkmalGIS
Telefon 0385 588 79 100
e-mail m.bednorz@kulturerbe-mv.de
Aktenzeichen 3750 42
Schwerin, den 13.07.2017

Beteiligung der Träger öffentlicher Belange
Ihr Schreiben vom 07.06.2017
Aktenzeichen kein
Wismar, Stadt
Bebauungsplan Nr. 34/94 2. Änderung
Schwanzenbusch/Nord
Hier eingegangen am 12.06.2017

In der vorliegenden Planung werden die Belange der Baudenkmalpflege und Bodendenkmalpflege berücksichtigt.

Weitere Anregungen werden nicht gegeben.

Dr.-Ing. Michael Bednorz
Das Schreiben wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Hausanschriften:
Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern

Verwaltung
Domhof 4/5
19055 Schwerin
Tel.: 0385 588 79 111
Fax: 0385 588 79 344
sekretariat@kulturerbe-mv.de

Landesbibliothek
Johannes-Stelling-Str. 29
19053 Schwerin
Tel.: 0385 588 79 210
Fax: 0385 588 79 217
E-Mail: lb@lbmv.de

Landesdenkmalpflege
Domhof 4/5
19055 Schwerin
Tel.: 0385 588 79 101
Fax: 0385 588 79 344
E-Mail: sekretariat@kulturerbe-mv.de

Landesarchäologie
Domhof 4/5
19055 Schwerin
Tel.: 0385 588 79 101
Fax: 0385 588 79 344
E-Mail: sekretariat@kulturerbe-mv.de

Landesarchiv
Graf-Schack-Allee 2
19053 Schwerin
Tel.: 0385 588 79 410
Fax: 0385 588 79 412
E-Mail: poststelle@landeshauptarchiv-schwerin.de

http://www.kulturerbe-mv.de

Von: Jacqueline Haase
An: Mahnel, Cornelia
CC: Huschner, Norbert
Datum: 20.06.2017 09:39
Betreff: Bauleitplanungen

Sehr geehrte Frau Mahnel,

hiermit möchte ich Ihnen mitteilen, das seitens des Amtes 13 Zustimmung erfolgt für folgenden Bauleitplanungen:

Bebauungsplan Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord"

59. Änderung des Flächennutzungsplanes "Umwandlung von gemischter Baufläche in Wohnbaufläche im Bereich Schwanzenbusch/Nord"

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag
Jacqueline Haase
HANSESTADT WISMAR
Amt für Welterbe, Tourismus und Kultur
- Sekretariat -
Lübsche Straße 23
23966 Wismar
Telefon: 03841 / 22 52 91 02
Fax: 03841 / 22 52 91 03

Bergamt Stralsund

Bergamt Stralsund
Postfach 1138 - 18401 Stralsund

Hansestadt Wismar
Bauamt
Am Markt 1
23966 Wismar

Bearb.: Herr Blietz
Fon: 03831 / 61 21 41
Fax: 03831 / 61 21 12
Mail: O.Blietz@ba.mv-regierung.de

www.bergamt-mv.de

Reg.Nr. 2174/17

Az. 512/13074/296-17

Ihr Zeichen / vom	Mein Zeichen / vom	Telefon	Datum
6/7/2017	Bl	61 21 41	6/23/2017

STELLUNGNAHME DES BERGAMTES STRALSUND

Sehr geehrte Damen und Herren,

die von Ihnen zur Stellungnahme eingereichte Maßnahme

2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord" der Hansestadt Wismar

berührt keine bergbaulichen Belange nach Bundesberggesetz (BBergG) sowie Belange nach Energiewirtschaftsgesetz (EnWG).

Für den Bereich der o. g. Maßnahme liegen zurzeit keine Bergbauberechtigungen oder Anträge auf Erteilung von Bergbauberechtigungen vor.

Aus Sicht der vom Bergamt Stralsund zu wahrenden Belange werden keine Einwände oder ergänzenden Anregungen vorgebracht.

Mit freundlichen Grüßen und Glückauf
Im Auftrag

Olaf Blietz

Hausanschrift: Bergamt Stralsund
Frankendamm 17
18439 Stralsund

Fon: 03831 / 61 21 -0
Fax: 03831 / 61 21 12
Mail: info@ba.mv-regierung.de

Straßenbauamt Schwerin

Straßenbauamt Schwerin · Postfach 16 01 42 · 19091 Schwerin

Hansestadt Wismar
Postfach 1245

23952 Wismar

Bearbeiter: Herr Unger
Telefon: 0385/511-4419
Telefax: 0385/511-4150
E-Mail: juergen.unger@sbv.mv-regierung.de

Geschäftsz: 2441-512-00-2017/072-14

Datum: 11.07.2017

Stellungnahme
zur Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zum Entwurf (Planungsstand 18.05.2017) des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" der Hansestadt Wismar gemäß § 4 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB)

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich nehme Bezug auf die von Ihnen o.g. eingereichten Unterlagen (Planungsstand: 18.05.2017) vom 07.06.2017 die mir am 12.06.2017 eröffnet wurden.

Für das geplante Vorhaben werden in Kenntnis des von der L12 ausgehenden Verkehrslärms Lärmschutzforderungen gegen die Straßenbauverwaltung Mecklenburg-Vorpommern abgelehnt.
Die L12 als bestehende Straße unterliegt nicht dem BIschG.
Ausreichender Lärmschutz ist durch den Vorhabenträger zu sichern.

Unter Berücksichtigung der o.g. Auflagen und Bedingungen, bestehen gegen die den Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" der Hansestadt Wismar aus verkehrlicher, straßenbaulicher und straßenrechtlicher Hinsicht keine Bedenken.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

Greßmann

Postanschrift:
Straßenbauamt Schwerin
Postfach 16 01 42
19091 Schwerin

Hausanschrift:
Straßenbauamt Schwerin
Pampower Straße 68
19061 Schwerin

Telefon (0385) 511-40
Telefax (0385) 511-4150

E-Mail: sba-sn@sbv.mv-regierung.de

EVB
ENTSORGUNGS-UND
VERKEHRSBETRIEB
DER HANSESTADT WISMAR

Bereich Entwässerung und Straßenunterhaltung

Bearbeiter: Frau Kalsow
Telefon: 7 49-402
Fax: 7 49-444
E-Mail: lkalsow@evb-hwi.de
Datum: 29-06-2017

60 – Bauamt
Abt. Planung

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) sowie Beteiligung der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch / Nord" – 2. Änderung

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange teilen wir Ihnen mit, dass zum o. g. Bebauungsplan von Seiten des Entsorgungs- und Verkehrsbetriebes der Hansestadt Wismar, Bereich Entwässerung und Straßenunterhaltung, keine Einwände bestehen.

Wir bitten aber darum folgenden Satz noch in die o. g. B-Planbearbeitung mit aufzunehmen.

„Die Straßenbeleuchtung ist in LED – Technik (Klimaschutz / CO^2 – Einsparung) auszuführen."

Für weitere Rücksprachen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß

Dittmer
Bereichsleiterin

stadtwerke WISMAR

Tag für Tag VOLLER ENERGIE

33

Stadtwerke Wismar GmbH Postfach 8 | 23951 Wismar

Stadtwerke Wismar GmbH
Flöter Weg 6 - 12
23970 Wismar

Telefon: 03841 233 0
Service Hotline: 03841 233 332
Fax: 03841 233 111

service@stadtwerke-wismar.de
www.stadtwerke-wismar.de

Hansestadt Wismar
Bauamt
SB Bauleitplanung
Frau Mahnel
Kopenhagener Straße 1
23966 Wismar

Ihre Nachricht vom	Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Bearbeiter	Telefondurchwahl	Datum
07.06.2017		TG/Si	Herr Siedenschnur	03841 233-459	28.06.2017

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord"
2. Änderung
Reg. Nr.: 137/17, Az.: 5-019

Sehr geehrte Frau Mahnel,

zum Zeitpunkt unserer Stellungnahme zur 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord" lagen uns folgende Unterlagen zur Einsicht- und Stellungnahme vor:

- Anschreiben Hansestadt Wismar vom 07.06.2017
- Begründung zur Satzung der Hansestadt Wismar über den Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord", Stand: 18.05.2017
- Teil A – Planzeichnung (M 1:1.000), Stand: 18.05.2017
- Teil B – Text, Stand: 18.05.2017

Die Stadtwerke Wismar GmbH und die Strom- und Gasnetz Wismar GmbH nehmen zum oben genannten Bebauungsplan wie folgt Stellung:

1. Seite 18 f., Abschnitt 2.4:
   Da sich das B-Plangebiet aktuell in der TWSZ II und IIIA befindet, sind bei der Planung und Realisierung der Verkehrswege die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) zu beachten

2. Seite 21, Abschnitt 3.1:
   Wir empfehlen eine Trennung des Abschnittes 3.1 in die separaten Themen Trinkwasserversorgung (3.1) und Löschwasserversorgung (3.2).

   Hinweise zur Löschwasserversorgung:
   - Die Stadtwerke Wismar GmbH kann der Hansestadt Wismar gemäß Konzessionsvertrag kostenlos Löschwasser zur Verfügung stellen. Wesentliche Voraussetzung hierfür ist generell die Benennung des Löschwasserbedarfes und der notwendigen technischen Anlagen (Entnahmestellen und ggf. größere Rohrdimensionen) durch die Hansestadt Wismar. Die Vorhaltung und Bereitstellung von Löschwasser ist durch eine separate Vereinbarung zu regeln.

stadtwerke WISMAR
Tag für Tag VOLLER ENERGIE

3. Seite 22, Abschnitt 3.3:
Auch hier empfehlen wir eine Trennung des Abschnittes in die separaten Themen Energieversorgung (3.4) und Telekommunikation (3.5).

Hinweise zur Energieversorgung:
- Die Erschließung des B-Plangebietes mit Strom und Erdgas erfolgt durch die Strom- und Gasnetz Wismar GmbH. Hierfür ist ein gesonderter Erschließungsvertrag erforderlich.
- Die Ausführungen hinsichtlich der Gas-Hochdruckleitung sind zutreffend. Wir möchten hinzufügen, dass der Schutzstreifen beidseitig 2,5 Meter betragen muss, und das in diesem jegliche Überbauung oder Überpflanzung zu unterlassen ist. Darüber hinaus ist zu beachten, dass eine Mindestüberdeckung der Hochdruckleitung von 0,90 Meter sicherzustellen ist.
- Es ist zu prüfen, ob im Teilbereich 2 die Abstände zwischen vorgesehener Bebauung und der Gas-Hochdruckleitung eingehalten werden.
- Eine Stromversorgung des B-Plangebietes ist nach dem derzeitigen Konzept nicht möglich, da die Trassenführung durch die westliche Grünfläche derzeit nicht auf öffentlichem Grund erfolgt. Eine alternative Versorgung könnte über die Gartenstraße und den Kurvenweg von Süden aus realisiert werden. Diese Trasse ist jedoch mit einem erhöhten Aufwand verbunden.
- Für die Stromversorgung sind zudem zwei Kabelverteilerschränke (KVS) notwendig, deren Standorte entsprechend vorzuhalten sind.
  - Standort 1: Kreuzungsbereich mittlere Planstraße B und Planstraße A,
  - Standort 2: im Bereich des östlichen Endes der mittleren Planstraße B

4. Allgemeine Hinweise:
- Die Dimensionierung der Versorgungsleitungen und das entsprechende Versorgungskonzept des nördlichen Bereiches des B-Plangebietes (Gewerbefläche) sind in Abhängigkeit der zukünftigen Abnahme zu realisieren.
- Die Verlegung der Versorgungsleitungen für Strom, Gas und Wasser ist in den Nebenanlagen und öffentlichen Flächen vorzusehen.
- Aus den beigefügten Bestandsplänen sind die vorhandenen Versorgungsleitungen der Stadtwerke Wismar GmbH und der Strom- und Gasnetz Wismar GmbH ersichtlich. Es sind die Mindestabstände nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Eine Überbauung unserer Versorgungsleitungen ist nicht statthaft.

Freundliche Grüße

Ihre Stadtwerke Wismar GmbH

i. V. Andre Maron i. A. Philipp Siedenschnur

Anlage
Bestandsplan Wasser- und Gasversorgungsleitungen (Nieder- und Hochdruck), Steuerkabel
Bestandsplan Stromversorgungskabel (3269-5979C12)

Vorlage **Nr.: VO/2017/2505**

Federführend:
60.2 Abt. Planung

Beteiligt:
I Bürgermeister
II Senator
III Senatorin
60 BAUAMT
1 Büro der Bürgerschaft

Status: öffentlich
Datum: 23.11.2017
Verfasser: Mahnel, Cornelia

Bauleitplanung der Hansestadt Wismar,

Bebauungsplan Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch /Nord",

2. Änderung,

Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB

Beratungsfolge:

Status	Datum	Gremium	Zuständigkeit
Öffentlich	08.01.2018	Bau- und Sanierungsausschuss	Vorberatung
Öffentlich	25.01.2018	Bürgerschaft der Hansestadt Wismar	Entscheidung

---

Beschlussvorschlag:
Die Bürgerschaft beschließt die öffentliche Auslegung des Entwurfes der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord“ in der vorliegenden Form (siehe Anlagen) gemäß § 3 Abs. 2 BauGB für die Dauer eines Monats.

Begründung:
Die Erarbeitung des vorliegenden Planentwurfes erfolgte auf der Grundlage des von der Bürgerschaft der Hansestadt Wismar am 26.02.2015 gefassten Beschlusses zur Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord“ (Beschluss-Nr. VO/2014/1105).
In Ergänzung zum Aufstellungsbeschluss wurde der Geltungsbereich des Planentwurfes um die Grundstücke der Bauunion Wismar GmbH (Flurstücks-Nr. 4340/104, 4336/98, 4336/106) einschließlich der dazugehörigen Erschließungsflächen erweitert. Entsprechende Vereinbarungen sind zwischen dem Vorhabenträger, der TIMOWA GmbH Rostock, und der Bauunion Wismar GmbH erfolgt.

Die Fachämter der Hansestadt Wismar (Verwaltungsinterne Beteiligung) wurden im Planverfahren beteiligt.
In der Zeit vom 13.04.2015 bis zum 15.05.2015 hat die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB stattgefunden.
Abstimmungen zum Planentwurf mit für das Planvorhaben relevanten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 und Abs. 2 BauGB sind ebenfalls erfolgt.
Die Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wurde durchgeführt, der Umweltbericht liegt vor.

Der erarbeitete Planentwurf, bestehend aus der Planzeichnung Teil A und dem Text Teil B, sowie die Begründung einschließlich Umweltbericht (siehe Anlage 1 und 2) sind nun gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich auszulegen.
Im Rahmen dieser öffentlichen Auslegung stehen zudem alle bereits vorliegenden Gutachten (Anlage 3 und 4) und umweltrelevante Stellungnahmen (Anlage 5) der Öffentlichkeit zur Einsichtnahme bereit.

Finanzielle Auswirkungen *(Alle Beträge in Euro)***:**

Durch die Umsetzung des vorgeschlagenen Beschlusses entstehen voraussichtlich folgende finanzielle Auswirkungen auf den Haushalt:

x	Keine finanziellen Auswirkungen
	Finanzielle Auswirkungen gem. Ziffern 1 - 3

1. Finanzielle Auswirkungen für das laufende Haushaltsjahr
Ergebnishaushalt

Produktkonto /Teilhaushalt:		Ertrag in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Aufwand in Höhe von	

Finanzhaushalt

Produktkonto /Teilhaushalt:		Einzahlung in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Auszahlung in Höhe von	

Deckung

	Deckungsmittel stehen nicht zur Verfügung		
	Die Deckung ist/wird wie folgt gesichert		
Produktkonto /Teilhaushalt:		Ertrag in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Aufwand in Höhe von	

Erläuterungen zu den finanziellen Auswirkungen für das laufende Haushaltsjahr (bei Bedarf):

2. Finanzielle Auswirkungen für das Folgejahr / für Folgejahre

Ergebnishaushalt

Produktkonto /Teilhaushalt:		Ertrag in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Aufwand in Höhe von	

Finanzhaushalt

Produktkonto /Teilhaushalt:		Einzahlung in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Auszahlung in Höhe von	

Deckung

	Deckungsmittel stehen nicht zur Verfügung		
	Die Deckung ist/wird wie folgt gesichert		
Produktkonto /Teilhaushalt:		Ertrag in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Aufwand in Höhe von	

Erläuterungen zu den finanziellen Auswirkungen für das Folgejahr/ für Folgejahre (bei Bedarf):

3. Investitionsprogramm

	Die Maßnahme ist keine Investition
	Die Maßnahme ist im Investitionsprogramm enthalten
	Die Maßnahme ist eine neue Investition

4. Die Maßnahme ist:

x	neu
x	freiwillig
	eine Erweiterung
	Vorgeschrieben durch:

Anlage/n:
Anlage 1 – Bebauungsplanentwurf
Anlage 2 – Begründung einschl. Umweltbericht
Anlage 3 – Lärmgutachten
Anlage 4 – Gutachten zu Altlasten
Anlage 5 – Umweltrelevante Stellungnahmen

Der Bürgermeister

(Diese Vorlage wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.)

SATZUNG DER HANSESTADT WISMAR
über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord"

Teil A - Planzeichnung
M 1:1000

Ausgleichsmaßnahme A3, extern:
Ökokonto der Landesforst M-V „Naturweid Roter See 2 – VR-022"
(Luftbild mit Flurgrenzen, © GeoBasis DE/M-V 2017)

Nutzungsschablonen

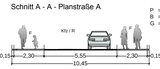
WA 1	⊘	**WA 6**	II o
GRZ 0,3	FH_{max} 9,50 FH_{min} 4,0	GRZ 0,4	FH_{max} 9,50 FH_{min} 4,0
DN ≤ 25°	A1	GFZ 0,8	A1
SD, WD, PD			
WA 2	I o	**WA 7**	II o
GRZ 0,4	FH_{max} 4,50 FH_{min} 7,50	GRZ 0,4	FH_{max} 7,50 FH_{min} 10,0
DN 15° - 38°	A1	DN 25° - 35°	A1
SD, WD, PD		SD, WD, KWD	
WA 3	II o	**GE 2**	II
I: GRZ 0,4	FH_{max} 4,50	GRZ 0,8	H: 8,00
II: GRZ 0,3	FH_{max} 10,0	BM	
I: DN 22° - 45°	A1		
II: DN 0° - 22°	A1		
I: SD, WD, KWD		**GEe 3**	III
II: SD, WD, KWD, PD, FD		GRZ 0,8	H: 12,00
		BM	
WA 4	I o	**GEe 4**	II
GRZ 0,3	FH_{max} 9,50 FH_{min} 4,0	GRZ 0,8	H: 10,00
DN 35° - 45°	A1	BM	
SD, WD, KWD			
WA 5	I o		
GRZ 0,4	FH_{max} 9,50 FH_{min} 4,0		
DN 35° - 45°	A1		
SD, WD, KWD			

Mögliche Straßenquerschnitte
Angaben in m

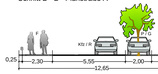
Ktr= Kraftfahrzeuge
R = Radfahrer
F =Fußgänger
VE= Ver- und Entsorgungsfahrzeuge
P = Parken
B = Baum mit Baumhalmen
G = Grün

Schnitt A - A - Planstraße A

Schnitt B - B - Planstraße A



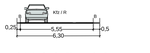
Schnitt C - C - Planstraße A



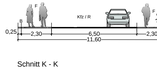
Schnitt D - D - Planstraße A

Schnitt E - E - Planstraße B

Schnitt F - F - Planstraße B

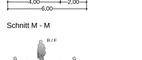


Schnitt G - G - Planstraße C



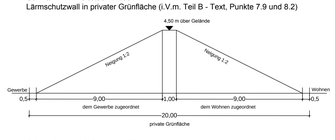
Schnitt K - K

Schnitt L - L

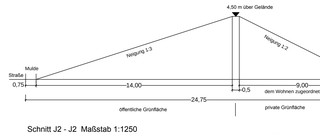


Schnitt M - M

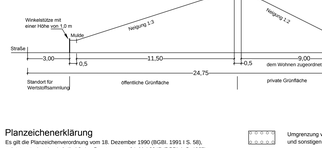
Schnitt H - H Maßstab 1:1250
Lärmschutzwall in privater Grünfläche (i.V.m. Teil B - Text, Punkte 7.9 und 8.2)



Schnitt J1 - J1 Maßstab 1:1250
Lärmschutzwall in öffentlicher und privater Grünfläche (i.V.m. Teil B - Text, Punkte 7.9 und 8.2)



Schnitt J2 - J2 Maßstab 1:1250
Standort für Wertstoffsammlung mit angrenzendem Lärmschutzwall in öffentlicher und privater Grünfläche (i.V.m. Teil B - Text, Punkt 7.9 und 8.2)



Planzeichenerklärung

Es gilt die Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057).

1. Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 4, 8 BauNVO)

WA 1	Allgemeine Wohngebiete, mit lfd. Nummerierung (§ 4 BauNVO)
GE 2	Gewerbegebiet (§ 8 BauNVO)
GEe 3	eingeschränktes Gewerbegebiet, mit lfd. Nummerierung (§ 8 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16, 18 - 20 BauNVO)

GRZ	Grundflächenzahl
GFZ	Geschossflächenzahl
II	Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß
(II)	Zahl der Vollgeschosse, zwingend
6,0	Baumassenzahl
FH_{max}	Firsthöhe in m als Mindestmaß
FH_{max}	Firsthöhe in m als Höchstmaß
H	Gebäudehöhe in m als Höchstmaß
TH_{max}	Traufhöhe in m als Höchstmaß

Bauweise, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22, 23 BauNVO)

o	offene Bauweise
ED	nur Einzelhäuser zulässig
ED, DD	nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig
	Baugrenze
DN	zulässige Dachneigung
SD, WD, KWD,PD, FD	Satteldach, Walmdach, Krüppelwalm-, Pult- und Flachdach

Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

	Straßenverkehrsfläche
	Straßenbegrenzungslinie
	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
	Verkehrsberuhigter Bereich
F	Fußweg, auch zu Gunsten der Servicewagen des Entsorgungs- und Verkehrsbetriebes (EVB)
R	Fuß- und Radweg, auch zu Gunsten der Servicewagen des Entsorgungs- und Verkehrsbetriebes (EVB)
R F VE	Fuß- und Radweg sowie Zufahrt für Ver- und Entsorgungsfahrzeuge
P	Öffentliche Parkfläche
	Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und die Abwasserbeseitigung (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 und 14 BauGB)

	Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und der Abwasserbeseitigung
	Abwasserpumpwerk
	Gasversorgung
	Elektrizität (Trafostation)
	Standort für Wertstoffsammlung

Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 und Abs. 6 BauGB)

	Gas-Hochdruckleitung, unterirdisch
	Gasleitung - Altbestand, unterirdisch, künftig fortfallend
	Gas - Niederdruckleitung, unterirdisch
	Stromversorgung, Niederspannung, unterirdisch
	Regenwasserleitung, unterirdisch

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

	Grünflächen
A1	Ausgleichsmaßnahme A1, öffentlich
A2	Ausgleichsmaßnahme A2, öffentlich
LPB V	Lärmschutzwall, öffentlich
LPB V	Lärmschutzwall, privat
p	Zäsurgrün, privat
ö	Siedlungshecke, öffentlich
ö	Straßenbegleitgrün, öffentlich
ö	Spielplatz, öffentlich

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB)

	Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
	Anpflanzen von Bäumen
	Erhaltung von Bäumen
	Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
	Umgrenzung von Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Sonstige Planzeichen

	Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätzen, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)
	Umgrenzung der Flächen mit Leitungsrechten zu Gunsten der Ver- und Entsorger zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
	Umgrenzung der Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)
LPB IV LPB V	Grenze zwischen den Lärmpegelbereichen (LPB), z.B. zwischen LPB IV und LPB V
	Mindesthöhe des Lärmschutzwalls über Gelände
	Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind - Sichtschnitte (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)
	Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind - Schutzbereich der 110 kv Freileitung
	Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)
	Abgrenzung des Maßes der Nutzung (§ 16 Abs. 5 BauNVO)

2. Darstellungen ohne Normcharakter

	vorhandene bauliche Anlagen
	vorhandene Flurstücksgrenzen
11,24	Flurstücksnummern
	vorhandene Geländehöhen in m ü. HN
	in Aussicht genommene Grundstücksgrenzen
5,0	Bemaßung in m
	Straßenquerschnitt
	Pegelstandort für Grundwasserüberwachung
	Abwasserpumpwerk, künftig fortfallend
	Fußweg, außerhalb des Plangebietes
	Lärmschutzwall
	Pflege- und Wirtschaftsweg

3. Nachrichtliche Übernahmen

Flächen für die Wasserwirtschaft (§ 9 Abs. 6 BauGB)

	Schutzgebiet für Grundwassergewinnung
SZ III	Schutzzone II
SZ III	Schutzzone III
ÜB	Überflutungsgefährdeter Bereich bei einem Hochwasserereignis mit seltener Wahrscheinlichkeit

Plangrundlagen: Topographische Karte Maßstab 1:10000, Landesamt für innere Verwaltung M-V, © GeoBasis DE/M-V 2016; Lage- und Höhenplan Maßstab 1:500, Vermessungsbüro Bauer & Siwek, Wismar, Mai 2006; rechtskräftiger Bebauungsplan Nr. 34/94; Auszug aus der Liegenschaftskarte vom Juni 2016; eigene Erhebungen

Hinweise

Doppelhausgestaltung
Bei Doppelhäusern sind Fassaden, Dächer, Fenster und Türen der beiden Haushälften in gleichen Materialien und Farbtönen auszuführen.

Trinkwasserschutzzone
Das Plangebiet liegt innerhalb der Grundwasserschutzzonen II und III der Wasserfassung „Wismar-Friedrichsthal". Die damit verbundenen Verbote und Nutzungsbeschränkungen zum Trinkwasserschutz gemäß der Richtlinie für Trinkwasserschutzgebiete (DVGW Regelwerk Arbeitsblatt W 101) sind zu beachten.

Hochwasserschutz
Das Plangebiet grenzt an einen durch Hochwasser gefährdeten Bereich. Der aktuelle Bemessungshochwasserstand (BHW) der Ostsee beträgt für den Bereich der Wismarbucht 3,20 m ü. NHN (3,05 m ü.HN). Die Hansestadt Wismar verfolgt derzeit über keinen ausreichenden Hochwasserschutz. Bei einer Höhenlage unter 3,20 m ü. NHN sind Gebäude gegen Hochwasser zu sichern. Dies kann durch eine Erhöhung der Gebäude bei Bauherren selbst zu tragen. Des Land Mecklenburg-Vorpommern übernimmt keinerlei Haftung für Hochwasserschäden. Für nördlich gelegene Bereiche innerhalb des Plangebietes, die in der Planzeichnung gekennzeichnet sind, liegt bei einem Hochwasserereignis mit seltener Wahrscheinlichkeit eine Überflutungsgefährdung vor.

Klimagerälte / Luftwärmepumpen
Die stationäre Aufstellung von Klimageräten, Kühlgeräten, Lüftungsgeräten, Luft-Wärme-Pumpen und Minikältemaschinen (vergleichbare Geräte, die dem Wohnen dienen, unterliegt den Regelungen des „LAI Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes vor Lärm bei stationären Anlagen". Insbesondere Kühlgeräte, Luft-Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerke) mit Stand vom 28.09.2017.
Die Aufstellung der genannten Geräte ist der Baubehörde, verbunden mit der Vorlage des entsprechend des Leitfadens erstellten schalltechnischen Nachweises über die schalltechnische Verträglichkeit der Geräte mit der Wohnnachbarschaft, anzuzeigen.
Der LAI Leitfaden kann im Bauamt der Hansestadt Wismar, Abteilung Planung, Kopenhagener Straße 1 eingesehen werden.

Denkmalpflege
Im Plangebiet sind Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Bodendenkmale bekannt. Gemäß § 11 Abs. 2 DSchG sind Entdeckten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 Abs. 2 DSchG die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unveränderten Zustand zu erhalten. Verantwortlich ist der Finder, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtungen endet 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Anpflanzung von Straßenbäumen
Für Anpflanzungen von Straßenbäumen im Verbindung mit Punkt 7.5 des Teil B - Text sind die Empfehlungen der GALK - Straßenbaumliste, GALK e.V. Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz, Arbeitskreis Stadtbäume, Stand 09.08.2016, zu verwenden.

Ordnungswidrigkeiten gegenüber gründordnerischen Festsetzungen
Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 213 BauGB handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Festsetzungen der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zuwiderhandelt. Diese Handlungen zum Ausgleich zuvorderhandelt. Zuwiderhandlungen werden gemäß § 213 Abs. 3 BauGB sowie § 84 NatSchAG M-V geahndet.

Artenschutz
Die baubedingte Rodung von Gehölzen und die Beseitigung der Vegetationsschicht sind ausserhalb der Vogelbrutzeit zwischen den 30. September und dem 1. März vorzunehmen. Ausnahmen sind zulässig, wenn der gutachterliche Nachweis durch den Verursacher erbracht wird, dass innerhalb des Plangebietes keine Brutvögel brüten und die Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde.

Ausgleichsmaßnahme A3, extern: Ökokonto Naturweid Roter See 2 - VR-022
Das Kompensationsdefizit von 10.166 m² KFA wird durch die gleiche Anzahl an Ökopunkten aus dem Ökokonto der Landesforst M-V „Naturweid Roter See 2 — VR-022" beglichen.
Mit der Landesforst M-V wird privatrechtlich ein Vertrag aufgesetzt, der den verbindlichen Kauf der Ökopunkte regelt und erst mit Satzungsbeschluss in Kraft tritt.

Erhaltung des Landschaftsbildes
Der dauerhafte Erhalt des Lärmschutzwalles in Höhe und Beschaffenheit einschließlich seiner Bepflanzung entsprechen den Festsetzungen des Bebauungsplanes und über privatrechtliche Verträge mit den künftigen Grundstückseigentümern im Zuge des Kaufvertrages gesichert.
Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind zu erhalten. Dieses gilt auch für die Gehölzstrukturen, welche außerhalb des Plangebietes, aber in unmittelbarer Nähe zu diesem stehen. Sie sind während der Bauzeit durch geeignete Maßnahmen zu schützen. Dies gilt auch für die Gehölzstrukturen, welche außerhalb des Plangebietes, aber in unmittelbarer Nähe zu diesem stehen. Sie sind während der Bauzeit durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

Altlasten / Bodenschutz / Abfall
Es sind keine Altlastenverdachtsfläche und Auskunft des Landkreises Nordwestmecklenburg sind im Geltungsbereich des Satzung der Flächen, die als Flächen gekennzeichnet sind, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Altablagerungen sind nicht bekannt. Der bekannt gewordene Verdacht ist unverzüglich anzuzeigen.
Bei Bodenaushub sind die Vorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Bundesbodenschutzgesetzes zu beachten. Entsprechende Erdarbeiten sind unter Fachbetreuung und in Abstimmung mit dem Landkreis Nordwestmecklenburg durchzuführen. Der Landkreis Nordwestmecklenburg ist über Beginn und Art der Arbeiten rechtzeitig zu informieren. Gleiches gilt für Funde von Bodenverunreinigungen, Auffälligkeiten, Ablagerungen, Abfallgegenständen, ist der Grundstückseigentümer zur unverzüglichen Anzeige verpflichtet. Auf die Anzeigepflicht beim Landkreis Nordwestmecklenburg wird hingewiesen.

Munitionsfunde
Das Plangebiet ist als nicht kampfmittelbelastet bekannt. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass bei Tiefbauarbeiten Munitionsfunde auftreten können. Aus diesem Grunde sind Tiefbauarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchzuführen. Sollten bei diesen Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, ist aus Sicherheitsgründen der Arbeit an der Fundstelle und der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen und der Munitionsentsorgungsdienst zu benachrichtigen. Notfalls ist die Polizei und gfs. der örtliche Ordnungsbehörde hinzuzuziehen.

Hinweis zu den heranzuziehenden Gesetzen und Verordnungen
Die in der Satzung genannten Gesetze und Richtlinien (u.a. DIN 4109/11.89) können im Bauamt der Hansestadt Wismar, Kopenhagener Straße 1 in 23966 Wismar, während der Dienststunden eingesehen werden.

Dieser Entwurf ist nicht rechtsverbindlich. Alle Rechtsgeschäfte, die auf der Grundlage dieses Entwurfes getätigt werden, geschehen auf eigene Verantwortung.

Präambel

Aufgrund des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20.10.2015 (BGBl. I, S. 1722), sowie nach § 86 der Landesbauordnung (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.10.2015 (GVOBl. M-V S. 344), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 07.06.2017 (GVOBl. S. 106), wird nach Beschlussfassung durch die Bürgerschaft der Hansestadt Wismar vom ..... folgende Satzung über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", umfassend den Teilbereich 1 mit der Flurstücken 4323/3, 4323/4, 4323/5, 4323/6, 4323/7, 4323/8, 4323/9, 4323/10, 4323/11, 4323/12, 4323/13, 4323/14, 4323/15, 4323/16, 4323/17, 4323/18, 4323/19, 4323/20, 4340/5, 4340/12, 4340/15, 4340/92 (teilw.), 4340/102 (teilw.), 4340/104, 4340/105, 4341 (teilw.), 4342 (teilw.), 4343/5 (teilw.), 4348/1 (teilw.) und 4344/1 (teilw.) der Flur 1 in der Gemarkung Wismar, sowie den Teilbereich 2 mit den Flurstücken 4336/96, 4336/97, 4336/98 (teilw.), 4336/99 (teilw.), 4336/100, 4336/101, 4336/102 (teilw.), 4336/103, 4336/104, 4336/105, 4336/106 (teilw.), 4336/109 und 4336/143 der Flur 1 in der Gemarkung Wismar, im Stadtgebiet begrenzt im Süden durch die Wohnbebauung an den Straßen „Kurvenweg" und „Langer Weg", im Westen durch die Wohnbebauung an der Gerhardstraße und der Gewerbezeile „Am Wiesengrund", im Norden durch den Verlauf der Gemarkungs- und im Osten durch landschaftliche Nutzfläche, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie folgende Satzung über die örtlichen Bauvorschriften erlassen:

Teil B - Text

Es gilt die Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017(BGBl. I S. 3786):

1. Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 sowie Abs. 3 BauGB; § 1 Abs. 2 Nr. 3, Abs. 6, §§ 4, 6, 8, 16 und 18 BauNVO)

1.1 In den allgemeinen Wohngebieten sind Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe, Tankstellen sowie Ferienwohnungen gemäß § 13a BauNVO auch ausnahmsweise nicht zulässig.

1.2 In dem Gewerbegebiet GE 2 und in den eingeschränkten Gewerbegebieten GEe 3 und GEe 4 sind Vergnügungsstätten (nach § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO) auch ausnahmsweise nicht zulässig.

1.3 Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe 3 ist die Nutzung nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO (Gewerbebetriebe aller Art) nur eingeschränkt zulässig. Es sind innerhalb des GEe 3 nur Einzelhandelsbetriebe ohne innenstadtrelevante Sortimente zulässig. Dies betrifft an diesem Standort Uhren und Schmuck, fotooptische Geräte, Schreibwaren und Bücher, Musikalien, Textilien, Glaswaren, Porzellan, Spielwaren- und Sportartikel, Schallplatten, Elektroartikel, Schuhe und Lederwaren und Drogeriewaren.

1.4 In dem Gewerbegebiet GE 2 und dem eingeschränkten Gewerbegebiet GEe 4 ist die Nutzung nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 - Gewerbebetriebe aller Art – nur eingeschränkt zulässig. Einzelhandelsbetrieben sind hier nur im Zusammenhang mit zugeordneter Produktion und ohne max. Verkaufsfläschenlimit (VKfläL) von 200 m² zulässig (§ 1 Abs. 5 BauNVO).

1.5 Im eingeschränkten Gewerbegebieten sind die zulässige Sockelhöhe (OK Fertigfußboden) mit maximal 0,6 m über dem Bezugspunkt festgesetzt.

1.6 Die Traufhöhe bezieht sich auf den Schnittpunkt der Außenhaut des Daches mit der aufgehenden Außenwand. Die Traufhöhe ist gleich die Höhenlage der oberen Dachbegrenzungskante, also der äußere Schnittpunkt der beiden Dachschenkel. Bei Pultdächern ist die Firsthöhe gleich der Höhe der Oberkante des Gebäudes (Gebäudehöhe).

1.7 Als Bezugspunkt für die festgesetzten Sockel-, Trauf- und Firsthöhen sowie die festgesetzten Gebäudehöhen gilt die mittlere Höhenlage der zugehörigen Erschließungsstraße vor dem jeweiligen Baugrundstück.

1.8 Zur Herstellung eines Planums sind Abgrabungen und Aufschüttungen innerhalb der eigenen Vorgebiete bis zu einem Maß von 0,5 m zulässig.

2. Mindestgröße der Baugrundstücke (§ 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB)
Innerhalb der Gebiete WA 1 bis WA 5 sind die Größe der Baugrundstücke auf mindestens 500 m² je Einzelhaus und mindestens 300 m² je Doppelhaushälfte festgesetzt.

3. Flächen für Nebenanlagen und Stellplätze
(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i. V. m. §§ 12, 14, 23 BauNVO)

3.1 In den Gebieten WA 1 bis WA 5 ist die Errichtung von offenen und überdachten Stellplätzen (Carports), Garagen, Nebengebäuden i.S.d. § 14 Abs. 1 BauNVO nur innerhalb der festgesetzten Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen zulässig. Ausnahmen sind nur die Herstellung einer maximal 5,0 m breiten Zufahrt und die Nutzung dieser Zufahrt als offener Stellplatz zulässig. Vorgärten ist die Fläche zwischen der Planstraße und der straßenseitigen Baugrenze einschließlich deren seitlicher Verlängerung bis zur Grundstücksgrenze. Bei Eckgrundstücken gilt auch der Bereich seitlich der Hauptgebäude in einer Tiefe von 3,0 m gemessen von der Planstraße bzw. von öffentlichen Flächen (Fußwege, Grünflächen) als Vorgartenbereich.

3.2 Innerhalb der Gebiete WA 1 bis WA 5 sind je Wohneinheit zwei Stellplätze für Pkw auf den privaten Baugrundstücken herzustellen. Innerhalb des Gebietes WA 6 sind je Wohneinheit 1,3 Stellplätze für Pkw und innerhalb des Gebietes WA 7 sind je Wohneinheit 1,6 Stellplätze für Pkw auf den privaten Grundstücken herzustellen.

3.3 Innerhalb der Gebiete WA 6 und WA 7 sind die erforderlichen Pkw-Stellplätze innerhalb von Garagengeschossen (Tiefgaragen) die unterhalb der Geländeoberfläche liegen, herzustellen. Oberirdisch ist die Errichtung von offenen Stellplätzen als Besucherstellplätze zulässig.

3.4 Innerhalb des Gebietes WA 7 ist die Errichtung von Stellplätzen, Carports und Garagen nur innerhalb der festgesetzten Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen zulässig.

3.5 Gemäß § 14 Abs. 1 Satz 3 BauNVO wird die Errichtung von Kleinkinderspielanlagen und freistehenden Antennenmasten für private Funkanlagen im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes ausgeschlossen.

Abstände / Bodenschutz / Abfall
Es sind keine Altlastenverdachtsfläche und Auskunft des Landkreises Nordwestmecklenburg sind im Geltungsbereich des Satzung der Flächen, die als Flächen gekennzeichnet sind, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Altablagerungen sind nicht bekannt. Der bekannt gewordene Verdacht ist unverzüglich anzuzeigen.
Bei Bodenaushub sind die Vorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Bundesbodenschutzgesetzes zu beachten. Entsprechende Erdarbeiten sind unter Fachbetreuung und in Abstimmung mit dem Landkreis Nordwestmecklenburg durchzuführen. Der Landkreis Nordwestmecklenburg ist über Beginn und Art der Arbeiten rechtzeitig zu informieren. Gleiches gilt für Funde von Bodenverunreinigungen, Auffälligkeiten, Ablagerungen, Abfallgegenständen, ist der Grundstückseigentümer zur unverzüglichen Anzeige verpflichtet. Auf die Anzeigepflicht beim Landkreis Nordwestmecklenburg wird hingewiesen.

Munitionsfunde
Das Plangebiet ist als nicht kampfmittelbelastet bekannt. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass bei Tiefbauarbeiten Munitionsfunde auftreten können. Aus diesem Grunde sind Tiefbauarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchzuführen. Sollten bei diesen Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, ist aus Sicherheitsgründen der Arbeit an der Fundstelle und der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen und der Munitionsentsorgungsdienst zu benachrichtigen. Notfalls ist die Polizei und gfs. der örtliche Ordnungsbehörde hinzuzuziehen.

Hinweis zu den heranzuziehenden Gesetzen und Verordnungen
Die in der Satzung genannten Gesetze und Richtlinien (u.a. DIN 4109/11.89) können im Bauamt der Hansestadt Wismar, Kopenhagener Straße 1 in 23966 Wismar, während der Dienststunden eingesehen werden.

Dieser Entwurf ist nicht rechtsverbindlich. Alle Rechtsgeschäfte, die auf der Grundlage dieses Entwurfes getätigt werden, geschehen auf eigene Verantwortung.

7.14 Die Maßnahmen unter den Punkten 7.2 bis 7.9 sind spätestens in der ersten Vegetationsperiode nach Fertigstellung der verkehrstechnischen Erschließungsmaßnahmen umzusetzen.

7.15 Für die festgesetzten Baumpflanzungen der Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen sind gemäß den e.g. Festsetzungen folgende Pflanzen zu verwenden:
Pflanzliste 1
Es sind folgende Bäume mit einer Mindestqualität SU 16/18, 3xv. mit Ballen zu verwenden:

Berg-Ahorn	(Acer pseudoplatanus)
Elsbeere	(Sorbus torminalis)
Feld-Ahorn	(Acer campestre)
Flatter-Ulme	(Ulmus laevis)
Hainbuche	(Carpinus betulus)
Schwarzerle	(Alnus glutinosa)
Stieleiche	(Quercus robur)
Wild-Buche	(Fagus sylvatica)
Schwedische Mehlbeere	(Sorbus aria)
Vogelbeere	(Sorbus aucuparia)

Pflanzliste 2
Es sind folgende Sträucher mit einer Mindestqualität ≥ 125/150 cm zu verwenden:

Faulbaum	(Rhamnus frangula)
Gemeiner Schneeball	(Viburnum opulus)
Hainbuche	(Carpinus betulus)
Haselnuss	(Corylus avellana)
Heckenkirsche	(Lonicera xylosteum)
Heckenrose	(Rosa corymbifera)
Hundsrose	(Rosa canina)
Roter Hartriegel	(Cornus sanguinea)
Schlehe	(Prunus spinosa)
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)
Wolliger Schneeball	(Viburnum lantanoides)

Pflanzliste 3
Es sind Sträucher mit einer Mindestqualität ≥ 125/150 cm und Bäume mit einer Mindestqualität SU 16/18, 3xv. zu verwenden:

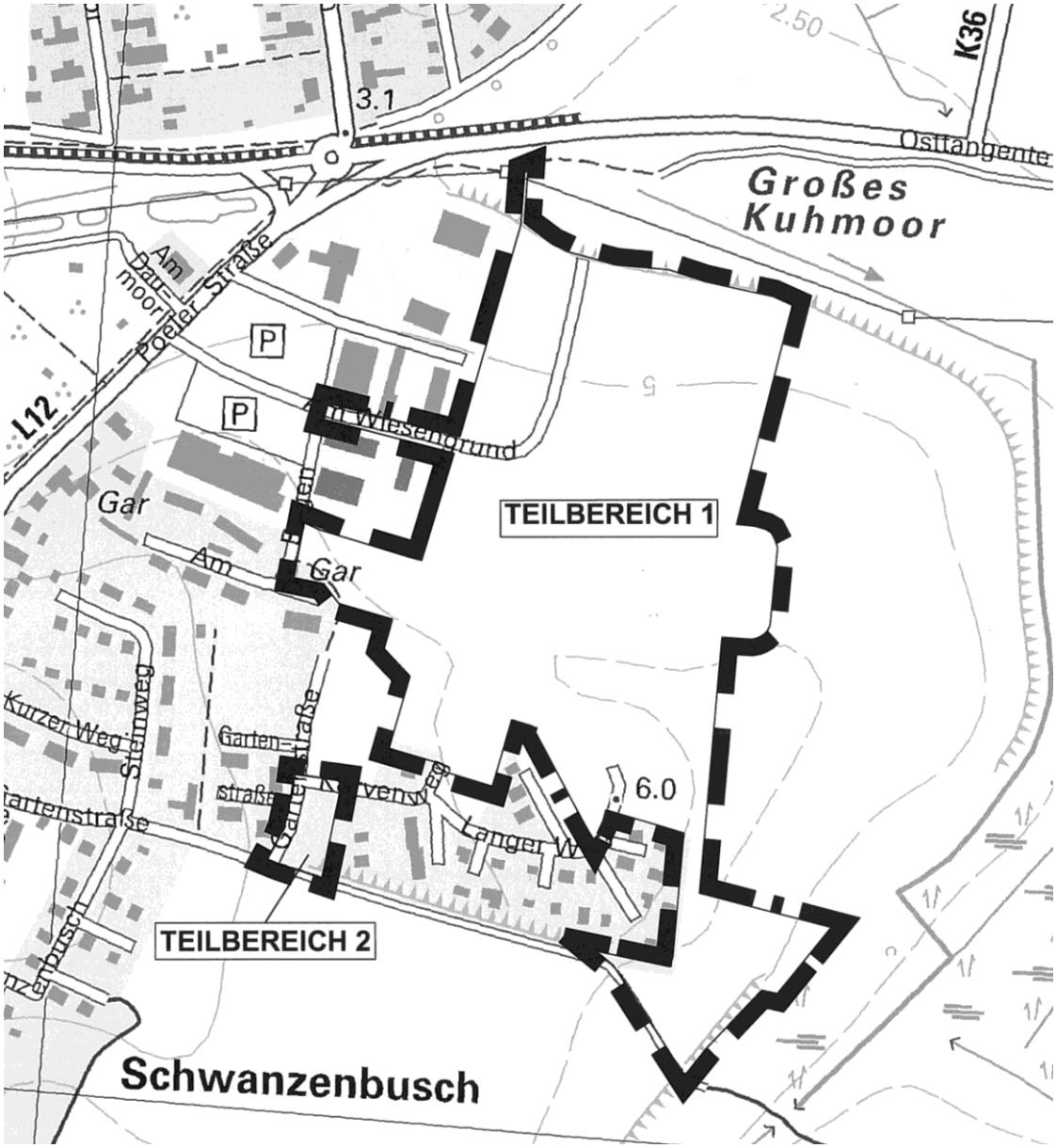
Vogelbeere	(Sorbus aucuparia)
Mehlbeere	(Sorbus aria)
Wilde Süßkirsche	(Prunus avium)
Echte Felsenbirne	(Amelanchier ovalis)
Faulbaum	(Frangula alnus)
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)

8. Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

8.1 In den eingeschränkten Gewerbegebieten GEe 3 und GEe 4 sind nur Betriebe zulässig, deren Schallemissionen je m² Grundfläche flächenbezogener Schallleistungspegel die Werte von 60 dB(A) tags (06.00 bis 22.00 Uhr) und 45 dB(A) nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) nicht überschreiten und deren übrige Emissionen das Wohnen nicht wesentlich stören (§ 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO).
Ein Vorhaben ist zulässig, wenn der Beurteilungspegel der Gesamtgewerbe-Geräuschimmissionen (Beurteilungspegel nach TA Lärm) unter Berücksichtigung der Abschirmwirkung des festgesetzten Lärmschutzwalles an benachbarten Aufenthalt von 3 dB(A) den maßgeblichen immissionsorten des Betriebsgrundstücks berechneten Immissionskontingente nicht überschreiten oder die nach Ziffer 3.2.1 TA Lärm maßgeblichen Immissionsorte weite um mindestens 15 dB(A) unterschreiten.

8.2 Innerhalb der festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Lärmschutzwall" ist ein Lärmschutzwall mit einer Schimmhöhe von mindestens 4,5 m über ansteigendem Gelände zu errichten und dauerhaft zu erhalten.

8.3 Innerhalb des Gebietes WA 2 ist innerhalb der festgeset



SATZUNG DER HANSESTADT WISMAR

über die

2. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANES NR. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord“

im Wesentlichen begrenzt im Süden durch die Wohnbebauung an den Straßen „Kurvenweg“ und „Langer Weg“, im Westen durch die Wohnbebauung an der Gartenstraße und der Gewerbenutzung an der Straße „Am Wiesengrund“, im Norden durch den Verlauf der Osttangente und im Osten durch landwirtschaftliche Nutzflächen

Begründung

Entwurf

Bearbeitungsstand 18.12.2017

Stadt- und Regionalplanung
Partnerschaftsgesellschaft
Dipl.-Ing.
Martin Hufmann
Dipl. Geogr.
Lars Fricke
Alter Holzhafen 17b
23966 Wismar
Tel. 03841 470640-0
Fax 03841 470640-9
www.srp-wismar.de, info@srp-wismar.de

Hansestadt Wismar
Satzung über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94
"Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord"

-Entwurf-

Begründung

Inhalt

Seite

Teil 1 - Begründung ... 3

1. Einleitung ... 3
1.1 Planungsziele und Planverfahren ... 3
1.2 Lage und Geltungsbereich ... 3
1.3 Flächennutzungsplanung, Planungsrecht und Raumordnung ... 4

2. Bestand und geplante Entwicklung ... 6
2.1 Ausgangssituation ... 6
2.2 Städtebauliches Konzept, Art und Maß der baulichen Nutzung ... 9
2.3 Örtliche Bauvorschriften ... 16
2.4 Verkehrserschließung ... 18
2.5 Flächenbilanz ... 20

3. Ver- und Entsorgung ... 21
3.1 Trink- und Löschwasserversorgung ... 21
3.2 Schmutz- und Regenwasserentsorgung ... 21
3.3 Energieversorgung / Telekomunikation ... 22
3.4 Abfallentsorgung / Altlasten ... 24

4. Immissionsschutz ... 26
4.1 Straßenverkehrslärm ... 26
4.2 Gewerbelärmimmissionen ... 27
4.3 Fluglärmimmissionen ... 29

5. Eigentumsverhältnisse, Planungskosten ... 30

6. Hochwasserschutz ... 30

7. Sonstiges ... 30

Teil 2 - Umweltbericht ... 32

1. Einleitung ... 32

2. Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen 32

3. Methodik ... 33

4. Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes ... 34

4.1 Festlegung des Untersuchungsraumes ... 34
4.2 Schutzgut Biotope ... 34
4.3 Schutzgut Arten ... 35
4.4 Schutzgut Klima/Luft ... 37
4.5 Schutzgut Wasser ... 37
4.6 Schutzgut Boden ... 38
4.7 Schutzgut Sonstige Sach- und Kulturgüter ... 38
4.8 Schutzgut Mensch einschließlich des Landschaftsbildes ... 38
4.9 Schutzgebiete und Schutzobjekte ... 39

5. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung ... 39

5.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung ... 39
5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ... 41

6. Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten ... 42

7. Schwierigkeiten und Kenntnislücken ... 42

8. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ... 42

9. Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ... 51

9.1 Vermeidungsmaßnahmen ... 51
9.2 Minderungsmaßnahmen ... 51
9.3 Ausgleichsmaßnahmen ... 54

10. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung der Planung (Umweltmonitoring) ... 59

11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung ... 59

12. Literatur ... 60

Ausfertigungsvermerk: ... 61

Deckblatt: Auszug aus der topographischen Karte, © GeoBasis DE/M-V 2017

Teil 1 - Begründung

1. Einleitung

1.1 Planungsziele und Planverfahren

Die Bürgerschaft der Hansestadt Wismar hat am 26.02.2015 die Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 für das "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" gemäß §§ 2 und 8 BauGB beschlossen.

Mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 reagiert die Stadt Wismar auf die anhaltende Nachfrage nach innenstadtnahem Wohnraum. Nachgefragt werden sowohl Grundstücke für die Bebauung mit Einfamilienhäusern und kleinen Stadtvillen als auch attraktive Mietwohnungen innerhalb moderner Wohnanlagen. Innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung soll der Schwerpunkt auf die Angebotserweiterung in den Bereichen Einfamilienhäuser und Stadtvillen gelegt werden. Die bislang im Geltungsbereich ursprünglich vorgesehenen gemischten Bauflächen sollen künftig zugunsten der Wohnnutzung entfallen. Um hier ein entsprechendes städtebauliches Konzept umsetzen zu können, soll der Bebauungsplan Nr. 34/94 eine Änderung erfahren.

Inhalt der Änderung ist im Wesentlichen eine Optimierung der verkehrlichen Erschließungsanlagen, die Anpassung der Baugebiete und der Baugrenzen an die geänderten baulichen Nutzungsziele. Die Ermittlung evtl. zusätzlicher Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Ausgleich sind ebenso wie die Beachtung der Belange des Immissionsschutzes Bestandteil der Änderung.

Mit dem Vorentwurf des Bebauungsplanes war zunächst für den gesamten Änderungsbereich die Entwicklung eines Wohngebietes vorgesehen. Nunmehr sollen jedoch nördlich gelegene Flächen weiterhin, gemäß der Ursprungsplanung, als Gewerbe- bzw. eingeschränkte Gewerbegebiete entwickelt werden.
Mit dem Entwurf des Bebauungsplanes werden weitere Flächen in den Änderungsbereich aufgenommen. Es handelt sich dabei um Flächen, die für eine Mehrfamilienhausbebauung und für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen werden.

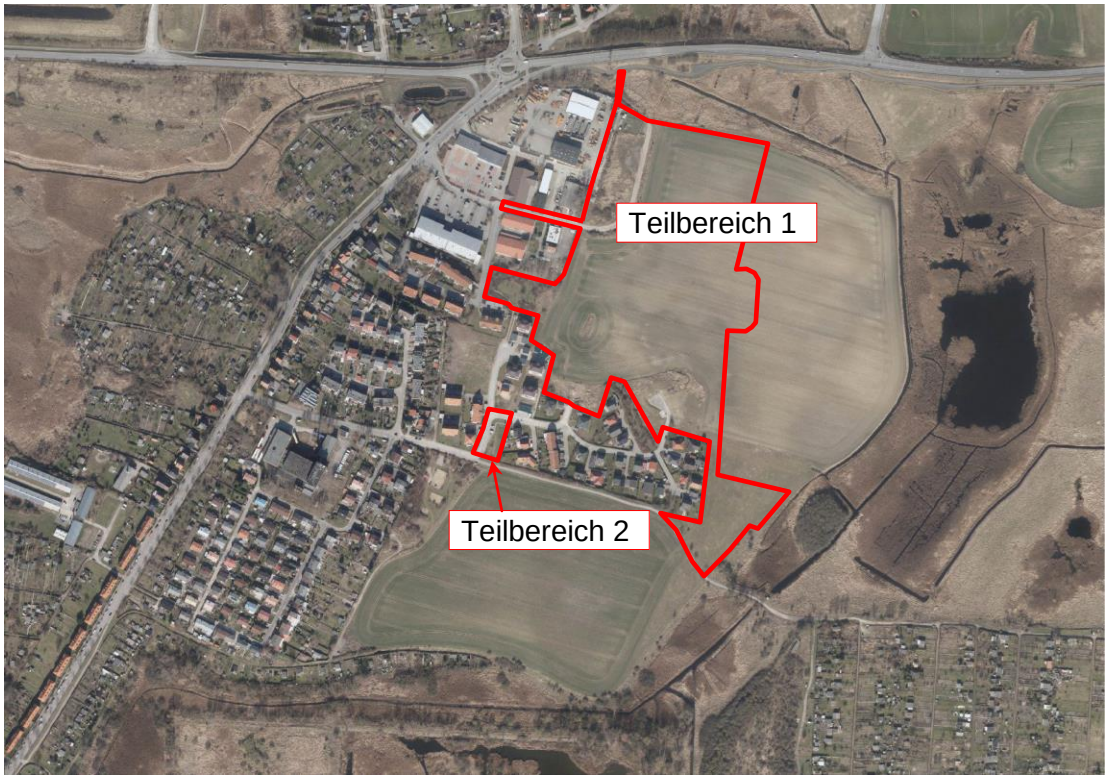
1.2 Lage und Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich in der Hansestadt Wismar, im Stadtteil Schwanzenbusch. Der Geltungsbereich umfasst einen Teilbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar, gelegen östlich der Poeler Straße und südlich der Osttangente.

Das Plangebiet der 2. Änderung wird begrenzt:

im Süden	durch die Wohnbebauung an den Straßen „Kurvenweg“ und „Langer Weg“,
im Westen	durch die Wohnbebauung an der Gartenstraße und der Gewerbenutzung an der Straße „Am Wiesengrund“,
im Norden	durch den Verlauf der Osttangente,
im Osten	durch landwirtschaftliche Nutzfläche.

Es umfasst den Teilbereich 1 mit den Flurstücken 4311/5 (teilw.), 4312/1 (teilw.), 4312/2 (teilw.), 4322/4 (teilw.), 4336/148 (teilw.), 4336/174 (teilw.), 4336/175 (teilw.), 4340/2, 4340/5, 4340/12, 4340/15, 4340/92 (teilw.), 4340/102 (teilw.), 4340/104, 4340/105, 4341 (teilw.), 4342 (teilw.), 4343/5 (teilw.), 4346/1 (teilw.) und 4344/1 (teilw.) der Flur 1 in der Gemarkung Wismar, sowie den Teilbereich 2 mit den Flurstücken 4336/97, 4336/98, 4336/99 (teilw.), 4336/102, 4336/104, 4336/106, 4336/108 (teilw.), 4336/109 und 4336/143 der Flur 1 in der Gemarkung Wismar. Die Plangebietsgröße des Teilbereiches 1 beträgt etwa 10,6 ha und die des Teilbereiches 2 etwa 0,2 ha.



Luftbild mit ungefährer Lage des Plangebietes (© GeoBasis DE/M-V 2014)

1.3 Flächennutzungsplanung, Planungsrecht und Raumordnung

Die Hansestadt Wismar verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan, der das Plangebiet als Wohnbauflächen, Mischgebiete sowie Gewerbegebiete darstellt. Zur Berücksichtigung der Ziele der vorliegenden Planung wird die Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Diese Änderung erfolgt parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes.

Planungsrechtliche Grundlagen für die Erarbeitung der Satzung sind:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20.10.2015 (BGBl. I, S. 1722). Das Baugesetzbuch wurde während des Aufstellungsverfahrens zu diesem Bebauungsplan geändert sowie neugefasst, und gilt in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl.I S. 3634). Gemäß den Überleitungsvorschriften des § 233 i.V.m. § 245 c, die in der BauGB-Novelle vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057) eingeführt worden sind, wird das vorliegende Verfahren nach bisherigem Recht (BauGB in der Fassung der

Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20.10.2015 (BGBl. I, S. 1722)) zu Ende geführt.
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
- die Planzeichenverordnung (PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBI. Nr. 3, 22.01.1991), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057),
- die Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.10.2015 (GVOBl. M-V S. 344), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 07.06.2017 (GVOBl. S. 106),
- die Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) vom 13.07.2011 (GVOBI. M-V S. 777),

sowie die sonstigen planungsrelevanten, zum Zeitpunkt der Planaufstellung gültigen Gesetzesvorschriften, Erlasse und Richtlinien.

Als Plangrundlagen dient der rechtkräftige Bebauungsplan Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar, ein Lage- und Höhenplan des Vermessungsbüros Bauer und Siwek, Wismar, die Topographische Karte im Maßstab 1:10.000 vom Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, © GeoBasis DE/M-V 2015 sowie eigene Erhebungen.

Eine der Grundlagen für die vorliegende Planung ist das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) über das die entsprechende Landesverordnung am 31.08.2011 in Kraft getreten ist.
Das RREP WM untersetzt für die Region Westmecklenburg die Ziele der Landesplanung und Raumentwicklung.

Entsprechend dem RREP ist die Hansestadt Wismar, im Norden der Planungsregion Westmecklenburg gelegen, als Mittelzentrum sowie Kernstadt im Stadt-Umland-Raum Wismar dargestellt. Letzteres wird hier u.a. so begründet: „Wismar ist mit seinem Seehafen sowie der Werft- und Holzindustrie das bedeutendste Wirtschaftszentrum Westmecklenburg“ sowie Tourismus- und Hochschulzentrum. „Insbesondere in den Städten Schwerin, Wismar und Ludwigslust sollen Funktionen des Städte- und Kulturtourismus weiter ausgebaut werden“.

Die Hansestadt Wismar liegt teilweise im Tourismusentwicklungsraum sowie teilweise im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft.

Die Definition Wismars als Mittelzentrum aus dem Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (3.2.2 (3) LEP) wird im RREP WM wie folgt untersetzt:
„Mittelzentren sollen als
- Standorte für die Versorgung der Bevölkerung ihrer Mittelbereiche mit Gütern und Dienstleistungen des gehobenen Bedarfs,
- Regionalbedeutsame Wirtschaftsstandorte mit vielfältigem Arbeits- und Ausbildungsplatzangebot und
- Einkaufszentren des gehobenen Bedarfs

gestärkt und weiterentwickelt werden.“

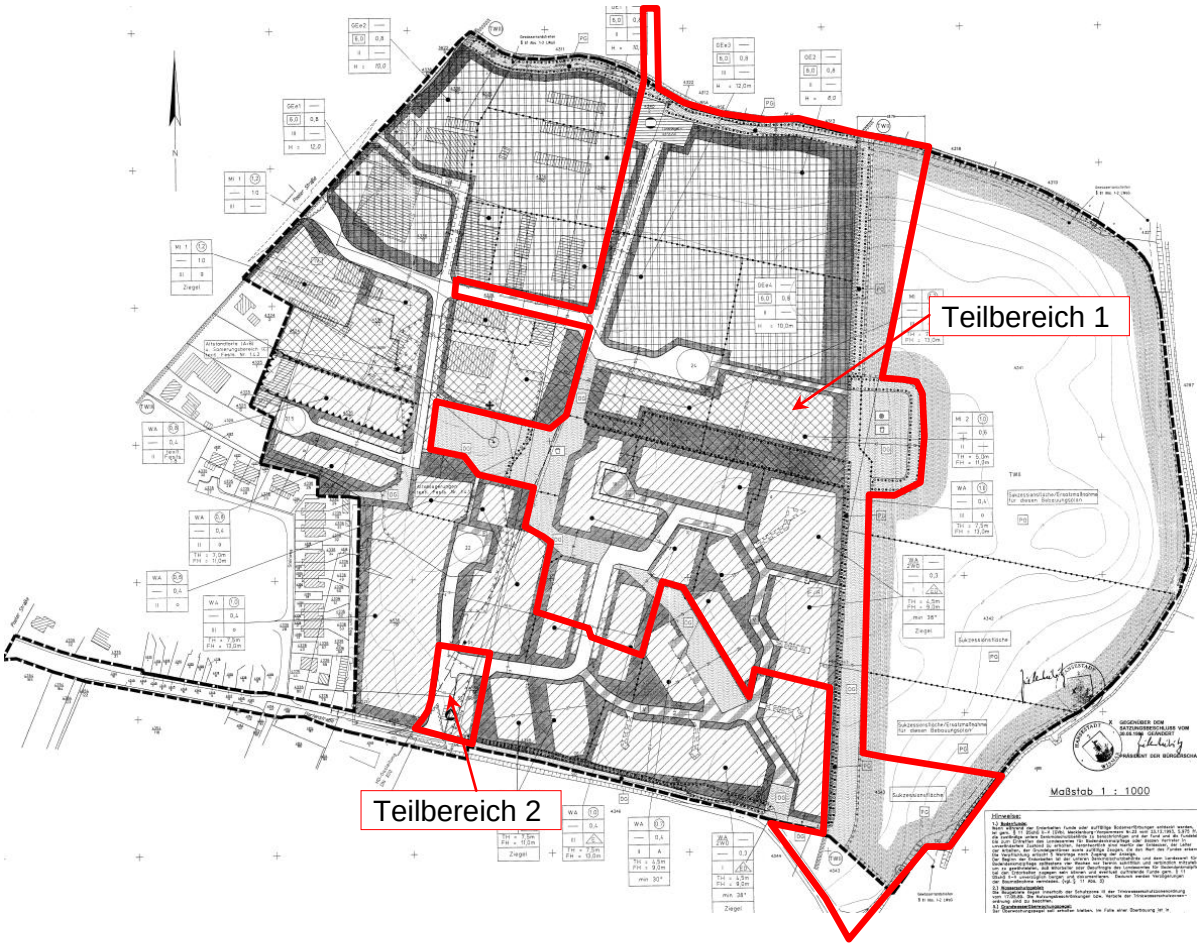
Als Ziel der Raumordnung wurde formuliert (3.2.1 (5) RREP WM): „In der Hansestadt Wismar sind die oberzentralen Teilfunktionen als landesweit bedeutsamer Wirtschafts- und Handelsstandort, als See- und Hafenstadt und als Hochschulstandort zu sichern und zu entwickeln." Dies wird damit begründet, dass sich „die Hansestadt Wismar aufgrund ihrer Größe und Bedeutung als Wirtschafts-, Handels-, Hochschul- und Kulturstandort deutlich von den anderen Mittelzentren des Landes und der Region ab[hebt]. Die oberzentralen Teilfunktionen sind insbesondere in diesen hervorgehobenen Bereichen weiter zu stärken".
Hinsichtlich der Siedlungsentwicklung sind im RREP WM unter Pkt. 4.1 Siedlungsstruktur folgende Ziele bzw. Grundsätze der Raumordnung definiert:
(2) Der Siedlungsbedarf ist vorrangig innerhalb der bebauten Ortslagen durch Nutzung erschlossener Standortreserven sowie Umnutzung und Verdichtung von Siedlungsflächen abzudecken... (Innen- vor Außenentwicklung).
(3) Die Wohnbauflächenentwicklung soll bedarfsgerecht auf die Zentralen Orte konzentriert werden.
(7) Bei der Ausweisung neuer Bauflächen soll auf eine rationelle Nutzung der Anlagen und Netze der sozialen und technischen Infrastruktur und auf möglichst geringe Wegeentfernungen zwischen den Wohnungsstandorten, Arbeitsstätten und Versorgungseinrichtungen geachtet werden.
(10) Um Entwicklungsimpulse insbesondere aus der Metropolregion Hamburg (...) aufnehmen zu können, sollen in den betreffenden Zentralen Orten und Siedlungsschwerpunkten die erforderlichen Bauflächenangebote und infrastrukturellen Voraussetzungen geschaffen werden.

Das zuständige Amt für Raumordnung und Landesplanung beurteilt die Planung als mit den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar. Mit der Planung will die Hansestadt ihrer Funktion als Mittelzentrum und damit auch der herausragenden Bedeutung als Wohnstandort gerecht werden (vgl. RREP unter Pkt. 3. und 4.).

2. Bestand und geplante Entwicklung

2.1 Ausgangssituation

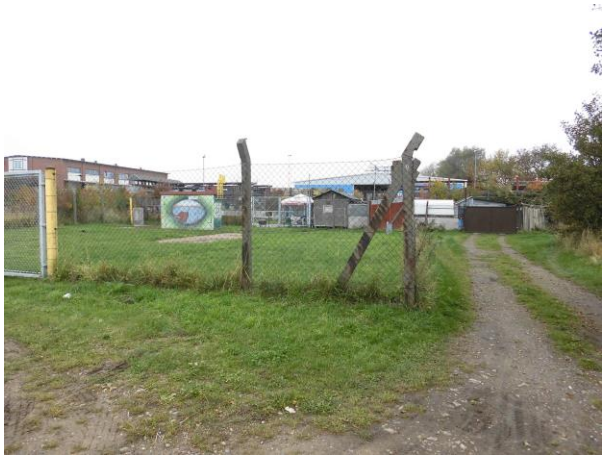
Für den Bereich der 2. Änderung besteht der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 34/94. Die Ziele des rechtskräftigen Bebauungsplanes sind teilweise bereits umgesetzt. Dazu gehören u.a. die Ansiedlungen der Einzelhandelseinrichtungen im Nordwesten und Bereiche mit Wohnbebauung in Südwesten. Laut Aussagen der Stabsstelle Wirtschafts- und Regionalentwicklung des Landkreises Nordwestmecklenburg sind mittlerweile etwa 65% der ursprünglich geplanten Wohnbaufläche realisiert.
Der überwiegende, unbebaute Bereich der Änderung stellt sich aktuell als landwirtschaftlich genutzte Fläche dar.



rechtskräftiger Bebauungsplan Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar mit Kennzeichnung der Teilbereiche der 2. Änderung (ungefähre Lage des Geltungsbereiches)

Der Teilbereich 1 der vorliegenden Änderung bezieht sich überwiegend auf die bisher unbebauten Flächen des Ursprungsbebauungsplanes.

Blick aus Nordwesten in Richtung Süden über die aktuell landwirtschaftlich genutzten Flächen, die künftig für eine Wohnbebauung vorgesehen sind, zu den bereits bebauten Bereichen



Vorhandene Fläche zur Gasversorgung, im Hintergrund Grundstück mit Nebenanlagen

Feuchtbereich nördlich, außerhalb des Änderungsbereiches mit „Kuhmoorgraben“

Wohnbebauung in der Straße „Langer Weg“

Fläche für Ausgleichsmaßnahmen im Südosten

Der Teilbereich 2, direkt an der Gartenstraße, wird aktuell von einer Rasen-/ Wiesenfläche dominiert. Die angrenzenden Wohngrundstücke sind durch geschnittene Hecken eingefriedet. Im öffentlichen Straßenraum sind öffentliche Parkplätze in der Gartenstraße eingeordnet.

Rasen-/ Wiesenfläche im Teilbereich 2

Die vorhandene Infrastruktur mit Angeboten des Einzelhandels, Anbindung an den ÖPNV, die Nähe zum Schulstandort und zu Kindertageseinrichtungen am Kagenmarkt werden dieses Gebiet künftig für eine Wohnnutzung für den privaten Bereich auf einem integrierten Standort interessant machen.

Die Altstadt als Zentrum der Hansestadt Wismar ist über den ÖPNV und über Wegeverbindungen zu erreichen.

2.2 Städtebauliches Konzept, Art und Maß der baulichen Nutzung

Mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 beabsichtigt die Hansestadt Wismar, das städtebauliche Konzept des im Jahr 1997 beschlossenen Ursprungsplanes an geänderte Bebauungsziele anzupassen.

Der Ursprungsplan sah für südliche Flächen des Änderungsbereiches die Errichtung von Geschosswohnungsbauten vor. Die geplanten Gebäude sollten bis zu drei Vollgeschosse besitzen. Die wesentlichen planerischen Parameter wie Lage der verkehrliche Erschließung, Größe der Baufelder, und Tiefe der Baugrundstücke waren diesem Ziel angepasst. Im nördlichen Bereich sind Bauflächen zur Ansiedlung von Gewerbebetrieben vorgesehen.

Nunmehr sollen die Bauflächen für die Wohnbebauung entsprechend der Nachfrage aus der Bevölkerung und dem erkennbaren Bedarf überwiegend als Standorte für Einfamilienhäuser und kleine Stadtvillen genutzt werden. Aus diesem Grund sollen im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes die genannten Parameter so geändert werden, dass eine moderne Einfamilienhaus- und Stadtvillenarchitektur umgesetzt und somit ein attraktives Wohngebiet entstehen kann.

Ziel der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 im Teilbereich 1 ist wie ursprünglich die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes. Die ursprünglich festgesetzten Mischgebiete sollen nunmehr ebenfalls als Allgemeine Wohngebiete entwickelt werden.
Für die Ansiedlung der Gewerbe- bzw. eingeschränkte Gewerbebetriebe im nördlichen Bereich wird das verkehrliche Erschließungskonzept im Zusammenhang mit der geänderten Konzeption für die Wohnbebauung ebenfalls überarbeitet.

Zur Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Belange wird zwischen den Gewerbegebietsflächen und der künftigen Wohnbebauung ein Lärmschutzwall vorgesehen, der als Grünfläche mit Gehölzpflanzungen ausgestaltet wird.

Die künftige Bebauung wird durch Grünflächen mit geplanten Anpflanzungen, die dem naturschutzfachlichen Ausgleich dienen, in den insbesondere östlich angrenzenden freien Landschaftsraum eingebunden.

Die Realisierung der künftigen Wohnbebauung von etwa 50 Baugrundstücken soll in voraussichtlich zwei Bauabschnitten erfolgen.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt durch die Entwicklung eines neuen Straßen- und Wegenetzes, das an die vorhandenen Straßen und Wege angebunden wird. Die Haupterschließung ist über die Straße „Am Wiesengrund“ sowie die Straßen „Kurvenweg“ und „Gartenstraße“, die an die Poeler Straße (L 12) anbinden,

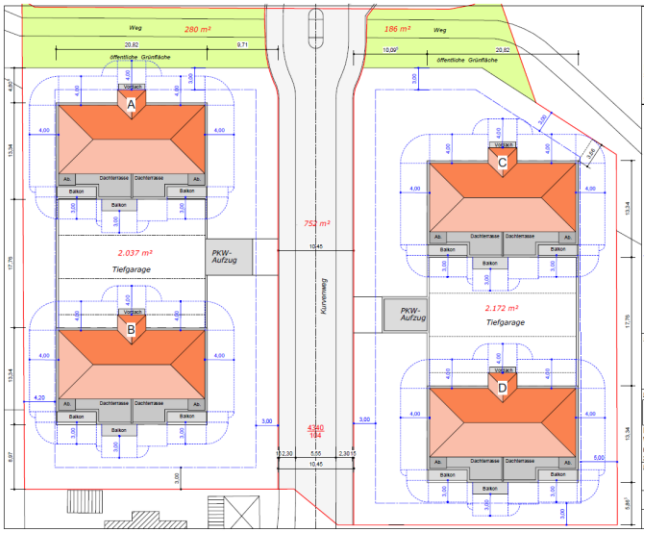
vorgesehen. Die verkehrliche Erschließung der Bauabschnitte für die Wohnbebauung ist jeweils über von der Haupterschließungsstraße eingehängte Ringstraßen beabsichtigt.

Für die Haupterschließungsstraßen ist beidseitig ein Fußweg vorgesehen. Die eingehängten Ringstraßen sollen als verkehrsberuhigter Bereich mit einer Mischverkehrsfläche ausgebaut werden. Die Kraftfahrzeuge, Fußgänger und Radfahrer sind hier gleichberechtigt. Im Straßenraum der Haupterschließung sollen öffentliche Parkplätze sowie Einzelbaumanpflanzungen integriert werden.

Wegeverbindungen unabhängig von den öffentlichen Straßen dienen auch der Entwicklung von attraktiven Rad- und Wanderwegeverbindungen, so u.a. nach Norden zum Fuß- und Radweg entlang der Osttangente und in südliche Richtung zur Gartenstraße durch die Grünflächen mit Zweckbestimmung Spielplatz und entlang der einer Ausgleichsfläche, die als Vogelbeerenwiese entwickelt werden soll.

Haltestellen des ÖPNV befinden sich in der Poeler Straße, in einer Entfernung von etwa 500 m von der Mitte des geplanten Wohngebietes.

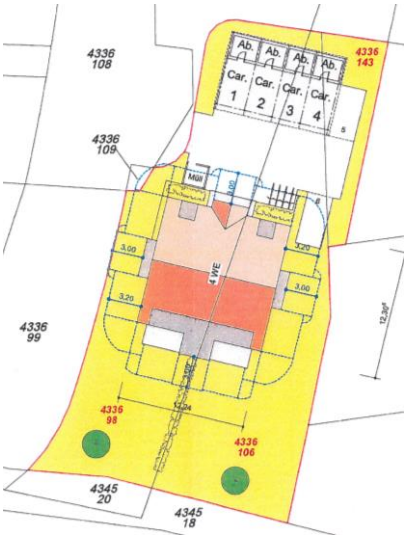
Die Baugebiete WA 1 bis WA 5 sind für Einfamilienhäuser als Einzel- und Doppelhäuser vorgesehen. Neben „klassischen“ eingeschossigen Einfamilienhäusern mit steilgeneigten Dächern sollen auch Gebäude in moderner Architektur, z.B. Stadtvillen mit Pult- oder Flachdächern, entstehen.
Die erforderlichen Pkw-Stellplätze der Anwohner sind auf den privaten Grundstücken unterzubringen. Im öffentlichen Raum werden öffentliche Besucherparkplätze eingeordnet.
Die positive Gestaltung des Einfamilienhausgebietes soll durch die Anpflanzung von Einzelbäumen, insbesondere im Straßenraum, sowie der Gestaltung eines Vorgartenbereiches erzielt werden.



Innerhalb des Gebietes WA 6 ist die Errichtung von vier Mehrfamilienhäusern mit jeweils acht Wohneinheiten geplant. Der erforderliche Stellplatzbedarf soll innerhalb von Tiefgaragen untergebracht werden. Die Ziele für die Wohnbebauung entsprechen den Zielen der Ursprungsplanung. Hinsichtlich der Anordnung der Stellplätze sollte jedoch eine andere Lösung gefunden werden, um die ausschließliche Zufahrt zu allen Stellplätzen direkt von der öffentlichen Straße auszuschließen. Ziel ist nunmehr die Herstellung einer Tiefgarage. Nur die Besucherstellplätze sollen oberirdisch angeordnet werden.

Bebauungskonzept für das Gebiet WA 6
(Lageplan vom 01.02.2017, erstellt durch das Architekturbüro Hake, Timmendorfer Strand)

Im Teilbereich 2, innerhalb des Gebietes WA 7, ist die Errichtung einer Stadtvilla mit vier Wohneinheiten Planungsziel. Im südlichen Grundstückbereich soll das Gebäude eingeordnet werden. Die nördlichen Flächen sind den Nebenanlagen, wie z.B. Carports und Abstellräumen vorbehalten. Die verkehrliche Erschließung ist über die vorhandene öffentliche „Gartenstraße“ gesichert.



Bebauungskonzept für das Gebiet WA 7
(Lageplan vom 03.07.2013, erstellt durch das Architekturbüro Hake, Timmendorfer Strand)

Die Bereiche mit der geplanten gewerblichen Nutzung werden durch eine großzügige umrahmende Bepflanzung, die auch dem naturschutzfachlichen Ausgleich dienen, in den freien Landschaftsraum eingebunden.

Ursprüngliches städtebauliches Konzept mit ausschließlicher Wohnbebauung (Vorentwurf vom 02.04.2015)

Über den Weg des Vorentwurfs, der ausschließlich die großflächige Ausweisung eines Wohngebietes vorsah, werden nunmehr im vorliegenden Entwurf, wie ursprünglich vorgesehen, weiterhin die Ansiedlung von gewerblichen bzw. eingeschränkten gewerblichen Nutzungen vorbereitet. Insbesondere nach Abwägung der Belange des Immissionsschutzes, ist die Entwicklung eines Wohngebietes in unmittelbarer Nachbarschaft zu den vorhandenen gewerblichen Nutzungen nicht mehr städtebauliches Ziel.

Art und Maß der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird entsprechend der geplanten Nutzung als Gewerbegebiet bzw. eingeschränktes Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO und als Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO festgesetzt.

Allgemeine Wohngebiete

Die südlichen Flächen des Teilbereiches 1 dienen überwiegend dem Wohnen. Die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen: Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen sowie Ferienwohnungen gemäß § 13a BauNVO werden gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO ausgeschlossen. Die störende Wirkung solcher Betriebe und Einrichtungen bzw. des damit verbundenen Verkehrs wird als nicht vereinbar mit den vorgesehenen Nutzungen beurteilt.
Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete können darüber hinaus sonstige nicht störende Gewerbebetriebe ausnahmsweise zugelassen werden.

Innerhalb des geplanten Wohngebietes sollen die Ferienwohnnutzung ausgeschlossen werden, um den erforderlichen Bedarf an Dauerwohnnutzung zu bedienen. Bereiche für Ferienwohnungen/-häuser stellt die Stadt durch die Ausweisung von Sondergebieten im Bereich des Hafens zur Verfügung.

Die Flächen der Gebiete WA1, WA 2, WA 3 und WA 5 sind für Einfamilienhäuser als Einzel- und Doppelhäuser sowie im Gebiet WA 4 nur für Einzelhäuser in offener Bauweise vorgesehen. Innerhalb der Gebiete WA 6 und WA 7 sollen Mehrfamilienhäuser als Einzelhäuser entstehen.

Es sollen für die Einfamilienhäuser in den Gebieten WA 1 bis WA 5 Grundstücke in Größen zwischen 500 m² und 750 m² angeboten werden. Innerhalb dieser Gebiete wird die Mindestgrundstücksgröße auf 500 m² je Einzelhaus und 300 m² je Doppelhaushälfte festgesetzt. In der Planzeichnung sind mögliche, unverbindliche Grundstücksteilungen durch die in Aussicht genommenen Grundstücksgrenzen veranschaulicht. Die Grundflächenzahl (GRZ) ist mit 0,3 für zulässige zweigeschossige und mit 0,4 für zulässige eingeschossige Gebäude innerhalb der Gebiete WA 1, WA 2, WA 3 und WA 5 festgesetzt. Für das Gebiet WA 4 im Übergang zum freien Landschaftraum gilt die Grundflächenzahl von 0,3. Für die geplanten Mehrfamilienhäuser in den Gebieten WA 6 und WA 7 ist die GRZ mit 0,4 bestimmt.

Eine Überschreitung der festgesetzten GRZ innerhalb der festgesetzten Wohngebiete für Garagen, Nebenanlagen, Stellplätze, Zufahrten usw. ist gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO bis zu 50 % zulässig.

In den Gebieten WA 1 bis WA 5 sind je Einzelhaus maximal zwei Wohneinheiten und je Doppelhaushälfte maximal eine Wohneinheit zulässig.

Die Stadt möchte mit den Festsetzungen zur Zahl der Wohneinheiten und der Grundstücksgröße eine aufgelockerte Bebauung gewährleisten. Sofern nur Doppelhäuser errichtet werden, erhöht sich die mögliche Zahl der Grundstücke und der Gebäude im Vergleich zur Errichtung von Einzelhäusern. Dies hätte eine größere Verdichtung und eine engere Bebauung zur Folge. Bei möglichen zwei Wohneinheiten je Gebäude könnten insgesamt mehr Wohneinheiten entstehen. Darüber hinaus würde ein höherer Bedarf an öffentlichen Parkplätzen entstehen. Dies ist jedoch nicht Ziel der Stadt, daher ist je Doppelhaushälfte nur eine Wohneinheit zulässig.

Innerhalb der zulässigen Einzelhäuser im Gebiet WA 6 sind maximal acht Wohneinheiten je Einzelhaus und im Gebiet WA 7 sind maximal vier Wohneinheiten je Einzelhaus zulässig. Für diese Gebiete ist es das städtebauliche Ziel, das Angebot für Geschosswohnungsbauten zu ergänzen.

Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete werden unterschiedliche Festsetzungen für die Kubatur der künftigen Wohngebäude getroffen. Diese werden im vorliegenden Bebauungsplan bestimmt durch die Geschossigkeit, die maximal zulässigen Trauf- und Firsthöhen sowie die zulässigen Dachformen und -neigungen.

Innerhalb des Gebietes WA 6 sollen dreigeschossige Mehrfamilienhäuser entstehen können. Um zu große Höhenunterschiede zwischen dieser mehrgeschossigen Bebauung und der angrenzenden Einfamilienhausbebauung auszuschließen, werden für das angrenzende Gebiet WA 1 zwingend zwei Vollgeschosse festgesetzt.
Im Gebiet WA 2 werden mit den getroffenen Festsetzungen zu maximal einem Vollgeschoss auch Belange des Immissionsschutzes beachtet.
Im Übergang zum freien Landschaftsraum im Osten des Plangebietes sowie im Süden werden die Festsetzungen mit einem zulässigen Vollgeschoss und steilgeneigten Dächern an die vorhandene Bebauung (Gebiete WA 4 und WA 5) angelehnt.
Im zentralen Bereich des neuen Wohngebietes (Gebiet WA 3) sind sowohl ein- sowie zweigeschossige Gebäude zulässig. Neben „klassischen“ eingeschossigen Einfamilienhäusern können auch Gebäude in moderner Architektur, z.B. Stadtvillen mit Pult- oder Flachdächern, entstehen.
Für das Gebiet WA 7 sind maximal zweigeschossige Gebäude zulässig. Ziel ist hier die Errichtung eines Mehrfamilienhauses.

Die konkreten Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sind Bestandteil der Nutzungsschablone auf der Planzeichnung.

Die Traufhöhe bezieht sich auf den Schnittpunkt der Außenhaut des Daches mit der verlängerten Außenwand. Die Firsthöhe ist gleich die Höhenlage der oberen Dachbegrenzungskante, also der äußere Schnittpunkt der beiden Dachschenkel. Bei Flachdächern ist die Firsthöhe gleich der Höhe der Oberkante des Gebäudes (Gebäudehöhe).

In den festgesetzten allgemeinen Wohngebieten wird die zulässige Sockelhöhe (OK Fertigfußboden) mit maximal 0,5 m über dem Bezugspunkt festgesetzt.

Als Bezugspunkt für die festgesetzten Sockel-, Trauf- und Firsthöhen sowie die festgesetzten Gebäudehöhen gilt die mittlere Höhenlage der zugehörigen Erschließungsstraße vor dem jeweiligen Baugrundstück. Bei Eckgrundstücken gilt als zugehörige Erschließungsstraße der Straßenabschnitt, der zur verkehrlichen Erschließung des Grundstückes dient.

Zur Herstellung eines Planums sind Abgrabungen und Aufschüttungen in den allgemeinen Wohngebieten bis zu einem Maß von 0,5 m zulässig. Durch die festgesetzten zulässigen Aufschüttungen und Abgrabungen besteht die Möglichkeit, kleinflächige Höhenunterschiede im Gelände auszugleichen.

Die überbaubaren Flächen werden in den Gebieten WA 1 bis WA 5 durch Baugrenzen bestimmt. In der Regel halten diese innerhalb der benannten Gebiete einen Abstand von 5,0 m zu den festgesetzten, der verkehrlichen Erschließung dienenden Planstraßen ein.

In den Gebieten WA 1 bis WA 5 ist die Errichtung von offenen und überdachten Stellplätzen (Carports), Garagen, Nebengebäuden i.S.d. § 14 Abs. 1 BauNVO und Stellplätzen für Müllbehälter im Vorgartenbereich unzulässig. Innerhalb des Vorgartenbereiches sind nur die Herstellung einer maximal 5,0 m breiten Zufahrt und die Nutzung dieser Zufahrt als offener Stellplatz zulässig. Vorgartenbereich ist der Bereich zwischen der Planstraße und der straßenseitigen Baugrenze einschließlich deren seitlicher Verlängerung bis zur Grundstücksgrenze. Bei Eckgrundstücken zählt auch der Bereich seitlich der Hauptgebäude in einer Tiefe von 3,0 m gemessen von der Planstraße bzw. von öffentlichen Flächen (Fußwege, Grünflächen) als Vorgartenbereich.

Innerhalb des Gebietes WA 7 ist die Errichtung von Stellplätzen, Carports und Garagen nur innerhalb der festgesetzten Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen zulässig. Diese Flächen sind im Norden des Gebietes WA 7 angeordnet. Daran schließt sich südlich die überbaubare Grundstücksfläche für das Hauptgebäude an. Die übrigen Grundstücksflächen sollen eine Grüngestaltung erhalten und dem Aufenthalt dienen.

Gewerbegebiete bzw. eingeschränkte Gewerbegebiete

Die nördlichen Bereiche des Teilbereiches 1 sollen, wie bereits ursprünglich festgesetzt, als Gewerbegebiet bzw. eingeschränktes Gewerbegebiet entwickelt werden.

Die Nummerierung der gewerblichen Bauflächen innerhalb des Änderungsbereiches orientiert sich an der bereits bestehenden Nummerierung des rechtskräftigen Bebauungsplanes. Die Ausformung der Gewerbegebiete wurde im Zuge der vorliegenden Änderung aufgrund der aktuellen Katastersituation, dem zu berücksichtigenden Lärmschutzwall sowie der Neuordnung der Verkehrsflächen optimiert.

In dem Gewerbegebiet GE 2 und in den eingeschränkten Gewerbegebieten GEe 3 und 4 sind Vergnügungsstätten (nach § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO) auch ausnahmsweise nicht zulässig.

Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe 3 ist die Nutzung nach § 8 Abs. 1 Nr. 1 - Gewerbebetriebe aller Art – nur eingeschränkt zulässig. Es sind innerhalb des GEe 3

nur Einzelhandelsbetriebe ohne innenstadtrelevante Sortimente zulässig. Dies betrifft an diesem Standort Uhren und Schmuck, fotooptische Geräte, Schreibwaren und Bücher, Musikalien, Textilien, Glaswaren, Porzellan, Spielwaren- und Sportartikel, Schallplatten, Elektroartikel, Schuhe und Lederwaren und Drogerieartikel.

In dem Gewerbegebiet GE 2 und dem eingeschränkten Gewerbegebiet GEe4 ist die Nutzung nach § 8 Abs.1 Nr.1 - Gewerbebetriebe aller Art - nur eingeschränkt zulässig. Einzelhandelsflächen sind hier nur im Zusammenhang mit zugeordneter Produktion und einer max. Verkaufsraumfläche (VKRFL) von 400 m² zulässig. (§ 1 Abs. 5 BauNVO)

Hinsichtlich der zulässigen Gebäudehöhe sowie der zulässigen Vollgeschosse sieht der Bebauungsplan eine Staffelung vor. Zum Plangebietsrand reduzieren sich die maximal zulässigen Gebäudehöhen sowie Vollgeschosse. Für das nördlich gelegene Gebiet GE 2 wird die Gebäudehöhe mit maximal 8,0 m und für das östlich gelegene Gebiet GEe 4 mit 10,0 m im Übergang zum freien Landschaftsraum bestimmt. Innerhalb dieser Gebiete sind maximal zwei Vollgeschosse zulässig. Für das Gebiet GE 3, das sämtlich von Baugebieten umgeben ist, sind maximal dreigeschossige Gebäude bis zu einer Gesamthöhe von 12,0 m zulässig. Einheitlich werden die Grundflächenzahl mit 0,8 und die Baumassenzahl mit 6,0 bestimmt.

Bei Flachdächern ist die Firsthöhe gleich der Höhe der Oberkante des Gebäudes (Gebäudehöhe).

Die verkehrliche Erschließung der Gewerbegebiete erfolgt durch die Planstraße A, die an die Straße „Am Wiesengrund“ anbindet und in einer Wendeanlage mündet.

Sonstiges

Innerhalb der von der Bebauung freizuhaltenden Sichtdreiecke sind Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne von § 14 BauNVO sowie private Stell- und öffentliche Parkplätze unzulässig. Grundstückseinfriedungen und Strauchwerk dürfen straßenseitig eine Höhe von 0,70 m über Fahrbahnoberkante nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind Neuanpflanzungen mit einer Kronenansatzhöhe von mindestens 2,4 m.

Innerhalb des von der Bebauung freizuhaltenden Schutzbereiches der 110 kv Freileitung ist die Anpflanzung von Gehölzen unzulässig.

Gemäß § 14 Abs. 1 Satz 3 BauNVO wird die Errichtung von Kleinwindkraftanlagen und freistehenden Antennenmasten für private Funkmasten im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes ausgeschlossen. Seit jüngerer Zeit sind Kleinwindkraftanlagen technisch ausgereift. Diese Anlagen führten bereits häufig zu Nachbarkeitsstreitigkeiten, z.B. aufgrund der mit dem Betrieb verbundenen Lärmemissionen. Kleinwindkraftanlagen sind an Masten bis zu einer Höhe von 10 m oder auf Hausdächern in Baugebieten zulässig, sofern die allgemeinen Zulässigkeitsvoraussetzungen erfüllt sind und die erzeugte Energie vorwiegend dem Eigenverbrauch dient. Obwohl die Stadt eine ressourcen- und klimaschonende Entwicklung unterstützt, sind Kleinwindkraftanlagen im Plangebiet als unverträglich zu bezeichnen. Dieses betrifft sowohl die zu befürchtenden visuellen als auch die akustischen Beeinträchtigungen durch solche Anlagen. Aufgrund der Summationswirkungen gilt bei solchen Anlagen

das "Windhundprinzip". Dieses ist jedoch dazu geeignet, nachbarliche Spannungen entstehen zu lassen. Daher wird durch den Ausschluss der Kleinwindkraftanlagen das mögliche Spannungsfeld nicht erst entstehen.

Die erforderlichen Kfz-Stellplätze sind auf den privaten Grundstücken unterzubringen. Im öffentlichen Raum werden öffentliche Besucherparkplätze eingeordnet. Nähere Ausführungen dazu sind in Teil 1 – Begründung unter Punkt 2.4 enthalten.

Die Behandlung der Umweltbelange erfolgt gesondert im Teil 2 – Umweltbericht. Hier werden auch Erläuterungen zum geplanten Grünkonzept zu den gestalterischen Maßnahmen sowie den erforderlichen Ausgleichmaßnahmen getroffen.

2.3 Örtliche Bauvorschriften

Die Örtlichen Bauvorschriften sollen zusammen mit den Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung eine attraktive Gestaltung des Plangebietes gewährleisten. Die Zielstellung liegt dabei in der Gewährleistung einer hochwertigen Bebauung, unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse, ohne jedoch die Gestaltungsmöglichkeiten zu sehr einzuschränken.

Bei Doppelhäusern sind Fassaden, Dächer, Fenster und Türen der beiden Haushälften in gleichen Materialien und Farbtönen auszuführen, um das Ortsbild positiv zu beeinflussen.

Als zulässige Farben zur Dacheindeckung der Hauptgebäude in den Wohngebieten bestimmt die Stadt ein breiteres Spektrum. In dieser Innenbereichslage sind Farben von rot über braun bis hin zu schwarz sehr gut vorstellbar und mit den Zielsetzungen der städtebaulichen Gestaltung vereinbar. Glänzende Dacheindeckungen und Farben, wie beispielsweise grün und blau, sind zum Schutz des Ortsbildes ausgeschlossen. Daher sind für Dacheindeckungen der Hauptgebäude in den Gebieten WA 1 bis WA 7 nur nichtglänzende rote, rotbraune, braune, schwarze und anthrazitfarbene Tonziegel oder ebensolche Betonpfannen zulässig.

Bei zwei- oder dreigeschossigen Gebäuden in den Wohngebieten sind außerdem Blecheindeckungen oder die Ausbildung von begrünten Dächern zulässig. Dächer unter 5° Dachneigung dürfen auch mit grauen oder schwarzen Dachbahnen eingedeckt werden. Bei der zulässigen Eindeckung mit Dachbahnen ist das aufstrebende Mauerwerk an allen Gebäudeseiten um mindestens 15 cm über das Niveau der äußeren Dachhaut zu führen. Die Wirkung im Orts- und Landschaftsbild von Dächern mit Dachneigungen kleiner als 5° sind geringer, daher sind für diese auch Dachbahnen als Dacheindeckung zulässig. Dennoch ist zum Schutz des Ortsbildes das Mauerwerk über das Niveau des Daches hochzuziehen (Ausbildung einer Attika).

Bei der Ausbildung von Sattel-, Walm-, Pult- und Krüppelwalmdächern sind liegende Dachfenster, Dachgauben, Dacheinschnitte und Zwerchgiebel zulässig, wenn sie insgesamt 35% der jeweiligen Trauflänge des Daches nicht überschreiten.

Dächer von Nebengebäuden, Garagen und Carports können auch in anderen Formen oder Materialien ausgebildet werden. Nebengebäude, Garagen und Carports haben im Ortsbild eine untergeordnete Wirkung und sind darüber hinaus in den Gebieten WA 1 bis WA 5 nur in bzw. hinter der Hauptgebäudeflucht zulässig. Daher

sind diese mit anderen Dacheindeckungen und –formen als die Hauptgebäude zulässig.

Gemäß den allgemeinen Bestimmungen zum Schutz des Grundwassers ist eine Verwendung von unbeschichteten kupfer-, zink- oder bleibedeckten Dachflächen auszuschließen. Niederschlagswasser von unbeschichteten kupfer-, zink- oder bleibedeckten Dachflächen gilt als belastet.

Fassaden in den Gebieten WA 1 bis WA 7 sind als verputzte Flächen, mit Sichtmauerwerk oder mit Holzverschalungen auszuführen. Der Blockhausstil ist unzulässig. Putzfassaden sind wie Holzfassaden nur in gebrochenem Weiß, Gelb-, Rot-, Beige-, Braun- oder Grautönen zulässig. Bei der Verwendung von Sichtmauerwerk ist dieses in den Farben rot, rotbunt, rotbraun, gelbbraun oder grau auszuführen. Eine Verschindelung von Fassadenteilen und sichtbare Rollladenkästen sind zum Schutz des Ortsbildes unzulässig.

Um mögliche Störungen durch Reflektionen im Ortsbild zu verhindern, sind reflektierende Dach- oder Fassadenmaterialien mit Ausnahme von Glasflächen und von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie unzulässig. Die Verwendung von Dach- oder Fassadenmaterialien, die andere Baustoffe vortäuschen, ist ebenfalls unzulässig.

Sichtschutzanlagen sind mit Rankpflanzen zu begrünen. Stellplätze von Müllbehältern sind mit einer blickdichten, dauerhaften Bepflanzung, begrünten Umkleidung oder Rankgittern zu versehen. Diese Eingrünungen dienen der positiven Gestaltung des Ortsbildes.

Einfriedungen in den Gebieten WA 1 bis WA 7 sind nur als Laubholzhecke aus heimischen Arten, Holzzaun mit senkrechter Lattung, Doppelstabmattenzaun, Klinker- oder Natursteinmauer zulässig. Drahtzäune sind nur in Verbindung mit Hecken zulässig. Die Mauerkronen sind durchgehend zu bepflanzen. Für Zäune und Hecken sowie für Mauern entlang der Planstraße gilt eine maximale Höhe von 0,7 m. Die zulässige Höhe für Zäune, Hecken und Mauern an den übrigen, seitlichen und hinteren, Grundstücksgrenzen beträgt 2,0 m. Zum Schutz der naturschutzrechtlichen Ausgleichsfunktion sind Einfriedungen innerhalb des Gebietes WA 4, die unmittelbar an die festgesetzte Ausgleichsmaßnahme A1 angrenzen, durchgehend ohne Öffnung (z.B. Pforten und Tore) herzustellen.
Mit den Festsetzungen für Einfriedungen nimmt die Stadt Einfluss auf die optische Gestaltung des Straßenraumes sowie des Ortsbildes. Darüber hinaus wird für das Gebiet WA 4 durch den Ausschluss von Zaunöffnungen in Form von Toren und Pforten verhindert, dass die direkt angrenzende naturschutzfachliche Ausgleichsfläche durch Nutzungen der Anlieger beeinträchtigt wird.

Einfriedungen der Gewerbegebiete sind gemäß den Bestimmungen der Landesbauordnung M-V zulässig.

Die weiteren Festsetzungen dienen der positiven Gestaltung der Außenanlagen der privaten Grundstücke sowie des öffentlichen Straßenraumes.
Die Aufstellung oberirdischer Gas- oder Ölbehälter ist nicht zulässig. Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind auf den Dachflächen allgemein zulässig. Dies gilt nicht für überkragende Solaranlagen, die zum Schutz des Ortsbildes ausgeschlossen werden.

Werbeanlagen innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete sind nur an der Stätte der Leistung bis zu einer Größe von 0,5 m² im Bereich des Erdgeschosses zulässig. Werbeanlagen mit Leuchtfarben, wechselndem oder sich bewegendem Licht sind unzulässig. Die Aufstellung von Warenautomaten ist unzulässig.

Es wird auf § 84 der LBauO M-V verwiesen, wonach ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig dieser nach § 86 LBauO M-V erlassenen Satzung über die örtlichen Bauvorschriften zuwiderhandelt. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu 100.000 € geahndet werden.

2.4 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung des **Teilbereiches 1** ist durch den Ausbau von neunen Straßen mit Anbindung an die vorhandenen Verkehrsachsen gesichert. Das Erschließungskonzept der Stadt sieht vor, das Plangebiet über die Straße „Am Wiesengrund“ sowie die Straßen „Kurvenweg“ und „Langer Weg“ an das übergeordnete Verkehrsnetz anzuschließen. Das angestrebte Ziel dieser verkehrlichen Erschließung über die Straße „Am Wiesengrund“ ist derzeit nicht gesichert. Die zur vollständigen Umsetzung des Erschließungskonzeptes notwendige Klärung von Eigentumsfragen erfolgt derzeit.
Für die Straße „Am Wiesengrund“ als Planstraße C ist ein Ausbau mit einer Fahrbahnbreite von 6,50 m und beidseitigem Gehweg mit 2,30 m zuzüglich Bankett mit 0,25 m vorgesehen.

Die verkehrliche Erschließung über den „Kurvenweg“ ist gesichert. Als Weiterführung der Straße „Kurvenweg“ führt die Haupterschließung (Planstraße A) in Nord-Südrichtung. Diese Planstraße A dient der Erschließung der Gebiete WA 6 und WA 1 sowie der Gewerbegebietsflächen.

Die Planstraße A verfügt im Bereich der Wohngebiete über eine Fahrbahnbreite von 5,55 m sowie im Bereich der Gewerbegebiete über eine Fahrbahnbreite von 6,50 m. Beidseitig der Fahrbahn werden Fußwege mit einer Breite von 2,30 m berücksichtigt. Im Bereich der geplanten Einfamilienhausbebauung wird zwischen Fahrbahn und Fußweg ein Park- und Grünstreifen mit 2,00 m integriert. Im weiteren nördlichen Verlauf, im Bereich des Lärmschutzwalles sowie der gewerblichen Nutzung, soll dieser Park- und Grünstreifen nur als Grünstreifen weitergeführt werden bzw. dient als Aufstellfläche für die Entsorgungsfahrzeuge und Nutzer der Wertstoffcontainer. Im Straßenabschnitt vor der Wendeanlage, die mit einem Durchmesser von 25,0 m geplant ist, wird die Fahrbahn wiederum beidseitig von Fußwegen begleitet. In einem Abschnitt werden Flächen in 3,0 m Breite für drei LKW-Parkplätze vorgesehen.

Eine Wegeverbindung als Fuß- und Radweg nach Norden zum Fuß- und Radweg entlang der Osttangente ist vorgesehen. Im ersten Abschnitt dient dieser geplante Fuß- und Radweg auch den Ver- und Entsorgungsfahrzeugen als Zufahrtsweg und ist generell durch die Servicewagen des Entsorgungs- und Verkehrsbetriebes (EVB) befahrbar.

Als Ringerschließungen (Planstraßen B) von der Planstraße A ausgehend, werden die Baugebiete für die Einfamilienhäuser (Gebiete WA 2 bis WA 5) erschlossen.
Auch die Grundstücke des Gebietes WA 3, östlich der Planstraße A sind nur über die Planstraße B befahrbar. Eine Überfahren des Fußweges sowie Grundstückzufahrten

zwischen parkenden Autos soll hier ausgeschlossen werden. Entsprechend diesem Ziel sind Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt.
Im Südosten des Plangebietes bindet die Planstraße B an die vorhandene Straße „Langer Weg“ an. Für die Planstraßen B ist ein verkehrsberuhigter Ausbau als Mischverkehrsfläche vorgesehen. Im direkten Anschluss an die vorhandene ausgebaute Straße „Langer Weg“ werden Verkehrsflächen gemäß Bestand mit 6,60 m vorgesehen. Kraftfahrzeuge, Fußgänger und Radfahrer sind gleichberechtigt. Die festgesetzte Fläche von 6,30 m nach Gabelung der Planstraße B im südlichen Bereich, untergliedert sich in beidseitige Bankettbereiche und einer Mischverkehrsfläche von 5,55 m.

Zur positiven Gestaltung des Straßenraumes sollten Einzelbäume innerhalb der Planstraßen integriert werden.
Innerhalb der Planstraße A werden Einzelbaumpflanzungen im öffentlichen Straßenraum festgesetzt.
Innerhalb der Planstraße B stehen unter Beachtung einer Baumscheibe in einer Breite von 2,00 m durchgängig 3,55 m für den fließenden Verkehr zur Verfügung. Damit wird die erforderliche Durchfahrtsbreite von 3,55 m für Rettungsfahrzeuge beachtet. In Kombination mit möglichen Einzelbaumpflanzungen könnten einige Stellplätze im Straßenraum der Planstraße B integriert werden. Im Rahmen der Erschließungsplanung sollte dieser Gestaltungsansatz konkretisiert werden.
Für Anpflanzungen von Straßenbäumen sind Laubbäume entsprechend der GALK – Straßenbaumliste, GALK e.V., Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz, Arbeitskreis Stadtbäume, Stand 09.08.2016, zu verwenden.

Die festgesetzten Fußwege innerhalb der öffentlichen Grünflächen, die attraktive Wegeverbindungen darstellen, können auch durch die Servicewagen des Entsorgungs- und Verkehrsbetriebes (EVB) befahren werden.

Innerhalb der Baugebiete WA 1 bis WA 5 sind je Wohneinheit zwei Stellplätze auf dem privaten Baugrundstück herzustellen. Öffentliche Besucherparkplätze sind, wie beschrieben, im Bereich der Planstraße A sowie im Südosten und Süden der geplanten Wohnbebauung berücksichtigt und könnten auch in die Planstraße B integriert werden.
Innerhalb des Gebietes WA 6 sind je Wohneinheit 1,3 Stellplätze auf den privaten Grundstücken herzustellen. Innerhalb der Gebiete WA 6 sind die erforderlichen Pkw-Stellplätze innerhalb von Garagengeschossen (Tiefgaragen), die unterhalb der Geländeoberfläche liegen, herzustellen. Oberirdisch ist die Errichtung von offenen Stellplätzen als Besucherstellplätze zulässig.

Aufgrund der aktuellen Lage des Plangebietes innerhalb von Trinkwasserschutzzonen sind bei der Planung und Realisierung der Verkehrswege die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) zu beachten.

Die verkehrliche Erschließung des **Teilbereiches 2** erfolgt über die vorhandene „Gartenstraße“. Um die Einfahrt in den Teilbereich 2 zu ermöglichen, sind öffentliche Parkplätze umzuverlegen. Innerhalb des Baugebietes WA 7 sind je Wohneinheit 1,5 Stellplätze auf den privaten Grundstücken herzustellen. Die erforderlichen Stellplätze werden innerhalb des Baugrundstückes eingeordnet.

2.5 Flächenbilanz

Die Gesamtfläche innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 beträgt etwa 10,8 ha. Sie unterteilt sich folgendermaßen:

Flächennutzung im Plangebiet		**Flächengröße in m² (gerundete Werte)**
TEILBEREICH 1		
Allgemeine Wohngebiete		**35.785**
WA 1	3.300	
WA 2	4.460	
WA 3	14.410	
WA 4	6.540	
WA 5	2.860	
WA 6	4.215	
Gewerbe- bzw. eingeschränkte Gewerbegebiete		**19.480**
GE 2	9.695	
GEe 3	4.540	
GEe 4	5.245	
Verkehrsflächen		**13.145**
Planstraßen A und C	7.200	
Planstraße B	3.940	
öffentliche Parkfläche	115	
Fußwege	1.305	
Fuß- und Radweg	585	
Grünflächen		**36.780**
Ausgleichsmaßnahmen A1, öffentlich	10.325	
Zäsurgrün, privat	2.660	
Siedlungshecke, öffentlich	2.380	
Ausgleichsmaßnahme A2, öffentlich	6.785	
Straßenbegleitgrün, öffentlich	1.580	
Spielplatz, öffentlich	8.270	
Lärmschutzwall, öffentlich	795	
Lärmschutzwall, privat	3.985	
Ver-und Entsorgung		**540**
Gasversorgung	450	
Abwasserpumpwerk	40	
Elektrizität (Trafostation)	15	
Standort für Wertstoffsammlung	35	
Gesamtfläche im Teilbereich 1		105.730
TEILBEREICH 2		
Allgemeine Wohngebiete		**940**
WA 7	940	
Verkehrsfläche		**1.060**
Gesamtfläche im Teilbereich 2		2.000
Gesamtfläche im Geltungsbereich		**107.730**

3. Ver- und Entsorgung

Die technische Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Herstellung neuer Anlagen, die an das vorhandene Ver- und Entsorgungsnetz angeschlossen werden.
Die Träger der Ver- und Entsorgung sind frühzeitig in die Ausführungsplanung einzubeziehen, um die gleichzeitige Einbringung der Ver- und Entsorgungsleitungen zu gewährleisten und um vorhandene Leitungen zu berücksichtigen. Die genaue Lage ist im Vorfeld von Bauarbeiten zu ermitteln. Die Mindestabstände zu Leitungen sind bei Bau- und Anpflanzungsmaßnahmen zu beachten.

Im Folgenden werden die wichtigsten Parameter der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur erläutert.

3.1 Trink- und Löschwasserversorgung

Das Plangebiet wird von den Stadtwerken Wismar als Versorgungsträger zentral über die vorhandenen Leitungen mit Trinkwasser erschlossen. Hinsichtlich des sparsamen Umganges mit Trinkwasser sollte der Einsatz von wassersparenden Technologien bevorzugt werden. Zur Gartenbewässerung empfiehlt sich die Nutzung des Wassers von den Dachflächen.

Der Bereich der 2. Änderung liegt in den derzeit geltenden Trinkwasserschutzzonen II und III der Wasserfassung Wismar - Friedrichshof. Mit der vom Wasserversorger beantragten Neufeststellung der Trinkwasserschutzzonen befindet sich das Plangebiet voraussichtlich zukünftig in keiner Trinkwasserschutzzone.

Im Rahmen der Gefährdungsabschätzung zum Grundwasserschutz wurden für den gesamten Planbereich vier Pegel eingerichtet. Der Pegelstandort P1 zur Grundwasserüberwachung ist zu erhalten. Er befindet im Eckbereich von „Gartenstraße“ und „Kurvenweg“, nördlich, außerhalb des Teilbereiches 2 und ist nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Im Falle einer Überbauung ist in Absprache mit der unteren Wasserbehörde ein entsprechender Pegel an anderer Stelle im ersten Grundwasserleiter zu errichten.

Die Löschwasserversorgung erfolgt ebenfalls über die Leitungen der Stadtwerke Wismar. Sie wird hiervon ausgehend über Hydranten gewährleistet. Die Bestimmung zur Lage sowie zur Anzahl der erforderlichen Hydranten erfolgt im Rahmen der Erschließungsplanung.
Die Zugänglichkeit für die Feuerwehr, insbesondere Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Einsatzfahrzeuge, müssen gewährleistet sein.

3.2 Schmutz- und Regenwasserentsorgung

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt zentral mit Anbindung über die vorhandenen Leitungen. Träger der Entsorgung ist der Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb Wismar (EVB Wismar).

Das anfallende Schmutzwasser ist grundsätzlich im Trennsystem abzuleiten. Die Anbindepunkte für Schmutz- und Niederschlagswasser sind bereits in der Straße „Am Wiesengrund“ und im Bereich „Langer Weg“ sowie „Gartenstraße“ vorhanden.

Detaillierungen sind im Rahmen der weiterführenden Erschließungsplanung erforderlich.

Das Regenwasser des Teilbereiches 1 aus dem südlichen Teil und von etwa 50 % aus dem nördlichen Teil des Plangebietes wird über Freispiegelkanäle zu einem neu verlegten Regenwasserkanal (Freispiegelkanal DN 500) südöstlich des Wohngebietes „Schwanzenbusch Nord“ abgeleitet.
Das übrige Regenwasser aus dem nördlichen Teil des Teilbereiches 1 kann aufgrund der Topografie nicht im freien Gefälle zum bereits verlegten Regenwasserkanal abgeleitet werden. Es bestehen die Möglichkeiten das Niederschlagswasser dieses Bereiches, direkt in den nördlich liegenden Graben (Gewässer Nr. 18/3, Kuhmoorgraben, Gewässer 2. Ordnung in der Unterhaltungspflicht des Wasser- und Bodenverbandes) oder in den Regenwasserkanal (Freispiegelkanal DN 600) in der Straße „Am Wiesengrund“, abzuleiten. Es ist mit dem Wasser- und Bodenverband „Wallensteingraben-Küste“ sowie mit der unteren Wasserbehörde im Rahmen der Erschließungsplanung zu prüfen, ob eine Ableitung des Niederschlagswassers aus dem nördlichen Teil des Plangebietes direkt in das Gewässer 2. Ordnung nördlich des Teilbereiches 1 möglich ist. Die Ableitung des anfallenden Regenwassers ist technisch grundsätzlich möglich.
Im Rahmen der Erschließungsplanung erfolgt darüber hinaus die Überprüfung bezüglich der abzuleitenden Wassermenge. Gegebenenfalls wird die Beantragung zur Erweiterung der wasserrechtlichen Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde erforderlich, was im Rahmen der Erschließungsplanung erfolgen muss. Entsprechende Wege- und Leitungsrechte sind zu berücksichtigen und öffentlich-rechtlich zu sichern.

Zur Ableitung des anfallenden Schmutzwassers besteht die Möglichkeit, den Teil des Schmutzwassers aus dem Norden des Teilbereiches 1 in den bestehenden Kanal in der Straße „Am Wiesengrund“ einzuleiten.
Der westliche Teil der Straße „Am Wiesengrund“ befindet sich derzeit noch in Privatbesitz. Eine Verlegung von Abwasserleitungen in diesem Bereich und damit die Ableitung über die Straße „Am Wiesengrund“ sind erst möglich, wenn die Straße in das Eigentum der Stadt Wismar übergegangen ist.
Das Schmutzwasser des südlichen Teils des Teilbereiches 1 (südlich der Straße „Am Wiesengrund“) wird in ein neu zu errichtendes Abwasserpumpwerk, das in der Planzeichnung festgesetzt ist, eingeleitet. Dieser Bereich wird bis zum Abwasserpumpwerk mit Freispiegelleitungen erschlossen. Das vorhandene Abwasserpumpwerk an der Straße „Langer Weg“ und die vorhandene Abwasserdruckleitung im südlichen Plangebiet werden außer Betrieb genommen. Das bestehende Abwasserpumpwerk ist daher als künftig fortfallend in der Planzeichnung gekennzeichnet.

3.3 Energieversorgung / Telekomunikation

Die Stromversorgung wird über Anschlusskabel der Stadtwerke Wismar GmbH gewährleistet, die ebenso wie Telefonkabel bereits in den angrenzenden Straßen/ Flächen verlegt sind. Vorhandene Leitungen und Anlagen sind zu beachten.

Die Erschließung des Plangebietes bezüglich der Stromversorgung ist, ausgehend von der vorhandenen Trafostation, deren Standort in der Planzeichnung dargestellt ist, geplant.

Im Rahmen der Erschließungsplanung ist die Verwendung von Straßenbeleuchtung in LED – Technik zu prüfen.

Im Südwesten des Plangebietes in der Straße „Langer Weg“ sind Telekommunikationslinien vorhanden. Dieser vorhandene Leitungsbestand ist bei den künftigen Erschließungsplanungen und -maßnahmen zu beachten.

Im Zuge der technischen Erschließung des Plangebietes wird die Errichtung einer neuen Kabelverteilerstation (KVS) zur Stromversorgung der künftigen Wohnbebauung notwendig. Die geplante KVS zur Umwandlung von Mittelspannung in Niederspannung wird voraussichtlich im nördlichen Bereich des Plangebietes errichtet werden. Es wird insgesamt eine Fläche von etwa 4,0 m mal 5,0 m erforderlich. Im Zuge der weiterführenden Erschließungsplanungen wird der Standort konkretisiert. Innerhalb von öffentlichen Flächen stehen ausreichende Bereiche zur Verfügung. Eine vorhandene Niederspannungsleitung führt von der Straße „Am Wiesengrund“ zur Gasdruckregelanlage „Eiserne Hand“ im Norden des Plangebietes.

Diese bestehende Gasdruckregelanlage der Stadtwerke Wismar GmbH wird innerhalb der festgesetzten Fläche für Versorgungsanlagen – Gasversorgung berücksichtigt.

Im Westen des Plangebietes verläuft eine Gas-Hochdruckleitung (VGH – mit Steuerkabel, DN 300 aus Stahl) der Stadtwerke Wismar GmbH. Diese Leitung ist nachrichtlich in der Planzeichnung dargestellt. Beidseitig der Gas-Hochdruckleitung ist ein Schutzstreifen freizuhalten. Innerhalb dieses Bereiches dürfen keine Gebäude errichtet werden oder sonstige Einwirkungen, die den Bestand oder den Betrieb der Leitung beeinträchtigen oder gefährden, vorgenommen werden. Die Zugänglichkeit des Bereiches, insbesondere im Falle einer Havarie sowie für Betriebs- und Instandhaltungsmaßnahmen, muss grundsätzlich gewährleitet werden.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich darüber hinaus ein Altbestand an Gasleitungen der Stadtwerke Wismar GmbH, der außer Betrieb gesetzt wurde. Dieser Altanlagenbestand in Nord-Süd- sowie Ost-Westrichtung ist ebenfalls nachrichtlich in die Planzeichnung aufgenommen und kann künftig stillgelegt werden. Es handelt sich dabei um Stahlleitungen, die in etwa 1,0 bis 2,0 m Tiefe verlegt wurden. Vor Stilllegung dieses Altbestandes sind Abstimmungen mit der Stadtwerke Wismar GmbH zu führen. Zu beachten ist, dass es trotz der Außerbetriebnahme der Leitungen zu Ausgasungen kommen kann.

Das Plangebiet kann nach Herstellung der erforderlichen Leitungen durch die Stadtwerke Wismar GmbH ausreichend mit Gas versorgt werden.

Nördlich, außerhalb des Teilbereiches 1 verläuft eine 110-kV-Freileitung in der Zuständigkeit der e.dis AG. Diese ist nachrichtlich in der Planzeichnung dargestellt. Beidseitig dieser Trasse ist jeweils ein Schutzstreifen von 23 m zu beachten. Innerhalb dieses Schutzbereiches sind gemäß den Zielen des Bebauungsplanes keine hochbaulichen Anlagen vorgesehen. Innerhalb des Schutzbereiches liegen der geplante Fuß- und Radweg sowie öffentliche Grünflächen.
Für den Schutzbereich innerhalb der festgesetzten Grünfläche wird bestimmt, dass diese als Wiesenfläche zu entwickeln ist.

3.4 Abfallentsorgung / Altlasten

Die Abfallentsorgung erfolgt auf Grundlage der technischen Bedingungen zur Gewährleistung der Entsorgung des EVB Wismar. Im Plangebiet ist die ordnungsgemäße Abfallentsorgung über die Planstraßen sichergestellt. Die Grundstückseigentümer müssen ihre Abfallbehälter am Tage der Entsorgung an öffentlichen Straßen zur Abholung bereitstellen.
Die Stellplätze für Abfallbehälter sind entsprechend den örtlichen Bauvorschriften so zu gestalten, dass eine leichte Reinigung möglich ist und Ungezieferentwicklung nicht begünstigt wird.

Im ursprünglichen Bebauungsplan ist ein Platz zur Wertstoffsammlung an der Gartenstraße festgesetzt. Aufgrund der geänderten Planungsziele zur Entwicklung des Gebietes WA 7 ist eine Umverlegung erforderlich. Westlich der Planstraße A in unmittelbarer Nähe zum Lärmschutzwall wird nunmehr ein Standort für die Wertstoffsammlung mit einer Breite von 3,0 m und einer Länge von 12,0 m festgesetzt. Zwischen der Fahrbahn und dem Fußweg wird eine Aufstellfläche für das Entsorgungsfahrzeug sowie für die Nutzer der Werstoffcontainer berücksichtigt. In diesem Bereich wird das Parken ordnungsrechtlich ausgeschlossen.
Die Lage der festgesetzten Fläche für Abfallentsorgung, Standort für die Wertstoffsammlung, darf im Zuge der Erschließungsplanung geringfügig verschoben werden.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand und Auskunft des Landkreises Nordwestmecklenburg sind im Geltungsbereich der Satzung, für die Flächen, die als Flächen gekennzeichnet sind, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, Altablagerungen bekannt. Für diese Flächen besteht abfallrechtliche Deklarationspflicht nach LAGA M20. Es handelt sich dabei um Flächen innerhalb des Gebietes WA 7 sowie im Bereich von festgesetzten öffentlichen Grünflächen, die in der Planzeichnung entsprechend gekennzeichnet sind.
Sofern im Geltungsbereich der Satzung, außerhalb der oben benannten Flächen, Altablagerungen und kontaminierte Bodenbereiche vorgefunden werden (Bauschutt, Müllablagerungen, Bodenverunreinigungen), ist der belastete Bodenaushub entsprechend seiner Beschaffenheit nach den Bestimmungen des Kreislaufwirtschafts- und Bundesbodenschutzgesetzes zu entsorgen. Entsprechende Erdarbeiten sind unter Fachbauleitung und in Abstimmung mit dem Landkreis Nordwestmecklenburg durchzuführen. Werden bei Bauarbeiten Anzeichen für bisher unbekannte Belastungen des Untergrundes (unnatürlicher Geruch, anormale Färbung, Austritt verunreinigter Flüssigkeiten, Ausgasungen, Altablagerungen) angetroffen, ist der Grundstücksbesitzer zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodenaushubs verpflichtet. Auf die Anzeigepflicht beim Landkreis Nordwestmecklenburg wird hingewiesen.

Im Rahmen der Aufstellung der Ursprungsplanung sind für das gesamte Plangebiet umfangreiche Untersuchungen in Bezug auf mögliche Altablagerungen vorgenommen worden. Die nachfolgenden Ausführungen wurden der Ursprungsplanung entnommen und aufgrund der Hinweise der unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg zur vorliegenden 2. Änderung ergänzt.
Im südwestlichen Teil des Bebauungsplanes befand sich die ehemalige Ziegeleigrube und wurde bis Ende der 1980-iger Jahre überwiegend mit Bauschutt und Boden verfüllt. Die Frage, ob der Bereich der verfüllten Ziegeleigrube für eine Wohnbebauung geeignet ist, wurde im Rahmen der Aufstellung der Ursprungsplanung in einer

umfangreichen Gefährdungsabschätzung vom 10.08.1995 durch das Büro Krauss und Partner GmbH untersucht. Dieses Gutachten kommt ebenso wie die dazu zusätzlich angefertigte "Humantoxikologische Stellungnahme" durch Herrn Prof. Dr. sc. med. K. Schumacher (Greifswald) zu dem Ergebnis, dass die Verfüllung kein Bebauungshindernis für Wohnbebauung darstellt.
Bis auf einen kleinen Bereich im nördlichen Teil, in dem durch größere Betonteile keine Bohrungen möglich waren, wurde die gesamte Fläche durch ein dichtes Netz mit Sondierbohrungen (20 Meter Raster), Schürfproben und Bodenluftproben sowie Grundwassermessstellen auf altablagerungsspezifische Schadstoffe untersucht. Im Ergebnis wurden keine unbedingt erheblichen Belastungen festgestellt. Es wurden jedoch, bezogen auf die natürliche Hintergrundbelastung, erhöhte Werte von polycyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) festgestellt. Eine Gesundheitsgefährdung durch PAK ist durch direkten Kontakt oder dem Nahrungspfad möglich, wenn eine hohe Konzentration vorkommt. In der humantoxikologischen Stellungnahme wird ein genereller Verzicht auf Hausgärten als nicht begründet angesehen. Als zusätzlicher Schutz wurden diese dennoch im Rahmen der Ursprungsplanung ausgeschlossen und folgendes vorgesehen:
Unabhängig davon, ob es sich bereits um eine erhebliche Belastung handelt, wird sicherheitshalber die gesamte Altablagerungsfläche (im Rahmen der 2. Änderung Flächen des Gebietes WA 7 sowie öffentliche Grünflächen) gekennzeichnet und durch folgende Maßnahme gesichert. Im versiegelten Bereich stellt die Belastung kein Problem dar. In den unversiegelten Grünbereichen können mögliche Beeinträchtigungen der Nutzung durch eine 50 cm starke Bodenabdeckung und den Ausschluss von Nutzpflanzen doppelt gesichert werden. Die Maßnahmen sind auch umsetzbar, da in diesem Bereich nur Geschoßwohnungen (auch im Rahmen der vorliegenden 2. Änderung innerhalb des Gebietes WA 7) und keine Reihen- oder Einfamilienhäuser mit individuellem Eigentum geschaffen werden, bei denen die tatsächliche Gartennutzung schlecht zu überprüfen wäre. Die Sicherung von Kinderspielplätzen (die im Rahmen der vorliegenden 2. Änderung innerhalb der öffentlichen Grünfläche zulässig sind) durch ein Geotextil dient insbesondere dem Schutz der im Sandkasten spielenden Kinder. Die Grundwassernutzung wird im gesamten Bereich der Altablagerung und der Altstandorte eingeschränkt.

Inzwischen wird im Jahr 2017 seitens der zuständigen Behörde des Landkreises Nordwestmecklenburg davon ausgegangen, dass Belastungen in der für die Nutzung relevanten oberen Schicht von 40 cm vermutlich nicht mehr bestehen. Für Bodenmaterialien aus Schichten, die tiefer als 40 (bis 50) cm unter der Oberfläche liegen ist im Bereich der ehemaligen Deponie von abfallrechtliche Deklarationspflicht nach LAGA M20, TR Boden 2004 auszugehen. Dort sind die Wiederverwendung auf dem Grundstück sowie die Entsorgung außerhalb des Grundstücks ohne Untersuchung unzulässig. Die Verwertung richtet sich nach der LAGA-Einstufung.

Für Flächen, deren Böden mit umweltbelastenden Stoffen belastet sind, besteht abfallrechtliche Deklarationspflicht nach LAGA M20. Bei Bodenaushub insbesondere aus Tiefen unterhalb von 0,4 m unter der Oberfläche sind die Wiederverwendung auf dem Grundstück sowie die Entsorgung außerhalb des Grundstücks ohne Untersuchung unzulässig. Die LAGA M20 ist auch bei der Verwertung anzuwenden.

Bodenschutz
Bei allen Maßnahmen ist Vorsorge zu treffen, dass schädliche Bodeneinwirkungen, welche eine Verschmutzung, unnötige Vermischung oder Veränderung des

Bodens, Verlust von Oberboden, Verdichtung oder Erosion hervorrufen können, vermieden werden.

Verwertung von Aushubmaterialien aus unbelasteten Bereichen
Gelöste Bodenmaterialien sollen lage- und höhengerecht wieder verwertet werden. Der Baubereich mit vergleichbaren Bodenqualitäten ist dazu i.d.R. besonders geeignet.

4. Immissionsschutz

Aufgabe von Bauleitplanungen im Hinblick auf den Immissionsschutz ist es, abschließend die Frage nach den auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen zu beantworten und dafür zu sorgen, dass die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse beachtet werden.

Im Zuge der Erarbeitung der vorliegenden Planung erfolgte eine gutachterliche Auseinandersetzung mit den zu beachtenden immissionsschutzrechtlichen Anforderungen. Hier sind insbesondere die Immissionen der Hauptverkehrsflächen (z.B. Osttangente, Poeler Straße), der angrenzenden gewerblichen Nutzung sowie die des nahegelegenen Flugplatzes zu nennen.

Die Ergebnisse sind in der Schallimmissionsprognose, GP 1178/16 „Schalltechnisches Gutachten zur Ermittlung und Bewertung der Lärmimmissionen innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ der Hansestadt Wismar“, erstellt durch das Ingenieurbüro für Lärmbekämpfung und Schallschutz, Kohlen & Wendlandt, Rostock, 01.12.2016 dargestellt.

Südwestlich des Gebietes WA 7, außerhalb des Bereiches der 2. Änderung liegt ein öffentlicher Spielplatz der Hansestadt Wismar mit Ballspielfunktion. Es ist nicht auszuschließen, dass es durch einen geordneten Spielbetrieb gelegentlich zu Lärmbeeinflussungen kommen kann. Lärm durch Kinder und Jugendliche ist sozialadäquat und gehört in einer Wohnumgebung zu den ortsüblichen und hinzunehmenden Geräuschen.

4.1 Straßenverkehrslärm

In der Zusammenfassung der o.g. Schallimmissionsprognose wird folgendes ausgeführt:

„Die Lärmbelastung durch den **Straßenverkehrslärm** wurde auf Grundlage der aktuellen Verkehrsdaten und Hochrechnung auf den Prognosehorizont 2025 ermittelt.
Die Verkehrsmengen auf der Osttangente waren zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung durch die Verkehrsplaner nicht abschätzbar. In Abhängigkeit von der Entwicklung des Seehafens Wismar und des Industriegebietes Haffeld–Süd werden sich die Verkehrsmengen auf der Osttangente verändern. In der vorliegenden Untersuchung wurde von der allgemeinen Verkehrsentwicklung in M-V ausgegangen.
Unter dieser Bedingung wurden für den Straßenverkehrslärm Beurteilungspegel bestimmt, die im Bereich der geplanten Bauflächen WA1 und WA2 die Orientierungswerte für Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts nicht überschreiten.“

4.2 Gewerbelärmimmissionen

In der Zusammenfassung der o.g. Schallimmissionsprognose wird Folgendes ausgeführt:

„Die **Gewerbelärmimmissionen** wurde auf Grundlage der im B-Plan Nr. 34/49 für die Gewerbeflächen festgelegten Flächenschallleistungspegel berechnet. Die Geräusche von den gewerblichen Einrichtungen auf den südlich angrenzenden Bauflächen MI1a, MI1b und MI wurden pauschal mit berücksichtigt.
An den nördlichen und westlichen Grenzen der geplanten Wohnbaufläche WA1 entstehen Gewerbelärmimmissionen, die die Orientierungswerte für Wohngebiete am Tag um bis zu 3 dB(A) und in der Nacht um bis zu 4 dB(A) überschreiten … .
Zur Verminderung der gewerblichen Lärmbelastung wurde an der nördlichen und westlichen Grenze zur Baufläche WA1 ein Lärmschutzwall mit einer Schirmhöhe von 4,5 m und einer Gesamtlänge von 210 m angeordnet.
Mit dem Lärmschutzwall werden die Gewerbelärmimmissionen soweit vermindert, dass in Höhe des EG der Orientierungswert Tag eingehalten und der Nachtrichtwert um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten wird. Ausgenommen sind die Baugrenzen im Bereich des Berechnungspunktes BP2.3 [nördlicher Bereich des Gebietes WA 1], die außerhalb des Wirkungsbereiches des Walls liegen.
In der Immissionsorthöhe des 1.OG/DG verbleiben auch mit dem Lärmschutzwall Richtwertüberschreitungen von bis zu 2 dB(A) am Tag und bis zu 3 dB(A) in der Nacht.
In den Immissionsbereichen, in denen die Orientierungswerte um > 1 dB(A) überschritten werden, sind bauliche Maßnahmen erforderlich, mit denen eine unzulässige Lärmbeeinträchtigung ausgeschlossen wird. Diese Maßnahmen können darin bestehen, dass auf der lärmbelasteten Gebäudeseite keine Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen angeordnet werden. Ist dies nicht möglich, müssen Vorhangfassaden bzw. verglaste Balkone/Terrassen vor den Fenstern der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume vorgesehen werden. Weitere Alternativen wären auch die Beschränkung der Bauhöhe (Bungalows) bzw. die Lage der Baugrenzen so zu verändern, dass diese außerhalb des Bereichen der Richtwertüberschreitungen > 1 dB(A) liegen.“

Ziel der Stadt Wismar ist es, dass innerhalb des Gebietes WA 1 keine Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109 und keine Außenwohnbereiche, die Immissionsorte im Sinne der TA Lärm darstellen, im genannten Bereich mit Richtwertüberschreitungen von > 1 dB(A) entstehen zu lassen. Die Baugrenzen sind dementsprechend innerhalb des Gebietes WA 1 festgesetzt. Die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen ist daher nicht erforderlich.

Des Weiteren wurden auf Grundlage der schalltechnischen Untersuchung im Bebauungsplan folgende Festsetzungen aufgenommen:

In den eingeschränkten Gewerbegebieten GEe 3 und GEe 4 sind nur Betriebe zulässig, deren Schallemissionen je m² Grundfläche flächenbezogener Schallleistungspegel die Werte von 60 dB(A) tags (06:00 bis 22:00 Uhr) und 45 dB(A) nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) nicht überschreiten und deren übrige Emissionen das Wohnen nicht wesentlich stören. (§ 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO)
Ein Vorhaben ist zulässig, wenn die Beurteilungspegel der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebes (beurteilt nach TA Lärm unter Berücksichtigung der

Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung) die (unter Berücksichtigung der Abschirmwirkung des festgesetzten Lärmschutzwalles und eines Raumwinkelmaßes von 3 dB) an den maßgeblichen Immissionsorten für das Betriebsgrundstück berechneten Immissionskontingente nicht überschreiten oder die nach Abschnitt 6.1 TA Lärm maßgeblichen Immissionsrichtwerte um mindestens 15 dB(A) unterschreiten.

Innerhalb der festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Lärmschutzwall“ ist ein Lärmschutzwall mit einer Schirmhöhe von mindestens 4,5 m über anstehendem Gelände zu errichten und dauerhaft zu erhalten.

Der Lärmschutzwall einschließlich der Erstbepflanzung ist durch den Erschließungsträger herzustellen.
Der dauerhafte Erhalt des Lärmschutzwalles in Höhe und Beschaffenheit einschließlich seiner Bepflanzung entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplanes wird über privatrechtliche Verträge mit den künftigen Grundstückseigentümern im Zuge des Kaufvertrags geregelt.
Dabei ist dem Grundstückserwerber aufzuerlegen, bei einer Weiterveräußerung den dann in Betracht kommenden Erwerber entsprechend zu verpflichten. Diese vertragliche Regelung ist der Hansestadt Wismar in Kopie zu übergeben.

Innerhalb des Gebietes WA 2 ist innerhalb der festgesetzten Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen der Ausbau des Dachgeschosses mit Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109 (Wohn- und Schlafräume, Kinderzimmer, Büro- und Arbeitsräume, Seminar- und Unterrichtsräume sowie Wohnküchen) unzulässig. Ebenfalls unzulässig ist im Dachgeschoss die Anordnung von Außenwohnflächen (Balkone, Dachterrassen oder vergleichbar).

In der Planzeichnung sind die Lärmpegelbereiche festgesetzt.

In den in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereichen der Lärmpegelbereiche III bis V (LBP III bis V) müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen (Aufenthaltsräume im Sinne von § 47 LBauO M-V) die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß nach DIN 4109/11.89 - Schallschutz im Hochbau - Tabelle 8 erfüllt werden. Nach außen abschließende Umfassungsbauteile sind so auszuführen, dass sie entsprechend den Lärmpegelbereichen folgende Schalldämm-Maße aufweisen:

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB	erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß erf.$R'_{w,res}$ in dB		
		für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und	Büroräume und ähnliches
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40

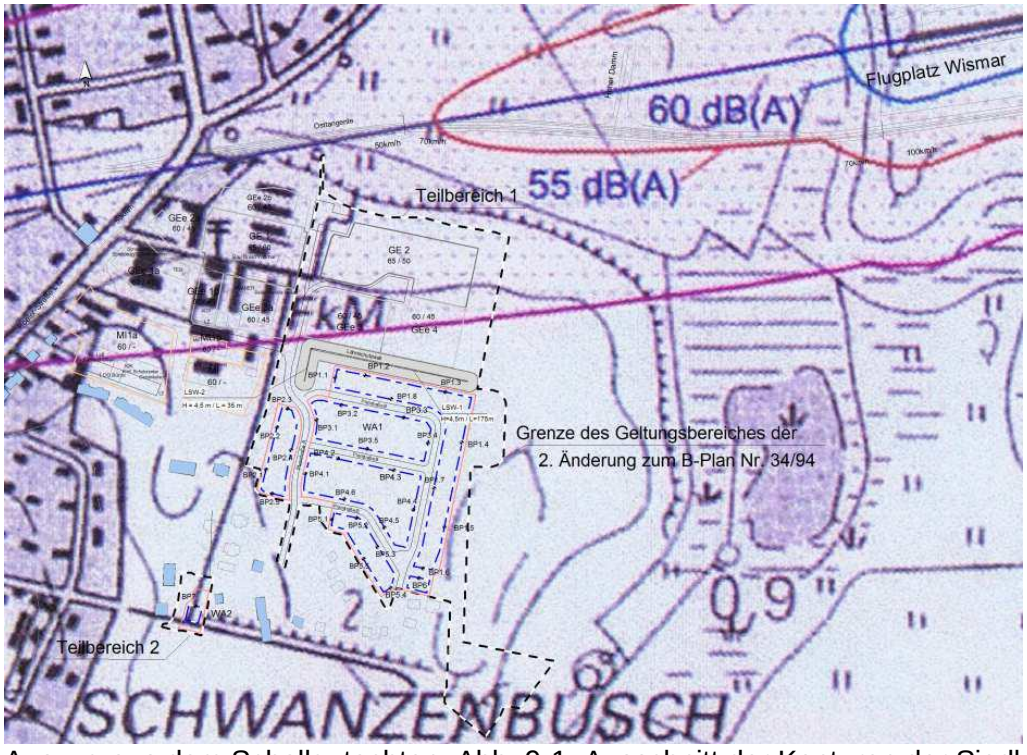
Die in der vorgenannten Tabelle ausgewiesenen Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile sind ggf. in Abhängigkeit vom Verhältnis der Grundfläche des Raumes zur gesamten Außenfläche nach Tabelle 9 DIN 4109 zu erhöhen oder zu mindern.

Für zum Schlafen genutzte Räume in den LPB III bis V sind schallgedämmte Lüftungsanlagen vorzusehen, wenn der notwendige Luftaustausch während der Nachtzeit nicht durch andere Maßnahmen sichergestellt werden kann. Bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen in den in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereichen ist ein Schallschutznachweis entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 unter Berücksichtigung der Raumgeometrie und der Flächenanteile der einzelnen Außenbauteile erforderlich.
Dieser ist bei der Erstellung der Bauantragsunterlagen im Baugenehmigungsverfahren bzw. bei gemäß § 62 Landesbauordnung Mecklenburg- Vorpommern genehmigungsfrei gestellten Bauvorhaben zu erbringen.

4.3 Fluglärmimmissionen

In Bezug auf die Fluglärmimmissionen wird im o.g. Schallgutachten zusammenfassend dargestellt:

„Die **Fluglärmimmissionen** innerhalb des Plangebietes wurden auf Grundlage der Unterlage „Siedlungsbeschränkungsbereiche an Flugplätzen in M-V“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V bewertet. Beurteilungskriterium für den Siedlungsbeschränkungsbereich sind danach die gemäß Landeplatz-Fluglärmleitlinie zu ermittelnden Zonen des Fluglärms mit einem äquivalenten Dauerschallpegel von 55 dB(A). Die Wohnbauflächen des Plangebietes liegen gemäß Abb.9-1 [des Gutachten] außerhalb dieser Fluglärmzone. Bezogen auf den Fluglärm sind somit keine Einschränkungen für die geplante Nutzung der Bauflächen zu beachten.“



Auszug aus dem Schallgutachten: Abb. 9-1: Ausschnitt der Konturen der Siedlungsbeschränkungsbereiche im Bereich des Plangebietes

5. Eigentumsverhältnisse, Planungskosten

Die als Gewerbe- bzw. eingeschränkten Gewerbegebiete festgesetzten Flächen liegen im Eigentum der Hansestadt Wismar. Die festgesetzten Wohngebietsflächen liegen im Privateigentum. Die Kosten für Planung, die grünordnerischen Maßnahmen und die Erschließung werden anteilig von den jeweiligen Eigentümern übernommen und über die Grundstücksverkäufe refinanziert. Dazu wird ein städtebaulicher Vertrag gemäß § 11 BauGB zwischen dem Eigentümer und der Stadt abgeschlossen. Im weiteren Verfahren wird außerdem ein Erschließungsvertrag abgeschlossen.

6. Hochwasserschutz

Das Plangebiet grenzt an einen durch Hochwasser gefährdeten Bereich. Der aktuelle Bemessungshochwasserstand (BHW) der Ostsee beträgt für den Bereich der Wismarbucht 3,20 m ü. NHN (3,05 m ü. HN). Die Hansestadt Wismar verfügt derzeit über keinen ausreichenden Hochwasserschutz. Bei einer Höhenlage unter 3,20 m ü. NHN ist eine Gefährdung durch Hochwasser nicht auszuschließen. Das Risiko ist durch den Bauherren selbst zu tragen. Das Land Mecklenburg-Vorpommern übernimmt keinerlei Haftung für Hochwasserschäden. Für nördlich gelegene Bereiche innerhalb des Plangebietes, die in der Planzeichnung gekennzeichnet sind, liegt bei einem Hochwasserereignis mit seltener Wahrscheinlichkeit eine Überflutungsgefährdung vor.

7. Sonstiges

Die stationäre Aufstellung von Klimageräten, Kühlgeräten, Lüftungsgeräten, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerken innerhalb von Gebieten, die dem Wohnen dienen, unterliegt den Regelungen des „LAI Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten (Klimageräte, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerke) mit Stand vom 28.08.2013“.
Die Aufstellung der genannten Geräte ist der Baubehörde, verbunden mit der Vorlage des entsprechend des Leitfadens erstellten schalltechnischen Nachweises über die schalltechnische Verträglichkeit der Geräte mit der Wohnnachbarschaft, anzuzeigen.
Der LAI Leitfaden kann im Bauamt der Hansestadt Wismar, Abteilung Planung, Kopenhagener Straße 1 eingesehen werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Bodendenkmale bekannt. Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenveränderungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 Abs. 2 DSchG die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich hierfür sind der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Das Plangebiet ist als nicht kampfmittelbelastet bekannt. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass bei Tiefbaumaßnahmen Munitionsfunde auftreten können. Aus diesem Grunde sind Tiefbauarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchzuführen. Sollten bei diesen Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, ist aus Sicherheitsgründen die Arbeit an der Fundstelle und der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen und der Munitionsbergungsdienst zu benachrichtigen. Nötigenfalls ist die Polizei und ggf. die örtliche Ordnungsbehörde hinzuzuziehen.

Die in der Satzung genannten Gesetze und Richtlinien können im Bauamt der Hansestadt Wismar, Kopenhagener Straße 1 in 23966 Wismar, während der Dienststunden eingesehen werden.

Dieser Entwurf ist nicht rechtsverbindlich. Alle Rechtsgeschäfte, die auf der Grundlage dieses Entwurfes getätigt werden, geschehen auf eigene Verantwortung.

Teil 2 - Umweltbericht

1. Einleitung

Die für die Umweltprüfung wesentlichen Ziele und Inhalte der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord“ werden ausführlich in Teil 1 - Begründung beschrieben. Detaillierte Angaben zum Vorhaben sind der städtebaulichen Begründung zu entnehmen.

2. Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

Zur Beurteilung voraussichtlicher Umweltauswirkungen wurden die folgenden Fachgesetze und Fachplanungen des Umweltschutzes auf Bundes- und Landesebene berücksichtigt.

Tabelle 1: Fachgesetze zu den einzelnen Schutzgütern

Fachgesetz	
Schutzgut Mensch	**Schutzgut Luft**
§ 1 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB)	§ 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
§ 1 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Nr. 1 Technische Anleitung Luft (TA Luft)
§ 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a und h Baugesetzbuch (BauGB)
Nr. 1 Technische Anleitung Lärm (TA Lärm)	§ 1 Abs. 3 Nr. 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
Nr. 1 Technische Anleitung Luft (TA Luft)	**Schutzgut Klima**
Schutzgut Pflanzen und Tiere	§ 1 Abs.5 und Abs. 6 Nr. 7a Baugesetzbuch (BauGB)
§ 1 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	§ 1 Abs. 3 Nr. 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
§ 1 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB)	**Schutzgut Landschaft**
Nr. 1 Technische Anleitung Luft (TA Luft)	§ 1 Abs. 1 Nr. 3-5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
Schutzgut Boden	**Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter**
§ 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	§ 1 Denkmalschutzgesetz Mecklenburg- Vorpommern (DSchG M-V)
§ 1a Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB)	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d Baugesetzbuch (BauGB)
Schutzgut Wasser	§ 1 Abs. 4 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
§ 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	
Art. 4 Abs. 4 d) Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	
Nr. 1 Technische Anleitung Luft (TA Luft)	

Nachfolgend werden die Zielaussagen der übergeordneten Fachplanungen hinsichtlich der Umweltziele und der regionalen Entwicklung der Hansestadt Wismar zusammenfassend dargestellt.

Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM)

- Die Hansestadt Wismar ist Teil des Tourismusraums/ Tourismusentwicklungsraums (siehe Karte 4, RREP WM, 2011).

Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP WM)

- Die Hansestadt Wismar befindet sich in der Landschaftszone 1 „Ostseeküstenland“ und ist kleinräumiger der Großlandschaft 10 „Nordwestliches Hügelland“ und der Landschaftseinheit 102 „Wismarer Land und Insel Poel“ zugeordnet (siehe Karte 1, GLRP WM, 2008).
- Die Klimaverhältnisse werden für den Bereich um Wismar als niederschlagsbenachteiligt dargestellt (siehe Karte 7, GLRP WM, 2008).

Aufgrund der Lage des Änderungsbereiches innerhalb des Siedlungsraumes sind keine konkreten umweltbezogenen Ziele aus den übergeordneten Fachplanungen für diesen Bereich festgelegt.

3. Methodik

Ziel der Umweltprüfung ist es, die zu erwartenden Umweltwirkungen unter Beachtung aktueller Vorbelastungen auf die Schutzgüter zu erfassen. Dies beinhaltet die Ermittlung von möglichen Eingriffen auf die Arten der Flora und Fauna innerhalb eines konkreten Untersuchungsraumes auf Basis floristischer und faunistischer Kartierungen. Die Erfassung der abiotischen Schutzgüter erfolgt durch Auswertung vorhandener Unterlagen sowie des Kartenportals Umwelt des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, 2016.

Im Rahmen der vorliegenden Planung erfolgt die Ermittlung der zu erwartenden Umweltwirkungen auf die Schutzgüter auf Grundlage der Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 34/94. Dieser wurde bisher nur in Teilen umgesetzt.

Zur Ermittlung des Eingriffs wird der Bestand zum Zeitpunkt der Aufstellung des Ursprungsplanes zugrunde gelegt. Dazu wird auf die Bestandsaufnahme der Biotoptypen der Anlage 1 des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord“ zurückgegriffen. Die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich erfolgt auf Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE)“, LUNG 1999/Heft 3.

Die nach § 20 Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) gesetzlich geschützten Biotope wurden aus dem Kartenportal Umwelt, LUNG 2016 entnommen und deren Schutzstatus überprüft. Ebenso wurde geprüft, ob es sich bei den erfassten Biotopen ebenfalls um gesetzlich geschützte Biotope handelt.

Die Ermittlung der potentiell betroffenen Arten der Fauna erfolgt anhand einer Potentialanalyse. Die Grundlage dafür bildet die Erfassung der Habitatausstattung des Untersuchungsraumes. Kartierungen der einzelnen Artengruppen erfolgen nicht. Sofern vorhanden, werden potentielle Habitate (z.B. Altbäume, Höhlungen, Horste/Nester) der Fauna detailliert betrachtet. Die Abschätzung der potentiell im Untersuchungsraum vorkommenden Arten erfolgt anhand ihrer Lebensraumansprüche und ihrer regionalen Verbreitung. Weitere faunistische Datenerhebungen werden nicht durchgeführt.

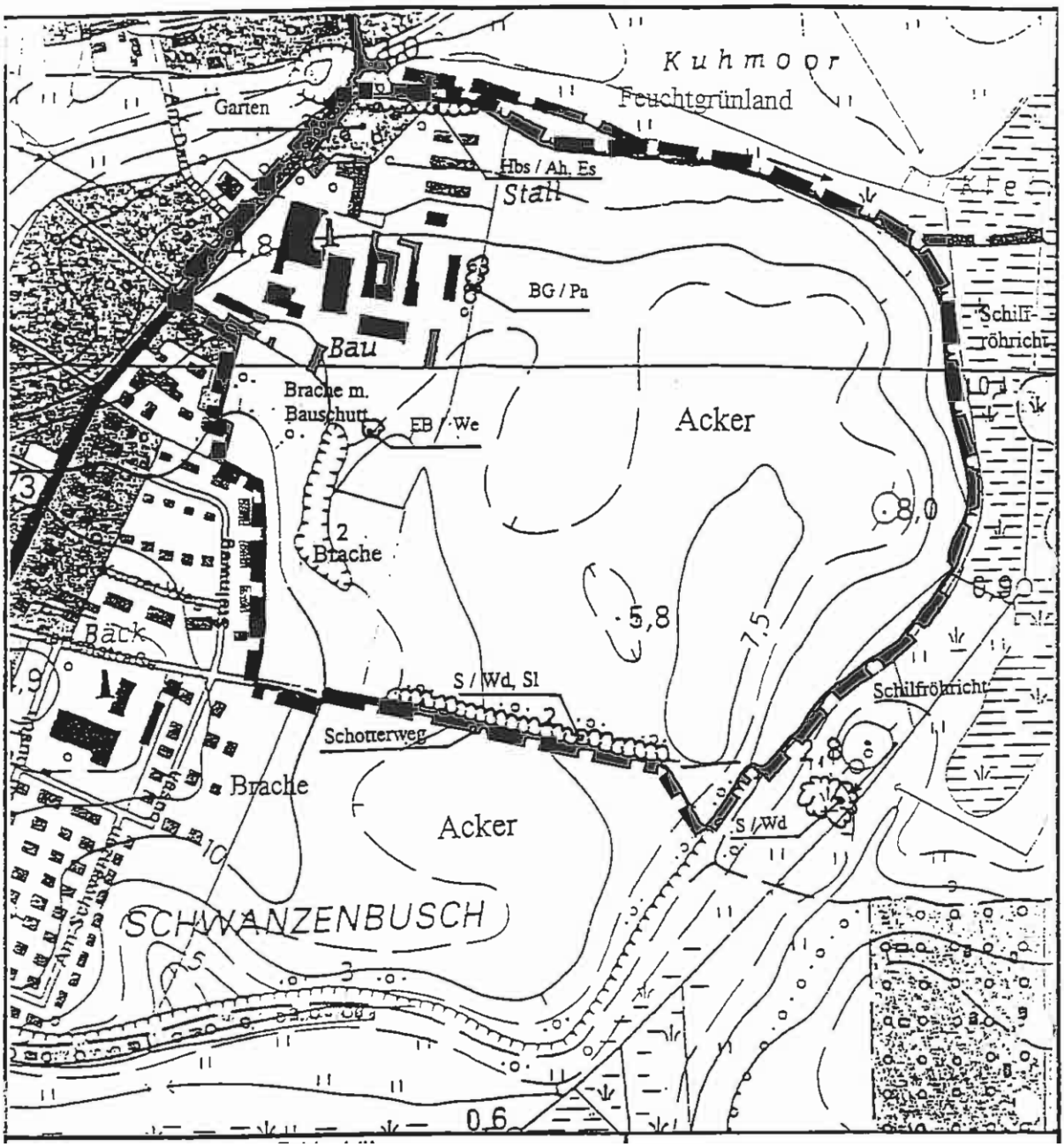
4. Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

4.1 Festlegung des Untersuchungsraumes

Bei der Festlegung des Untersuchungsraumes ist der Wirkfaktor mit der weitesten räumlichen Ausdehnung, wie im vorliegende Fall die gewerbliche Nutzung mit einhergehenden Geräuschemissionen anzunehmen. Weitere Wirkungen, wie Flächenversiegelungen beschränken sich auf den Änderungsbereich. Sichtwirkungen, hervorgerufen durch die geplante Bebauung sind aufgrund der Einbindung des Vorhabens in vorhandene Bebauung nicht gegeben. Für den Teilbereich mit eingeschränkter gewerblicher Nutzung gelten die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord“ fort. In dem eingeschränkten Gewerbegebiet sind nur Betriebe zulässig, deren Schallemissionen je qm Grundstücksfläche flächenbezogener Schallleistungspegel die Werte von 60 db(A) tags und 45 db(A) nachts nicht überschreiten und deren übrige Emissionen das Wohnen nicht wesentlich stören. Aus diesem Grund und aufgrund des vorhandenen gewerblichen Nutzungen „Am Wiesengrund“ sowie der Osttangente beschränkt sich der Untersuchungsraum auf den Geltungsbereich.

4.2 Schutzgut Biotope

Bei dem Biotopbestand des Plangebietes handelt es sich gemäß Biotopkartierung der Ursprungsplanung um eine Ackerfläche (Lehmacker gemäß der Angaben der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH- Lebensraumtypen in Mecklenburg- Vorpommern“, LUNG, 2013, Heft 2).



Bestandsaufnahme der Biotoptypen des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord“ der Hansestadt Wismar, 1996

4.3 Schutzgut Arten

Artenschutzrechtliche Grundlagen

Planungsrechtliche Grundlagen für die Erarbeitung der Artenschutzrechtliche Potentialanalyse sind:

- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 07.08.2013,
- das Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) in der Fassung vom 23.02.2010, zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27.05.2016,

- die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien,
- die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie), zuletzt geändert durch den Beschluss 2006/512/EG des Rates vom 22.07.2006,
- sowie die sonstigen planungsrelevanten, zum Zeitpunkt der Planaufstellung gültigen Gesetzesvorschriften, Erlasse und Richtlinien.

Artenschutzrechtliche Potentialanalyse

Erfassung der aktuellen Habitatausstattung des Untersuchungsraumes

Der Teilbereich 1 wird von einer landwirtschaftlich genutzten Fläche geprägt. Im Südwesten der Ackerfläche liegt ein Soll, dessen Verlandung sich in einem fortgeschrittenen Stadium befindet. Der Süden des Teilbereiches 1, angrenzend an die vorhandene Wohnbebauung am „Langer Weg“ und „Kurvenweg“ sowie an landwirtschaftlich genutzte Flächen wird von einer ruderalen Staudenflur sowie einer nicht versiegelten Freifläche gekennzeichnet. Hier befinden sich auch ein Pumpwerk sowie ein asphaltierter Wendekreis. Im Nordwesten des Plangebietes konnten ebenfalls Ruderalstrukturen erfasst werden. Beidseitig der hier endenden Straße „Am Wiesengrund“ sind ruderale Staudenfluren sowie Sträucher der Arten Hunds-Rose, Schwarzer Holunder, Brombeere und Ahorn vorhanden. Die Flächen des künftigen Spielplatzes im Westen des Plangebietes stellen derzeit eine regelmäßig gepflegte Wiesenfläche mit Bäumen und Sträuchern dar. Im Norden wird der Schilfgürtel des Kuhmoores teilweise in den Teilbereich 1 einbezogen.

Die an den Teilbereich 1 angrenzenden Bereiche werden im Norden vom Schilfgürtel des Kuhmoores, im Osten von Acker- und Ruderalflächen, im Süden von der Wohnbebauung am „Langer Weg“, Acker- sowie unversiegelten Freiflächen und im Westen von Ruderalflur und gewerblicher Nutzung gekennzeichnet.

Teilbereich 2 wird von einer unversiegelten Freifläche geprägt. Der Teilbereich wird im Norden durch die Straße „Kurvenweg“, im Osten durch Wohnbebauung, im Süden durch einen versiegelten Weg und im Westen durch die Gartenstraße begrenzt. Im Süden des Teilbereiches sind Gehölze vorhanden.

Ermittlung des Untersuchungsumfanges

Aufgrund der anthropogenen Überformung des Plangebietes ist das Vorkommen von Individuen der Artengruppen Säugetiere/Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Fische, Falter, Käfer, Libellen und Weichtiere sowie von geschützten Arten der Flora ausgeschlossen. Die vorhandene Habitatausstattung des Untersuchungsraumes weist keine geeigneten Merkmale auf, die den artspezifischen Habitatansprüchen der einzelnen Arten der zuvor genannten Gruppen entsprechen. Es sind weder Gewässer als Habitat für Fische und Amphibien noch Gebäude und Gehölze mit geeigneten Rissen, Spalten oder Höhlen als potentielles Quartier für Fledermäuse im Plangebiet

vorhanden. Auch Lesesteinhaufen als Habitat für Reptilien sowie blütenreiche Säume für Falter und Käfer fehlen.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG der aufgeführten Artengruppen sind auszuschließen.

Das Vorkommen von Brutvögeln ist aufgrund der vorhandenen Grünstrukturen zu erwarten. Ein Hinweis zur zeitlichen Einschränkung der Baufeldberäumung wird in die Hinweise / Teil B der Planunterlagen aufgenommen.

4.4 Schutzgut Klima/Luft

Das Klima im Plangebiet ist aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Ostsee stark maritim beeinflusst. Die Jahresmitteltemperatur und die mittlere Niederschlagsmenge liegen deutlich unter dem Durchschnitt der Planungsregion Westmecklenburg. Die Jahresschwankung der mittleren Temperatur ist niedriger als im Binnenland. Große Windstärken und eine hohe Luftfeuchte sind typische Klimaeigenschaften dieser Landschaftszone.

Das Meso- und Mikroklima des Untersuchungsraumes wird von der Ausprägung der natürlichen und baulich gestalteten Umwelt beeinflusst. Diese ist von den vorhandenen baulichen Strukturen und der landwirtschaftlichen Nutzung gekennzeichnet.

Das Klima beeinflussend wirkende Vorbelastungen ergeben sich für den Untersuchungsbereich aus der landwirtschaftlichen Nutzung und den Emissionen des Siedlungsbereiches (Bebauung, verkehrliche Infrastruktur).

4.5 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Der Flurabstand des Grundwassers im Bereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 beträgt > 10 m. Aufgrund der Mächtigkeit bindiger Deckschichten von > 10 m ist die Geschütztheit des Grundwassers hoch. Der östliche Teil des Geltungsbereiches der 2. Änderung befindet sich innerhalb der Trinkwasserschutzzone II, der westliche innerhalb der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Friedrichshof. Bezugnehmend auf die Stellungnahme zum Vorentwurf der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 der unteren Wasserbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg vom 13.05.2015 befindet sich der Änderungsbereich aufgrund der beantragten Neufestsetzung der Trinkwasserschutzzonen voraussichtlich zukünftig nicht mehr innerhalb einer Trinkwasserschutzzone.

Oberflächenwasser

Innerhalb des Änderungsbereiches sind keine fließenden Gewässer vorhanden. Im Südwesten des Plangebietes befindet sich ein Soll, das zum Zeitpunkt der Kartierung kein Wasser führte. Westlich des Plangebietes sind das Große und Kleine Kuhmoor mit einem ehemaligen Torfstich vorhanden.

Das Plangebiet grenzt an einen durch Hochwasser gefährdeten Bereich. Der aktuelle Bemessungshochwasserstand (BHW) der Ostsee beträgt für den Bereich der Wis-

marbucht 3,20 m ü. NHN. Die Hansestadt Wismar verfügt derzeit über keinen ausreichenden Hochwasserschutz. Bei einer Höhenlage über 3,20 m ü. NHN ist eine Gefährdung durch Hochwasser nicht auszuschließen. Das Risiko ist durch den Bauherren selbst zu tragen. Das Land Mecklenburg-Vorpommern übernimmt keinerlei Haftung für Hochwasserschäden. Für nördlich gelegene Bereiche innerhalb des Plangebietes, die in der Planzeichnung gekennzeichnet sind, liegt bei einem Hochwasserereignis mit seltener Wahrscheinlichkeit eine Überflutungsgefährdung vor.

Vorbelastungen des Schutzgutes Wasser ergeben sich für den Untersuchungsraum aus der landwirtschaftlichen Nutzung der Ackerflächen.

4.6 Schutzgut Boden

Nach den Angaben des Kartenportals Umwelt, LUNG 2016 sowie der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 34/94 handelt es sich bei dem im Änderungsbereich vorkommenden Bodentyp um Braunerde mit leicht podsoligen Charakter.

Vorbelastungen des Bodens liegen im Bereich des Vorhabens aufgrund der mechanischen Bewirtschaftung der Ackerfläche sowie dem damit einhergehenden möglichen Eintrag von Düngemitteln vor. Im westlichen Plangebiet im Bereich der Grünfläche sowie im westlichen Bereich des Gebietes WA 7 besteht der Verdacht, dass sich Altlasten im Boden befinden. Diese Flächen werden, wie auch im Ursprungsplan in der Planzeichnung gekennzeichnet. Bei der weiteren Planung und Umsetzung sind die unter Teil 1 der Begründung / 3.4 Abfallentsorgung/ Altlasten genannten Hinweise zu beachten.

4.7 Schutzgut Sonstige Sach- und Kulturgüter

Zum gegenwärtigen Kenntnisstand befinden sich keine Bau- und Bodendenkmäler innerhalb des Geltungsbereiches. Sofern während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 Abs. 2 DSchG unverzüglich die untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen.

Weitere Sach- und Kulturgüter liegen nicht vor. Eine weitere Betrachtung des Schutzgutes ist somit nicht erforderlich.

4.8 Schutzgut Mensch einschließlich des Landschaftsbildes

Das Landschafts- und Stadtbild des Änderungsbereiches und der Umgebung ist sowohl von Offenland als auch von städtischen Strukturen geprägt. Die Bereiche westlich des Plangebietes werden vorrangig von städtischen Nutzungen, wie Wohnbebauung, verkehrliche Infrastruktur, Kleingartenanlagen, Versorgungseinrichtungen, Gewerbebetriebe und einer 110- kv- Freileitung gekennzeichnet. Der Bereich des Plangebietes sowie die östlich und nordöstlich angrenzende Umgebung wird vorwiegend von offener Landschaft mit Ackerflächen, aber auch Ruderalfluren und Moorflächen charakterisiert.

Vorbelastungen des Landschafts- und Stadtbildes ergeben sich aus den zuvor beschriebenen Strukturen und Nutzungen. Der mit der verkehrlichen Nutzung einhergehende Geräuschpegel und die städtischen Strukturen sind ebenfalls als Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch zu betrachten.

4.9 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Schutzgebiete der nationalen und internationalen Ebene

Innerhalb des Geltungsbereiches sowie im 500 m Wirkbereich des Vorhabens sind keine Schutzgebiete der nationalen und internationalen Ebene vorhanden. Die weitere Prüfung zu erwartender Umweltwirkungen auf die Schutzgebiete ist nicht erforderlich.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 20 NatSchAG M-V)

Im Westen des Teilbereiches 1 ist gemäß LINFOS ein nach § 20 NatSchAG M-V geschütztes Biotop in Form einer naturnahen Feldhecke mit einer Größe von 371 m² dargestellt. Tatsächlich hat sich mit der fortschreitenden Siedlungsentwicklung die Umgebungssituation der Hecke verändert, wodurch die Hecke nicht mehr die Mindestvoraussetzungen für den Biotopschutz erfüllt. Mindestvoraussetzung ist, dass sich die Hecke laut Anlage 2 Punkt 4.4 NatSchAG M-V in der freien Landschaft befindet. Die Hecke grenzt jedoch nur im Osten an Ackerfläche und im Süden an eine Grünfläche. An den übrigen Seiten grenzt die Hecke an Gewerbe- und Siedlungsflächen an. Zudem besteht die Hecke teilweise auch aus nicht heimischen Gehölzen, wie der Gewöhnlichen Schneebeere *(Symphoricarpos albus).* Die Hecke wird daher als nicht gesetzlich geschütztes Siedlungsgehölz eingestuft.

Östlich des Geltungsbereiches ist gemäß LINFOS nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschütztes aufgelassenes Feuchtgrünland in Form eines Großröhrichts vorhanden (Kuhmoor). Der Abstand zwischen den geplanten Bauflächen und dem Biotop beträgt ca. 250 m. Aufgrund der Vorbelastung durch die Einträge aus der Landwirtschaft (Dünger, Pestizide) und der Abstandsflächen sind Beeinträchtigungen auf das gesetzlich geschützte Biotop auszuschließen. Die Gestaltung von Grünflächen mit Gehölzen, in den östlichen Randbereichen des Plangebietes, puffern ebenso mögliche Auswirkungen auf das Biotop ab.

5. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung

5.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Schutzgut Biotope

Die zum Zeitpunkt der Aufstellung der Ursprungsplanung erfassten Biotoptypen erfahren bei Umsetzung der vorliegenden Planung teilweise einen Funktionsverlust. Die mit der Planung herbeigeführte Versiegelung ruft einen vollständigen und dauerhaften Funktionsverlust hervor. Die künftigen privaten und öffentlichen Grünflächen (Gärten, Straßenbegleitgrün, Spielplatz, etc.) werden nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen dem Naturhaushalt zurückgeführt.

Der Funktionsverlust wird im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bewertet. Die geplanten öffentlichen und privaten Grünflächen werden als Minde-

rungs- bzw. interne Kompensationsmaßnahmen bei der Ausgleichsermittlung berücksichtigt.

Schutzgut Arten

Die vorhandenen Vegetationsstrukturen innerhalb des Untersuchungsraumes weisen auf ein potentielles Vorkommen von Brutvögeln aus der Gilde der Gehölz- und Bodenbrüter hin. Aufgrund der Wirkungen der umliegenden gewerblichen Nutzungen, der Wohnbebauung und der Osttangente ist nicht mit einem Vorkommen besonders und streng geschützter Arten zu rechnen, sondern mit typischen, wenig störungssensiblen Arten des Siedlungsraumes. Erhebliche Beeinträchtigungen durch bau- und betriebsbedingte Geräuschwirkungen der an den Siedlungsbereich angepassten Arten sind auszuschließen. Im Zuge der Baumaßnahmen ist durch die Inanspruchnahme von Flächen zur Lagerung von Baumaschinen und -materialien mit einem temporären Habitatverlust zu rechnen. Dieser ist jedoch keinesfalls erheblich, da gleichwertige Habitatstrukturen in der direkten Umgebung vorhanden sind.

Anlagebedingt wird durch die Herstellung von Gebäuden, Straßen und Stellplatzflächen ein vollständiger Habitatverlust herbeigeführt. Dieser ist nicht als erheblich beeinträchtigend einzustufen, zumal es sich bei dem geplanten Vorhaben um die Änderung eines rechtskräftigen Bebauungsplanes handelt. Gleichzeitig sind gleichwertige Habitatstrukturen im direkten Umfeld zum Plangebiet vorhanden.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG sind die bauvorbereitende Rodung von Gehölzen und die Beseitigungen der vorhandenen Vegetation gemäß § 39 BNatSchG außerhalb der Brutzeit von Brutvögeln zwischen dem 30. September und dem 1. März vorzunehmen. Ausnahmen sind zulässig sofern der gutachterliche Nachweis durch den Verursacher erbracht wird, dass innerhalb des Plangebietes keine Brutvögel brüten und die Zustimmung der zuständigen Behörde vorliegt.
Damit wird eine Beeinträchtigung eventuell vorhandener Niststätten ausgeschlossen. Unter Beachtung des nach § 39 BNatSchG genannten Zeitraumes zur Durchführung von Fällarbeiten sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die potentiell vorkommenden Brutvögel zu erwarten. Ein artenschutzrechtlicher Tatbestand gemäß § 44 BNatSchG besteht demzufolge nicht.

Schutzgut Klima/Luft

Mit Realisierung der vorliegenden Planung wird keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft hervorgerufen. Die Entwicklung eines Wohn- und Gewerbegebietes stellt keine signifikante klimawirksame bauliche Veränderung dar.

Schutzgut Wasser

Die Versickerung des anfallenden Niederschlags ist auf der Ackerfläche bisher uneingeschränkt möglich. Mit Versiegelungen von Teilflächen werden Veränderungen bei der Regenwasserversickerung hervorgerufen. Ausführliche Angaben zu Maßnahmen der Regenwasserversickerung sind unter Punkt 3.2 des städtebaulichen Teils (Teil 1 der Begründung) zu entnehmen.

Schutzgut Boden

Die maßgeblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden entstehen durch Bodenversiegelungen im Bereich der geplanten Bebauung. Mit der Gebäudeerrichtung sowie der Herstellung von Zuwegungen erfolgt ein vollständiger und dauerhafter Verlust der Bodenfunktion. In den Bereichen in denen keine Versiegelung erfolgt, bleibt die Bodenfunktion erhalten.

Der mit Umsetzung der Planung herbeigeführte Eingriff wird im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung berücksichtigt und durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

Schutzgut Mensch einschließlich des Landschaftsbildes

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist mit Umsetzung der vorliegenden Planung nicht festzustellen. Das Vorhaben wird durch entsprechende gestalterische und grünordnerische Maßnahmen in das umgebende Landschafts- und Stadtbild eingefügt.

Zur Beurteilung der Geräuschwirkungen angrenzender Nutzungen auf das Schutzgut Mensch wurde ein Schalltechnisches Gutachten erstellt (Schallimmissionsprognose, GP 1178/16 „Schalltechnisches Gutachten zur Ermittlung und Bewertung der Lärmimmissionen innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ der Hansestadt Wismar“, erstellt durch das Ingenieurbüro für Lärmbekämpfung und Schallschutz, Kohlen & Wendlandt, Rostock, 01.12.2016). Die Ergebnisse des Gutachtens sind in Punkt 4. des Teils 1 der städtebaulichen Teils (Teil 1 der Begründung) dargestellt.

Unter Berücksichtigung der dort aufgeführten Maßnahmen zum Schallschutz ist von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen für das Schutzgut Mensch auszugehen.

Schutzgebiete und Schutzobjekte

Beeinträchtigungen von Schutzgebieten oder Schutzobjekten sind aus oben genannten Gründen auszuschließen.

5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung hat der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord“ weiterhin Bestand. Die Entwicklung von Wohn-, Misch- und Gewerbegebieten nach den Festsetzungen der Ursprungsplanung ist möglich. Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Ursprungsplan wurden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ermittelt und entsprechende Maßnahmen zum Ausgleich festgesetzt.

6. Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die vorliegende 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar beinhaltet im Wesentlichen eine Optimierung der verkehrlichen Erschließungsanlagen und die Anpassung der Baugebiete und der Baugrenzen an die geänderte bauliche Nutzung für Flächen, für die bereits Baurecht durch den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord“ besteht. Anderweitige Planungsmöglichkeiten wurden nicht geprüft. Auch aufgrund der deutlichen Reduzierung der Bebauungsintensität gegenüber dem geltenden Bebauungsplan, sowohl in Bezug auf die Anzahl der Wohneinheiten, als auch der Anzahl der Gebäude, kann auf die Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten verzichtet werden.

7. Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Eine Abweichung der Ergebnisse der Potentialanalyse vom tatsächlichen Artbestand des Untersuchungsraumes ist möglich. Aufgrund der vorhandenen Biotopausstattung ist jedoch nicht mit einem Vorkommen geschützter Arten zu rechnen.

Hinsichtlich der abiotischen Schutzgüter wurde auf die Angaben des Kartenportals Umwelt, LUNG 2016 zurückgegriffen. Es ist nicht von Kenntnislücken auszugehen.

8. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die mit den Zielen der 2. Änderung des Bebauungsplanes einhergehende Versiegelung ruft eine Beeinträchtigung der Biotop- und Bodenfunktion von Ackerflächen hervor und ist gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu betrachten.

Der hier betrachtete Bereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 überlagert sich stark mit dem Ursprungsbebauungsplan. Generell erfolgt eine Neuordnung der städtebaulichen Nutzungsstruktur (Erschließung der Wohngebiete, etc.). Die Flächenanteile des Ursprungsbebauungsplanes und der hier betrachteten 2. Änderung sind in der nachfolgenden Tabelle zur Veranschaulichung in gerundeten Zahlen gegenübergestellt.

Tabelle 2: Gegenüberstellung der Flächenanteile des Ursprungsbebauungsplanes und des Bereiches der 2. Änderung

Flächennutzung	**Flächenanteile in m² Ursprungsbebauungsplan**	**Flächenanteile in m² 2. Änderung**
Wohngebiet (WA)	71.000	36.721
Mischgebiet (MI)	27.000	0
Gewerbegebiet (GE)	58.000	19.500
Versorgungsanlagen	0	542
Verkehrsflächen	21.000	13.145
Grünflächen	24.000	36.777
Gesamtfläche	**201.000**	**106.685**

Bei dem Ursprungsplan handelt es sich um einen rechtskräftigen Bebauungsplan, der bisher nicht vollständig umgesetzt wurde. Somit ist bei der Ermittlung der Eingriffshöhe der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 die Biotopkartierung der Ursprungsplanung als aktueller Biotopbestand zu betrachten. Es werden ausschließlich die Biotope betrachtet, die sich mit dem Bereich der 2. Änderung decken und die eine Änderung erfahren. Konkret betrifft dies die in der Ursprungsplanung erfasste Ackerfläche. Gemäß Anlage 9 der HzE ist der landwirtschaftlich genutzten Fläche eine Wertstufe von 1 zu zuordnen. Aufgrund der Bewirtschaftung der Fläche leitet sich ein Kompensationserfordernis von 0,3 ab.

Versiegelung

Mit der Errichtung von Wohn- und Gewerbegebäuden mit Nebenanlagen werden Eingriffe in den Naturhaushalt durch Flächenversiegelungen hervorgerufen. Die maximal zulässige Versiegelung der einzelnen WA- und GE-Gebiete wird durch die Festlegung von Grundflächenzahlen (GRZ) begrenzt. Innerhalb der WA-Gebiete ist eine maximale Überschreitung der GRZ von 50 % zulässig. Nachfolgend wird die maximal zulässige Versiegelung der einzelnen WA- und GE- Gebiete ermittelt.

Tabelle 3: Maximal zulässige Versiegelung der einzelnen Baugebiete

Gebiet	**Gesamtfläche in m²**	**GRZ**	**Überschreitung**	**GRZ-Summe**	**Bebaubare Fläche in m²**	**Nicht überbaubare Fläche in m²**
WA1	3.298	0,3	50%	0,45	1.484	1.814
WA2	4.461	0,4	50%	0,6	2.677	1.784
WA3	14.408	0,4	50%	0,6	8.645	5.763
WA4	6.540	0,3	50%	0,45	2.943	3.597
WA5	2.860	0,4	50%	0,6	1.716	1.144
WA6	4.216	0,4	50%	0,6	2.530	1.686
WA7	938	0,4	50%	0,6	563	375
GE2	9.698	0,8	-	-	7.758	1.940
GEe3	4.536	0,8	-	-	3.629	907
GEe4	5.248	0,8	-	-	4.198	1.050

Zusätzlich ist gemäß Anlage 10, Tabelle 2 der HzE ein Zuschlag für Versiegelung zu berücksichtigen. Demnach ist bei einer Vollversiegelung das Kompensationserfordernis um einen Betrag von 0,5, bei Teilversiegelung um 0,2 zu erhöhen.

Berücksichtigung der Beeinträchtigung von landschaftlichen Freiräumen (Korrekturfaktor)

Als landschaftliche Freiräume werden bebauungsfreie, unversiegelte und nicht oder nur gering durch oberirdische Infrastrukturen belastete Gebiete bezeichnet. Die Qualität der landschaftlichen Freiräume richtet sich nach der Lage von Biotopen in einem durch Störungen vorbelasteten oder einem nicht belasteten Raum. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit eines störungsarmen bzw. –freien Landschaftsraumes erfordert die Zunahme des Kompensationserfordernisses bzw. die Verringerung bei bereits vorbelasteten Landschaftsräumen.

Der hier betrachtete Landschaftsraum ist von Ackerflächen, Feuchtbiotopen und Siedlungsstrukturen gekennzeichnet. Insgesamt ist der betrachtete Landschaftsraum als gestört zu bezeichnen. Als nächstgelegene Störquelle sind die Osttangente und die Poeler Straße mit den anschließenden Siedlungsstrukturen zu betrachten, die sich in einem Abstand von ≤ 50 m zum Vorhaben befinden. Gemäß der Tabellen 4 und 5, Anlage 10 der HzE ist bei diesem Abstand ein Korrekturfaktor von 0,75 zu berücksichtigen.

Berücksichtigung mittelbarer Eingriffswirkungen aufgrund von negativen Randeinflüssen des Vorhabens (Wirkungsfaktor)

Vom Vorhaben bzw. Vorhabenort können erhebliche und negative Wirkungen auf die umgebenden Biotoptypen bzw. die Umwelt ausgehen. Diese Wirkungen äußern sich z.B. in Lärm, stofflichen Immissionen, Störungen, optischen Reizen und Eutrophierung. Zur Ermittlung des Intensitätsgrades sind Wirkzonen zu bilden. Zur räumlichen Festlegung der Wirkzonen lassen sich die projektbedingten Auswirkungen mit der weitesten räumlichen Ausdehnung heranziehen. Im Bereich der Wirkzonen sind im Regelfall alle Biotoptypen mit einer Werteinstufung ≥ 2 zu berücksichtigen. Für den hier betrachteten Untersuchungsraum ist dies konkret das nach § 20 geschützte geschützte Schilfröhricht.

Aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen durch die angrenzenden Nutzungen ist mit Realisierung der Planung keine signifikante Verschlechterung des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten. Ebenso konnte im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Potentialabschätzung kein Vorkommen planungsrelevanter Wertarten festgestellt werden. Aus diesem Grund wird auf die Berücksichtigung des Wirkungsfaktors bei der nachfolgenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung verzichtet.

Ermittlung der Eingriffshöhe

Der vollständige Kompensationsbedarf errechnet sich nach Anlage 10, Punkt 2.4.1, S. 99, aus der multiplikativen Verknüpfung der zuvor verbal-argumentativ hergeleiteten Einzelfaktoren.

Ermittelte Fläche des betroffenen Biotoptyps (A) in m²	**X**	**Kompensationswertzahl (K) des betroffenen Biotoptyps und ggf. in Addition zu berücksichtigender Faktor für Versiegelung (V)**	**X**	**Korrek-turfaktor (KF)**	**=**	**Kompensati-onsflächen-äquivalent (Kfä) in m² (Bedarf)**

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden einzeln für die künftigen Nutzungen ermittelt.
Für die einzelnen Nutzungstypen wird zum einen die Eingriffshöhe durch Versiegelung und zum anderen der Eingriff durch den Verlust der Biotopfunktion dargestellt. Bei letzterem werden alle nicht versiegelten Flächen, die überplant werden, berücksichtigt.

Allgemeine Wohngebiete WA1 bis WA7

Tabelle 4: Ermittlung des Eingriffs durch künftige Allgemeine Wohngebiete

Planung	Code	Fläche (A) in m²	GRZ inkl. 50 % Überschreitung	max. Fläche (A) in m²	Kompensationswertzahl (K)	Versiegelungsaufschlag (V)	Korrekturfaktor (KF)	Kompensationsflächenäquivalent (Kfä) in m²
Biotopbeseitigung durch Flächenversiegelung								
WA1	ACL	3.298	0,45	1.484	0,3	0,5	0,75	890
WA2	ACL	4.461	0,6	2.677	0,3	0,5	0,75	1.606
WA3	ACL	14.408	0,6	8.645	0,3	0,5	0,75	5.187
WA4	ACL	6.540	0,45	2.943	0,3	0,5	0,75	1.767
WA5	ACL	2.860	0,6	1.716	0,3	0,5	0,75	1.030
WA6	ACL	4.216	0,6	2.530	0,3	0,5	0,75	1.518
WA7	ACL	938	0,6	563	0,3	0,5	0,75	338
Verlust der Biotopfunktion								
WA1-nicht überbaubare Bereiche	ACL		-	1.814	0,3	-	0,75	408
WA2-nicht überbaubare Bereiche	ACL		-	1.784	0,3	-	0,75	401
WA3-nicht überbaubare Bereiche	ACL		-	5.763	0,3	-	0,75	1.297
WA4-nicht überbaubare Bereiche	ACL		-	3.597	0,3	-	0,75	809
WA5-nicht überbaubare Bereiche	ACL		-	1.144	0,3	-	0,75	257
WA6-nicht überbaubare Bereiche	ACL		-	1.686	0,3	-	0,75	379
WA7-nicht überbaubare Bereiche	ACL		-	375	0,3	-	0,75	84
							Gesamtsumme	**15.971**

Gewerbegebiet GE2 und eingeschränkte Gewerbegebiete GEe3 und GEe4

Tabelle 5: Ermittlung des Eingriffs durch künftige Gewerbegebiete

Planung	**Code**	**Fläche (A) in m²**	**GRZ**	**max. Fläche (A) in m²**	**Kompensationswertzahl (K)**	**Versiegelungsaufschlag (V)**	**Korrekturfaktor (KF)**	**Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) in m²**
Biotopbeseitigung durch Flächenversiegelung								
GE2	ACL	9.698	0,8	7.758	0,3	0,5	0,75	4.655
GEe3	ACL	4.536	0,8	3.629	0,3	0,5	0,75	2.177
GEe4	ACL	5.248	0,8	4.198	0,3	0,5	0,75	2.519
Verlust der Biotopfunktion								
GE2-nicht überbaubare Bereiche	ACL		-	1.940	0,3	-	0,75	436
GEe3-nicht überbaubare Bereiche	ACL		-	907	0,3	-	0,75	204
GEe4-nicht überbaubare Bereiche	ACL		-	1.050	0,3	-	0,75	236
							Gesamtsumme	**<u>10.228</u>**

Tabelle 6: Aufschlüsselung der Eingriffe nach Nutzungsart Gewerbe, Einfamilienhäuser und Mehrfamilienhäuser

Maßnahme / Eingriff	**Kompensationsflächenäquivalent für Versiegelung und Funktionsverlust**
Gewerbe	
GE 2	5.091
GEe 3	2.381
GEe 4	2.755
Einfamilienhäuser	
WA 1	1.298
WA 2	2.007
WA 3	6.484
WA 4	2.576
WA 5	1.287
Mehrfamilienhäuser	
WA 6	1.897
WA 7	422

Verkehrsflächen

Die Rad- und Fußwege werden mit wasserdurchlässigen Materialien angelegt, so dass sie als teilversiegelte Flächen mit einem Versiegelungsaufschlag von 0,2 in die Bilanzierung eingehen.

Tabelle 7: Ermittlung des Eingriffs durch künftige Verkehrsflächen

Planung	**Code**	**Fläche (A) in m²**	**Kompensationswertzahl (K)**	**Versiegelungsaufschlag (V)**	**Korrekturfaktor (KF)**	**Kompensationsflächenäquivalent (Kfä) in m²**
Biotopbeseitigung durch Flächenversiegelung						
Planstraße A und C	ACL	7.202	0,3	0,5	0,75	4.321
Planstraße B	ACL	3.941	0,3	0,5	0,75	2.365
Fußwege	ACL	1.305	0,3	0,2	0,75	489
Rad- und Fußweg	ACL	584	0,3	0,2	0,75	219
Parkplätze	ACL	113	0,3	0,5	0,75	68
					Gesamtsumme	**7.462**

Versorgungsanlagen

Tabelle 8: Ermittlung des Eingriffs durch künftige Versorgungsanlagen

Planung	**Code**	**Fläche (A) in m²**	**Kompensationswertzahl (K)**	**Versiegelungsaufschlag (V)**	**Korrekturfaktor (KF)**	**Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) in m²**
Biotopbeseitigung durch Flächenversiegelung						
Abwasserpumpwerk	ACL	40	0,3	0,5	0,75	24
Gasversorgung	ACL	451	0,3	0,5	0,75	271
Wertstoffsammelbehälter	ACL	36	0,3	0,5	0,75	22
Elektrizität	ACL	15	0,3	0,5	0,75	9
					Gesamtsumme	**325**

Öffentliche Grünflächen

Tabelle 9: Ermittlung des Eingriffs durch öffentliche Grünflächen

Planung	Code	Fläche (A) in m²	Kompensationswertzahl (K)	Korrekturfaktor (KF)	Kompensationsflächenäquivalent in m² (KFÄ)
Verlust der Biotopfunktion					
Ausgleichsmaßnahme 1	ACL	10.324	0,3	0,75	2.323
Ausgleichsmaßnahme 2	ACL	6.783	0,3	0,75	1.526
Lärmschutzwall, öffentlich	ACL	794	0,3	0,75	179
Straßenbegleitgrün, öffentlich	ACL	1.579	0,3	0,75	355
Spielplatz, öffentlich	ACL	8.123	0,3	0,75	1.828
Siedlungshecke, öffentlich	ACL	2.379	0,3	0,75	535
				Gesamtsumme:	**6.746**

Private Grünflächen

Tabelle 10: Ermittlung des Eingriffs durch private Grünflächen

Planung	Code	Fläche (A) in m²	Kompensationswertzahl (K)	Versiegelungsaufschlag (V)	Korrekturfaktor (KF)	Kompensationsflächenäquivalent (Kfä) in m²
Lärmschutzwall, privat	ACL	3986	0,3	-	0,75	897
Zäsurgrün, privat	ACL	2661	0,3	-	0,75	599
					Gesamtsumme	**1.496**

Im Ergebnis der Eingriffsbilanzierung liegt ein Kompensationsbedarf von insgesamt 42.227 m² KFÄ vor. Die Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind noch zu berücksichtigen.

Tabelle 11: Übersicht über die hervorgerufenen Eingriffe der einzelnen Nutzungen

Nutzung	**Kompensationsflächenäquivalent in m²**
WA1	1.298
WA2	2.007
WA3	6.484
WA4	2.576
WA5	1.287
WA6	1.897
WA7	422
GE2	5.091
GEe3	2.381
GEe4	2.755
Verkehrsflächen	7.462
Versorgungsanlagen	325
Grünflächen, öffentlich	6.746
Grünflächen, privat	1.496
Gesamtkompensationsbedarf in m² KFÄ	**42.227**

Der teilweise Verlust der in der Ursprungsplanung festgesetzten Ausgleichsfläche (Sukzessionsfläche) ist noch zu berücksichtigen. Es werden insgesamt 10.600 m² ehemalige Ausgleichsfläche zugunsten von Gewerbe- und Grünflächen überplant. Ziel der Maßnahmen ist es die Entwicklung einer Pufferzone zwischen Bebauung und den Flächen des Kuhmoores und am Dorstein zu schaffen. Die Maßnahme beinhaltete auch die Pflanzung von dornigen Einzelgehölzen zur Entwicklung von wertvollen Lebensräumen. Sie wurde bisher jedoch nicht umgesetzt.
Zur Ermittlung eines adäquaten Ausgleichs im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes sind die betroffenen Werte und Funktionen der Maßnahme zunächst durch eine entsprechende Werteinstufung zu bewerten, damit eine gleichartige und gleichwertige Wiederherstellung erfolgen kann. Bei der Ermittlung eines entsprechenden Kompensationserfordernisses wird der in der Ursprungsplanung festgelegte Wert von 0,7 zur Bewertung der Maßnahme im Rahmen der 2. Änderung zugrunde gelegt.

Tabelle 12: Bewertung der künftig fortfallenden Ausgleichsmaßnahme der Ursprungsplanung

Maßnahme	**Fläche (A) in m²**	**Kompensations-wertzahl (K)**	**Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) in m²**
Sukzessionsfläche (Bebauungsplan Nr. 34/94)	10.600	0,7	7.420
		Gesamtsumme	**7.420**

Dem zuvor ermittelten Kompensationsbedarf sind weitere 7.420 m² hinzu zu rechnen. Der Gesamtkompensationsbedarf beträgt 49.647 m² KFÄ.

9. Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

9.1 Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigung der zuvor untersuchten Schutzgüter werden die nachfolgend aufgeführten Festsetzungen getroffen:

- Die bauvorbereitende Rodung von Gehölzen und die Beseitigung der Vegetationsschicht sind außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen dem 30. September und dem 1. März vorzunehmen. Ausnahmen sind zulässig sofern der gutachterliche Nachweis durch den Verursacher erbracht wird, dass innerhalb des Plangebietes keine Brutvögel brüten und die Zustimmung der zuständigen Behörde vorliegt.
- Die zum Erhalt festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten und vor jeglichen Beeinträchtigungen, die den Fortbestand gefährden, insbesondere während der Baumaßnahmen fachgerecht zu schützen. Pflegeschnitte sind zulässig und zur Einhaltung der Verkehrssicherungspflicht fachgerecht auszuführen. Beschädigte oder abgegangene Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen.
- Alle privaten Stellplätze und öffentlichen Parkplätze sowie Grundstückszufahrten sind in der Bauweise Schotterrasen, Rasengitter, Pflaster und wassergebundene Wegedecke zu befestigen.
- Die Baustelleneinrichtungen sind auf das notwendigste Maß zu beschränken. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind baubedingte Beeinträchtigungen (Bodenverdichtungen, Fahrspuren, Fremdstoffreste) zurückzunehmen.

9.2 Minderungsmaßnahmen

Innerhalb des Geltungsbereiches sind grünordnerische Maßnahmen zur Gestaltung des Plangebietes festgesetzt. Diese Maßnahmen beinhalten z.B. die künftigen Gärten der Wohnhäuser oder Straßenbegleitgrün und dienen der Minderung des Eingriffs. Im Allgemeinen erfüllen diese Maßnahmen nicht die Funktion von Kompensationsmaßnahmen, sondern dienen der landschaftsgerechten Einbindung von Bauvorhaben.

Für die Grundstücke, die an die öffentlichen Grünflächen grenzen, wird seitens der Stadt darauf hingewiesen, dass diese rückwärtigen Grundstücksgrenzen gemäß dem künftigen Kataster eingehalten werden müssen und keine privaten Nutzungen, wie z.B. Kompost- oder Lagerplätze, innerhalb der öffentlichen Flächen angelegt werden dürfen.

Nachfolgend aufgeführte Maßnahmen sind als Minderung des Eingriffs zu berücksichtigen:

Öffentliche und private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Lärmschutzwall“

Die privaten und öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Lärmschutzwall“ sind vollflächig mit Bodendeckern zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Garten- und Freizeitnutzung sowie die gewerbliche Nutzung des Lärmschutzwalles sind nicht zulässig.

Da vor allem eine Bepflanzung mit nicht heimischen Bodendeckern zu erwarten ist, wird ein geringerer Kompensationswert von 0,5 zugrunde gelegt.

Die Erstbepflanzung des Lärmschutzwalls ist durch den Erschließungsträger herzustellen und dauerhaft durch privatrechtliche Regelungen mit den zukünftigen Grundstückseigentümern zu sichern.

Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ sind Spielgeräte mit den entsprechenden Fallschutzbereichen und -materialien sowie dazugehörige Wege und Aufenthaltsbereiche zulässig. Wege und Platzflächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise (z.B. Schotterrasen, Rasengitter, Pflaster oder wassergebundene Wegedecke) herzustellen. Die übrigen Bereiche können unter Beachtung eventuell vorhandener Gehölze mit Baum- und Strauchgruppen aus heimischen, standortgerechten Arten oder als Landschaftsrasen (Typ RSM 7.1.2) gestaltet werden. Es sind keine Pflanzen zulässig, die aufgrund ihrer Giftigkeit für Kinderspielplätze als ungeeignet eingestuft werden. Zur optischen Abgrenzung ist die innerhalb der östlichen Grünfläche dargestellte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen als mehrreihige Hecke mit einer Breite von 5,0 m zu entwickeln. Es sind Sträucher der Pflanzliste 2 zu verwenden und dauerhaft zu erhalten. Die innerhalb der westlichen Grünfläche dargestellte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist mit Sträuchern der Pflanzliste 2 und Bäume der 3. Ordnung zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten. Das Anlegen eines Weges, der ausschließlich Pflege- und Wirtschaftszwecken dient, ist zulässig.
Zur Bilanzierung der Minderungsmaßnahme wird aufgrund der vorrangig gestalterischen Funktion und der zu pflanzenden heimischen Hecken eine Kompensationswertzahl von 0,7 angenommen.

Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“ sind heimische, standortgerechte Laubbäume der 2. und 3. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Unterpflanzung mit Bodendeckern bis zu einer maximalen Höhe von 60 cm oder die Gestaltung der Freiflächen als Landschaftsrasen mit Kräuteranteil (Typ RSM 7.1.2) ist zulässig.

Aufgrund der gestalterischen und ökologischen Funktion der Maßnahme durch die umfangreiche Bepflanzung mit Bäumen wird eine Kompensationswertzahl von 1 berücksichtigt.

Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Siedlungshecke“

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Siedlungshecke“ sind auf 30 % der Fläche freiwachsende Blütenhecken mit Bäumen der 3. Ordnung zur Akzentuierung anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzung ist hinsichtlich Art und Qualität sowie der Pflanzanordnung an die südlich angrenzende Grünfläche außerhalb des Plangebietes anzupassen. Die Freiflächen sind als Landschaftsrasen mit Kräuteranteil (Typ RSM 7.1.2) zu gestalten.

Aufgrund der gestalterischen und ökologischen Funktion der Maßnahme wird eine Kompensationswertzahl von 1 berücksichtigt.

Private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Zäsurgrün“

Innerhalb der privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Zäsurgrün“ sind auf mindestens 60 % der Fläche Bäume und Sträucher anzupflanzen. Die Pflanzung erfolgt so, dass je 30 Sträucher jeweils 1 Baum gepflanzt wird. Es sind Bäume der Pflanzliste 1 und Sträucher der Pflanzliste 2 zu pflanzen. Zwischen der Pflanzung verbleibende Flächen sind mit Landschaftsrasen (RSM Typ 7.1.2) einzusäen. Die Flächen sind nach Bedarf zu mähen. Bei der Umsetzung der Pflanzmaßnahmen sind die erforderlichen Abstände zu den vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen einzuhalten.

Aufgrund der gestalterischen und ökologischen Funktion der Maßnahme wird eine Kompensationswertzahl von 1 berücksichtigt.

Fläche zum Anpflanzen (Gewerbegebiet GE2)

Die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind als mehrreihige Hecken mit einer Breite von 3 m zu entwickeln. Die Heckenpflanzung ist im versetzten Verband mit einem Pflanz- und Reihenabstand von 1,25 m festgesetzt. Es sind Sträucher der in Punkt 9.4 aufgeführten Pflanzliste 2 zu verwenden.

Durch die gestalterische Funktion der Maßnahme wird eine Kompensationswertzahl von 0,5 angenommen.

Nicht überbaubare Bereiche

Auf den nicht überbaubaren Bereichen der geplanten Wohn- und Gewerbegebiete werden verschiedene Garten- bzw. Grünflächen entstehen. Diese Flächen werden nach Umsetzung des geplanten Vorhabens dem Naturhaushalt zurückgeführt und daher als Minderungsmaßnahmen des Eingriffs in die Berechnung einbezogen.

Aufgrund der gestalterischen Funktion der Maßnahme wird eine Kompensationswertzahl von 0,7 angenommen.

Tabelle 13: Bilanzierung der Minderungsmaßnahmen

Minderungsmaßnahme	Fläche (A) in m²	Kompensationswertzahl (K)	Leistungsfaktor (L)	Kompensationsflächenäquivalent in m² (KFÄ)
WA1-nicht überbaubare Bereiche	1.814	0,7	0,5	635
WA2-nicht überbaubare Bereiche	1.784	0,7	0,5	624
WA3-nicht überbaubare Bereiche	5.763	0,7	0,5	2.017
WA4-nicht überbaubare Bereiche	3.597	0,7	0,5	1.259
WA5-nicht überbaubare Bereiche	1.144	0,7	0,5	400
WA6-nicht überbaubare Bereiche	1.686	0,7	0,5	590
WA7-nicht überbaubare Bereiche	375	0,7	0,5	131
GE2-nicht überbaubare Bereiche	1.940	0,7	0,5	679
GEe3-nicht überbaubare Bereiche	907	0,7	0,5	317
GEe4-nicht überbaubare Bereiche	1.050	0,7	0,5	368
Straßenbegleitgrün, öffentlich	1.579	1	0,5	790
Spielplatz, öffentlich	7.428	0,7	0,5	2.600
Siedlungshecke, öffentlich	2.379	1	0,5	1.190
Zäsurgrün, privat	2.661	1	0,5	1.331
Lärmschutzwall, öffentlich + privat	4.780	0,5	0,5	1.195
Fläche zum Anpflanzen (Gewerbegebiet (GE2)	260	0,5	0,5	65
Gesamtsumme				**14.190**

Aus den oben aufgeführten Maßnahmen wurde ein Kompensationsflächenäquivalent von 14.190 m² errechnet, das als Minderung des Eingriffs zu berücksichtigen ist.

9.3 Ausgleichsmaßnahmen

Zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft, hervorgerufen durch die Inhalte der vorliegenden Planung, sind innerhalb des Geltungsbereiches Kompensationsmaßnahmen festgesetzt.

Öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Ausgleichsmaßnahme A1“

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Ausgleichsmaßnahme A1“ sind auf mindestens 60 % der Fläche Bäume und Sträucher anzupflanzen. Die Pflanzung erfolgt so, dass je 30 Sträucher jeweils 1 Baum anzupflanzen ist. Es sind Bäume der Pflanzliste 1 und Sträucher der Pflanzliste 2 zu pflanzen. Zwi-

schen der Pflanzung verbleibende Flächen sind mit Landschaftsrasen (RSM Typ 7.1.2) einzusäen. Die Flächen sind nach Bedarf zu mähen. Das Anlegen eines Weges, der ausschließlich Pflege- und Wirtschaftszwecken dient, ist zulässig. Die öffentliche Nutzung dieses Weges ist ausgeschlossen. Bei der Umsetzung der Pflanzmaßnahmen sind die erforderlichen Abstände zu den vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen einzuhalten.

Gemäß Anlage 11, Punkt I.4 ist für die Gehölzpflanzung eine Wertstufe von 2 anzunehmen. Aufgrund der Flächenausmaße und der Gehölzauswahl besitzt die Maßnahme eine besondere ökologische Bedeutung als Habitat für potentiell vorkommende Arten sowie zum Schutz der angrenzenden Offenlandflächen. Es wird eine Kompensationswertzahl von 2,5 angenommen.

Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Ausgleichsmaßnahme A2“

Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Ausgleichsmaßnahme A2“ ist mit beerentragenden Strauch- und Baumarten der Pflanzliste 3 zu bepflanzen. Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Pro 150 m² ist mindestens 1 Gehölz zu pflanzen. Wildverbissschutz ist vorzusehen. Die Wiese ist aus einer Regelsaatgutmischung (RSM Typ 7.1.2) mit hohem Kräuteranteil herzustellen und 1- bis 2-mal im Jahr zu mähen. Das Mähgut ist teilweise als Mulchmaterial für die Gehölze zu verwenden. Überschüssiges Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Es ist eine 3-jährige Entwicklungspflege einschließlich Bewässerung vorzunehmen.
Das Anlegen eines Weges, der ausschließlich Pflege- und Wirtschaftszwecken dient, ist zulässig.

Vogelbeerenwiesen bieten beste Voraussetzungen für eine hohe Artenvielfalt durch die beerentragenden Einzelgehölze und extensiven Wiesenflächen. Für die Maßnahme werden entsprechend Punkt I.2, Anlage 11, HzE eine Wertstufe von 2 und aufgrund der naturschutzfachlichen Bedeutung ein Kompensationswert von 3 angenommen.

Einzelbaumpflanzungen

Entlang der Planstraße A sind Laubbäume entsprechend der GALK – Straßenbaumliste anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Baumscheiben für Baumstandorte sind in einer Mindestgröße von 6,0 m² auszubilden. Die Bäume sind vor Anfahrschäden zu schützen. Entlang der Planstraße B ist die Herstellung von Parkplätzen nur in Kombination mit unmittelbar angrenzenden Pflanzflächen zulässig. Zur Gestaltung der Pflanzflächen und Baumscheiben ist eine Bepflanzung mit Bodendeckern bis zu einer maximalen Höhe von 60 cm oder die Gestaltung der Freiflächen als Landschaftsrasen mit Kräuteranteil (Typ RSM 7.1.2) zulässig.

Weitere Einzelbaumpflanzungen werden innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“ und innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Siedlungshecke“ vorgenommen.
Gemäß Anlage 11, Punkt I.5 der HzE ist bei der Anpflanzung von Einzelbäumen eine Wertstufe von 2 anzunehmen. Es wird eine Kompensationswertzahl von 2 abgeleitet. Als Bezugsfläche wird pro Baum eine Flächengröße von 25 m² zugrunde gelegt. Ins-

gesamt werden 19 Einzelbäume gepflanzt. Dies entspricht einem Kompensationsflächenäquivalent von 475 m².

Flächen zum Anpflanzen

Die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen innerhalb des Gewerbegebietes GE 2 sind als Hecken mit art- und standortgerechten Gehölzen auszubilden und dauerhaft zu erhalten.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ ist zur optischen Abgrenzung die innerhalb der östlichen Grünfläche dargestellte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen als mehrreihige Hecke mit einer Breite von 5 m zu entwickeln. Die Heckenpflanzung ist im versetzten Verband mit einem Pflanz- und Reihenabstand von 1,25 m festgesetzt. Es sind Sträucher der Pflanzliste 2 und Bäume der 3. Ordnung zu verwenden und dauerhaft zu erhalten (siehe Punkt 9.4). Die innerhalb der westlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ dargestellte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist auf 60 % der Fläche mit Sträuchern der Pflanzliste 2 und Bäume der 3. Ordnung zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten (siehe Punkt 9.4).

Aufgrund der Flächenausmaße und der Gehölzauswahl besitzt die Maßnahme eine besondere ökologische Bedeutung als Habitat für potentiell vorkommende Arten. Es wird eine Kompensationswertzahl von 2 angenommen.

Leistungsfaktor

Sämtliche zuvor aufgeführten Kompensationsmaßnahmen liegen innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94. Gemäß Anlage 10, Tabelle 6 der HzE wird der Berechnung der Kompensationsmaßnahmen ein Leistungsfaktor von 0,5 zugrunde gelegt.

Tabelle 14: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahme

Ausgleichsmaßnahme	**Fläche (A) in m²**	**Kompensationswertzahl (K)**	**Leistungsfaktor (L)**	**Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) in m²**
Ausgleichsmaßnahme A1, öffentlich	10.324	2,5	0,5	12.905
Ausgleichsmaßnahme A2, öffentlich	7.516	3	0,5	11.274
Einzelbaumpflanzung	475	2	0,5	475
Flächen zum Anpflanzen (öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“)	695	2	0,5	695
Gesamtsumme				**25.349**

Tabelle 15: Darstellung der benötigten externen Kompensationsmaßnahmen

	Kompensationsflächenäquivalent m² KFÄ
Gesamtkompensationsbedarf durch geplante Nutzung	42.227
entfallende Ausgleichsmaßnahme der Ursprungsplanung	7.420
Minderungsmaßnahmen im Plangebiet	- 14.190
Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet	- 25.349
Benötigtes externes Kompensationserfordernis:	**10.108**

Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 10.108 m² KFÄ, das durch externe Kompensationsmaßnahmen auszugleichen ist.

Ausgleichsmaßnahme A3, extern: Ökokonto Naturwald Roter See 2 - VR-022
Das Kompensationsdefizit von 10.108 m² KFÄ wird durch die gleiche Anzahl an Ökopunkten aus dem Ökokonto der Landesforst M-V „Naturwald Roter See 2 – VR-022“ beglichen.
Durch die Umsetzung der Ökokontomaßnahme können insbesondere folgende Effekte für den Naturhaushalt erreicht werden:

- Ablauf möglichst naturnaher Ökosystemprozesse,
- Schaffung bzw. möglichst langer Erhalt sowie Vernetzung von Alt- und Totholzstrukturen,
- Entwicklung von natürlichen und naturnahen Lebensräumen und Biotopen,
- Förderung von Pflanzen- und Tierarten dieses Lebensraumes,
- Wiederherstellung von naturnahen Landschaftselementen in einem landschaftlichen Freiraum von sehr hoher Bedeutung,
- Wiederherstellung von Strukturelementen eines naturnahen Landschaftsbildes in einem Landschaftsbildraum sehr hoher Bedeutung.

Die Maßnahme befindet sich in der Landschaftszone Ostseeküstenland und ist daher geeignet den Ausgleich herzustellen. Mit der Landesforst M-V wird privatrechtlich ein Vertrag aufgesetzt, der den verbindlichen Kauf der Ökopunkte regelt und erst mit Satzungsbeschluss in Kraft tritt.

9.4 Pflanzlisten

Für die festgesetzten Anpflanzungen der Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen sind gemäß den getroffenen Festsetzungen folgende Pflanzen zu verwenden:

Pflanzliste 1
Es sind folgende Bäume mit einer Mindestqualität StU 16/18, 3xv. mit Ballen zu verwenden:

Berg-Ahorn	(*Acer pseudoplatanus*)
Elsbeere	(*Sorbus torminalis*)
Feld-Ahorn	(*Acer campestre*)
Flatter-Ulme	(*Ulmus laevis*)
Hainbuche	*(Carpinus betulus)*
Schwarzerle	(*Alnus glutinosa*)
Winterlinde	*(Tilia cordata)*
Rot-Buche	(*Fagus sylvatica*)
Schwedische Mehlbeere	*(Sorbus aria)*
Vogelbeere	*(Sorbus aucuparia)*

Pflanzliste 2
Es sind folgende Sträucher mit einer Mindestqualität ≥ 125/150 cm zu verwenden:

Feldrose	(*Rosa arvensis*)
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	(*Euonymus europaeus*)
Gewöhnlicher Schneeball	(*Viburnum opulus*)
Hainbuche	(*Carpinus betulus*)
Haselnuss	(*Corylus avellana*)
Heckenkirsche	(*Lonicera xylosteum*)
Heckenrose	(*Rosa corymbifera*)
Hundsrose	(*Rosa canina*)
Roter Hartriegel	(*Cornus sanguinea*)
Schlehe	(*Prunus spinosa*)
Schwarzer Holunder	(*Sambucus nigra*)
Zweigriffliger Weißdorn	(*Crataegus laevigata*)

Pflanzliste 3
Es sind Sträucher mit einer Mindestqualität ≥ 125/150 cm und Bäume mit einer Mindestqualität StU 16/18, 3xv. zu verwenden:

Vogelbeere	*(Sorbus aucuparia)*
Mehlbeere	*(Sorbus aria)*
Wilde Süßkirsche	*(Prunus avium)*
Echte Felsenbirne	*(Amelanchier ovalis)*
Faulbaum	*(Frangula alnus)*
Schwarzer Holunder	*(Sambucus nigra)*

Um eine ordnungsgemäße Realisierung der Grünfestsetzungen zu unterstützen, wird folgender Hinweis in den Teil B der Planunterlagen aufgenommen:
Es wird darauf hingewiesen, wonach ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Festsetzungen der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich zuwiderhandelt. Zuwiderhandlungen werden gemäß § 213 Abs. 3 BauGB sowie § 18 NatschAG MV geahndet.

10. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung der Planung (Umweltmonitoring)

Die Überwachung der Umwelt ist bei Vorhaben auszuführen, die erhebliche Umweltwirkungen herbeiführen. Umweltmonitoring ist demnach nur bei Vorhaben auszuführen, bei denen erhebliche Beeinträchtigungen prognostiziert wurden. Da durch die Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord“ der Hansestadt Wismar keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind, können Maßnahmen, welche der Überwachung dienen, unterbleiben.

11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Im Rahmen des Umweltberichts wurde der derzeitige Umweltzustand erfasst. Eine Untersuchung über zu erwartende Auswirkungen auf die Schutzgüter wurde durchgeführt. Es ergeben sich Auswirkungen auf das Schutzgut Boden aus der geplanten Errichtung von Gebäuden und der Herstellung von verkehrlicher Infrastruktur. Der Funktionsverlust von Acker als Biotoptyp und von Boden durch Versiegelung bisher unverbauter Bereiche wurde im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung berücksichtigt. Zum Ausgleich des Eingriffs wurden geeignete Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches festgesetzt. Als externe Kompensationsmaßnahme werden Ökopunkte eines Ökokontos der Landesforst herangezogen.

Die Prüfung von Vorkommen streng geschützter und besonders geschützter Arten wurde im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Potentialabschätzung vorgenommen. Es konnten keine planungsrechtlich relevanten Wertarten festgestellt werden. Aufgrund der Wirkungen der umliegenden Nutzungen ist nicht mit einem Vorkommen besonders und streng geschützter Arten zu rechnen, sondern mit typischen, wenig störungssensiblen Arten des Siedlungsraumes. Erhebliche Beeinträchtigungen durch bau- und betriebsbedingte Geräuschwirkungen sind auszuschließen. Unter Beachtung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen sind Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG auszuschließen.

12. Literatur

FFH-Richtlinie (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992. Abl. EG Nr. L 206, S.7.

FFH-Richtlinie (1997): Richtlinie 97/62/EWG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. ABl. EG Nr. L 305 S. 42-64.

HzE (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung; Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Heft 3; 1999

LUNG (2010): Anleitung für Biotopkartierung im Gelände. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur

LUNG (2006): Anleitung für die Kartierung von FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen (Entwurf)

LUNG (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.

Bundesartenschutzverordnung, BArtSchV (2005): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005, § 1, Anlage 1. – Naturschutzrecht, 10. Auflage.

MATTHÄUS, G. (1992): Vögel, Hinweise zur Erfassung und Bewertung im Rahmen landschaftsökologischer Planungen. - In **TRAUTNER, J. (Hrsg.):** Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. - Ökologie in Forschung und Anwendung, 5, 27- 38.

Ausfertigungsvermerk:
Die Begründung zur 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" der Hansestadt Wismar wurde auf der Sitzung der Bürgerschaft am …… gebilligt.

Wismar, den

Thomas Beyer
Bürgermeister der
Hansestadt Wismar

KOHLEN & WENDLANDT
Applikationszentrum Akustik

Ingenieurbüro für Lärmbekämpfung und Schallschutz
18055 Rostock, Rosa-Luxemburg-Straße 14, Tel.(0381) 681611 Fax (0381) 683037

Schallimmissionsprognose

GP 1178/16

Schalltechnisches Gutachten zur Ermittlung und Bewertung der Lärmimmissionen innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ der Hansestadt Wismar

Korrektur nach Prüfung durch das Bauamt der Hansestadt Wismar SB Umwelt –Untere Immissionsschutzbehörde -

Auftraggeber : **TIMOWA Projektierungs- und Bauträgergesellschaft mbH**
Grubenstraße 36
18055 Rostock

Verantwortlich für die Bearbeitung der Aufgabe:

Dipl.-Ing. (FH) A. Hauck

Rostock, 01.12.2016

Diese Prognose enthält 32 Seiten.

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung 3
2. Beurteilungsmaßstäbe 3
3. Verwendete Unterlagen 4
4. Angaben zu den örtlichen Gegebenheiten und zum Planvorhaben 5
5. Berechnungstechnische Grundlagen 6
6. Emissionsdaten....6
6.1 Verkehrslärm....7
6.2. Gewerbelärm 9
7. Berechnungsergebnisse 11
7.1 Verkehrslärmimmissionen....11
7.2 Gewerbelärmimmissionen....13
7.3 Spitzenpegeluntersuchung....14
8. Lärmschutzmaßnahmen 15
8.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen....15
8.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen....18
9. Luftverkehrslärmimmissionen 21
10. Zusammenfassung 23

Anhang:

Abb. 6-1: Prognosemodell mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes, der Emissionsquellen und der Berechnungspunkte BP1.1 bis BP7

Tab. 6-4: Emissionskennwerte für den Straßenverkehr Prognose 2025

Tab. 7-1: Beurteilungspegel für die Verkehrslärmimmissionen und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109: 2016-07

Tab. 7-2: Beurteilungspegel für die Gewerbelärmimmissionen

Tab. A u. B: Immissionsanteile der gewerblichen Bauflächen und Gewerbeansiedlungen am Immissionsort BP1.1 im EG und 1.OG

Tab. C u. D: Immissionsanteile der gewerblichen Bauflächen und Gewerbeansiedlungen am Immissionsort BP2.3 im EG und 1. OG

1. Aufgabenstellung

Für die 2. Änderung des B-Planes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ der Hansestadt Wismar waren die auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen zu ermitteln und darzustellen. Zu berücksichtigen waren die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs, der gewerblichen Bauflächen gemäß Festsetzungen des B-Plans Nr. 34/94 [15] und des Flugverkehrs vom Regionalflugplatz Wismar-Müggenburg. Bei Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte waren die notwendigen Lärmminderungsmaßnahmen aufzuzeigen.
Mit dem vorliegenden Gutachten werden die Ergebnisse aus der Machbarkeitsstudie GP1126/15 und deren Anlage 1 [18, 19] sowie die zwischenzeitlichen Abstimmungen mit den Planern und Fachämtern zusammengefasst.
Das Applikationszentrum Akustik wurde mit der Erstellung des schalltechnischen Gutachtens beauftragt. In die vorliegenden Schalltechnische Untersuchung GP1178/16 vom 21.11.2016 wurden die nach Prüfung der Unterlage durch das Bauamt der Hansestadt Wismar, SB Umwelt gemäß E-Mail vom 18.11.2016 geforderten Änderungen eingearbeitet.

2. Beurteilungsmaßstäbe

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Regel schalltechnische Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte zugeordnet. Deren Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Die Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt gemäß DIN 18005 Teil 1 [2]. Für die teilweise vorhandenen und die gemäß Planentwurf [18] beabsichtigten Nutzungen gelten die in Tabelle 2-1 aufgeführten Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1 Beiblatt 1[1].

Tabelle 2-1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1

Gebietsstatus	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete und Campingplatzgebiete	**55**	**45 (40)**
Mischgebiete (MI) und Dorfgebiete	**60**	**50 (45)**

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere Nachtwert ist für Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen anzuwenden.

Für die an einem Immissionsort einwirkenden Geräuschimmissionen sind nach [2] Beurteilungspegel L_r zu bilden. Der Beurteilungspegel ist ein Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit T_r unter Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen für bestimmte Geräusche, Zeiten und Situationen. Der Beurteilungspegel ist der mit den schalltechnischen Orientierungswerten bzw. anderen Immissionsrichtwerten zu vergleichende Pegel. Für den Tagzeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr gilt eine 16-stündige Beurteilungszeit. Im Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr ist die Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgebend.

[1] Da die Orientierungswerte allgemein sowohl für Großstädte als auch für ländliche Gemeinden gelten, können örtliche Gegebenheiten in bestimmten Fällen ein Abweichen von den Orientierungswerten nach oben oder unten erfordern.

In durch bestehende öffentliche Verkehrswege vorbelasteten Bereichen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

3. Verwendete Unterlagen

Zur Erarbeitung der Prognose wurden nachfolgend aufgeführte Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Unterlagen verwendet:

1	BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
2	DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
3	TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
4	DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Allgemeine Berechnungsverfahren
5	VDI 2720	Schallschutz durch Abschirmung im Freien
6	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise
7	RLS-90	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
8	RBLärm-92	Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
9		Prognosefaktoren im Straßennetz M-V Landesamt für Straßenbau und Verkehr; Stand: 19.02.2002
10		Umrechnungsfaktoren zur Anhebung der Grenze zwischen leichten und schweren Lkw von 2,8t auf 3,5t zulässigem Gesamtgewicht; Bundesministerium für Verkehr, Stand: 18.Juli1996
11		Verkehrsmengenkarte M-V 2010 Landesamt für Straßenbau und Verkehr M-V
12		Rundschreiben Prognosefaktoren im Straßennetz M-V Az.: 0220-553-00 vom 22.10.2009
13		Ergebnisse der Verkehrszählung an der Osttangente Hansestadt Wismar; SB Umwelt ; E-Mail vom 04.06.2015
14		ALK-Auszug übergeben am 20.05.2015
15		Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch–Nord“ der Hansestadt Wismar vom 17.12.95
16		Begründung zum B-Plan Nr. 34/94 und Anl. 5.2: Berechnung der Flächenschallleistungspegel Büro für Stadtplanung W. Gieselmann Oldenburg 18.12.1996
17	Heft 4	Siedlungsbeschränkungsbereiche an Flugplätzen in M-V Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, 2005
18	Schallimmissions-prognose GP1126/15	Ermittlung der auf das B-Plangebiet Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ einwirkenden Geräuschimmissionen im Rahmen der Machbarkeitsstudie zur Entwicklung der nicht bebauten Bauflächen zu Wohnbauflächen Kohlen & Wendlandt; 16.06.2015

19	Anlage 1 zu GP1126/15	Ermittlung der Geräuschimmissionen bei veränderten Emissionsdaten für die Betriebsfläche der Bau Union Wismar und Berücksichtigung eines Lärmschutzwalls an der westlichen Plangebietsgrenze; Kohlen & Wendlandt; 22.07.2015
20		Satzung der Hansestadt Wismar über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“; Arbeitsstand 21.07.2016 Stadt- und Regionalplanung M. Hufmann und L. Fricke; Wismar
21	Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen Heft 3	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebsgeländen Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
22	Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 247	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen Hessische Landesanstalt für Umwelt

4. Angaben zu den örtlichen Gegebenheiten und zum Planvorhaben

Das Plangebiet liegt östlich der Landesstraße L12 Poeler Straße und südlich der Osttangente. In westlicher Richtung befinden sich das Betriebsgelände der Bau-Union, Geschäftshäuser mit Verkaufseinrichtungen und Büros, Gewerbebetriebe sowie Unterrichtsräume und Werkstätten des Berufsfortbildungswerkes. An der südlichen Seite des Plangebietes liegen die Wohngrundstücke Kurvenweg und Langer Weg mit ein- bis dreigeschossiger Wohnbebauung. In nordöstlicher Richtung befindet im Abstand von ca. 430 m der Regionalflugplatz Wismar-Müggenburg.

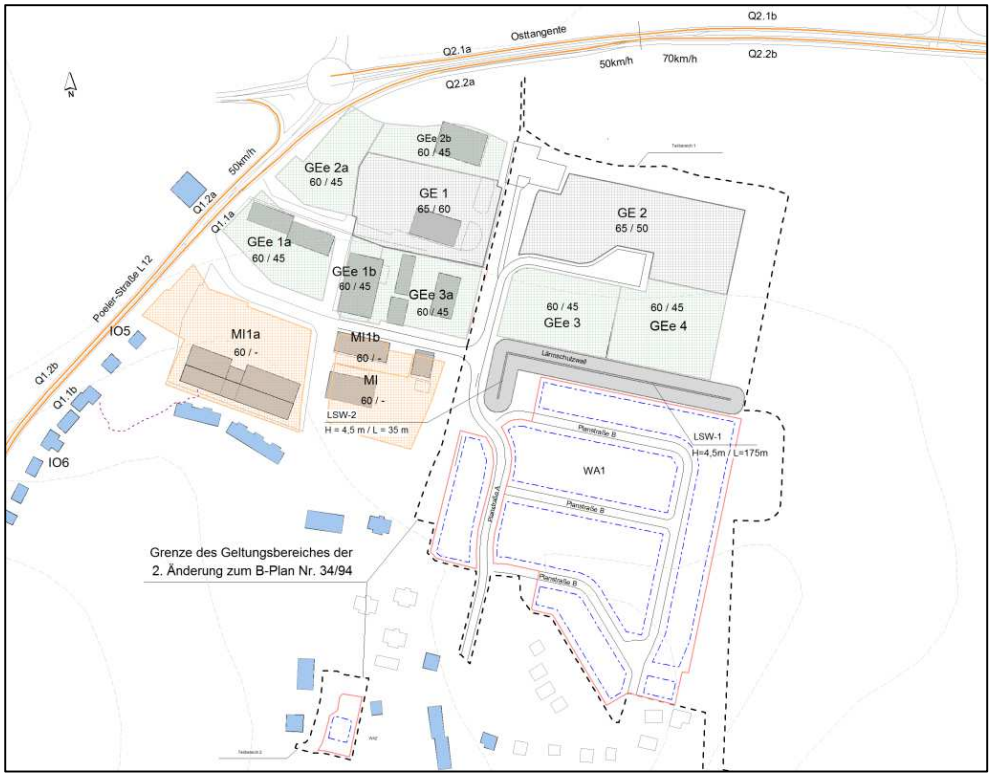


Abb. 4-1: Lage des Plangebietes

Gemäß Entwurf zur 2. Änderung des B-Planes [20] ist das Plangebiet in die Teilbereiche 1 und 2 unterteilt, wobei der Teilbereich 1 den Hauptteil des Plangebietes umfasst. In der nördlichen Hälfte des Teilbereiches 1 liegen die noch unbebauten gewerblichen Bauflächen GE2, GEe3 und GEe4. In südlicher Richtung schließt die geplante Wohnbaufläche WA1 an. Erschlossen wird das Plangebiet über die Planstraße A, die im Süden an den Kurvenweg und im Westen an die Straße Am Wiesengrund anbindet. Die Wohnbauflächen werden über die Planstraßen B erschlossen. Innerhalb der Wohnbaufläche WA1 ist die maximale Firsthöhe auf 9,5 m festgesetzt. Der Teilbereich 2 ist eine separate Teilfläche, die nördlich der Gartenstraße gelegen ist. Innerhalb des Teilbereiches 2 befindet sich die Wohnbaufläche WA2. Die Erschließung erfolgt über die Gartenstraße. Für die geplante Bebauung ist die maximale Firsthöhe auf 9 m begrenzt.

5. Berechnungstechnische Grundlagen

Der von einer Schallquelle in ihrem unmittelbaren Einwirkungsbereich erzeugte Schalldruckpegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle, der Geometrie des Schallfeldes, den durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Schallausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab. Zur Berechnung der Geräuschimmissionen wurde die perspektivisch zu erwartende Emissionssituation auf ein akustisches Prognosemodell abgebildet (s. Abb. 6-1, Anhang). Zusätzliche Ausbreitungsdämpfungen durch Hindernisse im Ausbreitungsweg des Schalls wurden durch Festlegungen nach VDI 2720 berücksichtigt.
Das Prognosemodell berücksichtigt Reflexionen 1. Ordnung. Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgte auf der Grundlage von Schallausbreitungsberechnungen.
Zur Berechnung der Geräuschimmissionen wurde die Software IMMI zur rechnergestützten Lärmprognose in der aktuellsten Fassung eingesetzt.

6. Emissionsdaten

Zur Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschimmissionen wurden Schallausbreitungsmodelle für den Verkehrslärm und für den Gewerbelärm erstellt. Die zugrunde gelegten Emissionsdaten werden nachfolgend beschrieben. In der Tabelle 6-1 sind alle in der vorliegenden Schallimmissionsprognose berücksichtigten Emissionsquellen aufgeführt.

Tabelle 6-1: Emissionsquellen des Prognosemodells

Code	Bezeichnung	Emissionsdaten
öffentlicher Straßenverkehr		
Q1.1 und Q1.2	L12 Poeler Straße	Tabelle 6-2
Q2.1 und Q2.2	Osttangente	
Gewerbelärm		
Q3.1	Baufläche GE 1 Betriebsgelände Bau Union	Tabelle 6-7
Q3.2	Baufläche GEe1a (Geschäftshaus Spielwaren, TEDI)	
Q3.3	Baufläche GEe1b (ALDI-Markt)	
Q3.4	Baufläche GEe 2a (Abstellplatz Bau Union)	
Q3.5	Baufläche GEe 2b (Abstellplatz Bau Union)	
Q3.6	Baufläche GEe 3a (Reifenservice , Planen- u. Netzwerkstatt)	
Q3.7	unbebaute Baufläche GE 2	
Q3.8	unbebaute Baufläche GEe 3	
Q3.9	unbebaute Baufläche GEe 4	
Q3.10 – Q3.12	gewerbliche Einrichtungen auf den Bauflächen MI1a, MI1b u. MI	

6.1 Verkehrslärm

Die Geräuschemissionen durch den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen und –plätzen wurden nach der Berechnungsvorschrift RLS-90 [7] berechnet. Danach wird die Höhe der Schallemission einer Straße aus der maßgebenden stündlichen Verkehrsmenge M, dem maßgebenden Lkw-Anteil p, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit v, der Art der Straßenoberfläche und der Steigung des Straßenabschnittes ermittelt. Das Prognosemodell berücksichtigt die Verkehrsgeräusche auf der Landesstraße L12 - Poeler Straße und die der Osttangente.

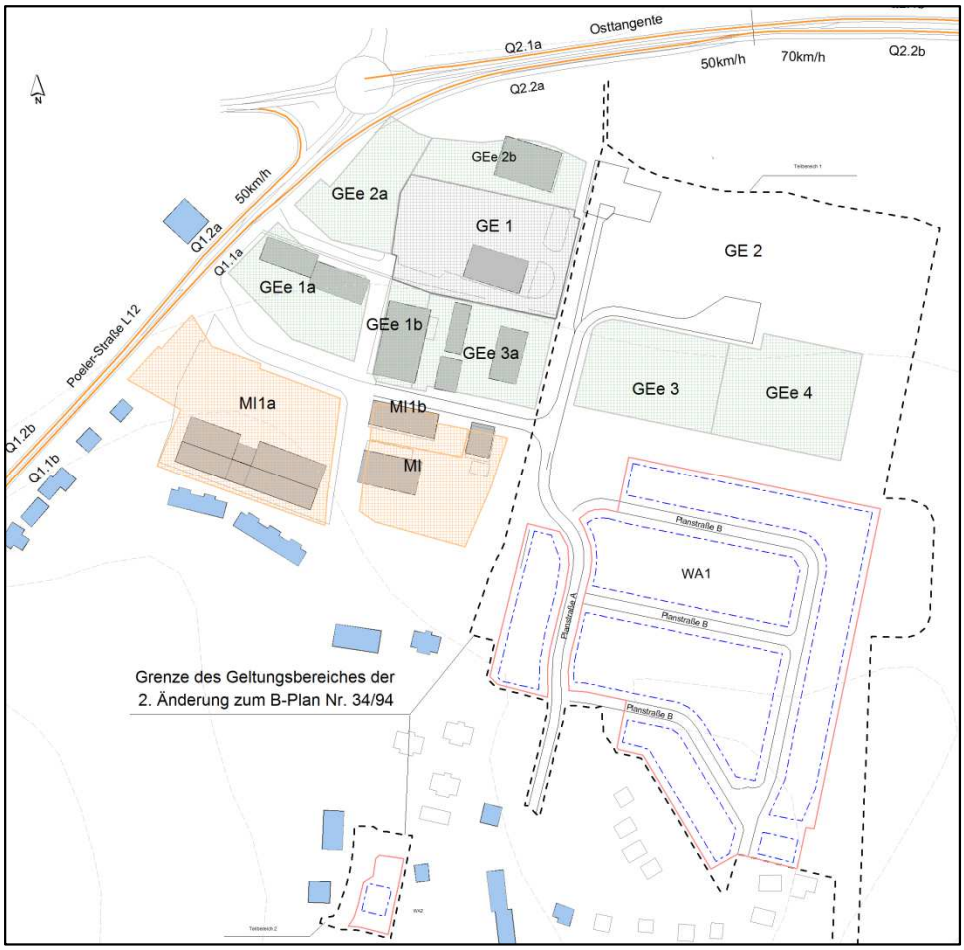


Abbildung 6-2: Emissionsquellen Straßenverkehr

Die Verkehrsmengen für die **L12 Poeler Straße** wurden der Verkehrsmengenkarte M-V 2010 entnommen [11]. Die Hochrechnung der Verkehrsmengen für die Prognose 2025 erfolgte über die Hochrechnungsfaktoren des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr [9]. Gemäß Rundschreiben [12] sind die für das Prognosejahr 2020 bekannt gegebenen Prognosefaktoren auch für den Zeitraum bis 2025 anzuwenden. Danach ergeben sich für die Prognose 2025 folgende Verkehrsmengen:

Tabelle 6-2: Verkehrsdaten Poeler Straße; Prognose 2025

Straßenabschnitt	Verkehrsmengen 2010		Hochrechnungs-faktoren		**Verkehrsmengen 2025**	
	DTV-Kfz	DTV-$SV_{3,5t}$	AF Kfz	AF SV	DTV-Kfz	DTV-$SV_{3,5t}$
	Kfz/d	Kfz/d			Kfz/d	Kfz/d
Poeler Straße	6.664	199	1,079	1,049	**7190**	**209**

Für die **Osttangente** wurden die Verkehrsmengen durch eine Verkehrszählung am 21.05.2015 durch das SB Umwelt der Hansestadt Wismar ermittelt [13]. Auf Grund der überregionalen Funktion durch die Anbindung des Industriegebietes Haffeld-Süd und des Seehafens Wismar wurde die Osttangente in Abstimmung mit dem SB Verkehrsplanung der Hansestadt Wismar der Straßengattung „Bundesfernstraße“ zugeordnet.
Nach Auskunft des SB Verkehrsplanung der Hansestadt Wismar ist die Verkehrsentwicklung, insbesondere für den Lkw-Verkehr nicht abschätzbar. Der Lkw-Verkehr auf der Osttangente ist wesentlich von der Entwicklung des Seehafens abhängig, für den zukünftig umfangreiche Infrastrukturmaßnahmen geplant sind. Die Prognose der Verkehrsmengen für 2025 ist daher mit hohen Unsicherheiten verbunden. In der vorliegenden Untersuchung wurden für die Osttangente die Prognosefaktoren für die allgemeine Verkehrsentwicklung nach [9] herangezogen.

Tabelle 6-3: Verkehrsdaten Osttangente; Bestand 2015 und Prognose 2025

Straßenabschnitt	**Verkehrsmengen 2015**		Hochrechnungs-faktoren		**Verkehrsmengen 2025**	
	DTV-Kfz	DTV-$SV_{3,5t}$	AF Kfz	AF SV	DTV-Kfz	DTV-$SV_{3,5t}$
	Kfz/d	Kfz/d			Kfz/d	Kfz/d
Osttangente Fahrtrichtung Kreisverkehr	**3.385**	**1.098**	1,050	1,025	**3.554**	**1.125**
Osttangente Fahrtrichtung Rostock	**3.558**	**1.187**	1,050	1,025	**3.736**	**1.217**

Anmerkungen zur Ermittlung der Verkehrslärmemissionen:
Seit 1995 gilt bei Straßenverkehrszählungen für die Fahrzeugart „Leichte Lkw“ eine Grenze von 3,5t zulässigem Gesamtgewicht anstelle der vorher festgelegten 2,8t. Für die normenkonforme Ermittlung der Emissionspegel nach RLS-90 ist daher die Umrechnung des Schwerverkehres von 3,5 t auf 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht nach [10] vorzunehmen.
Die Berechnung der maßgeblichen Lkw-Anteile für den Tag- und Nachtzeitraum erfolgte über die in Tabelle 3 der RBLärm-92 [8] angegebenen Faktoren.

In der Tabelle 6-4 (s. Anhang) sind für die relevanten Straßenabschnitte die Verkehrsdaten und die daraus ermittelten Emissionspegel für den Prognosehorizont 2025 aufgeführt.

6.2. Gewerbelärm

Westlich, außerhalb des Plangebietes befinden sich die gewerblichen Bauflächen GE1, GEe1, GEe2, eine Teilfläche von GEe3 sowie die Mischgebietsflächen MI1a, MI1b und MI. Auf diesen Bauflächen haben sich verschiedene Gewerbe sowie Handels und Büroeinrichtungen angesiedelt. Gemäß Begründung zum B-Plan Nr. 34/94 [16] wurden für diese Bauflächen zur Begrenzung der von ihnen ausgehenden Lärmemissionen Flächenschallleistungspegel festgelegt. Diese wurden in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung übernommen.
Nach Prüfung der Machbarkeitsstudie [18] durch das Bauamt der Hansestadt Wismar waren bezüglich des Gewerbelärms folgende Festlegungen gemäß Anlage 1 [19] zu berücksichtigen:

1. Für die Betriebsfläche der Bau Union Wismar GmbH (Fläche GE1) wurden flächenbezogene Schallleistungspegel von 65 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts festgelegt. Damit wird aus Sicht des Bauamtes der tatsächlichen Nutzung der Betriebsfläche entsprochen und gewährleistet, dass infolge der Planänderung Betriebsbeschränkungen für vorhandene Gewerbebetriebe ausgeschlossen sind. Die Höhe der Emissionsquellen wurde auf 1,5 m über Gelände festgelegt.
2. Zur Verminderung der Gewerbelärmimmissionen war an der nordwestlichen Grenze der geplanten Wohnbaufläche WA1 ein Lärmschutzwall anzuordnen und die erforderliche Wallhöhe zu bestimmen, bei der die Immissionsrichtwerte am Tag und in der Nacht eingehalten werden.
3. Über den Untersuchungsrahmen der DIN 18005 hinausgehend war zusätzlich eine Bewertung der bei einzelnen kurzzeitigen Schallereignissen auf dem Betriebsgelände der Bau Union Wismar GmbH entstehenden Spitzenpegel vorzunehmen.

In der Tabelle 6-5 sind die Emissionsdaten für die gewerblichen Bauflächen und gewerblichen Einrichtungen auf den Mischgebietsflächen aufgeführt.

Tabelle 6-7: Emissionsdaten der gewerbliche Bauflächen und Mischbauflächen

Bauflächen	überbaubare Fläche in m²	Flächenschallleistungspegel Tag/Nacht in dB(A)/m²	vorhandene Nutzungen
gewerbliche Bauflächen außerhalb des Plangebietes			
GE1	7140	65 / 60	Betriebsgelände der Bau Union Wismar GmbH
GEe 1a	3830	60 / 45	Verkaufseinrichtungen Spielzeug/Schreibbedarf; TEDI
GEe 1b	1490	60 / 45	ALDI-Markt
GEe 2a	3325	60 / 45	Bau Union Wismar Lkw-/ Container Stellplätze
GEe 2b	3000	65 / 45	Betriebsgelände der Bau Union Wismar GmbH
GEe3a	4445	60 / 45	Reifen-Service; PLANER Planen und Netzmontagen
MI1a	8948	60 / -	Lidl-Markt, Bäckerei Tilsen, kik, k+k Schuhcenter, Getränkeland
MI1b	1208	60 / -	bfw- Berufsfortbildungswerk
MI	4160	60 / -	Werkstätten (Tischlerei)
gewerbliche Bauflächen innerhalb des Plangebietes			
GE 2	9430	65 / 50	unbebaute Baufläche
GEe 3	4695	60 / 45	unbebaute Baufläche
GE 4	5155	60 / 45	unbebaute Baufläche

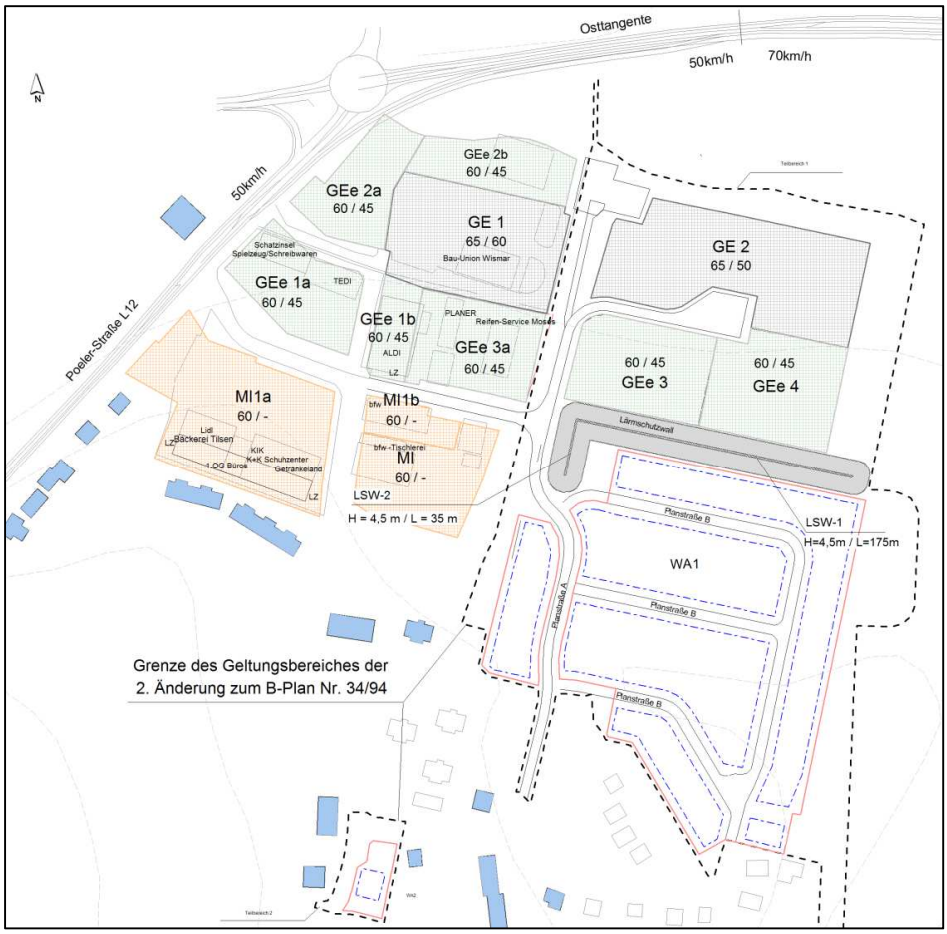


Abbildung 6-3: gewerbliche Bauflächen im Umfeld des Plangebietes

Innerhalb der Bauflächen GE 1 und GEe 2a,b befindet sich das Betriebsgelände der Bau Union Wismar mit Büro- und Lagergebäuden, Lagerplätzen für Baustoffe sowie Abstellplätzen für Lkw und Baucontainern.
Auf der Fläche GEe 1a befindet sich ein Geschäftshaus mit einem Ladengeschäft für Spiel- und Schreibwaren sowie einem TEDI-Markt. An der südlichen Gebäudeseite ist ein Kundenparkplatz mit ca. 125 Stellplätzen vorgelagert. Auf den weiter östlich gelegenen Flächen GEe 1b und GEe 3a befinden sich ein ALDI-Markt, eine Firma für Planen- und Netzmontagen und ein Reifenservice. Auf der südlich gelegenen Mischbauflächen MI 1a befindet sich ein zweigeschossiges Geschäftshaus. Im Erdgeschoss sind verschiedene Verkaufseinrichtungen, wie Lidl, Bäckerei Tilsen, kik, k+k Schuhmarkt und Getränkeland ansässig. Im Obergeschoss befinden sich Büros von Dienstleistern und Gewerbetreibenden. An der Nordseite des Gebäudes ist ein Kundenparkplatz mit ca. 160 Stellplätzen angeordnet. Auf den weiter östlich gelegenen Bauflächen MI 1b und MI befindet sich das Berufsfortbildungswerk bfw mit verschiedenen Gebäuden und Werkstätten.
Zur Berücksichtigung der Geräusche beim Betrieb dieser Einrichtungen wurde in Abstimmung mit dem Bauamt Wismar den Mischgebietsflächen MI1a, MI1b und MI ein Flächenschallleistungspegel von 60 dB(A) tags zugeordnet. Aufgrund der auf den Tagzeitraum begrenzten Öffnungszeiten können für den Nachtzeitraum relevante Geräusche ausgeschlossen werden. Die Nutzung der Parkplätze ist auf die Öffnungszeit der Verkaufseinrichtungen begrenzt. Eine Fremdnutzung der Parkplätze kann weitestgehend ausgeschlossen werden.

Die innerhalb des Plangebietes liegenden Bauflächen GE2, GEe3 und GEe4 sind noch unbebaut. Für diese Flächen wurden die im B-Plan Nr. 34/94 [15] festgelegten Flächenschallleistungspegel in Ansatz gebracht.

7. Berechnungsergebnisse

Für die auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschimmissionen wurden nach DIN 18005 Beurteilungspegel für die Geräuscharten Verkehrslärm (Straßenverkehr) und Gewerbelärm berechnet. Zur Darstellung der Geräuschimmissionen wurden flächenhafte Immissionspegelverteilungen berechnet. Mit den flächenhaften Immissionspegelverteilungen erfolgt eine farblich codiert und beurteilungszeitraumabhängige Darstellung der Beurteilungspegel.
Die farbig dargestellten Pegelstufen umfassen jeweils einen Bereich von 5 dB(A). Die Grenzen der Pegelstufen sind durch Isophonen-Linien, d.h. Linien mit gleichen Pegelwerten, markiert. Die Beurteilungspegel können punktuell mit den Orientierungswerten der DIN 18005 Beiblatt 1 verglichen werden. Die Immissionspegelverteilungen wurden für die Immissionsorthöhe von 4 m über dem Boden berechnet.

Für die Berechnungspunkte BP1.1 bis BP7 erfolgte eine detailliertere Ermittlung der Beurteilungspegel. Die Berechnungspunkte wurden im Bereich der Baugrenzen der geplanten Wohnbauflächen WA1 und WA2 angeordnet. Die Beurteilungspegel wurden für alle relevanten Immissionsorthöhen berechnet. Die Lage der Berechnungspunkte ist in der Abbildung 6-1 (s. Anhang) dargestellt.

7.1 Verkehrslärmimmissionen

Die Verkehrslärmimmissionen Prognose 2025 sind in den nachfolgenden Abbildungen 7-1 und 7-2 für den Tag- und Nachtzeitraum dargestellt. Den flächenhaften Immissionspegelverteilungen ist zu entnehmen, dass im Bereich der Baugrenzen der geplanten Wohnbauflächen WA1 und WA2 die Orientierungswerte für Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts nicht überschritten werden.

In der Tabelle 7-1 (s. Anhang) sind die Beurteilungspegel für die Verkehrslärmimmissionen in allen relevanten Immissionsorthöhen aufgeführt.

- **Verkehrslärmimmissionen Prognose 2025**

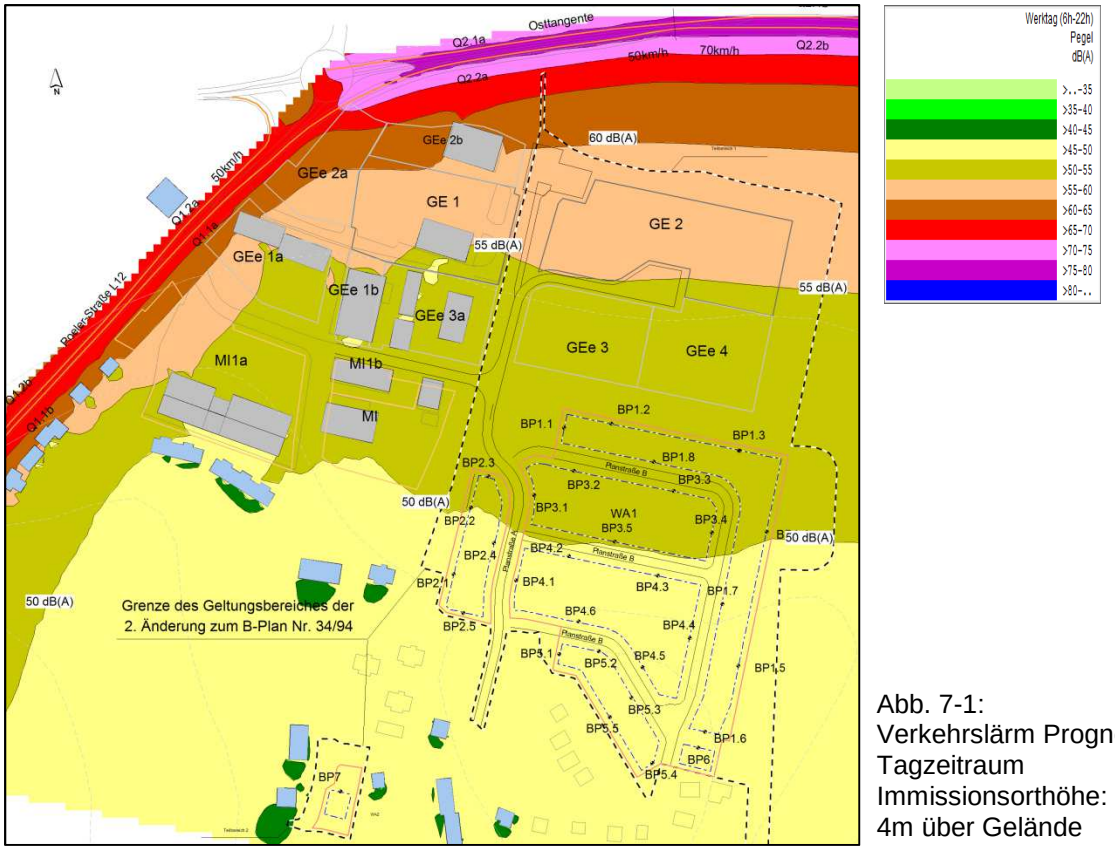


Abb. 7-1:
Verkehrslärm Prognose 2025
Tagzeitraum
Immissionsorthöhe:
4m über Gelände

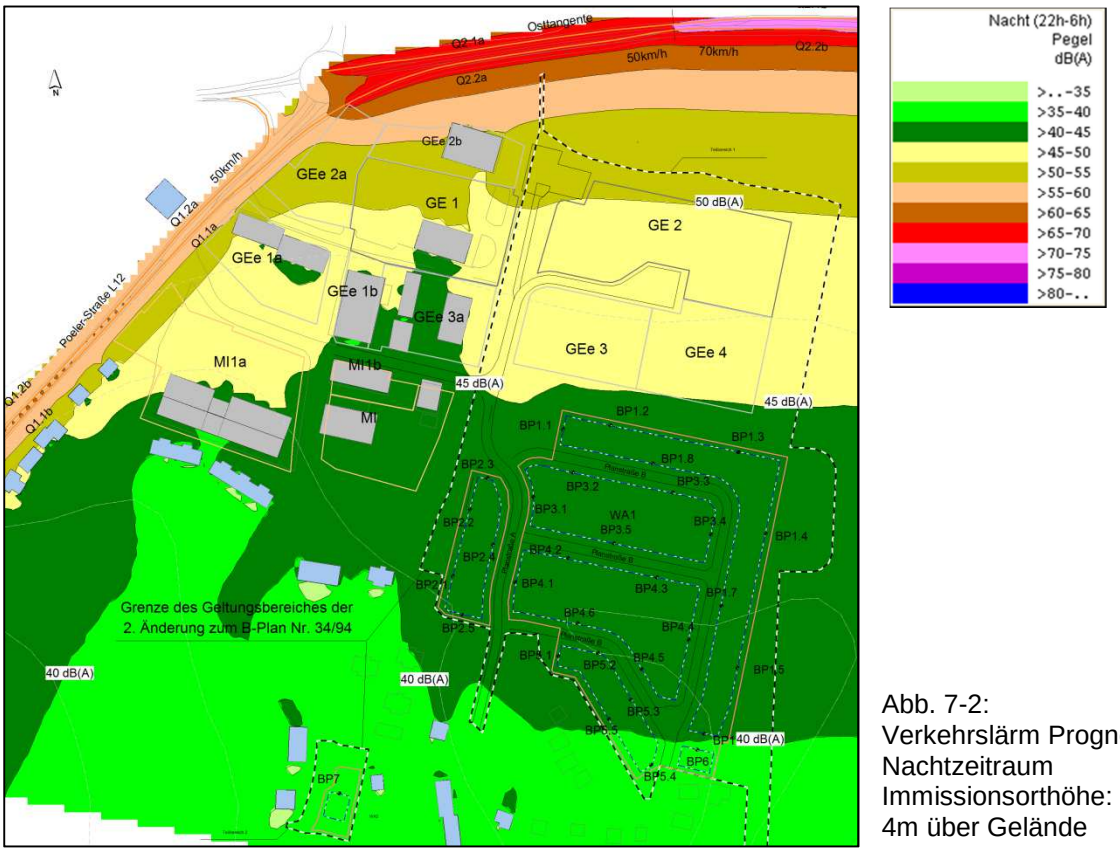


Abb. 7-2:
Verkehrslärm Prognose 2025
Nachtzeitraum
Immissionsorthöhe:
4m über Gelände

7.2 Gewerbelärmimmissionen

Die von außen einwirkenden und innerhalb des Plangebietes entstehenden Gewerbelärmimmissionen sind in den Abb. 7-3 und 7-4 für den Tag und für die Nacht dargestellt.

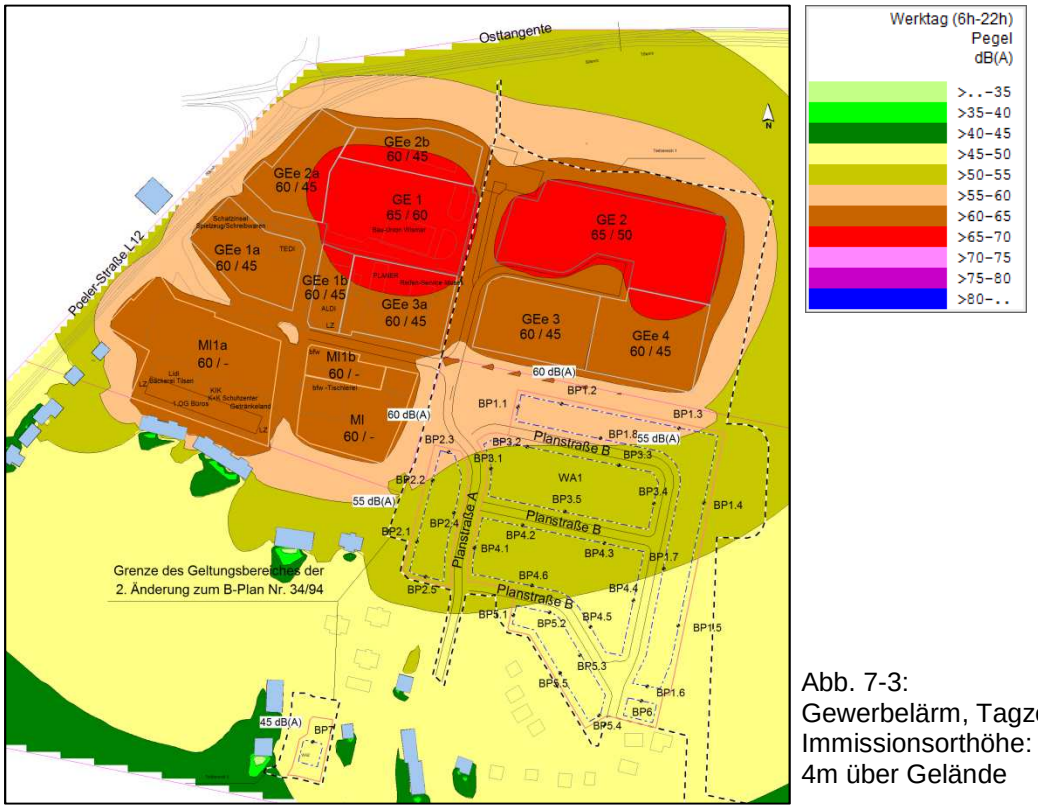


Abb. 7-3:
Gewerbelärm, Tagzeitraum
Immissionsorthöhe:
4m über Gelände

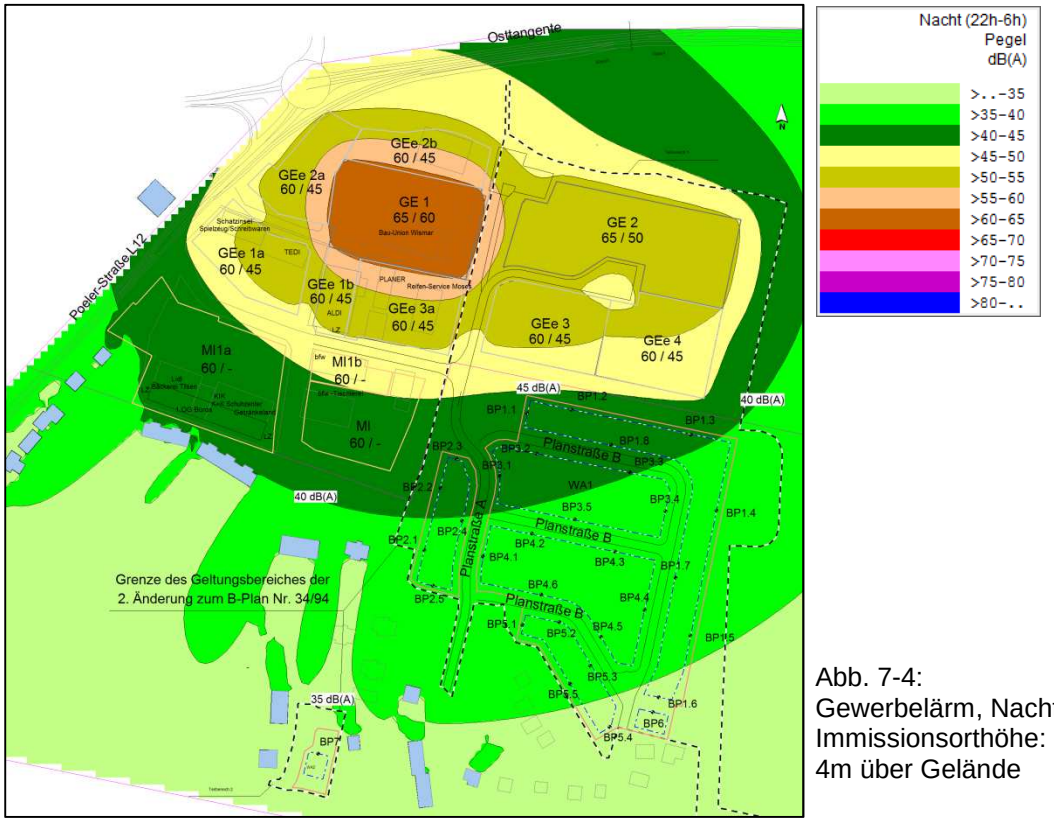


Abb. 7-4:
Gewerbelärm, Nachtzeitraum
Immissionsorthöhe:
4m über Gelände

Die Abbildungen 7-3 und 7-4 zeigen, dass im nördlichen Teil der Baufläche WA1 die Orientierungswerte für Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts teilweise überschritten werden.
Für die Berechnungspunkte BP1.1 bis BP7 sind die Beurteilungspegel für den Gewerbelärm in der Tabelle 7-2 (s. Anhang) aufgeführt. An den nordwestlichen Grenzen der Wohnbaufläche WA1 (BP1.1bis BP1.3, BP2.2/BP2.3 und BP3.1/BP3.2) entstehen Beurteilungspegel, die den Orientierungswert Tag um bis zu 3 dB(A) und den Orientierungswert Nacht um bis zu 4 dB(A) überschreiten. Zur Verminderung der Gewerbelärmbelastung werden die unter Punkt 8 beschriebenen Lärmschutzmaßnahmen empfohlen.

7.3 Spitzenpegeluntersuchung

Bei der Beurteilung gewerblicher Geräuschimmissionen nach TA-Lärm werden die bei einzelnen kurzzeitigen Schallereignissen entstehenden Spitzenschalldruckpegel gesondert bewertet. Danach dürfen bei einzelnen kurzzeitigen Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschritten werden.
Zur Berücksichtigung der Geräuschspitzen wurden die beim Entlüften der Betriebsbremse von Lkw bzw. beim Entladen von Lkw-Sattelzügen entstehen Spitzenschallleistungspegel $L_{WA,Spitze}$ in Ansatz gebracht. Bei diesen Schallereignissen wurden an den Baugrenzen der Baufläche WA1 die in der Tabelle 7-1 aufgeführten Spitzenschalldruckpegel bestimmt.

Tabelle 7-1: Spitzenschalldruckpegel bei einzelnen kurzzeitigen Schallereignissen

maßgeblicher Berechn.-Punkt	Spitzenschallereignis und Spitzenschallleistungspegel	Spitzenpegel	Tagzeitraum		Nachtzeitraum	
			Richtwert	Differenz	Richtwert	Differenz
		$L_{p,Spitze}$	IRW_{Sp}	$L_{p,Sp} - IRW_{Sp}$	IRW_{Sp}	$L_{p,Sp} - IRW_{Sp}$
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
BP1.1/DG	Entladen Lkw-Sattelzug auf der Baufläche GE 1 (Bau Union Wismar) $L_{WA,Spitze}$ = 118 dB(A)	62 *	**85**	-23	**60**	-
BP2.3/DG	Entlüften Lkw-Bremssystem auf Baufläche GEe3a $L_{WA,Spitze}$ = 115 dB(A)	66 *	**85**	-19	**60**	-
BP2.2/DG	Entlüften Lkw-Bremssystem auf Baufläche MI $L_{WA,Spitze}$ = 115 dB(A)	74 *	**85**	-11	**60**	-
BP1.2/DG	Entlüften Lkw-Bremssystem auf Baufläche GEe3 /GEe4 $L_{WA,Spitze}$ = 115 dB(A)	68 *	**85**	-17	**60**	-

$L_{WA,Spitze}$ - Spitzenschallleistungspegel bei kurzzeitigen Geräuschspitzen
$L_{p,Spitze}$ - Spitzenschalldruckpegel am Immissionsort
IRW_{Spitze} - Spitzenpegelrichtwert für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen
* Spitzenschallereignisse können aufgrund der Gebietsart bzw. der vorhandenen Nutzung im Nachtzeitraum ausgeschlossen werden

Die bei einzelnen kurzzeitigen Geräuschspitzen entstehenden Spitzenschalldruckpegel liegen im Tagzeitraum um mindestens 11 dB(A) unterhalb des Spitzenpegelrichtwertes.
Im Nachtzeitraum können auf den Bauflächen der Gebietsarten Mischgebiet (MI) und eingeschränktes Gewerbe (GEe) derartige Spitzenschallereignisse aufgrund der damit verbundenen Emissionsbegrenzung ausgeschlossen werden.

Die bei der Lkw-Entladung entstehenden Geräuschspitzen können im Bereich der Baufläche GE1 (Bau Union Wismar) in der Nacht ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Nachtzeitraum keine Lkw-Anlieferungen erfolgen.

8. Lärmschutzmaßnahmen

8.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Können die Orientierungswerte im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen nicht eingehalten werden, sind zunächst aktive Lärmschutzmaßnahmen zu untersuchen, mit denen die Geräuschimmissionen vermindert werden können. Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind bauliche Maßnahmen, wie z.B. Lärmschutzwälle, –wände oder Wall-/Wandkombinationen.
Mit der zur 2. Änderung des B-Planes Nr. 34/94 vorgelegten Planung werden im Bereich der Bauflächen WA1 und WA2 durch den Straßenverkehrslärm die Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts eingehalten (s. Tab. 7-1).

Hingegen liegen die Gewerbelärmimmissionen an den nordwestlichen Grenzen der Baufläche WA1 (BP1.1, BP1.2 und BP2.3) um teilweise bis zu 4 dB(A) über den Orientierungswerten von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts (s. Tab. 7-2). Zur Verminderung der gewerblichen Lärmimmissionen wurde an der nördlichen Grenze der Baufläche WA1 ein Lärmschutzwall (LSW-1 und LSW-2) mit einer wirksamen Schirmhöhe von 4,5 m über dem Gelände angeordnet. Die Schirmhöhe des Walles erstreckt sich über eine Gesamtlänge von 210 m (s. Abb. 8-1).

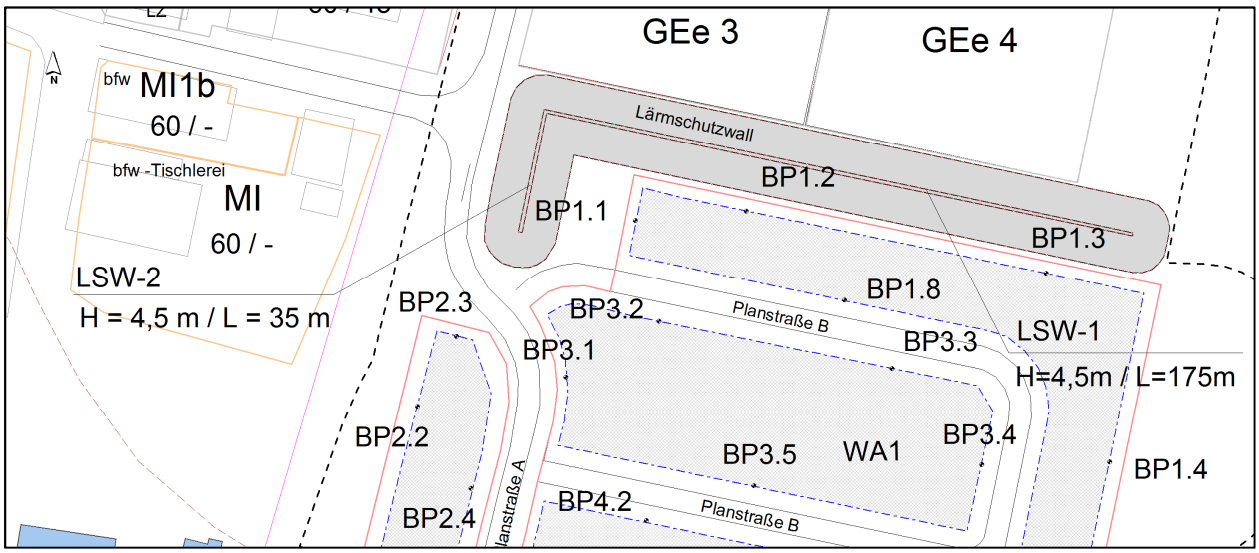


Abbildung 8-1: Lage des Lärmschutzwalls (LSW-1 und LSW-2)

Zur Visualisierung der Abschirmwirkung des Lärmschutzwalles sind in den nachfolgenden Abbildungen 8-2 bis 8-5 die Differenzpegel L_r - ORW flächenhaft für die Immissionsorthöhen des EG und 1. OG dargestellt.

- Immissionsorthöhe Erdgeschoss (EG):

Mit dem Lärmschutzwall werden in der Immissionsorthöhe des EG die Gewerbelärmimmissionen soweit vermindert, dass auch im Bereich der nördlichen und westlichen Baugrenzen der Orientierungswert Tag eingehalten wird. In der Nacht wird der Gewerbelärm soweit vermindert, dass der Orientierungswert Nacht nahezu an allen Baugrenzen eingehalten bzw. die Überschreitungen auf ≤ 1 dB(A) begrenzt werden.
Im Bereich von BP2.3 liegen die Baugrenzen außerhalb des Wirkungsbereiches des Lärmschutzwalls. Um die Überschreitung des Nachtrichtwertes auf ≤ 1 dB(A) zu begrenzen, müsste die Baugrenze um ca. 10 m in Richtung Süden verschoben werden (s. Abb. 8-3).
Im Bereich der Baugrenze von BP2.3 sind zusätzliche bauliche Maßnahmen zu treffen, die eine unzulässige Lärmbeeinträchtigung ausschließen (z.B. keine Fenster von in der Nacht zu schützenden Aufenthaltsräumen). Die betroffenen Bereiche sind in der Abbildung 8-3 rot gekennzeichnet.

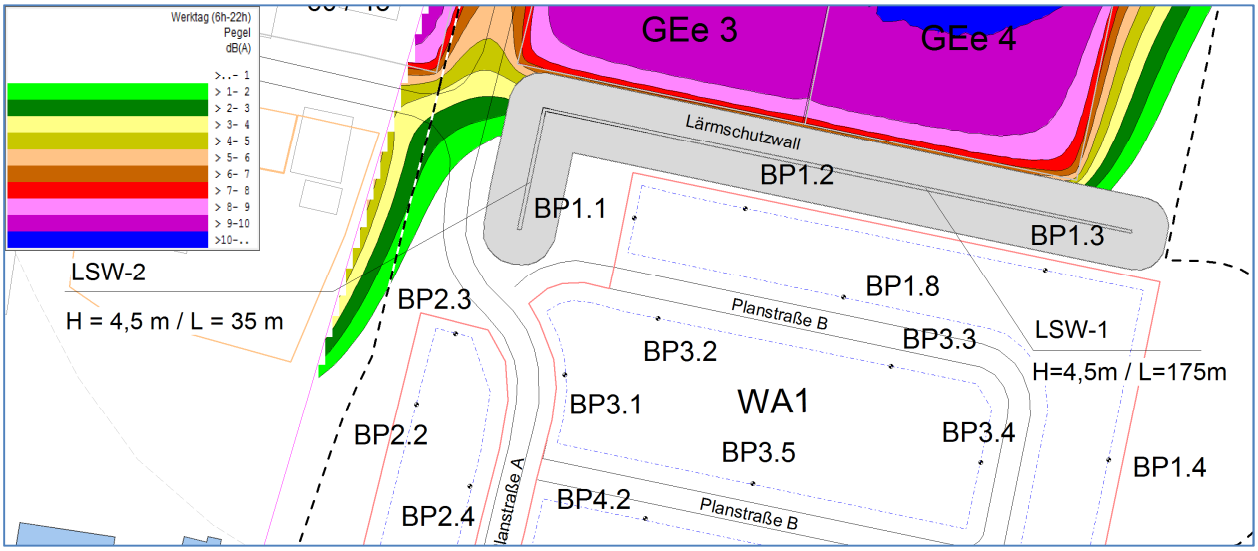


Abb. 8-2: Differenzpegelraster $L_{r,Nacht}$ – ORW mit Lärmschutzwall; Tagzeitraum Immissionsorthöhe EG

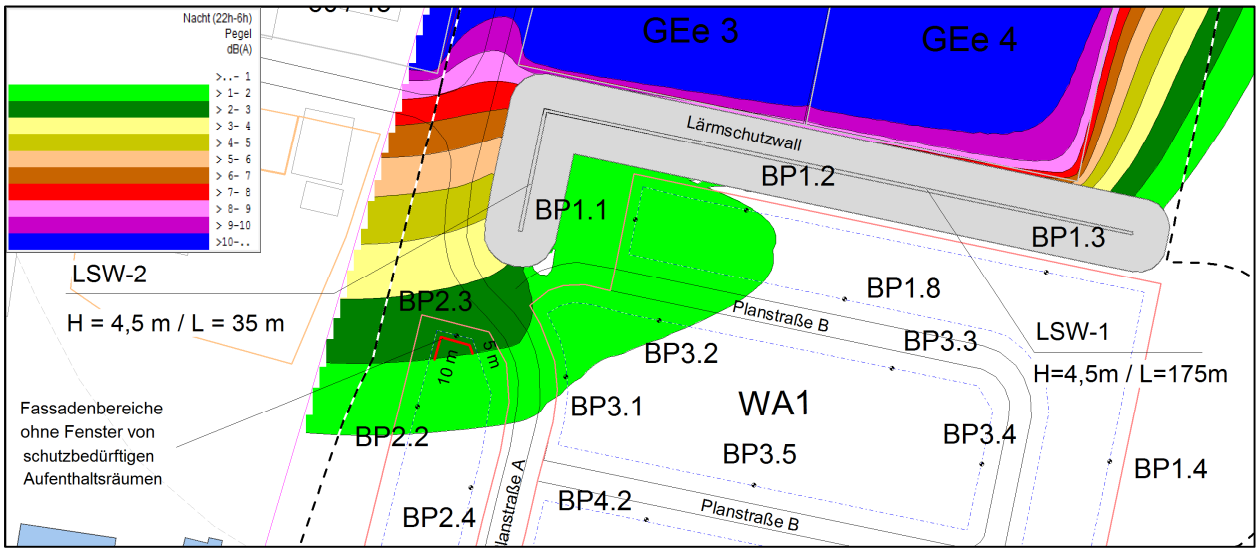


Abb. 8-3: Differenzpegelraster $L_{r,Nacht}$ – ORW mit Lärmschutzwall; Nachtzeitraum Immissionsorthöhe EG

- Immissionsorthöhe 1.Obergeschoss/Dachgeschoss:

In der Immissionsorthöhe des 1. OG/DG werden mit dem Lärmschutzwall die Gewerbelärmimmissionen soweit vermindert, dass im Bereich der Baugrenzen der Orientierungswert Tag eingehalten wird. In der Nacht verbleiben im Bereich der nördlichen und westlichen Baugrenzen Teilbereiche, in denen der Nachtrichtwert um > 1 dB(A) überschritten wird. Im Bereich dieser Baugrenzen sind bauliche Maßnahmen vorzusehen, die eine unzulässige Lärmbeeinträchtigung ausschließen (z. B. keine Fenster von in der Nacht zu schützenden Aufenthaltsräumen[2]). Um die Überschreitung des Nachtrichtwertes auf ≤ 1 dB(A) zu begrenzen, müsste die Baugrenze um ca. 16 m in Richtung Süden verschoben werden (s. Abb. 8-5). Die betroffenen Bereiche sind in der Abbildung 8-5 rot gekennzeichnet.

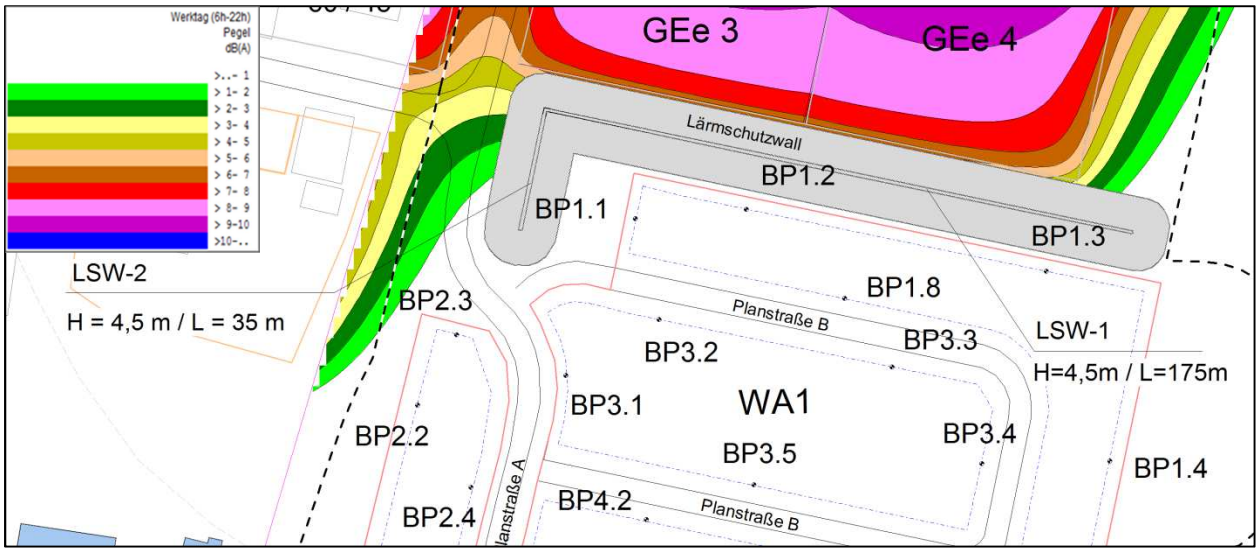


Abb. 8-4: Differenzpegelraster $L_{r,Nacht}$ – ORW mit Lärmschutzwall; Tagzeitraum Immissionsorthöhe 1.OG/DG

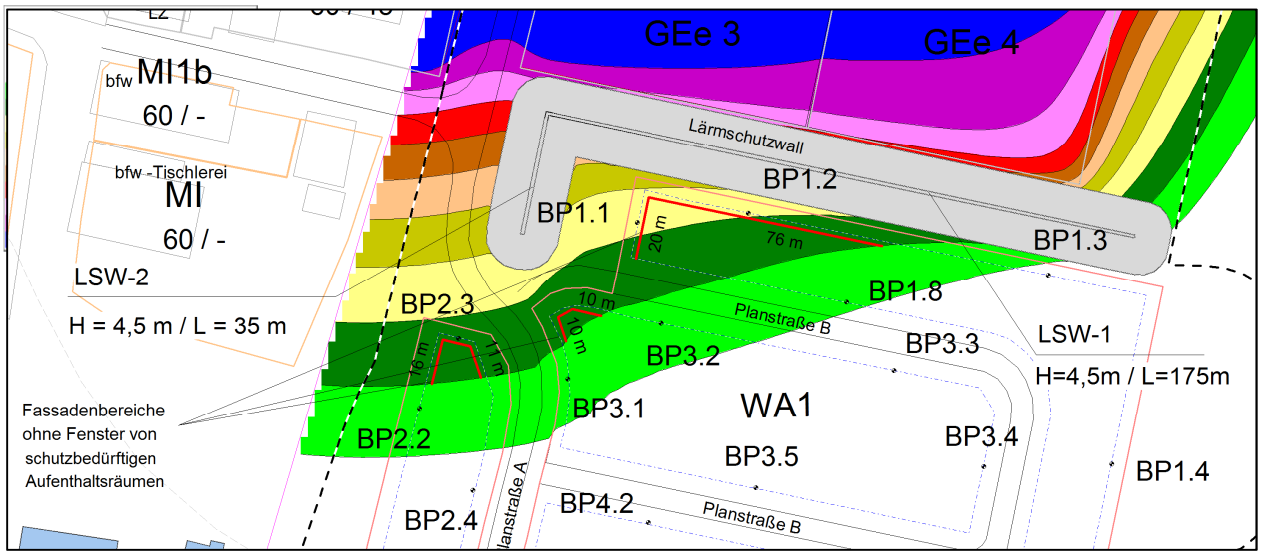


Abb. 8-5: Differenzpegelraster $L_{r,Nacht}$ – ORW mit Lärmschutzwall; Nachtzeitraum Immissionsorthöhe 1.OG/DG

2 Eine Möglichkeit wäre z.B. die Anordnung eingeschossiger Baukörper (Bungalows) in diesem Bereich.

8.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Für Immissionsbereiche, in denen die Orientierungswerte nicht eingehalten werden können, ist ein ausreichender passiver Lärmschutz zu gewährleisten und planungsrechtlich abzusichern. Der passive Lärmschutz an Gebäuden zielt darauf ab, bei geschlossenen Fenstern und hinreichend schalldämmenden Außenbauteilen den in den zu schützenden Räumen dringenden Schall soweit zu vermindern, dass ein Mittelungspegel von $L_m \leq 30$ bis 35 dB(A) am Tag und von $L_m \leq 25$ bis 30 dB(A) in der Nacht sichergestellt wird. Zur Ermittlung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile wird der maßgebliche Außenlärmpegel zugrunde gelegt. Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2016-07 [6] ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel,
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Verkehrslärm

Bei Verkehrsgeräuschen sind die Beurteilungspegel für den Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und für die Nacht (22.00 bis 06.00) zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten 3 dB(A) zu addieren sind.
Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafs aus dem um 3 dB/(A) erhöhten Beurteilungspegel Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).
Die Differenz zwischen den Tag- und Nachtpegeln beträgt bei den Verkehrslärmimmissionen ca. 8 dB(A) (s. Tab. 7-1, Anhang).

Gewerbe- und Industrieanlagen

Im Regelfall wird als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach TA-Lärm im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert eingesetzt, wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind. Besteht im Einzelfall die Vermutung, dass die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm überschritten werden, dann sollte die tatsächliche Geräuschimmission als Beurteilungspegel nach TA-Lärm ermittelt werden, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten 3 dB(A) zu addieren sind.
Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 15 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafs aus dem um 3 dB/(A) erhöhten Beurteilungspegel Nacht und einem Zuschlag von 15 dB(A).
Die Differenz zwischen den Tag- und Nachtpegeln beträgt bei den Gewerbelärmimmissionen weniger als 15 dB(A) (s. Tab. 7-2, Anhang).

Die nachfolgenden Abbildungen 8-6 und 8-7 zeigen für das Plangebiet flächenhaft die maßgeblichen Außenlärmpegel für den Tag- und Nachtzeitraum. Berücksichtigt wurden die Geräuscharten Straßenverkehrslärm und Gewerbelärm. Die korrespondierenden Lärmpegelbereiche (LPB) können über die Farbcodierung und der Legende zugeordnet werden.

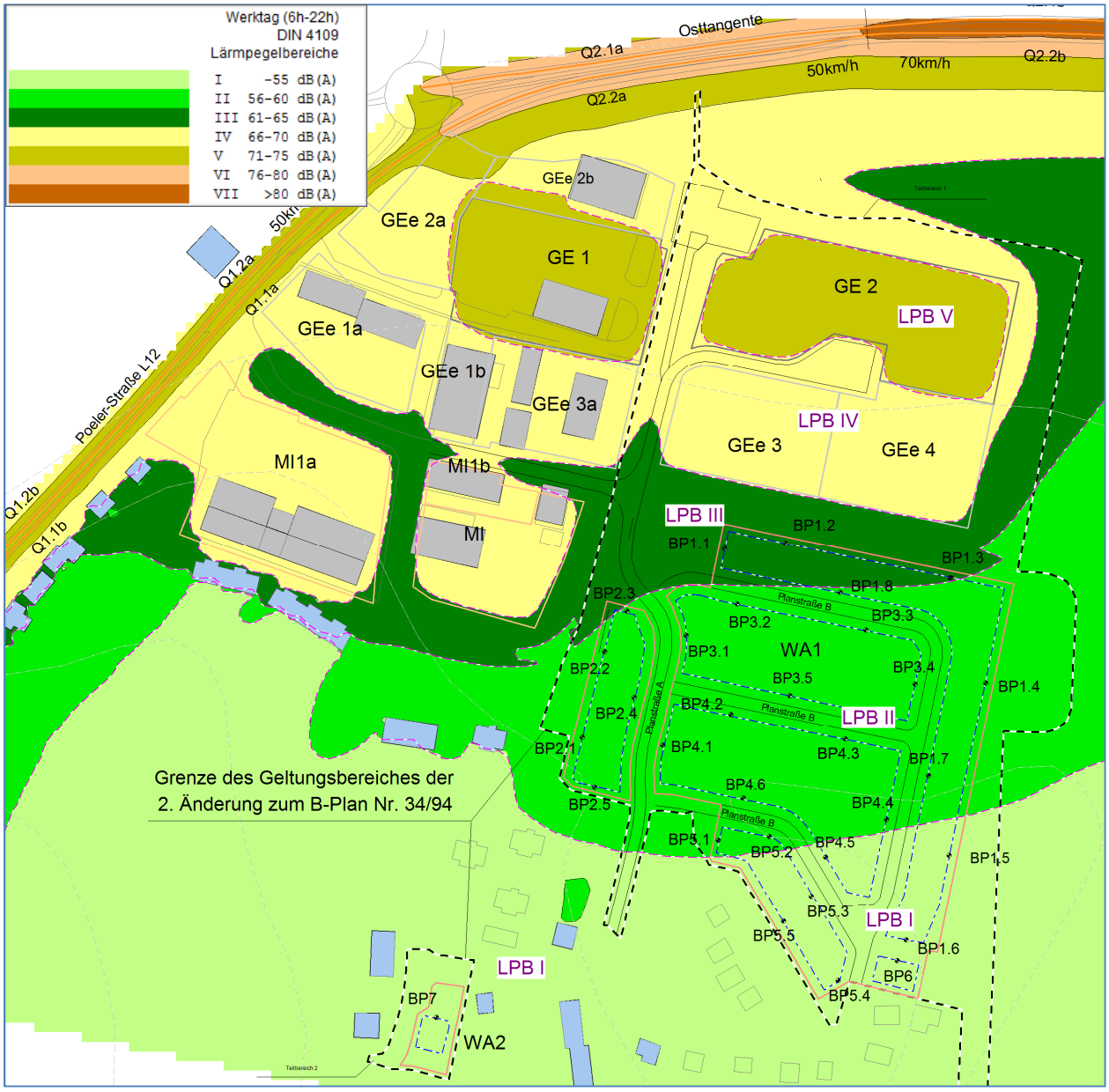


Abb. 8-6: maßgebliche Außenlärmpegel **Tagzeitraum** und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109; Immissionsorthöhe 4m über Gelände

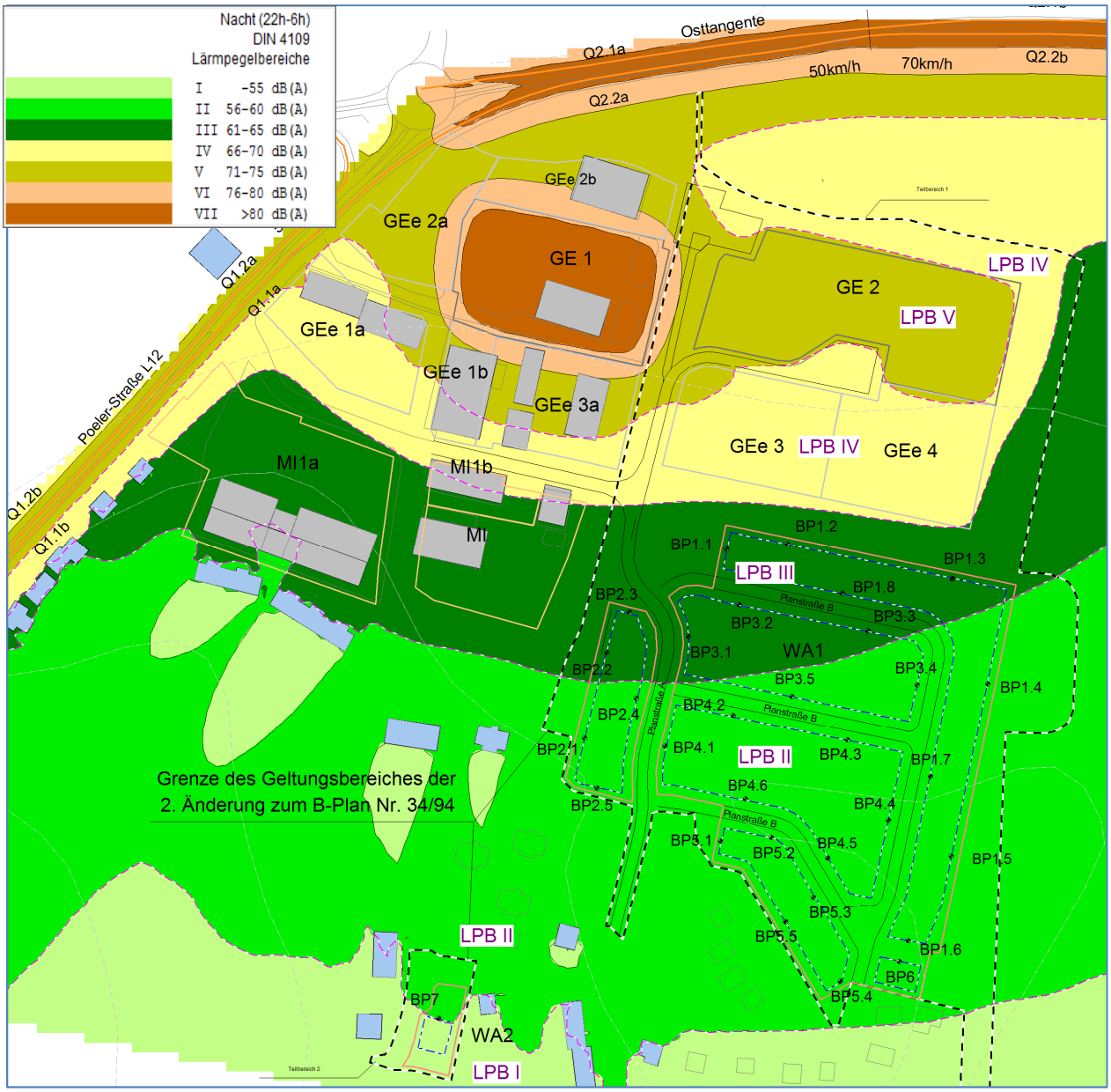


Abb. 8-7: maßgebliche Außenlärmpegel **Nachtzeitraum** und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109; Immissionsorthöhe 4m über Gelände

Die höheren Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in den Gebäuden wurden innerhalb des Plangebietes mit dem resultierenden Außenlärmpegel Nacht ermittelt.

Im nordwestlichen Teil der Baufläche WA1 müssen die Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen den Anforderungen gemäß Lärmpegelbereich III entsprechen. Im südlichen Teil der Baufläche WA1 und im Bereich der Baufläche WA2 sind die Anforderungen entsprechend der Lärmpegelbereiche I und II zu erfüllen.
Für die Berechnungspunkte BP1.1 bis BP7 sind in der Tabelle 7-1 (s. Anhang) der maßgebende Außenlärmpegel Nacht (Summenpegel Verkehrs- und Gewerbelärm) und die korrespondierenden Lärmpegelbereiche aufgeführt. Auch bei Hinzurechnung des Luftverkehrslärms zum maßgeblichen Außenlärmpegel Tag ergeben sich für den Nachtzeitraum die höheren Anforderungen an die Luftschalldämmung.

In der Tabelle 8-1 sind die Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden gemäß Tabelle 7 der DIN 4109-1: 2016-07 aufgeführt.

Tab. 8-1: Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden

Spalte	1	2	3	4	5
			Raumarten		
Zeile	Lärmpegel-bereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)	Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs-räume in Beherbergungs-stätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume [1)] und Ähnliches
			erforderliches $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	**30**	-
2	II	56 bis 60	35	**30**	30
3	III	61 bis 65	40	**35**	30
4	IV	66 bis 70	45	40	**35**
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	[2)]	50	45
7	VII	> 80	[2)]	[2)]	50

[1)] An Außenbauteilen von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeit nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt

[2)] Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Für die von der maßgebenden Lärmquelle abgewandte Gebäudeseite darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.

9. Luftverkehrslärmimmissionen

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch den Luftverkehr des Flugplatzes Wismar erfolgte auf Grundlage der Unterlage „Siedlungsbeschränkungsbereiche an Flugplätzen in M-V“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V aus dem Jahr 2005 [17]. Für den Verkehrslandeplatz Wismar wurden darin die in Abb. 6-1 dargestellten Konturen der Siedlungsbeschränkungsbereiche (Prognose 2015) ermittelt.

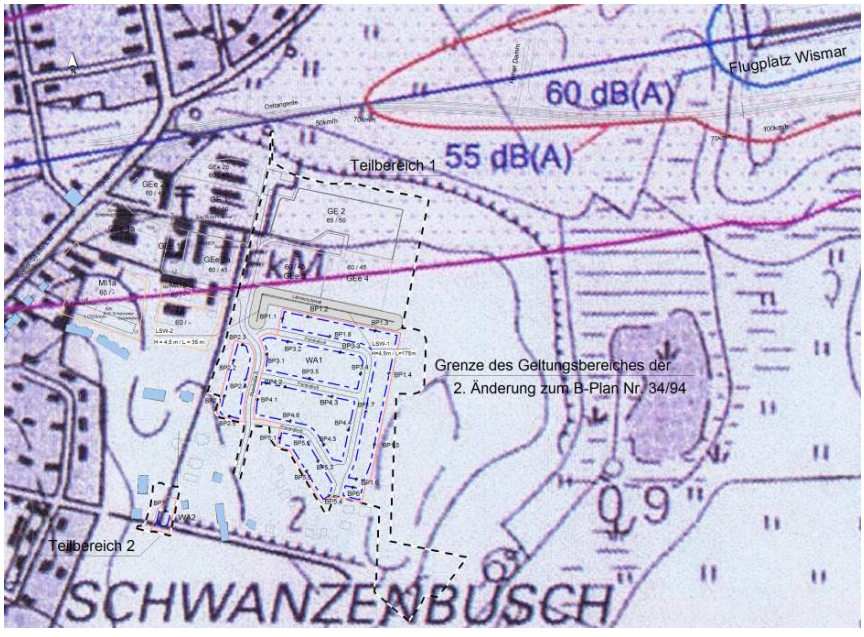


Abb. 9-1: Ausschnitt der Konturen der Siedlungsbeschränkungsbereiche im Bereich des Plangebietes

Wichtigstes Fluglärm-Beurteilungskriterium für den Siedlungsbeschränkungsbereich sind die gemäß Landeplatz-Fluglärmleitlinie zu ermittelnden Zonen des Fluglärms mit einem äquivalenten Dauerschallpegel von 55 dB(A). Für den Verkehrslandeplatz Wismar wurde festgestellt, dass sich keine Wohnbebauung innerhalb dieser Zone befindet. Das Plangebiet der 2. Änderung des B-Planes Nr. 34/94 liegt gemäß Abb. 9-1 ebenfalls außerhalb dieser Fluglärmzone.
Innerhalb der Fluglärmzone von > 50 bis 55 dB(A) sind zukünftige Planungen nur dann eingeschränkt, wenn besonders geschützte Einrichtungen, wie Krankenhäuser, Schulen, Kindereinrichtungen oder reine Wohngebiete ohne Durchgangsverkehr errichtet werden sollen. Die im nördlichen Teil des Plangebietes gelegenen Bauflächen GE2, GEe3 und GEe4 liegen teilweise innerhalb dieser Lärmzone. Durch die festgesetzte gewerbliche Nutzung dieser Bauflächen können sensible Nutzungen ausgeschlossen werden.

10. Zusammenfassung

Im Rahmen der 2. Änderung zum B-Plan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ waren die auf das Plangebiet einwirkenden Straßenverkehrs,- Gewerbe- und Fluglärmimmissionen zu bestimmen und die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen aufzuzeigen.

Die Lärmbelastung durch den **Straßenverkehrlärm** wurde auf Grundlage der aktuellen Verkehrsdaten und Hochrechnung auf den Prognosehorizont 2025 ermittelt.
Die Verkehrsmengen auf der Osttangente waren zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung durch die Verkehrsplaner nicht abschätzbar. In Abhängigkeit von der Entwicklung des Seehafens Wismar und des Industriegebietes Haffeld–Süd werden sich die Verkehrsmengen auf der Osttangente verändern. In der vorliegenden Untersuchung wurde von der allgemeinen Verkehrsentwicklung in M-V ausgegangen. Unter dieser Bedingung wurden für den Straßenverkehrslärm Beurteilungspegel bestimmt, die im Bereich der geplanten Bauflächen WA1 und WA2 die Orientierungswerte für Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts nicht überschreiten (s. Tab. 7-1).

Die **Gewerbelärmimmissionen** wurde auf Grundlage der im B-Plan Nr. 34/49 für die Gewerbeflächen festgelegten Flächenschallleistungspegel berechnet. Die Geräusche von den gewerblichen Einrichtungen auf den südlich angrenzenden Bauflächen MI1a, MI1b und MI wurden pauschal mit berücksichtigt.
An den nördlichen und westlichen Grenzen der geplanten Wohnbaufläche WA1 entstehen Gewerbelärmimmissionen, die die Orientierungswerte für Wohngebiete am Tag um bis zu 3 dB(A) und in der Nacht um bis zu 4 dB(A) überschreiten (s. Tab. 7-2).

Zur Verminderung der gewerblichen Lärmbelastung wurde an der nördlichen und westlichen Grenze zur Baufläche WA1 ein Lärmschutzwall mit einer Schirmhöhe von 4,5 m und einer Gesamtlänge von 210 m angeordnet.
Mit dem Lärmschutzwall werden die Gewerbelärmimmissionen soweit vermindert, dass in Höhe des EG der Orientierungswert Tag eingehalten und der Nachtrichtwert um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten wird. Ausgenommen sind die Baugrenzen im Bereich des Berechnungspunktes BP2.3, die außerhalb des Wirkungsbereiches des Walls liegen.
In der Immissionsorthöhe des 1.OG/DG verbleiben auch mit dem Lärmschutzwall Richtwertüberschreitungen von bis zu 2 dB(A) am Tag und bis zu 3 dB(A) in der Nacht.
In den Immissionsbereichen, in denen die Orientierungswerte um > 1 dB(A) überschritten werden, sind bauliche Maßnahmen erforderlich, mit denen eine unzulässige Lärmbeeinträchtigung ausgeschlossen wird. Diese Maßnahmen können darin bestehen, dass auf der lärmbelasteten Gebäudeseite keine Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen angeordnet werden. Ist dies nicht möglich, müssen Vorhangfassaden bzw. verglaste Balkone/Terrassen vor den Fenstern der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume vorgesehen werden. Weitere Alternativen wären auch die Beschränkung der Bauhöhe (Bungalows) bzw. die Lage der Baugrenzen so zu verändern, dass diese außerhalb des Bereichen der Richtwertüberschreitungen > 1 dB(A) liegen.

Die Fluglärmimmissionen innerhalb des Plangebietes wurden auf Grundlage der Unterlage „Siedlungsbeschränkungsbereiche an Flugplätzen in M-V“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V [17] bewertet. Beurteilungskriterium für den Siedlungsbeschränkungsbereich sind danach die gemäß Landeplatz-Fluglärmleitlinie zu ermittelnden Zonen des Fluglärms mit einem äquivalenten Dauerschallpegel von 55 dB(A). Die Wohnbauflächen des Plangebietes liegen gemäß Abb.9-1 außerhalb dieser Fluglärmzone. Bezogen auf den Fluglärm sind somit keine Einschränkungen für die geplante Nutzung der Bauflächen zu beachten.

Empfehlungen zum Schallimmissionsschutz

Zur Vermeidung unzulässiger Lärmbeeinträchtigungen werden folgende Maßnahmen empfohlen:

Aktiver Lärmschutz:

Zur Verminderung der Gewerbelärmimmissionen ist an der nordwestlichen Grenze zur Wohnbaufläche WA1 ein Lärmschutzwall (LSW-1 + LSW-2) mit einer Schirmhöhe von H ≥ 4,5 m über dem Boden anzuordnen. Die Länge der wirksamen Schirmhöhe beträgt insgesamt 210 m.
Im Bereich der Baugrenzen, in denen in Höhe des EG und 1.OG Richtwertüberschreitungen von > 1 dB(A) verbleiben (BP1.1, BP1.2 und BP2.3) sind geeignete bauliche Maßnahmen vorzusehen, mit denen eine unzulässige Lärmbeeinträchtigung ausgeschlossen wird. Im Bereich dieser Baugrenzen sind die Grundrisse so zu gestalten, dass an der lärmbelasteten Gebäudeseite keine Fenster von in der Nacht zu schützenden Aufenthaltsräumen (Schlaf-/Kinderzimmer) liegen. Die Fenster der schutzbedürftigen Räume sollten vorzugsweise auf der lärmabgewandten Süd- und Westseite liegen. An den lärmbelasteten Nord- und Westseiten sollten nicht schutzbedürftige Räume, wie Bäder, Küchen, Flure und andere Nebenräume angeordnet werden.
Im Falle, dass eine entsprechende Grundrissgestaltung nicht möglich ist, sind zusätzliche bauliche Maßnahmen, wie Vorhangfassaden oder verglaste Terrassen/Balkone vorzusehen.
Eine Alternative zu den baulichen Maßnahmen wäre auch die partielle Beschränkung der Bauhöhe (Bungalows) bzw. die Baugrenzen so zu verlagern, dass sie außerhalb der Richtwertüberschreitungen > 1 dB(A) liegen. Im Bereich des Berechnungspunktes BP2.3 müsste hierzu die nördliche Baugrenze um ca. 16 m in südlicher Richtung versetzt werden. In Verbindung mit der Begrenzung auf eine eingeschossige Bebauung ohne Dachgeschoss wäre eine Verlagerung der Baugrenze um 10 m ausreichend.

Passiver Lärmschutz:

Zum Schutz vor dem Außenlärm sind die Außenbauteile (Wände, Decken und Dächer) von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen so zu dimensionieren, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden erfüllt werden. Die höheren Anforderungen an die Luftschalldämmung wurden innerhalb des Plangebietes mit dem resultierenden Außenlärmpegel Nacht ermittelt.

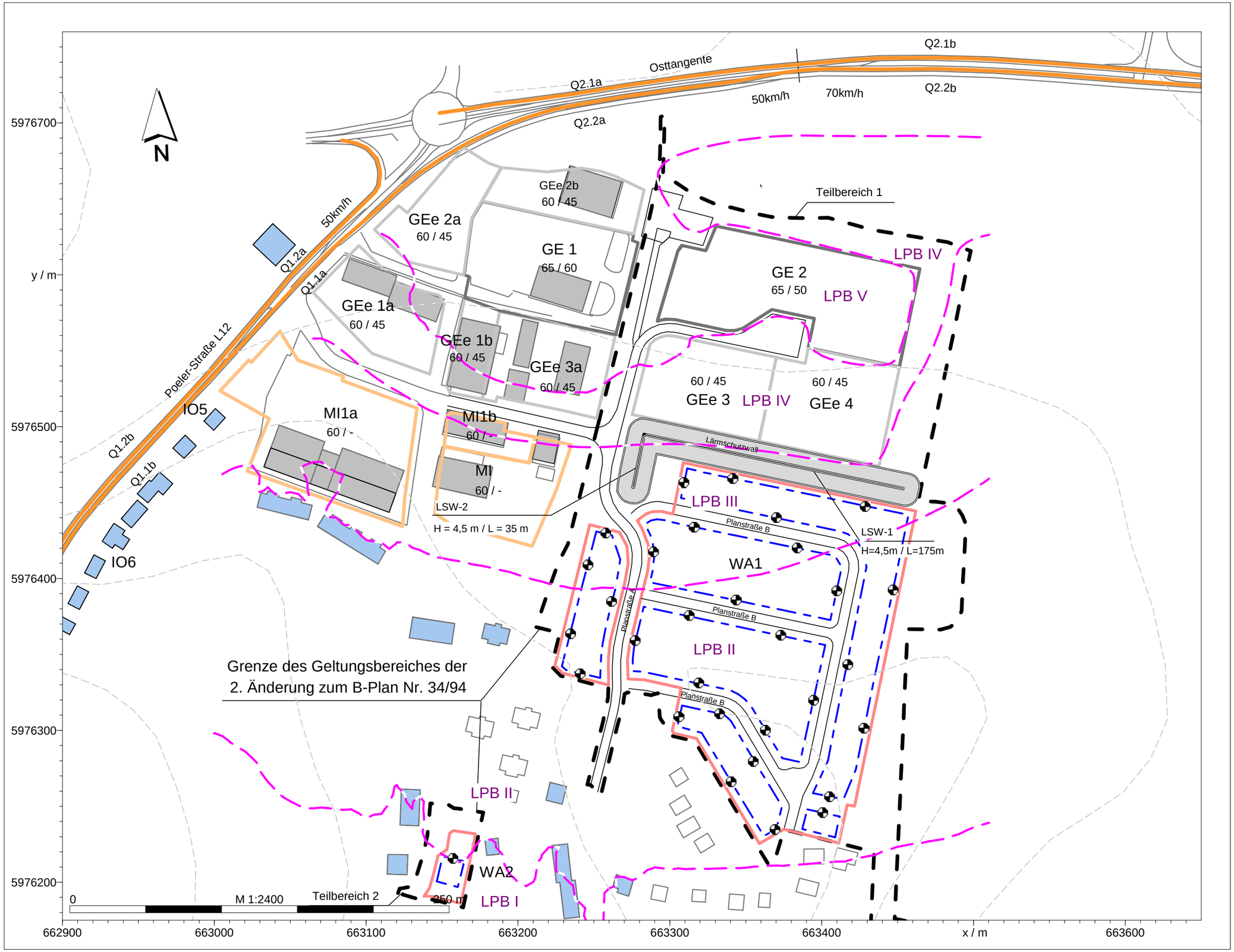
Entsprechend den in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereichen müssen folgende Anforderungen erfüllt werden:

Lärmpegel-bereich gemäß DIN 4109	maßgeblicher Außenlärm-pegel in dB(A)	erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ in dB		
		für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs-räume in Beherbergungs-stätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
I	bis 55	35	**30**	-
II	56 bis 60	35	**30**	30
III	61 bis 65	40	**35**	30
IV	66 bis 70	45	**40**	35

Im nordwestlichen Teil der Baufläche WA1 müssen die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume die Anforderungen an die Luftschalldämmung gemäß Lärmpegel-bereich III erfüllen. Im südlichen Teil der Baufläche WA1 und im Bereich der Baufläche WA2 müssen die Außenbauteile den Anforderungen gemäß Lärmpegelbereich II entsprechen.

Anmerkung:
Wird durch ein Schallschutzgutachten zu einem Bauvorhaben nachgewiesen, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel infolge der Abschirmung durch vorgelagerte Baukörper oder Lärmschutzbauwerke vermindert, so kann von den in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereichen abgewichen werden.

Anhang



Legende

- B-Plan Nr.34/94
- Plangebiet
- Planänderung
- Wohngebäude
- Gebäude Gewerbe
- Straßen (STRb)
- Flächen-SQ /ISO 9613

Schallimmissionsprognose GP1126/15

Ermittlung der auf das B-Plangebiet Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord " einwirkenden Geräuschimmissionen im Rahmen der Machbarkeitsstudie zur Entwicklung der nichtbebauten Bauflächen zu Wohnbauflächen

Abbildung 6-1:
Prognosemodell mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes, der Emissionsquellen und der Berechnungspunkte BP1.1 bis BP4.5

Kohlen & Wendlandt
Applikationszentrum Akustik
Ingenieurbüro für Schallschutz und Lärmbekämpfung

Tabelle 6-4: Emissionskennwerte für den Straßenverkehr; **Prognose 2025**

Straßenabschnitt			Allgemeine Parameter				Beurteilungszeitraum Tag (06-22 Uhr)					Beurteilungszeitraum Nacht (22 - 06 Uhr)					Bemerk.
Bez.	von	bis	Straßentyp	Belag	DTV 2025	$p_{24h,\ 2,8t}$	M	$p_{2,8t}$	v_{Pkw}	v_{Lkw}	$L_{m,E}$	M	$p_{2,8t}$	v_{Pkw}	v_{Lkw}	$L_{m,E}$	
					Kfz/24h	%	Kfz/h	%	km/h	km/h	dB(A)	Kfz/h	%	km/h	km/h	dB(A)	
Landesstraße L12 Poeler Str. (Verkehrsmenge DTV auf beide Fahrtrichtungen zu je 50 % verteilt)																	
Q1.1	Rostocker Str.	Kreisverkehr	L	Asphaltbeton	3.595	3,4	215,7	3,5	50	50	**56,5**	28,8	1,8	50	50	**46,8**	-
Q1.2	Kreisverkehr	Wismar	L	Asphaltbeton	3.595	3,4	215,7	3,5	50	50	**56,5**	28,8	1,8	50	50	**46,8**	-
Osttangente (Verkehrsmengen wurden getrennt für beide Fahrtrichtungen ermittelt)																	
Q2.1a	Fahrtrichtung Kreisverkehr		B	Asphaltbeton	3.554	37,0	213,3	37,0	50	50	**63,6**	39,1	37,0	50	50	**56,2**	-
Q2.1b,c	Fahrtrichtung Kreisverkehr		B	Asphaltbeton	3.554	37,0	213,3	37,0	70	70	**65,5**	39,1	37,0	70	70	**58,1**	-
Q2.2a	Fahrtrichtung Rostock		B	Asphaltbeton	3.736	38,1	224,2	38,1	50	50	**63,9**	41,1	38,1	50	50	**56,6**	-
Q2.2b,c	Fahrtrichtung Rostock		B	Asphaltbeton	3.736	38,1	224,2	38,1	70	70	**65,8**	41,1	38,1	70	70	**58,4**	-

Legende :

Bez.	Kurzbezeichnung gem. Abb. 6-1	Breite/d(SQ)	Straßenbreite (incl. Randstr.) / Abstand der Fahrspuren (Emissionsqu.) von der Fahrbahnachse
von	Beginn des Straßenabschnitts	DTV	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
bis	Ende des Straßenabschnitts	M	Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke
Straßentyp	G=Gemeindestraße; L/K=Landes-/Kreisstraße; B=Bundesstraße; A=Autobahn	p	maßgebender Lkw-Anteil
Belag	n.g.GA - nicht geriffelter Gußasphalt	v	Geschwindigkeit Pkw/Lkw
		L_{mE}	Emissionspegel des Streckenabschnitts

Tabelle 7-1: Beurteilungspegel für die Verkehrslärmimmissionen durch den Straßenverkehr und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109: 2016-07

Berechnungspunkte/ Immissionsorte		schalltechn. Orientierungs-werte		Beurteilungszeitraum Tag		Beurteilungszeitraum Nacht		Differenz	maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel-bereich
				Straßenverkehr Prognose 2025	Differenz	Straßenverkehr Prognose 2025	Differenz	Verkehrslärm $L_{r,Tag} - L_{r,Nacht}$	$L_{a,res\ Nacht}$	
		Tag	Nacht	L_r	L_r -ORW	L_r	L_r -ORW			
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
BP1.1 Wohnbaufläche	AWB	55	45	51,8	-3	44,3	-1	7,5	-	-
WA 1	EG			51,8	-3	44,3	-1	7,5	63	III
	DG			51,8	-3	44,3	-1	7,5	64	III
BP1.2 Wohnbaufläche	AWB	55	45	51,7	-3	44,2	-1	7,5	-	-
WA 1	EG			51,8	-3	44,3	-1	7,5	63	III
	DG			52,0	-3	44,5	0	7,5	64	III
BP1.3 Wohnbaufläche	AWB	55	45	51,4	-4	43,9	-1	7,5	-	-
WA 1	EG			51,4	-4	44,0	-1	7,4	62	III
	DG			51,4	-4	44,0	-1	7,4	63	III
BP1.4 Wohnbaufläche	AWB	55	45	50,0	-5	42,6	-2	7,4	-	-
WA 1	EG			50,1	-5	42,6	-2	7,5	60	II
	DG			50,1	-5	42,7	-2	7,4	60	II
BP1.5 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,4	-7	40,9	-4	7,5	-	-
WA 1	EG			48,5	-6	41,0	-4	7,5	58	II
	DG			48,3	-7	40,8	-4	7,5	58	II
BP1.6 Wohnbaufläche	AWB	55	45	47,6	-7	40,1	-5	7,5	-	-
WA 1	EG			47,6	-7	40,1	-5	7,5	58	II
	DG			47,5	-7	39,9	-5	7,6	58	II
BP1.7 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,3	-6	41,8	-3	7,5	-	-
WA 1	EG			49,3	-6	41,9	-3	7,4	59	II
	DG			49,2	-6	41,7	-3	7,5	59	II
BP1.8 Wohnbaufläche	AWB	55	45	51,2	-4	43,7	-1	7,5	-	-
WA 1	EG			51,2	-4	43,8	-1	7,4	63	III
	DG			51,4	-4	43,9	-1	7,5	63	III
BP2.1 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,1	-6	41,5	-3	7,6	-	-
WA 1	EG			49,2	-6	41,5	-3	7,7	61	III
	DG			48,9	-6	41,2	-4	7,7	61	III
BP2.2 Wohnbaufläche	AWB	55	45	50,3	-5	42,7	-2	7,6	-	-
WA 1	EG			50,4	-5	42,8	-2	7,6	62	III
	DG			49,9	-5	42,2	-3	7,7	62	III
BP2.3 Wohnbaufläche	AWB	55	45	51,1	-4	43,5	-1	7,6	-	-
WA 1	EG			51,1	-4	43,6	-1	7,5	63	III
	DG			50,4	-5	42,7	-2	7,7	63	III
BP2.4 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,9	-5	42,4	-3	7,5	-	-
WA 1	EG			50,0	-5	42,4	-3	7,6	62	III
	DG			49,4	-6	41,8	-3	7,6	62	III
BP2.5 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,6	-6	41,0	-4	7,6	-	-
WA 1	EG			48,7	-6	41,0	-4	7,7	59	II
	DG			48,5	-6	40,8	-4	7,7	59	II
BP3.1 Wohnbaufläche	AWB	55	45	50,8	-4	43,3	-2	7,5	-	-
WA 1	EG			50,8	-4	43,3	-2	7,5	63	III
	DG			50,3	-5	42,8	-2	7,5	63	III
BP3.2 Wohnbaufläche	AWB	55	45	51,1	-4	43,6	-1	7,5	-	-
WA 1	EG			51,2	-4	43,7	-1	7,5	63	III
	DG			51,0	-4	43,5	-1	7,5	63	III
BP3.3 Wohnbaufläche	AWB	55	45	50,8	-4	43,3	-2	7,5	-	-
WA 1	EG			50,9	-4	43,4	-2	7,5	62	III
	DG			51,0	-4	43,5	-1	7,5	62	III
BP3.4 Wohnbaufläche	AWB	55	45	50,2	-5	42,7	-2	7,5	-	-
WA 1	EG			50,3	-5	42,8	-2	7,5	61	III
	DG			50,3	-5	42,9	-2	7,4	62	III
BP3.5 Wohnbaufläche	AWB	55	45	50,1	-5	42,6	-2	7,5	-	-
WA 1	EG			50,2	-5	42,7	-2	7,5	62	III
	DG			49,9	-5	42,4	-3	7,5	62	III
BP4.1 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,6	-5	42,0	-3	7,6	-	-
WA 1	EG			49,6	-5	42,0	-3	7,6	60	II
	DG			49,1	-6	41,5	-3	7,6	60	II
BP4.2 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,9	-5	42,4	-3	7,5	-	-
WA 1	EG			50,0	-5	42,5	-2	7,5	60	II
	DG			49,5	-5	41,9	-3	7,6	60	II
BP4.3 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,7	-5	42,2	-3	7,5	-	-
WA 1	EG			49,7	-5	42,2	-3	7,5	60	II
	DG			49,5	-5	42,0	-3	7,5	59	II
BP4.4 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,9	-6	41,4	-4	7,5	-	-
WA 1	EG			48,9	-6	41,4	-4	7,5	59	II
	DG			48,6	-6	41,1	-4	7,5	59	II
BP4.5 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,4	-7	40,9	-4	7,5	-	-
WA 1	EG			48,5	-6	41,0	-4	7,5	58	II
	DG			48,3	-7	40,8	-4	7,5	58	II
BP4.6 Wohnbaufläche	AWB	55	45	49,1	-6	41,5	-3	7,6	-	-
WA 1	EG			49,1	-6	41,6	-3	7,5	59	II
	DG			48,7	-6	41,1	-4	7,6	59	II
BP5.1 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,6	-6	41,0	-4	7,6	-	-
WA 1	EG			48,6	-6	41,1	-4	7,5	59	II
	DG			48,4	-7	40,8	-4	7,6	59	II
BP5.2 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,7	-6	41,1	-4	7,6	-	-
WA 1	EG			48,7	-6	41,2	-4	7,5	59	II
	DG			48,4	-7	40,9	-4	7,5	59	II
BP5.3 Wohnbaufläche	AWB	55	45	48,1	-7	40,6	-4	7,5	-	-
WA 1	EG			48,1	-7	40,6	-4	7,5	58	II
	DG			48,0	-7	40,5	-4	7,5	58	II
BP5.4 Wohnbaufläche	AWB	55	45	47,2	-8	39,6	-5	7,6	-	-
WA 1	EG			47,2	-8	39,6	-5	7,6	57	II
	DG			47,1	-8	39,6	-5	7,5	57	II
BP5.5 Wohnbaufläche	AWB	55	45	47,8	-7	40,2	-5	7,6	-	-
WA 1	EG			47,9	-7	40,3	-5	7,6	58	II
	DG			47,7	-7	40,1	-5	7,6	58	II
BP6 Wohnbaufläche	AWB	55	45	47,4	-8	39,9	-5	7,5	-	-
WA 1	EG			47,5	-7	39,9	-5	7,6	57	II
	DG			47,3	-8	39,8	-5	7,5	57	II
BP7 Wohnbaufläche	AWB	55	45	46,6	-8	38,8	-6	7,8	-	-
WA 2	EG			46,6	-8	38,8	-6	7,8	57	II
	DG			46,8	-8	38,9	-6	7,9	57	II

Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte sind rot hervorgehoben.

L_r - Beurteilungspegel für die Verkehrslärmimmissionen

$L_{a,res\ Nacht}$ - resultierender maßgeblicher Außenlärmpegel

Tabelle 7-2: Beurteilungspegel für die gewerblichen Geräuschimmissionen

Berechnungspunkte/ Immissionsorte		schalltechn. Orientierungs-werte		Beurteilungszeitraum Tag								Beurteilungszeitraum Nacht									Differenz Gewerbelärm $L_{r,Tag}$ - $L_{r,Nacht}$
				Gewerbelärm Bestand			Gewerbelärm Plan	Gewerbelärm Bestand + Plan **ohne Lärmschutzwall**			**Gewerbelärm Bestand + Plan mit Lärmschutzwall**		Gewerbelärm Bestand			Gewerbelärm Plan	Gewerbelärm Bestand + Plan **ohne Lärmschutzwall**			**Gewerbelärm Bestand + Plan mit Lärmschutzwall**		
		Tag	Nacht	GE/GEe Flächen Bestand	MI Flächen Bestand	Gesamt-Bestand	GE/GEe Flächen Plangebiet	Gesamt Best.+Plan	Differenz (gerundet)	Vergleich	Gesamt Best.+Plan	Differenz (gerundet)	GE/GEe Flächen Bestand	MI Flächen Bestand	Gesamt-Bestand	GE/GEe Flächen Plangebiet	Gesamt Best.+Plan	Differenz (gerundet)	Vergleich	Gesamt Best.+Plan	Differenz (gerundet)	
				L_r	L_r	L_r	L_r	L_r	L_r -ORW	$L_{r,Plan}$ - $L_{r,Best}$	L_r	L_r -ORW	L_r	L_r	L_r	L_r	L_r	L_r -ORW	$L_{r,Plan}$ - $L_{r,Best}$	L_r	L_r -ORW	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
BP1.1 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	50,8	46,6	52,2	54,5	56,5	2	4	**52,6**	-2	41,8	-	41,8	37,6	43,2	3	1	**40,1**	0	13,3
	EG			51,0	46,8	52,4	54,7	56,7	2	4	**53,8**	-1	41,9	-	41,9	37,8	43,4	3	2	**41,2**	1	13,3
	DG			51,3	47,2	52,7	55,4	57,3	2	5	**55,6**	1	42,3	-	42,3	38,5	43,8	4	2	**42,6**	3	13,5
BP1.2 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	49,7	44,6	50,9	56,0	57,2	2	6	**52,2**	-3	40,9	-	40,9	39,1	43,1	3	2	**39,1**	-1	14,1
	EG			49,8	44,7	51,0	56,2	57,4	2	6	**53,5**	-1	41,0	-	41,0	39,3	43,2	3	2	**40,4**	0	14,2
	DG			50,1	45,0	51,3	57,1	58,1	3	7	**56,2**	1	41,3	-	41,3	40,2	43,8	4	3	**42,5**	3	14,3
BP1.3 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	46,2	40,9	47,3	54,5	55,3	0	8	**51,0**	-4	37,5	-	37,5	37,6	40,6	1	3	**37,6**	-2	14,7
	EG			46,3	41,0	47,4	54,7	55,5	1	8	**52,2**	-3	37,5	-	37,5	37,8	40,7	1	3	**38,6**	-1	14,8
	DG			46,4	41,2	47,5	55,5	56,2	1	9	**54,5**	0	37,7	-	37,7	38,6	41,2	1	4	**40,1**	0	15,0
BP1.4 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	44,6	40,0	45,9	49,9	51,3	-4	5	**50,5**	-4	35,8	-	35,8	32,9	37,6	-2	2	**37,1**	-3	13,7
	EG			44,7	40,1	46,0	50,0	51,4	-4	5	**50,7**	-4	35,9	-	35,9	33,0	37,7	-2	2	**37,2**	-3	13,7
	DG			44,8	40,2	46,1	50,3	51,7	-3	6	**50,9**	-4	36,0	-	36,0	33,3	37,9	-2	2	**37,3**	-3	13,8
BP1.5 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	43,1	39,4	44,6	46,1	48,5	-6	4	**48,2**	-7	34,2	-	34,2	29,2	35,4	-5	1	**35,2**	-5	13,1
	EG			43,1	39,5	44,7	46,2	48,5	-6	4	**48,2**	-7	34,2	-	34,2	29,3	35,4	-5	1	**35,2**	-5	13,1
	DG			43,3	39,6	44,8	46,4	48,7	-6	4	**48,3**	-7	34,4	-	34,4	29,5	35,6	-4	1	**35,2**	-5	13,1
BP1.6 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	42,4	39,2	44,1	44,8	47,5	-7	3	**47,2**	-8	33,5	-	33,5	27,8	34,5	-5	1	**34,4**	-6	13,0
	EG			42,5	39,2	44,2	44,8	47,5	-7	3	**47,3**	-8	33,5	-	33,5	27,9	34,6	-5	1	**34,4**	-6	12,9
	DG			42,6	39,4	44,3	45,0	47,6	-7	3	**47,3**	-8	33,7	-	33,7	28,0	34,7	-5	1	**34,4**	-6	12,9
BP1.7 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	44,2	40,3	45,7	47,9	49,9	-5	4	**49,5**	-5	35,3	-	35,3	30,9	36,7	-3	1	**36,4**	-4	13,2
	EG			44,2	40,4	45,7	47,9	50,0	-5	4	**49,5**	-5	35,3	-	35,3	31,0	36,7	-3	1	**36,4**	-4	13,3
	DG			44,4	40,6	45,9	48,2	50,2	-5	4	**49,6**	-5	35,5	-	35,5	31,2	36,9	-3	1	**36,4**	-4	13,3
BP1.8 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	47,9	43,1	49,1	53,8	55,0	0	6	**52,4**	-3	39,1	-	39,1	36,8	41,1	1	2	**39,4**	-1	13,9
	EG			47,9	43,2	49,2	53,9	55,2	0	6	**53,1**	-2	39,1	-	39,1	37,0	41,2	1	2	**39,9**	0	14,0
	DG			48,2	43,4	49,4	54,5	55,7	1	6	**54,2**	-1	39,4	-	39,4	37,6	41,6	2	2	**40,5**	1	14,1
BP2.1 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	47,4	47,7	50,6	47,0	52,2	-3	2	**52,0**	-3	38,2	-	38,2	30,1	38,9	-1	1	**38,8**	-1	13,3
	EG			47,5	47,8	50,7	47,1	52,3	-3	2	**52,1**	-3	38,3	-	38,3	30,2	38,9	-1	1	**38,9**	-1	13,4
	DG			47,7	48,3	51,0	47,3	52,6	-2	2	**52,4**	-3	38,5	-	38,5	30,4	39,1	-1	1	**39,1**	-1	13,5
BP2.2 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	49,5	50,6	53,1	49,0	54,5	0	1	**54,2**	-1	40,2	-	40,2	32,0	40,8	1	1	**40,7**	1	13,7
	EG			49,5	50,8	53,2	49,0	54,6	0	1	**54,4**	-1	40,2	-	40,2	32,1	40,9	1	1	**40,8**	1	13,7
	DG			49,8	51,6	53,8	49,3	55,1	0	1	**55,0**	0	40,5	-	40,5	32,4	41,1	1	1	**41,1**	1	14,0
BP2.3 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	50,4	50,8	53,6	50,2	55,2	0	2	**54,8**	0	41,1	-	41,1	33,3	41,8	2	1	**41,6**	2	13,4
	EG			50,5	51,0	53,8	50,3	55,4	0	2	**55,0**	0	41,2	-	41,2	33,4	41,9	2	1	**41,7**	2	13,5
	DG			50,9	51,8	54,4	50,7	55,9	1	2	**55,7**	1	41,5	-	41,5	33,8	42,2	2	1	**42,0**	2	13,7
BP2.4 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	48,2	47,7	51,0	48,4	52,9	-2	2	**52,6**	-2	39,0	-	39,0	31,5	39,7	0	1	**39,6**	0	13,2
	EG			48,2	47,9	51,1	48,5	53,0	-2	2	**52,7**	-2	39,0	-	39,0	31,5	39,8	0	1	**39,7**	0	13,2
	DG			48,5	48,3	51,4	48,7	53,3	-2	2	**53,0**	-2	39,3	-	39,3	31,8	40,0	0	1	**39,9**	0	13,3
BP2.5 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	46,4	45,9	49,2	46,3	51,0	-4	2	**50,8**	-4	37,2	-	37,2	29,4	37,9	-2	1	**37,8**	-2	13,1
	EG			46,4	46,0	49,2	46,4	51,0	-4	2	**50,9**	-4	37,3	-	37,3	29,4	37,9	-2	1	**37,9**	-2	13,1
	DG			46,6	46,3	49,5	46,6	51,3	-4	2	**51,1**	-4	37,4	-	37,4	29,6	38,1	-2	1	**38,1**	-2	13,2
BP3.1 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	49,2	47,4	51,4	50,6	54,0	-1	3	**53,2**	-2	40,1	-	40,1	33,7	41,0	1	1	**40,3**	0	13,0
	EG			49,3	47,5	51,5	50,7	54,1	-1	3	**53,4**	-2	40,2	-	40,2	33,8	41,1	1	1	**40,5**	1	13,0
	DG			49,6	48,0	51,9	51,0	54,5	0	3	**53,9**	-1	40,4	-	40,4	34,1	41,3	1	1	**41,0**	1	13,2
BP3.2 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	49,3	45,9	50,9	52,3	54,7	0	4	**53,0**	-2	40,3	-	40,3	35,3	41,5	2	1	**40,1**	0	13,2
	EG			49,3	46,0	51,0	52,4	54,8	0	4	**53,4**	-2	40,3	-	40,3	35,5	41,6	2	1	**40,6**	1	13,2
	DG			49,6	46,4	51,3	52,8	55,2	0	4	**54,1**	-1	40,6	-	40,6	35,9	41,9	2	1	**41,0**	1	13,3
BP3.3 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	46,9	42,4	48,2	52,2	53,7	-1	5	**52,1**	-3	38,0	-	38,0	35,3	39,9	0	2	**38,9**	-1	13,8
	EG			46,9	42,5	48,2	52,4	53,8	-1	6	**52,4**	-3	38,1	-	38,1	35,4	40,0	0	2	**39,2**	-1	13,8
	DG			47,1	42,7	48,4	52,8	54,2	-1	6	**53,0**	-2	38,3	-	38,3	35,9	40,3	0	2	**39,4**	-1	13,9
BP3.4 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	45,5	41,2	46,9	50,3	51,9	-3	5	**51,0**	-4	36,6	-	36,6	33,4	38,3	-2	2	**37,8**	-2	13,6
	EG			45,5	41,2	46,9	50,4	52,0	-3	5	**51,2**	-4	36,7	-	36,7	33,5	38,4	-2	2	**37,8**	-2	13,6
	DG			45,7	41,4	47,1	50,7	52,3	-3	5	**51,5**	-3	36,8	-	36,8	33,8	38,6	-1	2	**38,0**	-2	13,7
BP3.5 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	46,8	43,6	48,5	49,8	52,2	-3	4	**51,5**	-3	37,8	-	37,8	32,9	39,0	-1	1	**38,5**	-1	13,2
	EG			46,8	43,7	48,5	49,9	52,3	-3	4	**51,6**	-3	37,9	-	37,9	33,0	39,1	-1	1	**38,6**	-1	13,2
	DG			47,0	43,9	48,7	50,2	52,6	-2	4	**51,9**	-3	38,1	-	38,1	33,3	39,3	-1	1	**38,7**	-1	13,3
BP4.1 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	46,9	45,7	49,4	47,7	51,6	-3	2	**51,4**	-4	37,8	-	37,8	30,8	38,6	-1	1	**38,5**	-1	13,0
	EG			47,0	45,8	49,5	47,8	51,7	-3	2	**51,5**	-3	37,9	-	37,9	30,8	38,7	-1	1	**38,6**	-1	13,0
	DG			47,2	46,1	49,7	48,0	51,9	-3	2	**51,7**	-3	38,1	-	38,1	31,1	38,9	-1	1	**38,8**	-1	13,0
BP4.2 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	47,1	44,7	49,1	49,0	52,0	-3	3	**51,5**	-3	38,0	-	38,0	32,0	39,0	-1	1	**38,6**	-1	13,0
	EG			47,1	44,8	49,1	49,0	52,1	-3	3	**51,6**	-3	38,1	-	38,1	32,1	39,1	-1	1	**38,7**	-1	13,0
	DG			47,3	45,1	49,3	49,3	52,4	-3	3	**51,8**	-3	38,3	-	38,3	32,4	39,3	-1	1	**38,8**	-1	13,1
BP4.3 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	45,5	42,0	47,1	48,8	51,1	-4	4	**50,5**	-4	36,6	-	36,6	31,9	37,8	-2	1	**37,5**	-2	13,3
	EG			45,5	42,1	47,1	48,9	51,1	-4	4	**50,6**	-4	36,6	-	36,6	32,0	37,9	-2	1	**37,5**	-2	13,2
	DG			45,7	42,3	47,3	49,2	51,4	-4	4	**50,8**	-4	36,8	-	36,8	32,3	38,1	-2	1	**37,6**	-2	13,3
BP4.4 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	44,0	40,6	45,6	47,0	49,4	-6	4	**49,0**	-6	35,1	-	35,1	30,1	36,3	-4	1	**36,0**	-4	13,1
	EG			44,1	40,6	45,7	47,0	49,4	-6	4	**49,1**	-6	35,1	-	35,1	30,1	36,3	-4	1	**36,1**	-4	13,1
	DG			44,2	40,8	45,8	47,3	49,6	-5	4	**49,2**	-6	35,3	-	35,3	30,3	36,5	-3	1	**36,1**	-4	13,1
BP4.5 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	44,0	41,1	45,8	46,2	49,0	-6	3	**48,7**	-6	35,0	-	35,0	29,3	36,1	-4	1	**35,9**	-4	12,9
	EG			44,0	41,1	45,8	46,3	49,1	-6	3	**48,8**	-6	35,1	-	35,1	29,4	36,1	-4	1	**35,9**	-4	13,0
	DG			44,2	41,3	46,0	46,5	49,3	-6	3	**48,9**	-6	35,2	-	35,2	29,6	36,3	-4	1	**36,0**	-4	13,0
BP4.6 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	45,5	43,1	47,5	47,2	50,3	-5	3	**50,0**	-5	36,4	-	36,4	30,2	37,4	-3	1	**37,2**	-3	12,9
	EG			45,5	43,2	47,5	47,2	50,4	-5	3	**50,1**	-5	36,5	-	36,5	30,3	37,4	-3	1	**37,2**	-3	13,0
	DG			45,7	43,4	47,7	47,4	50,6	-4	3	**50,2**	-5	36,6	-	36,6	30,5	37,6	-2	1	**37,3**	-3	13,0
BP5.1 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	44,9	42,8	47,0	46,2	49,6	-5	3	**49,4**	-6	35,9	-	35,9	29,3	36,7	-3	1	**36,6**	-3	12,9
	EG			45,0	42,9	47,1	46,3	49,7	-5	3	**49,5**	-5	35,9	-	35,9	29,4	36,8	-3	1	**36,7**	-3	12,9
	DG			45,1	43,1	47,2	46,5	49,9	-5	3	**49,6**	-5	36,1	-	36,1	29,5	37,0	-3	1	**36,8**	-3	12,9
BP5.2 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	44,7	42,1	46,6	46,5	49,6	-5	3	**49,3**	-6	35,7	-	35,7	29,6	36,6	-3	1	**36,5**	-3	13,0
	EG			44,7	42,2	46,6	46,6	49,6	-5	3	**49,3**	-6	35,7	-	35,7	29,6	36,7	-3	1	**36,5**	-3	12,9
	DG			44,9	42,4	46,8	46,8	49,8	-5	3	**49,5**	-5	35,9	-	35,9	29,8	36,8	-3	1	**36,6**	-3	13,0
BP5.3 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	43,6	40,8	45,4	45,5	48,5	-6	3	**48,2**	-7	34,6	-	34,6	28,6	35,6	-4	1	**35,4**	-5	12,9
	EG			43,6	40,8	45,4	45,6	48,5	-6	3	**48,3**	-7	34,6	-	34,6	28,6	35,6	-4	1	**35,4**	-5	12,9
	DG			43,8	41,0	45,6	45,7	48,7	-6	3	**48,4**	-7	34,8	-	34,8	28,8	35,7	-4	1	**35,5**	-4	13,0
BP5.4 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	42,4	39,4	44,2	44,1	47,2	-8	3	**47,0**	-8	33,4	-	33,4	27,2	34,3	-6	1	**34,2**	-6	12,9
	EG			42,4	39,5	44,2	44,2	47,2	-8	3	**47,0**	-8	33,4	-	33,4	27,3	34,4	-6	1	**34,2**	-6	12,8
	DG			42,5	39,6	44,3	44,3	47,3	-8	3	**47,1**	-8	33,5	-	33,5	27,4	34,5	-5	1	**34,3**	-6	12,8
BP5.5 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	43,4	40,8	45,3	45,0	48,2	-7	3	**48,0**	-7	34,4	-	34,4	28,1	35,3	-5	1	**35,2**	-5	12,9
	EG			43,4	40,8	45,3	45,1	48,2	-7	3	**48,0**	-7	34,4	-	34,4	28,1	35,3	-5	1	**35,2**	-5	12,9
	DG			43,6	41,0	45,5	45,2	48,4	-7	3	**48,1**	-7	34,6	-	34,6	28,3	35,5	-4	1	**35,3**	-5	12,9
BP6 Wohnbaufläche WA 1	AWB	55	40	42,3	39,1	44,0	44,4	47,2	-8	3	**47,0**	-8	33,3	-	33,3	27,5	34,3	-6	1	**34,2**	-6	12,9
	EG			42,3	39,1	44,0	44,5	47,3	-8	3	**47,0**	-8	33,3	-	33,3	27,6	34,4	-6	1	**34,2**	-6	12,9
	DG			42,4	39,3	44,1	44,6	47,4	-8	3	**47,1**	-8	33,5	-	33,5	27,7	34,5	-5	1	**34,3**	-6	12,9
BP7 Wohnbaufläche WA 2	AWB	55	40	41,8	37,7	43,2	42,1	45,7	-9	2	**45,6**	-9	32,9	-	32,9	25,1	33,6	-6	1	**33,6**	-6	12,1
	EG			42,0	37,9	43,4	42,1	45,8	-9	2	**45,7**	-9	33,1	-	33,1	25,2	33,8	-6	1	**33,7**	-6	12,0
	DG			42,6	38,4	44,0	42,2	46,2	-9	2	**46,1**	-9	33,6	-	33,6	25,3	34,2	-6	1	**34,1**	-6	12,0

Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte sind rot hervorgehoben.

L_r - Beurteilungspegel für die Gewerbelärmimmissionen

Tabelle A: Immissionsanteile der gewerblichen Bauflächen am Immissionsort BP1.1/EG
(sortiert nach der Höhe der Immissionsanteile Tag)

IPkt107 »	BP2.3/EG	Gewerbe		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 663257,45 m	y = 5976429,43 m	z = 2,80 m	
		Tag (werktags) (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
Element	Bezeichnung	L r,i	L r	L r,i	L r
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
FLQi011 »	Q3.7 GE 2	48,6	48,6	31,6	31,6
FLQi006 »	Q3.1 GE1	46,9	50,8	39,9	40,5
FLQi012 »	Q3.8 GEe 3	45,4	51,9	28,4	40,8
FLQi013 »	Q3.9 GEe 4	43,3	52,5	26,3	40,9
FLQi004 »	Q3.6 GEe3a	42,5	52,9	25,5	41,1
FLQi009 »	Q3.12 MI	40,7	53,1		41,1
FLQi008 »	Q3.10 MI 1a	40,5	53,4		41,1
FLQi003 »	Q3.2 GEe1a	37,0	53,5	20,0	41,1
FLQi001 »	Q3.5 GEe2b	36,4	53,5	19,5	41,1
FLQi014 »	Q3.11 MI 1b	36,2	53,6		41,1
FLQi002 »	Q3.4 GEe 2a	35,9	53,7	18,9	41,2
FLQi005 »	Q3.3 GEe 1b	35,3	53,8	18,4	41,2

		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	Ges-Peg.	IRW	Ges-Peg.
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
	Summe	**55**	**53,8**	**40**	**41,2**

Tabelle B: Immissionsanteile der gewerblichen Bauflächen am Immissionsort BP1.1/1.OG
(sortiert nach der Höhe der Immissionsanteile Tag)

IPkt042 »	BP 1.1/OG1	Gewerbe		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 663309,41 m	y = 5976463,14 m	z = 5,60 m	
		Tag (werktags) (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
Element	Bezeichnung	L r,i	L r	L r,i	L r
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
FLQi011 »	Q3.7 GE 2	50,3	50,3	33,3	33,3
FLQi012 »	Q3.8 GEe 3	48,6	52,5	31,7	35,6
FLQi006 »	Q3.1 GE1	48,1	53,9	41,2	42,2
FLQi013 »	Q3.9 GEe 4	45,5	54,5	28,5	42,4
FLQi004 »	Q3.6 GEe3a	44,3	54,9	27,4	42,5
FLQi009 »	Q3.12 MI	42,3	55,1	-19,6	42,5
FLQi008 »	Q3.10 MI 1a	41,3	55,3	-20,6	42,5
FLQi003 »	Q3.2 GEe1a	37,6	55,3	20,7	42,6
FLQi001 »	Q3.5 GEe2b	37,5	55,4	20,6	42,6
FLQi014 »	Q3.11 MI 1b	37,5	55,5		42,6
FLQi002 »	Q3.4 GEe 2a	36,4	55,5	19,5	42,6
FLQi005 »	Q3.3 GEe 1b	36,3	55,6	19,4	42,6

		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	Ges-Peg.	IRW	Ges-Peg.
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
	Summe	**55**	**55,6**	**40**	**42,6**

Tabelle C: Immissionsanteile der gewerblichen Bauflächen am Immissionsort BP2.3/EG
(sortiert nach der Höhe der Immissionsanteile Tag)

IPkt041 »	BP 2.3/EG	Gewerbe		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 663309,45 m	y = 5976463,14 m	z = 2,80 m	
		Tag (werktags) (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
Element	Bezeichnung	L r,i	L r	L r,i	L r
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
FLQi009 »	Q3.12 MI	49,7	49,7	-12,2	-12,2
FLQi006 »	Q3.1 GE1	47,7	51,9	40,8	40,8
FLQi011 »	Q3.7 GE 2	46,9	53,1	30,0	41,2
FLQi004 »	Q3.6 GEe3a	44,9	53,7	28,0	41,4
FLQi008 »	Q3.10 MI 1a	43,2	54,1	-18,8	41,4
FLQi012 »	Q3.8 GEe 3	42,1	54,3	25,2	41,5
FLQi014 »	Q3.11 MI 1b	40,8	54,5		41,5
FLQi013 »	Q3.9 GEe 4	40,5	54,7	23,6	41,5
FLQi003 »	Q3.2 GEe1a	38,7	54,8	21,7	41,6
FLQi005 »	Q3.3 GEe 1b	37,5	54,9	20,6	41,6
FLQi001 »	Q3.5 GEe2b	36,8	54,9	19,9	41,7
FLQi002 »	Q3.4 GEe 2a	36,7	55,0	19,8	41,7

		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	Ges-Peg.	IRW	Ges-Peg.
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
	Summe	**55**	**55,0**	**40**	**41,7**

Tabelle D: Immissionsanteile der gewerblichen Bauflächen am Immissionsort BP2.3/1.OG
(sortiert nach der Höhe der Immissionsanteile Tag)

IPkt108 »	BP2.3/OG1	Gewerbe		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 663257,45 m	y = 5976429,43 m	z = 5,60 m	
		Tag (werktags) (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
Element	Bezeichnung	L r,i	L r	L r,i	L r
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
FLQi009 »	Q3.12 MI	50,7	50,7	-11,2	-11,2
FLQi006 »	Q3.1 GE1	48,0	52,6	41,1	41,1
FLQi011 »	Q3.7 GE 2	47,5	53,8	30,6	41,5
FLQi004 »	Q3.6 GEe3a	45,4	54,3	28,5	41,7
FLQi012 »	Q3.8 GEe 3	43,8	54,7	26,9	41,8
FLQi008 »	Q3.10 MI 1a	43,5	55,0	-18,5	41,8
FLQi014 »	Q3.11 MI 1b	41,4	55,2		41,8
FLQi013 »	Q3.9 GEe 4	41,2	55,4	24,2	41,9
FLQi003 »	Q3.2 GEe1a	38,9	55,5	22,0	42,0
FLQi005 »	Q3.3 GEe 1b	37,9	55,6	21,0	42,0
FLQi001 »	Q3.5 GEe2b	37,1	55,6	20,1	42,0
FLQi002 »	Q3.4 GEe 2a	36,9	55,7	20,0	42,0

		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	Ges-Peg.	IRW	Ges-Peg.
		/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
	Summe	**55**	**55,7**	**40**	**42,0**

Anlage 6.1

ALKO GMBH

Geologisches Büro

ALKO GmbH · 2300 Kiel · Wilhelmplatz 2a

Rohstofferkundung
Baugrunduntersuchungen
Umweltgeologie
Geol. und hydrogeol.
Untersuchungen

Kiel, 25.06.1991

Untersuchungen hinsichtlich einer möglichen Deponiegasentwicklung auf dem Grundstück Poeler Straße 115 in Wismar

Telefon: 0431/149444
Telefax: 0431/180875

Bankverbindung:
Commerzbank Kiel (BLZ 21040010)
Konto-Nr. 7978000

Amtsgericht: Kiel
HRB 2837

Geschäftsführer:
Dr. Alal
Dipl.-Geol. Kosack-Bohl
Dr. Stampa

Inhalt

1. Vorgang
2. Deponiegas
3. Maßnahmen
3.1 Methan
3.2 Kohlendioxid
3.3 Sauerstoff
4. Zusammenfassung und Bewertung

Anlagen

1 Lageplan der Bodenluftmeßstellen

Tabellen

1 Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen

Vorgang

Das Umweltamt der Hansestadt Wismar beauftragte das Geologische Büro ALKO GmbH mit der Untersuchung eines Grundstückes der Bau Union in Wismar, Poeler Straße 115 auf mögliche Deponiegasentwicklungen.

Auf dem Gelände befindet sich eine ehemalige Lehmabbaugrube, die nach dem derzeitigen Kenntnisstand mit Sand, Schluff und Bauschutt bis zu einer Mächtigkeit von 5.8 m verfüllt wurde.

Für die Möglichkeit einer Wohnbebauung ist in diesem Zusammenhang eine Untersuchung des verfüllten Bereiches auf gesundheitsgefährdende Deponiegasentwicklungen notwendig.

2. Deponiegas

Deponiegas entsteht als Reaktionsprodukt beim biochemischen Abbau organischer Substanzen im Untergrund, unter Einwirkung von Mikroorganismen in einem anaeroben, d.h. sauerstoffreien Milieu. Typisches Deponiegas besteht aus den Hauptkomponenten Methan (CH_4) und Kohlendioxid (CO_2). Austretendes Deponiegas kann, insbesondere wenn es in größeren Mengen entsteht, als Trägergas für andere Substanzen dienen, die ansonsten den Nahbereich des Schadstoffherdes nicht verlassen würden. Deponiegase können entweder über die gesamte Deponiefläche verteilt anfallen oder sich im Bereich bestehender Deckschichten stauen und an Stellen erhöhter Durchlässigkeit entweichen. Ebenso ist eine Migration, d.h. ein Transport des Gases im Untergrund, über die gesamte Ablagerungsfläche hinaus möglich.

3. Maßnahmen

Am 04.06.1991 wurde im Untersuchungsgebiet an neun Meßstellen eine orientierende Gefährdungsabschätzung vorgenommen.

Es wurden die Konzentrationen von Methan, Kohlendioxid und zur Überprüfung und Plausibilisierung der Meßwerte Sauerstoff ermittelt.

Die Ergebnisse der Deponiegasmessungen sind in Tabelle 1 aufgelistet.

Zum Nachweis von Methan als Leitparameter der Deponiegase wurde ein Methan-Handmeßgerät (Exotector GfG) eingesetzt. Das Gerät zeigt die Gaskonzentration in Vol.-% an.

Die Meßbereiche liegen bei:

0 - 5 Vol.-% (0 - 100% UEG)
0 - 100 Vol.-%

Der Nachweis der Gehalte an Kohlendioxid und Sauerstoff erfolgte, nach Vorsondierung mit einer Nutsonde ø 26 mm, mit Hilfe der DRÄGER-STITZ-Sonde in Verbindung mit der DRÄGER-Gasspürpumpe und DRÄGER-Röhrchen.

Der Meßbereich der verwendeten Meßröhrchen liegt für Kohlendioxid bei 1 bis 20 Vol.-% und für Sauerstoff bei <5 bis 24 Vol.-%.

3.1 Methan

Die im Rahmen der Untersuchungen ermittelten Methangehalte lagen zwischen 0.2 - 0.6 Vol.-% und somit weit

unterhalb der UEG (Untere Explosionsgrenze) von 5 Vol.-%.

3.2 Kohlendioxid

Der Gehalt an Kohlendioxid schwankte zwischen den einzelnen Meßpunkten zwischen 0.0 und max. 6.0 Vol.-%.

3.3 Sauerstoff

Der Sauerstoffgehalt zeigte mit Werten zwischen 16.0 und 21.0 Vol.-% für die Meßstellen 2 bis 9 keine Auffälligkeiten. Lediglich Meßstelle 1 deutet mit 9 Vol.-% auf leicht reduzierende Verhältnisse im Untergrund dieses Punktes hin.

Tab. 1: Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen auf dem Gebiet der Bau-Union in Wismar, Poeler Str. 115 vom 04.06.1991 (Berliner Liste)

Gasmeßstelle Nr.	Entnahmetiefe (m u. Gel.)	Gehalt an CH_4 (Vol%)	Gehalt an CO_2 (Vol%)	Gehalt an O_2 (Vol%)
1	2.00	0.3	6.0	9.0
2	1.00	0.5	4.0	16.0
3	1.00	0.6	5.0	17.0
4	1.00	0.5	1.0	20.0
5	1.00	0.2	6.0	16.0
6	1.00	0.4	2.0	18.0
7	1.00	0.6	1.0	19.5
8	2.00	0.2	2.0	19.0
9	1.00	0.5	0.0	21.0

4. Zusammenfassung und Bewertung

Auf einer mit Sand, Schluff und Bauschutt teilweise verfüllten ehemaligen Lehmabbaugrube in Wismar, Poeler Straße 115 wurden am 04.06.1991 an neun Stellen Bodenluftmessungen auf ihre Gehalte an Methan, Kohlendioxid und Sauerstoff vorgenommen.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen für keinen Parameter Auffälligkeiten. Eine Notwendigkeit zur Durchführung weiterer Deponiegasmessungen in diesem Gebiet besteht nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht.

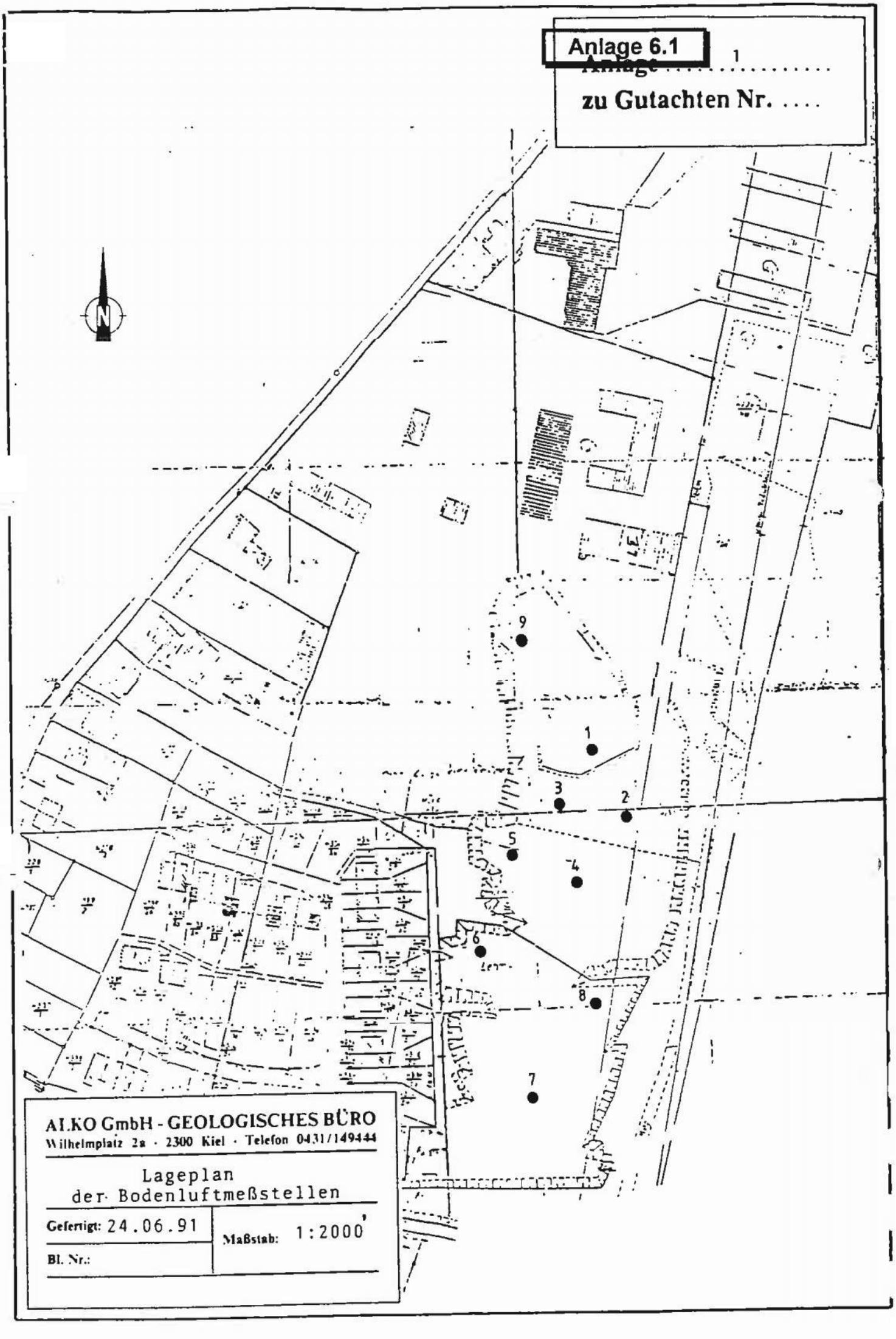
i. A.

Dr. Stampa

Anlage 6.1

Anlage 1

zu Gutachten Nr. ....



ALKO GmbH - GEOLOGISCHES BÜRO
Wilhelmplatz 2a · 2300 Kiel · Telefon 0431/149444

Lageplan
der Bodenluftmeßstellen

Gefertigt: 24.06.91	Maßstab: 1:2000
Bl. Nr.:	

Anlage 6.2

KRAUSS & PARTNER GMBH

M. OETKEN GMBH & CO KG

Gefährdungsabschätzung

"ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei"

in Wismar

Auftraggeber:	Bauunternehmen M. Oetken GmbH Co KG
Auftragnehmer:	Krauss & Partner GmbH,
Bericht:	95.2.166, Bericht vom 10.08.95

Anlage 6.2

KRAUSS & PARTNER GMBH

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	**Zusammenfassung**	**1**
2.	**Einleitung**	**2**
2.1.	Veranlassung und Untersuchungsziel	2
2.2.	Bisheriger Untersuchungsstand	3
2.3.	Behördenbeteiligung	5
3.	**Vorgeschichte und derzeitiger Zustand der Verdachtsflächen**	**6**
3.1.	Datenrecherche zur Erkundung der Verdachtsflächen	6
3.1.1.	Behörden- und Zeitzeugenbefragung	6
3.1.2.	Luftbildauswertung	11
3.2.	Derzeitiger Zustand der Verdachtsflächen	12
4.	**Planung und Durchführung der Untersuchungen**	**14**
4.1.	Errichtung von Bodengasmeßstellen und Deponiegasuntersuchungen	14
4.2.	Sondierbohrungen und Feststoffproben	15
4.3.	Schürfungen	17
4.4.	Grundwasserbeprobung aus den vorhandenen Grundwassermeßstellen P 1 bis P 4	17
4.5.	Wasserstandsmessungen	18
4.6.	Analysenumfang	18
5.	**Geologie und Hydrogeologie**	**20**
5.1.	Vorrecherche und Geologie des Umfeldes der Verdachtsflächen	20
5.2.	Geologische Verhältnisse der Verdachtsflächen	21
5.3.	Hydrogeologie	23
6.	**Ergebnisse der Untersuchungen**	**25**
6.1.	Bewertungsgrundlagen	25
6.2.	Bodenluft- und Deponiegasuntersuchungen	26
6.3.	Feststoffanalysen	27
6.4.	Grundwasseranalysen	30

7. Gefährdungsabschätzung 33

8. Weitere Empfehlungen 35

9. Literaturverzeichnis 37

10. Anlagenverzeichnis 38

11. Anhangverzeichnis 39

KRAUSS & PARTNER GMBH

1. ZUSAMMENFASSUNG

Die Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei" an der Poeler Straße in Wismar wurde mit Beginn der 60er Jahre bis ca. 1990 als Boden- und Bauschuttdeponie genutzt. Es handelt sich um eine vollständig verfüllte Lehmgrube, die anch dem B-Plan Nr. 34/94 Schwanzenbusch-Nord als Wohngebiet erschlossen werden soll. Zusätzlich wurden in die Untersuchungen Altstandorte auf dem Gelände der BAU UNION Wismar GmbH mitberücksichtigt.

Anhand der durchgeführten Sondierbohrungen (im 20-m-Raster) konnten die Ausmaße der Altablagerung weitgehend festgelegt werden. Lediglich im nördlichen Teil der Verdachtsfläche im Bereich der bestehenden Bebauung ist die Grenzziehung unsicherer. Die Auffüllung setzt sich überwiegend aus bindigem bzw. sandigen Bodenmaterial mit hohem Bauschuttanteil zusammen. Untergeordnet treten Schlacken auf. Die vor Beginn der Untersuchungen angenommenen Einlagerung von hausmüllähnlichem Abfall konnten nicht nachgewiesen werden. Zum Ligenden folgen i.w. bindige Beckensedimente, die einen oberflächennahen Grundwassergeringleiter bilden und von Geschiebemergel unterlagert werden.

Bezüglich der Schutzgüter "Luft/Bodenluft" und "Grundwasser" werden keine Gefährdungen für eine zukünftige Erschließung der Verdachtsfläche zu Wohnbauzwecken festgestellt. Untersuchungen in dem oberflächennahen Grundwassergeringleiter ergaben eine höhere Aufhärtung bzw. Aufsalzung des Wassers mit deutlichem organischem Anteil (DOC/AOX).

Die untersuchte Altablagerung zeigt hinsichtlich des Gefährdungspfades "Ablagerungsgut/Boden" Belastungen durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) deutlich über der zu erwartenden Hintergrundbelastung. Bereichsweise werden erhebliche PAK-Verunreinigungen festgestellt, so daß für die zukünftige Wohnbebauung zusätzliche Sicherungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 8) ergriffen werden sollten. Im Bereich der Bohrung BS 66 sollte nach vorangegangener Eingrenzung die oberflächennahe PAK-Belastung durch Bodenaustausch saniert werden.

Für die im Bereich des geplanten Mischgebietes liegenden Altstandorte "ehemaliges Tanklager" und "Vorplatz des ehemaligen Farblagers" besteht Sanierungsbedarf.

2. EINLEITUNG

2.1. Veranlassung und Untersuchungsziel

Das Ingenieurbüro KRAUSS & PARTNER GMBH, Neumünster, wurde am 13.03.95 seitens der Firma Martin Oetken GmbH & Co. KG, Oldenburg, schriftlich beauftragt für die Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei" an der Poeler Straße 115 in 23970 Wismar (**Anlage 1.1**) eine Gefährdungsabschätzung durchzuführen. In die Untersuchungen sollten zusätzlich Altstandorte auf dem Gelände der BAU UNION Wismar GmbH miteinbezogen werden. Die Lehmabbaugrube wurde vormals durch den VEB Bau als Boden- und Bauschuttkippe genutzt.

Hintergrund der beauftragten Untersuchungen sind Planungen der Fa. M. Oetken GmbH & Co. KG, Flächen östlich der Poeler Straße für den Wohnungsbau bzw. für die Ansielung von Gewerbe zu erschließen. Grundlage dieser Überlegungen ist der 1990 aufgestellte und 1994 aktualisierte Flächennutzungsplan der Hansestadt Wismar, der für den o.g. Bereich Wohnbebauung, Mischgebiete und Gewerbegebiete in Planung auszeichnet (**Anlage 1.2**). Die betroffenen Flächen liegen in der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes der Wasserfassungen Doorstein und Friedrichshof. **Anlage 1.3** zeigt den Bebauungsplan Nr. 34/94 Schwanzenbusch-Nord. Die ausgewiesenen Flächen liegen zwischen der Poeler Straße bzw. der Wasserschutzgebietsgrenze II und der Gartenstraße bzw. dem Großen Kuhmoor. Aufgrund bereits vorliegender Erkenntnisse zur Untergrundbeschaffenheit im B-Plan-Gebiet beschränkten sich die Untersuchungen auf den südwestlichen Bereich und umfaßten die verfüllte Lehmabbaugrube bzw. einzelne Altstandorte im westlichen Teil des B-Plan-Gebietes. Die in der Gefährdungsabschätzung berücksichtigten Flächen umfaßten das Flurstück 4336/78 und Teile der Flurstücke 4336/ 60, 4336/72, 4336/73, 4336/75 und 4340/6.

Ziel der in Auftrag gegebenen Untersuchungen war es, im Vorfeld konkreter Planungen zur Umsetzung der im B-Plan vorgesehenen Wohn- bzw. Gewerbegebiete zu prüfen, ob von der Altablagerung bzw. den bekannten Altstandorten insbesondere Gefahren für den Menschen bzw. für die Schutzgüter Luft und Boden ausgehen oder ob die geplanten Nutzungen eingeschränkt werden. Aufgrund bereits vorliegender Erkenntnisse aus vorangegangenen Grundwasseruntersuchungen wurde die Beurteilung des Wirkungspfades "Grundwasser" nur untergeordnet betrachtet.

2.2. Bisheriger Untersuchungsstand

Die im Kapitel 2.1 genannten Flurstücke sind im Besitz der Fa. M. Oetken GmbH & Co. KG. Zur Klärung von ggf. vorhandenen Kontaminationen im Bereich der Altablagerung bzw. der Altstandorte wurden bereits verschiedene Untersuchungen auf dem Gelände veranlaßt. Eine umfassende Gesamtbeurteilung -insbesondere der verfüllten Lehmabbaugrube- im Hinblick auf die geplante Bebauung lag bisweilen noch nicht vor. Die vorangegangenen Untersuchungen greifen lediglich bestimmte Fragestellungen auf. Ihe Ergebnisse wurden im Vorfeld der geoanalytischen Arbeiten unseres Büros gesichtet und entsprechend berücksichtigt.

Folgende Unterlagen standen unserem Büro zur Verfügung (sofern sinnvoll wurde die Lage von Bohrungen/Probenahmepunkten in den Lageplan der **Anlage 1.5** bzw. **1.6** zur Übersicht mitaufgenommen):

- ***Stellungnahme zu den Bodenverhältnissen vom 11.04.91, Büro Schlegel & Partner, Oldenburg (Anhang 1)***
  Mittels 10 Bohrungen (6 im Bereich der Altablagerung, die übrigen u.a. im Bereich der Altstandorte) wurde das Gelände für eine erste Beurteilung der Bodenverhältnisse aufgenommen. Demnach besteht die Auffüllung aus „Schotter, Lehm, Sand und Bauschutt", wobei die Basis (anstehende Sedimente) aus feinsandigem Schluff oder schluffigem Fein- bis Mittelsand zusammengesetzt wird. Der an der Basis anstehende Lehm wird als guter Baugrund eingestuft, während die überlagernden Auffüllschichten problematisch angesehen werden.

- ***Altlastenuntersuchungen vom 23.04.91, Büro Schlegel & Partner, Oldenburg (Anhang 2)***
  Bohrgut aus insgesamt 4 Bohrungen der vorgenannten "Untersuchung der Bodenverhältnisse" wurden mit reduziertem Analysenaufwand (KW, EOX, PAK, Phenole, Blei, Chrom und Quecksilber) auf umweltrelevante Schadstoffe untersucht. Die 4 Bohrungen wurden den Altstandorten "ehemalige Tankstelle" (B 1), "Lehmgrube" (B 5), "Holzschutztränkeanlage" (B 8) und "Autowaschplatz" (B 9) zugeordnet. Das Büro kommt nach seinen Untersuchungen zu dem Schluß. daß
  a) im Bereich der ehemaligen Holzschutztränkeanlage eine Belastung durch KW, EOX und Phenole und
  b) im Bereich der ehemaligen Tankstelle eine EOX-Belastung vorliegt.

- *Untersuchungen hinsichtlich einer möglichen Deponiegasentwicklung auf dem Grundstück Poeler Str. 115 in Wismar vom 25.06.91, Geologisches Büro Alko GmbH, Kiel (Anhang 3)*
  Die an 9 Stellen auf der Altablagerung durchgeführten Bodenluftmessungen auf Methan, Kohlendioxid und Sauerstoff ergaben für alle 3 Parameter keine Auffälligkeiten.

- *Entnahme von Bodenproben und Durchführung einer Altlastenuntersuchung im Bereich des ehemaligen Farblagers auf dem Gelände der BAU UNION Wismar GmbH vom 12.11.91, SGS intercontrol GmbH, Wismar (Anhang 4)*
  Aufgrund verschiedener angetroffener Belastungen (MKW, Chrom,. Fluorid und EOX) sollte die beprobte Fläche (vor dem ehemaligen Lacklager) bis in eine Tiefe von 1,00 m unter Gelände saniert werden.

- *Bericht zu den Auswirkungen der Altablagerung auf dem Grundstück Poeler Str. 115, Wismar, auf das Grundwasser vom 05.03.92, Geologisches Büro ALKO GmbH, Kiel (Anhang 5).*
  Die durchgeführten Grundwasseruntersuchungen zeigen, daß ein Austrag aus der Altablagerung in das oberflächennahe Grundwasser stattfindet. Insbesondere wurden die Konzentrationen von Sulfid-Schwefel, Borat, Phosphat und Ammonium nicht als "nicht ganz unkritisch" bewertet. Unter Beachtung der hydrogeologischen Verhältnisse kommt das Büro ALKO GmbH zu dem Schluß, "daß von der Altablagerung zwar eine deutliche Beeinflussung, jedoch keine Gefährdung des untersuchten Grundwasserleiters ausgeht". Es wird allerdings für eine abschließende Beurteilung eine zweite Probenahmeserie mit reduziertem Parameterumfang und im Anschluß daran ggf. eine Einbeziehung tiefer liegender "Nutzwasserleiter" empfohlen.

- *Bericht zur generellen Beurteilung des Baugrundes, Erschließung eines Wohn- und Gewerbegebietes Gartenstr./Steinweg in 23970 Wismar vom 16.12.94, Büro Krauss & Partner GmbH*
  Die Untersuchungen der Untergrundverhältnisse bezogen sich auf ein Grundstück (Flurstück 4340/3) unmittelbar östlich der ehemaligen Lehmabbaugrube bzw. des Firmengeländes der BAU UNION Wismar GmbH (**Anlage 1.4**). Im Rahmen der Geländearbeiten wurden keine Auffüllungen festgestellt, so daß die Altablagerung nach Osten durch das Flurstück 4340/3 begrenzt wird.

2.3. Behördenbeteiligung

Vor Aufnahme der Arbeiten zur Gefährdungsabschätzung der Altablagerung „ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei" unter Einbeziehung der Altstandorte auf dem Gelände der BAU UNION Wismar GmbH wurde das Untersuchungsprogramm mit dem Umweltamt der Hansestadt Wismar (Herr Antusch) abgestimmt. Im Verlauf der Untersuchungen wurde das Umweltamt über den Stand der Arbeiten an verschiedenen Terminen unterrichtet:

03. März 1995: Abstimmungsgespräch mit Herrn Antusch vom Umweltamt Wismar über den Umfang Untersuchungsmaßnahme (Einbeziehung der Altstandorte auf Wunsch des Umweltamtes). Übergabe von Untersuchungsberichten durch Herrn Antusch.

19. April 1995: Vorstellung der Ergebnisse der Datenrecherche und historischen Erkundung zur Altablagerung bzw. zu den Altstandorten in einem Gespräch mit dem Umweltamt (Herr Kerber, Herr Antusch) und Festlegung der Arbeitsweise bezüglich der Geländeuntersuchungen bzw. chemischen Analysenumfang.

27. Juni 1995: Vorstellung der Untersuchungsergebnisse aus den Geländearbeiten mit Abstimmung weiterer Untersuchungen mit Herrn Antusch (Umweltamt Wismar).

3. VORGESCHICHTE UND DERZEITIGER ZUSTAND DER VERDACHTSFLÄCHEN

3.1. Datenrecherche zur Erkundung der Verdachtsflächen

Die Vorgeschichte der seit Anfang der 60er Jahre zur Ablagerung von Boden und Bauschutt genutzten "Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei" mit Einbeziehung der Altstandorte auf dem heutigen Gelände der BAU UNION Wismar GmbH wurde mittels Behörden- bzw. Zeitzeugenbefragung und Luftbildauswertung recherchiert.

Die Ergebnisse der Befragungen bzw. der Bildauswertungen sind im Lageplan der **Anlage 1.5** dargestellt. Zusätzlich wurden hier auch Bohr- und Beprobungspunkte aus vorrangegangenen Untersuchungen mitberücksichtigt.

3.1.1 Behörden- und Zeitzeugenbefragung

Behördenbefragung:

Geologisches Landesamt von Mecklenburg-Vorpommern/Schwerin
Ansprechpartner: Herr Lückstedt
Das Geologische Landesamt besitzt keine Informationen zur Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei". Diese werden beim Staatlichen Amt für Umwelt und Natur (StAUN) geführt.

StAUN - Staatliche Amt für Umwelt und Natur/Schwerin
Abteilung Abfallwirtschaft:
Ansprechpartner: Herr Ziolkowski, Herr Leu
Herr Ziolkowski ist für den Bereich "Altlasten" nicht mehr zuständig. Er nannte Herrn Leu als nunmehr Verantwortlichen. Herr Leu berichtete, daß der Abteilung Abfallwirtschaft Unterlagen zur o.g. Altablagerung aus den Jahren vor 1960 nicht vorliegen. Nach seinem Kenntnisstand wurde in die ehemalige Abbaugrube i.w. Bauschutt und Betonreste eingelagert. Hausmüll als Ablagerungsgut ist nach Ansicht des StAUN durchaus möglich. Das StAUN geht dabei vom ungünstigsten Fall aus, daß Anwohner die Grube zur Beseitigung ihres eigenen Hausmülls genutzt haben, ohne daß es hierfür konkrete Anhaltspunkte (Anzeigen, Beschwerden etc.) gibt. Dieses sei -so Herr Leu- ein "Erfahrungswert".

Abteilung Wasserwirtschaft:

Ansprechpartner: Frau Koch, Herr Nordmeier (Gewässeraufsicht)

Der Abteilung Wasserwirtschaft des StAUN liegen keine Informationen zu der o.g. Altablagerung vor.

Landesamt für Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (Munitionsbergungsdienst):

Das untersuchte Gelände wird als nicht kampfmittelgefährdeter Bereich eingestuft.

Hansestadt Wismar

Umweltamt - Technischer Umweltschutz/Altlasten/Abfall

Ansprechpartner: Herr Antusch

Informationen bzw. Unterlagen zur Altablagerung sowie zu den Altstandorten wurden von Herrn Antusch schon im Vorfeld der historischen Datenrecherche zur Verfügung gestellt. Das Erfassungblatt der Altablagerung "Ziegeleigrube Poeler Str." wurde beim Umweltamt angefordert, durfte allerdings von diesem an Dritte nicht weitergegeben werden.

Umweltamt - Untere Wasserbehörde

Ansprechpartner: Herr Haase

Weitere Informationen zur Altablagerung außer denen, die schon von der Abteilung Technischer Umweltschutz/Altlasten/Abfall zur Verfügung gestellt wurden, liegen der Unteren Wasserbehörde nicht vor.

Herr Haase nannte aus eigenen Erinnerungen Feldsteine für den Küstenschutz und Farbtonnen als Ablagerungsgut. Weitere Informationen könnten ggf. im Staatsarchiv der Stadt Wismar bzw. von der BEWA GmbH (Herr Schielke) erfragt werden.

Gesundtheitsamt Wismar

Ansprechpartner: Frau Umbreit, Frau Krija

Dem Gesundheitsamt sind keinerlei Informationen zur ehemaligen Lehmabbaugrube bzw. umliegender Hausbrunnen bekannt.

Stadtarchiv Wismar

Ansprechpartner: Frau Schlemmiger, Frau Rick

Dem Stadtarchiv liegt kein Schriftverkehr der Ahrenshofer Ziegelei hinsichtlich möglicher Einlagerungen vor.

Vermessungs- und Katasteramt Wismar

Ansprechpartner: Herr Ittich

Kartenmaterial aus den Jahren 1867 und 1913/15 zeigen für die Verdachtsflächen noch keinerlei Abbau.

Entsorgungsbetriebe Wismar

Ansprechpartner: Herr Grabarczek, Herr Steinhagen

Offiziell war die ehemalige Ziegeleigrube keine Hausmülldeponie der Stadt Wismar. Erkenntnisse über die Ablagerung von Hausmüll liegen den Entsorgungsbetrieben nicht vor. Herr Steinhagen nannte Herrn Hochgräf (Deponie Müggenburg) als möglichen Zeitzeugen.

Zeitzeugenbefragung:

Herr Hinrichs, Geschäftsführer der BAU UNION Wismar GmbH (vormals VEB Bau)

a) Angaben zur ehemaligen Lehmabbaugrube:
Seit mindestens 1945 bis 1963 betrieb die Ahrenshofer Ziegelei die Lehmabbaugrube zur Rohstoffgewinnung. Danach wurde die Ziegelei geschlossen und größtenteils abgebrochen. Während des Ziegeleibetriebes erfolgte keine Verfüllung der Grube.

Die Ausmaße der Lehmabbaugrube erläuterte Herr Hinrichs anhand eines historischen Lageplanes. Die dort wiedergegebenen Umrisse der Grube wurden im Lageplan der **Anlage 1.5** aufgenommen. Demnach wurde der Abbau nach Süden durch die Gartenstraße, nach Westen durch die dortige Wohnbebauung und nach Osten durch die Grundstücksgrenze zum Flurstück 4340/3 begrenzt. Nach Norden reichte die Grube bis zum ehemaligen Farblager bzw. dem südlichen bfw-Gebäude. Die Abbaugrube hatte stellenweise 7 bis 8 m tiefe Böschungen und wurde nach Süden (zur Gartenstraße) bzw. nach Osten flacher. Die Zufahr in die Grube erfolgte von Norden her, ca. in Höhe des ehemaligen Tanklagers. Hier befand sich auch der tiefste Geländepunkt mit einem Teich zum Auffangen von Oberflächenwasser für die Ziegelproduktion. Die Entwässerung war nach Norden auf den Teich ausgelegt.

Vor Beginn der Verkippung befanden sich vereinzelt landwirtschaftliche Geräte (z.B. Pflüge) mitunter auch Lorenkörper auf der Abbausohle.

Ab 1963 wurde auf Beschluß der Stadt Wismar auf dem ehemaligen Ziegeleigelände (betr. Flurstücke 4336/71 bis 73) der VEB-Bauhof errichtet. Die Zuständigkeiten des VEB-Baus betrafen Sanierungsarbeiten in der Stadt.

In den 60er Jahren wurde ein Großteil der ehemaligen Ziegeleianlagen abgebrochen. Das alte Ringofengebäude wurde zur Lagerung von Bauschutt genutzt. Im Bereich des heutigen Bürogebäudes der BAU UNION Wismar GmbH lag ein Trockenschuppen. Die ehemalige Abbaugrube wurde als Betriebskippe durch den VEB Bau genutzt.

Folgende Materialien wurden eingelagert:
Überwiegend Boden, Bauschutt, Holzreste und
in geringerem Umfang Metalle, Sägespähne, Beton- und Steinbruch.

Das Ablagerungsgut wurde seitens des VEB Baus einplaniert, jedoch nicht verdichtet. Hausmüll bzw. Aschen wurden durch den VEB Bau nicht eingelagert. Es bestand allerdings die Möglichkeit, daß von umliegenden Wegen (insbesondere der Gartenstraße) Boden aus Baumaßnahmen der Anlieger, Gartenabfälle und eventuell Hausmüll (wenn, nur in geringen Mengen) in die Grube abgekippt wurden.

Die Verfüllung der Lehmabbaugrube war 1990/91 größtenteils abgeschlossen.

Der VEB Bau bestand bis ca. 1990/91. Von da an wurden die Flächen von der BAU UNION Wismar GmbH genutzt.

b) Angaben zu den Altstandorten (vgl. Lageplan **Anlage 1.5**):
Holztränke: Die Holztränke wurde in den 80er Jahren nur kurzfristig für ca. 1 bis 2 Jahre betrieben. Die Anlage wurde abgebaut und über die GER (Gesellschaft für Entsorgung und Recycling mbH, Warnow) entsorgt.
Waschplatz: Seit 1967 wird der Waschplatz für die LKW-Wäsche genutzt. Die Abscheideranlagen sind noch vorhanden. LKW-Reparaturen sowie die Wartung der Baumaschinen erfolgte nicht auf dem Gelände des VEB Baus (Werkstatt in der Rabenstr. 2).
Farblager: Der VEB Bau errichtete Anfang der 70er Jahre das Farblager (eingeschossig, nicht unterkellert). In diesem wurden Verdünnungsmittel, Ölfarben, Kunstharzfarben und Trockenfarben gelagert. Desweiteren bestand in einem Extraraum des Gebäudes ein Giftlager (Extraraum) u.a. für die Lagerung von Salzsäure, Schwefelsäure und Holzschutzmittel. Das Gebäude wird heute von der BAU UNION Wismar GmbH an die bfw vermietet.
Tanklager: Das Tanklager des ehemaligen VEB Baus besteht seit Mitte der 70er Jahre. Es wurde Anfang diesen Jahres abgebaut. In einer Betonwanne lagen zwei oberirdische 10.000 l Dieseltanks. In unmittelbarer Nähe befand sich ein Faßlager für Getriebe- und Hydrauliköle.

Herr Richter, Angestellter der BAU UNION Wismar GmbH

Herr Richter ist das Gelände des VEB Baus bzw. der BAU UNION Wismar GmbH seit 1976 bekannt. Bezüglich der vom VEB-Bau eingelagerten Materialien in die Abbaugrube nannte er Bauschutt, Boden und Betonteile/-reste. Vor Nutzung der Grube als Betriebskippe durch den VEB-Bau wurden u.a. Reifen und in äußerst geringen Mengen Hausmüll eingebracht.

Herr Hochgräf, Mitarbeiter auf der Deponie Müggenburg

Die Lehmabbaugrube wurde nach Süden durch die Gartenstraße, nach Osten durch einen alten landwirtschaftlichen Weg und nach Norden durch das ehemalige Ziegeleigelände begrenzt. Der westliche Grubenverlauf entspricht ungefähr dem Verlauf der heutigen Bebauung. In der Lehmabbaugrube befanden sich 2 Brunnen und eine Teich.

Während des Ziegeleibetriebes wurde die Grube nicht verfüllt. Erst der VEB Bau nutzte diese zur Einlagerung von Boden und Bauschutt. Vermutlich wurden auch Müll bzw. Gartenabfälle der Anwohner miteingebaut.

BEWA GmbH Wismar, Geschäftsführer Herr Schielke

Die betreffende Ziegelei wurde bis ca. Mitte der 60er Jahre betrieben. Offiziell wurde in die Lehmabbaugrube kein Hausmüll eingelagert.

Herr Evers, Poeler Straße 111, Wismar

Herr Evers ist Anwohner des ehemaligen Ziegeleigeländes und besaß ein Grundstück unmittelbar an der Tongrube. Der Lehmabbau begann schon vor 1939. Bezüglich der Ausmaße der Grube nimmt Herr Evers an, daß die Häuserreihe (östlich des Steinweges) unmittelbar die Westgrenze der Grube markiert bzw. teilweise auf der verfüllten Grube liegt. Die Wohhäuser wurden Anfang der 80er Jahre gebaut. Ggf. liegt eine der südlichen bfw-Hallen (betr. den nördlichen Teil der Verdachtsfläche) bereits auf der Altablagerung. Herr Evers schätzt die Grubentiefe auf ca. 5 m.

Nach Ansicht von Herrn Evers hat die Stadt Wismar keine Abfälle in die Lehmabbaugrube gefahren. Von der Ahrenshofer Ziegelei wurden allerdings Aschen eingelagert. Die eigentliche Verfüllung der Grube erfolgte durch den VEB Bau. Das Deponat setzte sich auf folgenden Materialien zusammen:

überwiegend:	Bauschutt, Boden, Betonplatten, Holz, Aschen aus der Ziegelei
in geringen Mengen:	Abfälle aus der Großbäckerei (Kartons, Eierschalen, Marmeladeneimer wurden von der Gartenstraße aus über die Böschung in die Grube gekippt. Die Abfälle führten zeitweise zu starken Geruchsbelästigungen bzw. zu einer Rattenplage), Sperrmüll, Gartenabfälle, Eisenschrott, ggf. Farbfässer, **3 Panzerfäuste und ggf. Munition im Bereich des Teiches**, vermutlich kein Hausmüll

(typischer Müllgeruch war über den gesamten Zeitraum der Verfüllung nicht wahrzunehmen)

3.1.2. Luftbildauswertung

Zur historischen Erkundung der Verdachtsfläche wurde eine Luftbildüberprüfung durchgeführt. Das Landesvermessungsamt Mecklenburg-Vorpommern in Schwerin stellte Lufbilder der Jahre 1953, 1985, 1990 und 1994 zur Verfügung. Aus den Zwischenräumen liegen dem Landesvermessungamt keine Aufnahmen zu Überfliegungen vor.

Luftbild aus 1953, Bildflug TOP 1953 (N-32-83-B) durch Priroda Moskau im Maßstab 1:22.000:
Das Luftbild zeigt die Lehmgrube während des Abbaubetriebes. Die Umrisse der Grubenböschung wurden in den Lageplan der **Anlage 1.4** übernommen.

Demnach bestanden von Norden bzw. Osten her Zufahrten in die Grube. Deutlich hebt sich die Abbaukante nach Osten in Höhe der heutigen Einzäunung (entspricht Flurstücksgrenze von 4340/6 zu 4340/3) ab. Aufgrund des ungünstigen Maßstabes können keine Angaben zu ggf. vorhandenen Ablagerungen gemacht werden.

Luftbild vom 06.05.85, Bildflug TOP 1985 (N-32-83-B) durch Lufthansa, Maßstab 1:18.400:
Die Aufnahme zeigt die Verdachtsfläche in bereits verfülltem Zustand. Insbesondere ihr südlicher Teil weist bereits eine geschlossene Vegetationsdecke auf, während der mittlere Bereich Spuren von ggf. Einplanierungen zeigt. Auf dem nördlichen Teil der betrachteten Fläche lassen sich, ausgehend vom Tanklager in südliche Richtung, Ablagerungen unbekannter Art erkennen (ggf. Baumaßnahmen für ein bfw-Gebäude).

Luftbild vom 02.05.90, Bildflug TOP 1990 (N-32-83-B) durch Lufthansa, Maßstab 1:12.600:
Gegenüber dem Luftbild aus 1985 sind kaum Unterschiede zu erkennen. Die sich heute im nördlichen Teil befindliche aufgeschüttete Halde zeichnet sich im Bild bereits ab. Die Gebäude der bfw auf dem nördlichen Teil der Verdachtsfläche heben sind deutlich zu erkennen.

Luftbild vom 25.04.95, Bildflug TOP 1994 (N-32-83-B) durch 5/119, Maßstab 1:12500:
Das Luftbild zeigt die Verdachtsfläche in ihrem heutigen Zustand mit aufgeschütteter Halde und geschlossener Vegetationsdecke.

Neben den vorgenannten Luftbildern wurden die Topographische Karte TK 25 2034 Kirchdorf (Ausgabe von 1942) und ein von der BAU UNION Wismar GmbH (Herr Hinrichs) zur Verfügung gestellten Lageplan (vermutlich aus Anfang der 60er Jahre) ausgewertet. Die in beiden Karten eingetragenen Begrenzungen der Lehmabbaugrube wurden im Lageplan der **Anlage 1.5** berücksichtigt. In Verbindung mit dem Luftbild aus 1953 wird deutlich, daß der Lehmabbau von Norden nach Süden erfolgte. Der Lageplan aus den 60er Jahren zeigt vermutlich die maximalen Ausmaße des Abbaus. Es ist zu vermuten, daß Teile der Bebauung östlich des Steinweges zumindest z.T. auf der Auffüllfläche liegen. Ebenso verhält es sich im nördlichen Teil der Verdachtsfläche. So könnte eine bfw-Halle bzw. Teile des ehemaligen Farblagers bzw. Tanklagers auf der verfüllten Grube bzw. unmittelbar an deren Rand liegen.

3.2. Derzeitiger Zustand der Verdachtsflächen

Die Dokumentation des derzeitigen Zustandes der Altablagerungsfläche bzw. der Altstandorte geben die Bildfolgen der **Anlage 4** wieder.

Altablagerung

Der überwiegende Teil der Verdachtsfläche ist eingezäunt. Von dem Gelände der BAU UNION Wismar GmbH bzw. von der Gartenstraße existieren Zufahrten auf das Gelände. Die Fläche zeigt größtenteils eine geschlossene Vegetationsdecke (Foto 1, **Anlage 4**). Eindeutige Böschungskanten, die eine Abgrenzung der ehemaligen Lehmabbaugrube nach morphologischen Gesichtspunkten zulassen, konnten nicht festgestellt werden.

Im nördlichen Teil der Verdachtsfläche befindet sich eine aufgeschüttete Halde (vgl. auch Lageplan **Anlage 1.6**) bestehend aus Abbruchmaterial vom Grundstück der BAU-UNION Wismar GmbH (Foto 2, **Anlage 4**). Nach Auskunft von Herrn Hinrichs (BAU-UNION Wismar GmbH) wird die betreffende Fläche nicht als Deponie genutzt. Z.T. dient sie zur Lagerung von gebrochenem Material.

Während der Geländebegehungen wurde an verschiedenen Stellen die Ablagerung von Unrat (Sperrmüll/Gartenabfälle/Autoteile) beobachtet. Insbesondere entlang des Weges hinter der Häuserreihe östlich des Steinweges konnte dieses festgestellt werden (Foto 3, **Anlage 4**). Hier ist noch ein deutlicher Reliefunterschied zur tiefer gelegenen Altablagerungsfläche zu erkennen.

Desweiteren wurden insbesondere im östlichen Teil der Fläche zerrostete Farbgebinde bzw. Schrott angetroffen (Foto 4 und 5, **Anlage 4**). Hier befindet sich noch ein durch Betonsegmente unterteilter

Lagerbereich (Foto 6, **Anlage 4**), wo nach Aussagen von Herrn Richter (BAU UNION Wismar GmbH) u.a. Braunkohle gelagert wurde.

Zwischen ehemaligem Farblager und der östlich gelegenen bfw-Halle wurde bei der Geländebegehung eine Grundwassermeßstelle angetroffen. Informationen hierzu liegen unserem Büro nicht vor. Sie liegt im Bereich der Bohrung B 1 (vgl. **Anhang 1** bzw. **Anlage 1.6**).

Durch die Altablagerung verläuft eine Hochdruckgasleitung annähernd in Nord-Süd Richtung mit Abzweig nach Westen zur ehemaligen Großbäckerei. Die ungefähre Lage dieser Leitung wurde im Lageplan der **Anlage 1.5** bzw. **1.6** mitberücksichtigt.

Altstandorte:

Holztränke: Der Standort der ehemaligen Holztränke ist überbaut und vollständig versiegelt (Foto 7, **Anlage 4**).

Waschplatz: Das Foto 8 (**Anlage 4**) zeigt den Waschplatz an der westlichen Grundstücksgrenze des Geländes der BAU UNION Wismar GmbH. In diesem Bereich verlaufen Hauptwasserleitungen und Stromversorgungskabel.

Farblager: Das Gebäude des ehemaligen Farblagers (Foto 9, **Anlage 4**) wird z.Zt. von der bfw als Ausbildungshalle für Maurerarbeiten genutzt. Das Gebäude ist eingeschossig und nicht unterkellert (mit 0,3-0,4 m Stahlbetonsockel). Nach Auskunft von Herrn Hinrichs (BAU UNION Wismar GmbH) wurde das Farblager aufgelöst, die Farben über die GER entsorgt und das Gebäude an die bfw vermietet. Die von der SGS intercontrol GmbH 1991 festgestellten Belastungen vor der Rampe (ca. 200 m³) wurden bislang nicht ausgekoffert.

Tanklager: Das Tanklager sowie das Faßlager werden nicht mehr genutzt. Das Gelände ist z.Zt. eingezäunt (Foto 10, **Anlage 4**); die Betonwanne wurde bislang noch nicht abgebrochen. Das Foto 11 (**Anlage 4**) zeigt die Innenansicht des Faßlagers.

4. PLANUNG UND DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNGEN

Die gesamte Untermaßnahme wurde auf ein für die Gefährdungsabschätzung notwendiges Mindestmaß beschränkt. Detailuntersuchungen bestimmter Flächen auf der Altablagerung waren nicht vorgesehen. Allerdings wurden in die Betrachtungen Altstandorte nördlich der Verdachtsfläche (Betriebsgelände der BAU UNION Wismar GmbH) mitaufgenommen.

Die Durchführung der gesamten Gefährdungsabschätzung gliederte sich in verschiedene Phasen (Phase A bis Phase C). Am Ende jeder Phase wurden die gewonnen Ergebnisse vorgestellt und das weitere Vorgehen mit Auftraggeber und Umweltamt Wismar (vgl. auch Kapitel 2.3) abgestimmt.

Phase A: *Historische Recherche und Umfeldanalyse* (Auswertung vorhandener Unterlagen, Zeitzeugenbefragung, Luftbildauswertung) als Grundlage für die Geländearbeiten

Phase B: *Geländeuntersuchungen* (Sondierbohrungen, Bau von Gasmeßstellen, Grundwasser-/Boden-/Deponiegasuntersuchungen, Grundwassergleichenplan) als Grundlage für den Bericht zur Gefährdungsabschätzung bzw. ggf. weiterer Geländeuntersuchungen

Phase C: Auswertung und Darstellung der Ergebnisse in einem Bericht *Gefährdungsabschätzung*

Diese Vorgehensweise wurde in einem Gespräch mit Herrn Antusch (Umweltamt Wismar) am 03. März 1995 vorgeschlagen und vom Umweltamt als Konzept grundsätzlich akzeptiert (vgl. Schreiben vom 27.03.95, **Anlage 6**).

Der Bebauungsplan Nr. 34/94 Schwanzenbusch-Nord (**Anlage 1.3**) bzw. der Bebauungsvorschlag (**Anlage 1.4**) für dieses Gebiet sieht für den Großteil der Verdachtsfläche Wohnbebauung vor. Lediglich der nördliche Bereich der Altablagerung greift in das vorgesehene Mischgebiet, wo auch die Altstandorte „ehemaliges Farblager, ehemaliges Tanklager und der Autowaschplatz" liegen. Der Altstandort „Holztränke" liegt im geplanten Gewerbegebiet. Für letzteren Altstandort stand u.E. genügend Datenmaterial zur Verfügung, so daß auf weitere Untersuchungen hier verzichtet werden konnte.

4.1. Errichtung von Bodengasmeßstellen und Deponiegasuntersuchungen

An 14 Punkten der Altablagerung wurden durch das Büro Will & Eichhorn, Owschlag, Bodengasmeßstellen (GM 1 bis GM 13 und GM 15, **Anlage 1.5**) errichtet. Die Gasmeßstelle GM 14 diente als Referenzmeßstelle zur Ermittlung von Hintergrundkonzentrationen bzw. ggf. Deponiegasmigrationen. Ihre Lage orientierte sich an folgenden Gesichtspunkten:

- auf der Altablagerung wurden die Meßstellen in Anlehnung an den bei den Sondierbohrungen angetroffenen organoleptischen Auffälligkeiten (Geruch) gesetzt. Die bereits vorliegenden Ergebnisse aus den Untersuchungen des Büros ALKO GmbH vom 12.11.91 (**Anhang 3**) wurden unter Vorbehalt mitberücksichtigt, da hier z.T. mittels Gasprüfröhrchen analysiert wurde bzw. der Großteil der Deponiegasproben aus einer unzureichenden Tiefe von 1,00 m unter Gelände genommen wurden.
- die Gasmeßstellen GM 1 und GM 2 wurden soweit wie möglich an das ehemalige Farblager gesetzt, um ggf. vorliegende Belastungen durch Lösungsmittel ermitteln zu können.

Prinzipiell ist der Aufbau einer Gasmeßstelle (**Anlage 3.1**) identisch mit der einer Grundwassermeßstelle. Für die Errichtung der Meßstellen wurden Sondierbohrungen (DN 50) bis ca. 3,00 m Tiefe niedergebracht und anschließend mit HDPE-Rohren analog zum Ausbau von Grundwassermeßstellen ausgebaut. Die aufgenommenen Bohrprofile sind in **Anlage 3.1** aufgeführt. Der untere Bereich der Gasmeßstelle wurde mit 1 m Filter (DN 40) für den Gaseintritt aus dem Ablagerungskörper ausgelegt. Der obere Bereich wurde mit 2 m Vollrohr (DN 40) ausgebaut und zur Geländeoberfläche mit einer Tondichtung zusätzlich versehen, so daß keine atmosphärische Luft in den Gaspegel eintreten kann. Die Gasmeßstellen wurden mit HDPE-Stopfen verschlossen, um einen unkontrollierten Lufteintritt bzw. Gasaustritt zu verhindern.

Die Gasproben wurden mittels Membranpumpe entnommen und vor Ort auf die Parameter Methan, Kohlendioxid, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff analysiert (Probenahme 30.05.95). Zusätzlich wurden Bodengasproben (nach vorheriger Anreicherung auf Aktivkohle) im Labor auf leichtflüchtige aromatische und chlorierte Kohlenwasserstoffe untersucht.

Aufgrund von Auffälligkeiten bei der Deponiegasprobe GM 3 vom 30.05.95 wurde in Abstimmung mit dem Umweltamt Wismar (Herr Antusch) am 27.06.95 an dieser eine Wiederholungsmessung durchgeführt.

4.2. Sondierbohrungen und Feststoffproben

Zur Erfassung der Altablagerung in ihren räumlichen Ausmaßen, zur Überprüfung der Altstandorte sowie zur Beprobung des Bodenprofils bzw. zur Klärung der geologischen Verhältnisse wurden in der Zeit vom 08.05.95 bis 11.05.95 insgesamt 87 Sondierbohrungen mit einer maximalen Teufe von 8,00 m durch das Büro Will & Eichhorn, Owschlag, niedergebracht. Die Sondierbohrungen wurden mit einem geländegängigen Bohrgerät durch Rammen von Rammkernsonden mit einem Durchmesser von DN 80 in den Boden ausgeführt.

Die geologische sowie organoleptische Ansprache des Bodenprofils erfolgt unmittelbar vor Ort. Sämtliche vor-Ort-Ergebnisse wurden in Schichtenverzeichnissen und Bohrprofilen nach DIN 4023 erfaßt und in diesem Bericht als **Anlage 3.2** beigefügt.

Die Lage aller Untersuchungspunkte ist aus **Anlage 1.6** ersichtlich. Das Sondierraster (20-m-Raster) wurde so gewählt, daß die gesamte Altablagerung gleichmäßig erfaßt und Deponiegrenzen festgelegt werden konnten.

Zusätzlich wurden -nach Auswertung der bereitsvorhandenen Unterlagen- folgende Altstandorte mit Untersuchungspunkten abgedeckt.

- ehemaliges Tanklager: BS 69 bis BS 73
- Waschplatz: BS 84 bis BS 86

Im Bereich der aufgeschütteten Halde (nach B-Plan: Ausweisung einer Grünfläche) bzw. im Verlauf der Druckgasleitung waren Bohrungen aus technischen Gründen bzw. Sicherheitsgründen nicht möglich.

In dem Lageplan der **Anlage 1.5** bzw. **1.6** sind zudem die Bohrungen B 1 bis B 10 miteingetragen, die im Rahmen einer ersten Bodenuntersuchung 1991 durch die Fa. Schlegel & Partner veranlaßt wurden. Die Bohrprofile der o.g. Bohrungen sind dem zugehörigen Bericht (**Anhang 1**) zu entnehmen.

Aus den 87 Sondierbohrungen wurden insgesamt 438 gestörte Feststoffproben aus verschiedenen Tiefen entnommen. Das Beprobungsgut (ca. 300 g) wurde umgehend in Weithalsglasflaschen mit luftdichtem Schraubverschluß abgefüllt.

Aus allen Bodenprofilen wurden Proben aus verschiedenen Tiefenhorizonten entnommen um auf diese Art und Weise mögliche Konzentrationsgradienten im ggf. kontaminierten Bereich zu bestimmen. Grundsätzlich wurde jede aufgenommene Schicht des Bohrprofils getrennt beprobt. Es wurde besonders auf die gesondere Beprobung von Oberflächenproben (bis maximal 0,40 m Tiefe), der Auffüllung und der Sohlfläche der Altablagerung geachtet. Jede Bodenprobe erhielt eine zweistellige Nummer, z.B. BS 2.3, wobei die erste Zahl die jeweilige Sondierbohrung (BS 2) angibt und die letzte Zahl die Reihenfolge der Bodenprobenahme, hier die dritte Bodenprobe aus der 2. Sondierbohrung. Die einzelnen Proben mit Angabe der Entnahmetiefe sind in den Schichtenverzeichnissen (**Anlage 3.2.1**) aufgeführt.

Nach dem 1. Analysenschritt ergaben sich hinsichtlich PAK's deutliche Verdachtsmomente, so daß in einem 2. Untersuchungsschritt weitere PAK- und untergeordnet Schwermetall-Untersuchungen notwendig wurden. In Abstimmung mit dem Umweltamt der Hansestadt Wismar (Herr Antusch) wurde aus vorhandenem Bohrgut 4 benachbarter Sondierbohrungen Probenmaterial zu einer Mischprobe (MP 1 bis

MP 14) vermengt, um Aussagen zur durchschnittlichen PAK-Belastung der oberflächennahen Auffüllbereiche (Probenmaterial aus Tiefen von 0,00 m bis 2,50/3,00 m) treffen zu können. Die Zuordnung der einzelnen Mischproben zu den jeweiligen Bohrungen bzw. Flächen ist den PAK-Analysentabellen (**Anlage 2.2.2**) bzw. dem PAK-Verteilungsplan (**Anlage 2.2.3**) zu entnehmen.

Alle Sondierbohrungen wurden auf HN höhenmäßig eingemessen (Bezugspunkt: vorhandene Grundwassermeßstellen). Das Nivellement ist der **Anlage 5** zu entnehmen.

4.3. Schürfungen

Im Bereich des ehemaligen Teiches der Ahrenshofer Ziegelei, der im Bereich zwischen dem ehemaligen Farblager und der östlich gelegenen bfw-Halle lag, wurden 2 Schürfungen bis in Tiefen von 3,00 m (Schurf I) und 4,40 m (Schurf II) unter Gelände durchgeführt. Aufgrund konkreter Hinweise eines Zeitzeugen (vgl. Kapitel 3.1.1) bestand in diesem Bereich der Verdacht von eingelagerten Kampfmitteln. Die Arbeiten hierzu wurden am 11.05.95 unter Aufsicht eines Mitarbeiters des Munitionsbergungsdienstes des Landesamtes für Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern durchgeführt.

Die Schürfungen wurden hinsichtlich des angetroffenen Schichtenaufbaus von unserem Büro aufgenommen. Die Schichtenverzeichnisse hierzu sind der **Anlage 3.3** beigefügt. Es wurden insgesamt 10 Feststoffproben entnommen.

4.4. Grundwasserbeprobung aus den vorhandenen Grundwassermeßstellen P 1 bis P 4

Auftragsbemäß wurden die Grundwassermeßstellen P 1 bis P 4 am 04.05.95 durch unser Büro beprobt. Aufgrund der zuerwartenden geringen Ergiebigkeiten der Meßstellen (vgl. ALKO-Bericht vom 05.03.92, **Anhang 5**) wurde an den vier Meßstellen grundsätzlich nur Schöpfproben entnommen, um die Analysenergebnisse der ALKO-Untersuchungen mit den aktuellen vergleichen zu können.

Aus den Meßstellen wurde jeweils eine Wasserprobe mit einem Gesamtvolumen von 1,1 l entnommen und in Braunglas- bzw. PE-Flaschen (zuvor mit geeigneten Konservierungsmitteln versetzt) gefüllt. Die Grundwasserproben wurden gekühlt und am selben Tag noch dem Labor zur Analyse übergeben.

4.5. Wasserstandmessungen

Zur Bestimmung des hydraulischen Gefälles in den wasserführenden Schichten wurden am 03.05.95 die Wasserstände in den Meßstellen P 1 bis P 4 gemessen. Die nachfolgende Tabelle (Tab. 1) stellt die Ergebnisse der Stichtagsmessung den Ergebnissen des Büros ALKO (**Anhang 5**) gegenüber.

Meßstelle	Höhe SEBA-Kappe [m üb. NN]	Wasserstand 28.11.91* [m üb. NN]	Wasserstand 14.01.92* [m üb. NN]	Wasserstand 03.05.95 [m üb. NN]
P 1	+ 9,34	- 1,36	- 1,02	+ 2,31
P 2	+ 7,89	- 1,32	- 0,59	+ 2,75
P 3	+ 10,83	- 0,95	- 0,17	+ 2,63
P 4	+ 12,24	- 1,13	- 0,85	+ 2,08

* vgl. Anhang 5

Tab. 1: Wasserstände der Meßstellen P 1 bis P 4

4.6. Analysenumfang

Der Analysenumfang für Bodenluft-, Feststoff- und Grundwasseruntersuchungen wurde vorab mit dem Umweltamt der Hansestadt Wismar (Herr Antusch) abgestimmt. Feststoff- und Grundwasserproben wurden durch die Laboratorien Dr. Döring -Bremen- untersucht.

Deponiegase

Die an den Gasmeßstellen GM 1 bis GM 15 entnommenen Bodengasproben wurden unmittelbar vor Ort auf die Bestandteile Methan, Kohlendioxid, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff untersucht. Die Bestimmung von Methan und Kohlendioxid erfolgt infrarotphotometrisch, die von Sauerstoff und Schwefelwasserstoff mittels elektrochemischer Detektion.

Mit dem vor-Ort-Meßgerät "Air-tox" der Firma Fresenius Umwelttechnik GmbH wurden an den o.g. Meßstellen Bodengasproben untersucht. Zusätzlich wurden an jeder Gasmeßstelle Gasproben auf Aktivkohle gezogen und im Labor Dr. Melzer (Bremen) auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole nach DIN 38407 Teil 9) und leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (Dichlormethan, Trichlormethan, Tetrachlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Trichlorethen und Tetrachlorethen nach DIN 38407 F 4) untersucht. Sämtliche Analysenergebnisse sind in der **Anlage 2.1** tabellarisch dargestellt.

Feststoffproben

Da auf Grundlage der Ergebnisse der Vorrecherche umweltrelevante Schadstoffe in größerem Ausmaße nicht zu erwarten waren, wurde die Anzahl der zu analysierenden Feststoffproben auf ein Mindestmaß (31 Feststoffproben) beschränkt. Die Auswahl der Proben orientierte sich an vor-Ort festgestellten Auffälligkeiten (z.B. Schlacken, Kalkschlämme etc.). Für den Bereich der Altstandorte "ehemaliges Tanklager" und "Waschplatz" wurde ein reduziertes Analysenprogramm gefahren. Auf folgende Parameter wurde untersucht:

Parameter:	Analysenmethode:
Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)	DIN 38409-H 18
Extrahierbares organisches Halogen (EOX)	DIN 38409-H 8
Cyanide (gesamt)	DIN 38405-D 13
Phenol-Index	DIN 38409-H 16
Arsen	DIN 38405-D 18
Blei	DIN 38406-E 6
Cadmium	DIN 38406-E 19
Chrom	DIN 38406-E 10
Kupfer	DIN 38406-E 7
Nickel	DIN 38406-E 11
Quecksilber	DIN 38406-E 12
Zink	DIN 38406-E 8
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (nach EPA)	GC-MS

Grundwasseranalytik

Der Analysenumfang der Grundwasserproben aus P 1 bis P 4 orientierte sich an den im Bericht des Büros ALKO ermittelten Auffälligkeiten (**Anhang 5**). In Absprache mit dem Umweltamt der Hansestadt Wismar wurde in diesem 2. Untersuchungsschritt folgende Stoffe analysiert:

Parameter:	Analysemethode:
Natrium	DIN 38406-E 14
Calcium	DIN 38406-E 3
Magnesium	DIN 38406-E 3
Eisen	DIN 38406-E 22
Mangan	DIN 38406-E 22
Chlorid	DIN 38405-D 19
Sulfat	DIN 38405-D 19
Hydrogenkarbonat	DIN 38405-D 8
Ammonium	DIN 38406-E 5
Zink	DIN 38406-E 22
Bor	DIN 38405-H 3
AOX	DIN 38409-H 14

5. GEOLOGIE UND HYDROGEOLOGIE

5.1. Vorrecherche und Geologie des Umfeldes der Verdachtsflächen

Im Vorfeld der Phase B (Geländeuntersuchungen) wurden die geologischen Verhältnisse des Standortes recherchiert. Es standen Informationen aus bereits vorliegenden Gutachten zur Verfügung. Daneben wurden Akten beim Geologischen Landesamt in Schwerin eingesehen und die Untere Wasserbehörde der Hansestadt Wismar (Herr Haase) befragt.

Nach der geologischen Übersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern (1994) stehen im nordöstlichen Stadtgebiet von Wismar glazilimnische Sedimente (Beckenschluffe) des Weichsel-Glazials an. Die angrenzenden Gebiete werden aus Geschiebelehm (bzw. -mergel) und glazifluviatilen Sanden der Hochflächen aufgebaut.

Die Recherche beim Geologischen Landesamt in Schwerin ergab, daß Ende der 50er Jahre auf Veranlassung des Rates des Bezirkes Rostock Ziegeltonbohrungen im Bereich des Vorkommens Wismar-Ahrenshof (Feld 1) durchgeführt wurden (Ergebnisbericht vom 26.11.59, SE 2134 00 0001). Die Erkundungen im Feld 1 beschränkten sich nach dem vorliegenden Kartenmaterial auf Flächen östlich der Verdachtsfläche. Die erkundete Lagerstätte zeigt einen gleichförmigen Aufbau, bestehend aus einem tonigen Schluff mit vereinzelten tonärmeren Schlufflagen bzw. Tonlagen. Zum Liegenden der Beckensedimente steht ein Geschiebemergel an. Die Mächtigkeit des Schluffvorkommens wird mit über 12 m angegeben. Nach Osten wird der Beckenschluff von Torfschichten überlagert. Für das Erkundungsfeld 1 (Ahrenshofer Ziegelei) werden Flurabstände von ca. 8 m angegeben.

Weitere Informationen zum geologischen Aufbau der Verdachtsfläche bzw. deren Umfeld können den Berichten

- Stellungnahme zu den Bodenverhätlnissen, Büro Schlegel & Partner (**Anhang 1**)
- Bericht zu den Auswirkungen der Altablagerung auf das Grundwasser, Büro ALKO (**Anhang 5**)
- Generelle Beurteilung des Baugrundes, Krauss & Partner GmbH (vgl. Kapitel 2.2)

entnommen werden.

Während mit den Bohrungen für die o.g. generelle Baugrundbeurteilung Beckenschluffe aufgeschlossen wurden und damit eine Abgrenzung der Verdachtsfläche nach Osten resultiert, werden mit den Bohrungen für die Grundwassermeßstellen P 1 bis P 4 die Randbereiche der verfüllten Lehmabbaugrube erfaßt und tiefere geologischen Einheiten aufgeschlossen.

Nach den Ausführungen des Büros ALKO GmbH "wird der Untergrund im Bereich der Altablagerung aus bis zu 17 m mächtigen Beckensedimenten, die insbesondere als unterschiedlich sandhaltige Schluffe mit Einschaltungen von Sandlagen und Sandlinsen ausgebildet sind, aufgebaut. Diese Beckenablagerungen werden von Geschiebemergel unterlagert". Hydrologisch werden die Sandlagen als oberflächennaher Grundwasserleiter eingestuft. Der eigentliche nutzbare Grundwasserleiter folgt erst in größerer Tiefe (überdeckter Grundwasserleiter) und stellt mit Kiesen und Sanden gefüllte pleistozäne Rinnen dar, in denen die Wasserfassungen Doorstein und Friedrichshof liegen. Nach Auskunft der Unteren Wasserbehörde (Herr Haase) beginnt der nutzbare Grundwasserleiter in einer Tiefe ab ca. 25 m unter Gelände.

Die Verdachtsfläche liegt in der Schutzzone III der Wasserfassungen Doorstein und Friedrichshof (**Anlage 1.2**). Nach der Karte der Grundwassergefährung (HK 14 4002) besteht für das untersuchte Areal aufgrund der geologischen Verhältnisse keine unmittelbare Gefährdung des Grundwassers durch flächenhaft eindringende Schadstoffe. In der Karte der Hydroisohypsen (HK 14 2202) wird eine Grundwasserfließrichtung nach Nordnordwest auf die Ostsee angegeben. Dieses wurde von der Unteren Wasserbehörde bestätigt. Herr Haase weist darauf hin, daß je nach Förderbedingungen an den o.g. Wasserfassungen Änderungen der Grundwasserfließrichtung eintreten können.

Mit den Bohrungen zur Erkundung der Bodenverhältnisse im Bereich der Altablagerung (**Anhang 1**) wird mit 6 Bohrungen die Auffüllung aufgeschlossen. Die Auffüllung besteht demnach aus Schotter, Lehm, Sand und Bauschutt. Unterlagert wird diese durch einen feinsandigen Schluff oder schluffigen Fein- bis Mittelsand. Es sind Auffüllmächtigkeiten bis 6,00 m zu erwarten. Eine Abrenzung der Altablagerung anhand der durchgeführten Bohrungen erfolgte nicht.

5.2. Geologische Verhältnisse der Verdachtsflächen

Die geologischen Verhältnisse im Bereich der Altablagerung sowie der Altstandorte wurden durch insgesamt 87 Sondierbohrungen un 2 Schüfungen erkundet. Zusätzlich flossen Informationen aus den in Kapitel 5.1 genannten Quellen in die Auswertung mit ein.

Anhand der durchgeführten Sondierbohrungen und Schürfe wurden Aufbau und Zusammensetzung der ehemaligen Betriebskippe sowie die Lage der Deponiesohlschicht erfaßt.

Altablagerung

Die Altablagerung setzt sich überwiegend aus einer schluffigen, untergeordnet sandigen **Auffüllung** zusammen, wobei Schluffe und Sande in den unterschiedlichsten Graden der Vermengung auftreten können. Aufgrund von Hindernissen im Untergrund mußten einige Sondierbohrungen vor dem Erreichen der vorgesehenen Endteufe abgebrochen und neu angesetzt werden. Es ist daher von größeren Bauschuttresten (z.B. Betonbrocken oder Mauerwerksreste) im Untergrund auszugehen. Hausmüllähnlicher Abfall wurde nur in der Bohrung BS 11 bis in eine Tiefe von 0,40 m unter Gelände festgestellt, der vermutlich aus jüngeren Einlagerungen am Rande eines unbefestigten Weges entlang der westlichen Altablagerungsfläche resultiert. Häufig wurden in einzelnen Lagen der Auffüllung Schlacken als Nebengemengteil angetroffen. Sie traten vornehmlich im zentralen Bereich der Altablagerung in Nord-Süd Richtung auf. Vereinzelt wurden auch Holzreste (BS 25), Faulschlämme (BS 15), Braunkohle (BS 40) und Kalkschlämme (BS 68) erbohrt. Im Schurf I wurde das Untergestell einer alten Bahnlore ausgebaggert (Foto 12, **Anlage 4**). Die vermuteten Panzerfäuste wurden in den Schürfungen nicht gefunden.

Im Bereich der aufgeschütteten Halde (**Anlage 1.6**) können keine Aussagen hinsichtlich Zusammensetzung und Mächtigkeit der Auffüllung getroffen werden, da hier Sondierbohrungen aus technischen Gründen nicht möglich waren bzw. wegen Hindernisse abgebrochen werden mußten.

Eine gesonderte Abdeckung der Altablagerung sowie Abdichtung an der Deponiebasis konnte nicht festgestellt werden. Das geologische Profil A-A' (**Anlage 3.4**) zeigt einen Detailschnitt durch die ehemalige Lehmabbaugrube unter Berücksichtigung der Bohrungen B 6, P 2 und P 4 aus Voruntersuchungen. Das Profil zeigt, daß vor allem im südlichen Teil der verfüllten Grube die größten Mächtigkeiten der Auffüllung zu erwarten sind.

Im Lageplan der **Anlage 1.6** sind auf Grundlage der Vor-Ort-Erkundungen in Verbindung mit den Ergebnissen der Datenrecherche die Ausmaße der Altablagerung festgehalten. Demnach liegen ggf. Teile der Grundstücke östlich des Steinweges auf der Verdachtsfläche. Die südliche Begrenzung bildet vermutlich die Gartenstraße. Im Norden der Untersuchungsfläche ist eine deutliche Abgrenzung schwieriger, da hier mit großer Wahrscheinlichkeit im Rahmen von Baumaßnahmen Bodenverbesserungen durchführt wurden. Eine Trennung zwischen ehemaliger Boden-/Bauschuttkippe und nachträglicher Auffüllung des Geländes ist in diesem Bereich nicht eindeutig.

Die Mächtigkeit der angetroffenen Auffüllung variiert zwischen < 1,00 m (insbesondere in den Randbereichen) und maximal 6,40 m (BS 4). Durchschnittlich werden ca. 3,50 m bis 4,00 m aufgefülltes Material veranschlagt. Demnach ergeben sich für eine Ablagerungsfläche von ca. 35.000 m² ein Ablagerungsvolumen von 105.000 m³ bis 120.000 m³.

Die Basis der aufgefüllten Lehmabbaugrube wird aus **Beckensedimenten** aufgebaut, die im überwiegenden Teil der durchgeführten Bohrungen als **Beckenschluffe** (schwach toniger, feinsandiger Schluff), untergeordnet als **Beckensande** ausgebildet sind. Der erbohrte Schluff bildet eine natürliche Barriere gegen das Eindringen von Schadstoffen in tiefere Schichten. Nach den Ergebnissen der Bohrungen zu den Grundwassermeßstellen P 1 bis P 4 (**Anhang 5**) bilden die Beckensedimente eine Wechsellagerung aus bindigen und rolligem Material. In allen Bohrungen (P 1 bis P 4) wurde in Tiefen zwischen 11 m und 19 m Geschiebemergel erbohrt, der hier vermutlich flächenhaft verbreitet ist und wie die hangenden Beckenschluffe eine geologische Barriere gegen das Eindringen von Schadstoffen in den Liegenden Nutzgrundwasserleiter bildet (vgl. geologisches Profil, **Anlage 3.4**).

Altstandorte

Waschplatz: (BS 84-BS 86):

Unterhalb einer 1,30 m mächtigen schluffigen Auffüllung (stark sandig, stark tonig) folgt bis zur erkundeten Endteufe von 3,00 m ein toniger Schluff (Beckenschluff). Aufgrund der bindigen Zusammensetzung der Auffüllung und der an ihrer Basis anstehenden Beckenschluff wird eine Verlagerung von Schadstoffen (z.B. mit dem Waschwasser) als äußerst gering eingestuft.

ehemaliges Farblager (BS 83/BS 87):

Nach den vorliegenden Erkenntnissen liegt das ehemalige Farblager nicht auf der Altablagerung. Die o.g. Bohrungen zeigen nur eine sehr geringmächtige sandig/schluffige Auffüllung mit einem tonigen Schluff als Unterlager.

ehemaliges Tanklager (BS 69-BS 73):

Der geolgische Aufbau im Bereich des ehemaligen Tanklagers wird charakterisiert durch eine 0,60 m bis 1,20 m mächtige sandig/schluffige Auffüllung und einen unterlagernden tonigen Schluff (Beckenschluff).

5.3. Hydrogeologie

Anhand der durchgeführten Sondierbohrungen konnte im Bereich der Altablagerungsfläche bzw. den Altstandorten keine Wasserführung in der Auffüllung festgestellt werden. Lediglich in den Bohrungen BS 1, BS 67, BS 68 und BS 81 wurde Sickerwasser in Tiefen von 1.40 m bis 2,30 m unter Gelände erbohrt.

Die unterlagernden Beckensedimente waren -sofern aufgeschlossen- trocken. In den Aufschlüssen BS 3, BS 27a, BS 43 und BS 75 wurde in dem Beckenschluff eine Wasserführung festgestellt, die vermutlich nur von örtlicher Bedeutung ist.

Unter Berücksichtigung der Informationen aus den Bohrungen P 1 bis P 4 ist von einer geringen Wasserführung in den schluffig/sandigen Beckensedimenten auszugehen. Nur in der Bohrung P 3 wurde in den glazilimnischen Sanden (Beckensanden) eine Wasserführung festgestellt (**Anhang 5**). Das geologische Profil der **Anlage 3.4** verdeutlicht, daß die Beckensedimente vermutlich aus einer Verzahnung von sandigen und bindigen Lagen bestehen, wobei der Anteil der Sande nach Norden zunimmt. Eine Wasserführung wird nur lokal begrenzt in den Beckensanden erfolgen; ggf. liegen dort sogar örtlich gespannte Verhältnisse vor (vgl. BS 27a und BS 43).

Die Basis der Beckensedimente wird aus einem Geschiebemergel aufgebaut (**Anlage 3.4**), der hier als geologische Barriere fungiert und den tiefer liegenden Nutzgrundwasserleiter überlagert.

Die am 03.05.95 in den Grundwassermeßstellen P 1 bis P 4 gemessenen Grundwasserstände spiegeln unter Berücksichtigung der o.g. geologischen Verhältnisse nur das hydraulische Potential an den betreffenden Stellen wieder. Inwieweit die verfilterten Schichten der Beckensedimente hydraulisch miteinander korrespondieren, kann anhand der vorliegenden Aufschlüsse nicht geklärt werden. Insofern stellt der Grundwassergleichenplan vom 03.05.95 nur die Potentialunterschiede mit einer Gefälletendenz nach Süden dar. Das Büro ALKO GmbH kommt in seinen Untersuchungen im November 1991 zu einem südöstlichen Gefälle.

6. ERGEBNISSE DER UNTERSUCHUNGEN

6.1. Bewertungsgrundlagen

Für die Beurteilung des Gefährdungspotentials von Bodenkontaminationen liegen bisweilen nur sehr lückenhafte Bewertungskriterien vor. Ein eigens für die Bewertung von Verdachtsflächen vorgesehenes rechtlich verankertes Instrumentarium gibt es nicht. Insofern erfolgt die Bewertung der Verdachtsfläche unter Berücksichtigung der aktuellen Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis sowie der konkreten Sachvorgaben.

Wesentliche Grundlage für die Abschätzung der von einer Verdachtsfläche ausgehenden Gefährdung stellen die Resultate chemischer Analysen dar. Darüberhinaus sollte die Beurteilung der Untersuchungsergebnisse jedoch immer unter Berücksichtigung der verschiedenen Standortfaktoren wie

- geologischer Untergrundaufbau
- Grundwasserfließrichtung und Grundwassernutzung (Lage zu Wasserschutzgebieten)
- Schadstoffpotential
- Lage zur Wohnbebauung
- Mobilität der Schadstoffe
- gegenwärtige und geplante Nutzung

erfolgen.

Für die von unserem Büro untersuchte Altablagerung bzw. Altstandorte ist eine Beurteilung insbesondere im Hinblick auf die zukünftige Nutzung als Wohnbaugebiet von vorangiger Bedeutung. Von daher sind ggf. vorhandene Schadstoffkonzentrationen nicht nur im Hinblick auf eine augenblickliche Nutzung zu bewerten, sondern auch solche, die bei zukünftigen Wohnbebauung zum tragen kommen. Die zukünftige Nutzung des Geländes wird im B-Plan Nr. 34/94 Schwanzenbusch-Nord (**Anlage 1.3**) und dem Bebauungsvorschlag zum B-Plan (**Anlage 1.4**) dargestellt.

Die Analysenergebnisse der Feststoffproben sind in **Anlage 2** tabellarisch aufgeführt. Hinsichtlich der Abschätzung eines gesundheitlichen Risikos durch Schadstoffe im Boden wird auf das Bewertungssystem nach Eikmann/Kloke und die nutzungsbezogenen Bodenprüfwerte (für Wohngebiete) der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall zurückgegriffen, die für bestimmte Substanzen (u.a. Schwermetalle und Benzo-a-pyren) Richtwerte festlegen.

6.2. Bodenluft-und Deponiegasuntersuchungen

Die Ergebnisse der Bodenluft- und Deponiegasuntersuchungen sind tabellarisch in den **Anlagen 2.1.1** (Deponiegase) und **2.1.2** (BTEX, LHKW) aufgeführt.

Referenzwert (GM 14)

Die Gasmeßstelle GM 14 westlich der Verdachtsfläche diente als Referenzmeßstelle zur Ermittlung einer ggf. durch Lufteintrag bedingten Hintergrundbelastung (betr. BTEX, LHKW) bzw. zur Abschätzung des Migrationsverhaltens der Deponiegase.

An der Gasmeßstelle GM 14 lagen die Konzentrationen an BTEX und LHKW in der Bodenluft unterhalb der jeweiligen Nachweisgrenze. Die Untersuchung auf Deponiegaskomponenten ergab keine Verdachtsmomente.

Altablagerung (GM 1 bis GM 13 und GM 15)

Methan/Kohlendioxid/Schwefelwasserstoff:

Die Gehalte an Methan variieren im Bereich der Altablagerung zwischen 0 Vol % und max. 6,1 Vol %. Nur in den Gasmeßstellen GM 3, GM 10 und GM 13 wurde eine geringfügige Deponiegasentwicklung festgestellt. Da in GW 3 mit 6,1 Vol % die untere Explosionsgrenze für Methan überschritten wurde, sollte eine Wiederholungsmessung eine trendmäßige Aussage zur Methan-Entwicklung geben. Die Wiederholungsmessung vom 27.06.95 ergab eine Methan-Gehalt von 2,8 Vol %, so daß hier kein weiterer Erkundungsbedarf besteht.

Deutlich erhöhte Gehalte bis zu 16 Vol % (GM 11) wurden für den Parameter Kohlendioxid gemessen. Sie gehen auf anaerobe Abbauprozesse im Ablagerungsgut (eventuell durch die Einlagerung von Grünabfällen) zurück.

Die gemessenen Gehalte an Schwefelwasserstoff sind bis auf GM 13 unauffällig. Hier deutet eine Wert von 2 ppm ebenfalls auf eine geringfügige Deponiegasbildung hin.

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)/leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):

Alle gemessenen Proben liegen für BTEX und LHKW unterhalb der jeweiligen Nachweisgrenze für die Einzelparameter. Lediglich in GM 10 und GM 13 wurden Spuren von Ethylbenzol in Größenordnung der Nachweisgrenze analysiert. Ein Einfluß des ehemaligen Farblagers durch Belastungen in der Bodenluft ist nicht festzustellen. Die im Schurf II festgestellter BTEX-Geruch wird als lokal begrenzte Auffälligkeit gewertet. In der Gasmeßstelle GM 2 wurden keine BTEX nachgewiesen.

6.3. Feststoffanalysen

Die Analysenergebnisse der Feststoffproben sind tabellarisch in den **Anlagen 2.2.1** und **2.2.2** dokumentiert. Die Bodenprobe BS 41.1 außerhalb der Altablagerungsfläche diente als Referenzprobe zur Abschätzung der ortsüblichen Hintergrundbelastung. Aus dem Bereich der Altablagerung wurden insgesamt 23, am ehemaligen Tanklager 4 und am Waschplatz 3 Feststoffproben auf umweltrelevante Schadstoffe untersucht.

Hinsichtlich der Beurteilung der Cyanid-, Schwermetall- und Benzo-a-pyren (BaP)-Gehalte der untersuchten Proben wird auf die nutzungs- und schutzgutbezogenen Orientierungswerte der "Eikmann/Kloke-Liste"[1] zurückgegriffen.

Da die untersuchten Flächen nach dem B-Plan als "Wohngebiet" bzw. "Mischgebiet" ausgewiesen wurden, kamen die Eikmann/Kloke-Werte für Haus- und Kleingärten zur Anwendung. Die jeweiligen Bodenwerte BW I bis BW III werden wie folgt definiert:

BW I: Hintergrundwert (oberer, geogener und pedogener Istwert natürlicher Böden ohne wesentliche, anthropogen bedingten Einträge)

BW II: Toleranzwert (erhöhte Schadstoffkonzentration, bis zu der nach heutigem Kenntnisstand jedoch auch bei andauernder Einwirkung keine erhöhten Belastungsrisiken anzunehmen sind)

BWIII: Eingreifwert (Gehalt im Boden, bei dem Schäden an Schutzgütern wie Pflanze, Tier und Mensch sowie an Nutzungen und Ökosystemen erkennbar werden oder wahrscheinlich sind)

Bei Gehalten im Boden zwischen BW II und BW III ist von einem höheren als dem allgemein vorliegenden Gesundheitsrisiko auszugehen. Für die Nutzungsart "Haus- und Kleingärten" werden von Eikmann/Kloke Beprobungstiefen von 0,00 m bis 0,35 m angegeben.

Zusätzlich werden für die o.g. Parameter nutzungsbezogene Bodenprüfwerte der LAGA [2] für Wohngebiete angegeben, die als Beurteilungshilfe für die Entscheidung über weitere Sachverhaltsermittlungen bei der Gefahrenermittlung dienen. Bei Unterschreitung dieser Werte kann der Gefahrenverdacht i.d.R. als ausgeräumt gelten.

Altablagerung

Die Fläche der Altablagerung ist laut B-Plan als Wohngebiet ausgewiesen. Lediglich der nördliche Teil zeigt Mischbebauung (**Anlage 1.3**). Der Bebauungsvorschlag (**Anlage 1.4**) sieht für den Bereich der

aufgeschütteten Halde Grünflächen und ein am östlichen Rand der Altablagerung vorgesehenen Spielplatz vor.

Für die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), EOX, Cyanide und Phenol-Index werden für die Verdachtsfläche unauffällige Konzentrationen ermittelt. Der Gehalt an Gesamtcyanid liegt ausnahmslos unterhalb der Nachweisgrenze von 0,05 mg/kg TS. EOX und Phenol-Index liegen in ihren Gehalten nur wenig oberhalb der jeweiligen Nachweisgrenze. Für MKW werden Gehalte zwischen < 5 mg/kg TS und maximal 495 mg/kg TS ermittelt. Der in den Voruntersuchungen in der Bohrung B 1 (**Anhang 2**) ermitelte EOX-Gehalt von 11 mg/kg TS bestätigt sich im Schurf II nicht.

Schwermetalle (nach AbfKlarV und Arsen):
In den untersuchten Feststoffproben liegen die Gehalte an Cadmium und Quecksilber i.d.R. unterhalb der jeweiligen Nachweisgrenze bzw. deutlich unterhalb des BW I Niveaus (multifunktionale Nutzung). Für die Parameter Arsen, Blei, Chrom und Nickel zeigen nur wenige Proben Gehalte zwischen BW I und BW II, so daß von keinem erhöhten gesundheitlichen Risiko ausgegangen werden muß. In den Proben BS 21.2, BS 31.4 und BS 68.4 deuten sich Belastungen durch Kupfer und Zink an, die sich allerdings in den nachfolgenden Untersuchungen (vgl. Mischproben MP 6/MP 8, **Anlage 2.2.2**) nicht bestätigen. Es kann daher von örtlich begrenzten Auffälligkeiten durch Kupfer und Zink ausgegangen werden.

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):
Da die PAK im wesentlichen als partikuläre Schadstoffe vorliegen, stellt der kontaminierte Boden selbst den westlichen Gefährdungspfad dar. Folgende Aufnahmepfade erscheinen möglich:

- Hautresorption bei direktem Kontakt zum Boden
- Inhalation PAK-haltiger Bodenpartikel in Bodennähe
- Orale Aufnahme bei Kleinkindern

Wegen der unbestrittenen karzinogenen Wirkung einiger PAK (Benzo-a-anthracen, BaP, Chrysen, u.a.) ist die Beurteilung dieser Schadstoffgruppe über abgeleitete Grenzwerte strittig. Da von krebserregenden Stoffen in keinem Fall diejenige Konzentration ermittelt werden konnte, unter der nachweislich keine krebserregende Wirkung gegeben ist, muß davon ausgegangen werden, daß es tatsächlich keine harmlose Niedrigkonzentration gibt (Wirkungsschwelle, no observed effect level = noel), unterhalb derer kein Krebsrisiko existiert.

Andererseits ist eine grenzwertorientierende Betrachtung einfacher und schafft eine überprüfbare Beurteilungsgrundlage, die bei entsprechender Umsetzung in Richtlinien und Gesetzen allgemein anerkannt und gerichtsfest ist.

In den von Eikmann/Kloke aufgestellten Richtwertliste sind die PAK mit dem Einzelparameter Benzo-a-pyren (BaP) vertreten. Die Werte werden für eine wohnbauliche Nutzung bei 2 mg/kg TS BaP (BS II) und 5 mg/kg TS BaP (BW III) angesetzt. Für eine multifunktionale Nutzungsmöglichkeit liegt der BW I-Wert für BaP bei 1 mg/kg TS. Die Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) schlägt als nutzungs- und schutzgutgezogenen Bodenprüfwert für Wohngebietegebiete einen BaP-Wert von 2 mg/kg TS vor.

Die durchgeführten PAK-Analysen (**Anlage 2.2.1**) zeigen in der Referenzprobe BS 41.1 für den oberflächennahen Bereich eine Hintergrundbelastung von rund 1 mg/kg TS Σ PAK. Dieser Wert wird in einem Großteil den entnommenen Proben z.T. weit überschritten, so daß von eingelagertem PAK-belastetem Material ausgegangen werden muß. Die PAK-Summengehalte variieren in den untersuchten Proben stark. In BS 10.6 bzw. BS 66.1 werden mit 100 mg/kg TS Σ PAK bzw. 59,4 mg/kg TS Σ PAK die höchsten Konzentrationen gemessen. Im Probenmaterial der Bohrungen BS 21, BS 50, BS 52 und BS 68 liegen die PAK-Summengehalte > 10 mg/kg TS. Eine Verlagerung der PAKs in die anstehenden Beckensedimente konnte nicht festgestellt werden. Proben aus dem Bereich der Deponiesohle (betr. BS 31.5/BS 66.3) zeigen unauffällige Gehalte. In der Probe BS 10.6 wird für BaP der BW II Wert überschritten (erhöhtes gesundheitliches Risiko), in BS 66.1 sogar der BW III Wert. Da in BS 66 eine Oberflächenprobe untersucht wurde, besteht hier entsprechender Handlungsbedarf.

Aufgrund der zuvor beschriebenen PAK-Verdachtsmomente im Ablagerungsgut wurden in einem 2. Untersuchungsschritt aus dem oberflächennahen Bereich der Auffüllung (bis ca. 2,50-3,00 m unter Gelände) aus jeweils 4 Sondierbohrungen eine Mischprobe erstellt, um so tendenzielle Aussagen zur flächenmäßigen PAK-Belastung der Altablagerung treffen zu können. Im Bereich MP 3 und MP 10 wurden auch tiefere Bereiche bis zur Basis der Auffüllung berücksichtigt. Die einzelnen "Mischprobenfelder" werden im PAK-Verteilungsplan der **Anlage 2.2.3** dargestellt. Die Analysenergebnisse sind in **Anlage 2.2.2** tabellarisch aufgeführt.

Die erstellten Mischproben zeigen u.E. relativ hohe PAK-Summengehalte zwischen 5 und 10 mg/kg TS. Lediglich zum Rand der Auffüllung (betr. MP 4) werden Gehalte im Bereich der Hintergrundkonzentration ermittelt. Für die zentralen Bereiche der Altablagerung (MP 3.1, MP 5, MP 6, MP 8 und MP 10.2) werden Gehalte deutlich über 10 mg/kg TS gemessen, so daß hier lagenweise hohe PAK-Belastungen im Ablagerungsgut vermutet werden.

In MP 3.1 und MP 8 liegt der BaP-Wert zwischen BW II und BW III.

Altstandorte

Waschplatz: Im Bereich des Waschplatzes wurden zwei Proben unmittelbar unterhalb der Betondecke und eine Probe aus dem anstehenden Beckenschluff entnommen und auf MKW, EOX und PAK untersucht. Alle 3 Parameter zeigen keine auffälligen Konzentrationen.

ehemaliges Tanklager: Aus dem eingezäunten Standort des ehemaligen Tanklagers wurden Proben mit organoleptischen Auffälligkeiten (MKW-Geruch) untersucht.. Die Proben BS 70.2 und BS 72.1 (beide unterhalb der Betonwanne) zeigen MKW-Belastungen von 1.280 bzw. 8.450 mg/kg TS. Diese können ggf. auf defekte Leitungen zurückgehen, da ein Eindringen der Schadstoffe durch die Betonwanne eher unwahrscheinlich ist. Eine Verlagerung der MKW in den anstehenden Schluff hat nicht stattgefunden (vgl. BS 72.2). Mit 11,1 mg/kg TS Σ PAK werden PAK-Gehalte angetroffen, die in der Größenordnung der gemessenen Werte der Altablagerung liegen.

6.4. Grundwasseranalysen

Die Bewertung der Wasseranalysen basiert auf den Untersuchungsergebnissen der Grundwasserproben aus P 1 bis P 4 vom 04.05.95, deren Ergebnisse in **Anlage 2.3.1** dargestellt sind. Die Meßstellen P 1 bis P 3 liegen z.Zt. der Probenahme (vgl. **Anlage 3.5**) im seitlichen Abstrom, die Meßstelle P 4 im direkten Abstrom der verfüllten Lehmabbaugrube. Die im 1. Untersuchungsschritt des Büros ALKO GmbH im Dezember 1991 ermittelten auffälligen Gehalte an Wasserinhaltsstoffen werden in **Anlage 2.3.1** zusätzlich mitaufgeführt.

Allgemeine Parameter: (Na^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Cl^-, SO_4^{2-}, HCO_3^-)

Die Gehalte der o.g. Kationen und Anionen liegen teilweise deutlich über den gemessenen Werten der 1. Beprobung. In diesem 2. Untersuchungsssschritt werden die höchsten Gehalte überwiegend in der Meßstelle P 4 ermittelt. Anhand der festgestellten Aufsalzung bzw. Aufhärtung des Wassers läßt sich ein deutlicher Einfluß der Altablagerung hervorgerufen durch ihren Bauschuttanteil belegen.

Folgende Auffälligkeiten wurden festgestellt:

Parameter	A [mg/l]	B [mg/l]	Auffälligkeiten				Herkunft der Belastung
			P 1	P 2	P 3	P 4	
Natrium	30 bis 50	22 bis 158	-	-	X	X	Altablagerung
Calcium	70 bis 100	193 bis 488	X	X	X	X	Bauschutt
Magnesium	bis 40	20 bis 87	-	-	-	X	Altablagerung
Chlorid	< 30 bis 50	33 bis 119	-	X	-	-	Altablagerung
Sulfat	< 30 bis 100	103 bis 750	X	X	X	X	Bauschutt
Hydrogencarbonat	50 bis 100	211 bis 590	X	X	X	X	Bauschutt

A: geogen zu erwartende Hintergrundkonzentration nach [3] und [4].

B: Minimal- und Maximalwert beider Untersuchungsreihen

Tab. 2: Grundwasseranalysen der allgemeinen Parameter

Eisen, Mangan und Zink:

Eisen- und Mangangehalte treten im allgemeinen in reduzierenden Wässern auf. Für Eisen werden in der Wiederholungsuntersuchung Gehalte von 0,81 mg/l (P 4) bis 2,54 mg/l (P 2) und für Mangan von 0,033 mg/l (P 1) bis 0,825 mg/l (P 3) gemessen. Die im 1. Untersuchungsschritt in P 3 aufgetretenen höhere Eisen-Gehalte von 13,5 mg/l haben sich nicht bestätigt.

Die gemessenen Zinkkonzentrationen bewegen sich zwischen 0,099 mg/l (P 1) und 0,205 mg/l (P 3) und liegen deutlich unter denen der 1. Beprobung.

Ammonium:

Die Gehalte an Ammonium in P 1 bis P 4 liegen bei durchschnittlich 0,03 mg/l und sind damit unauffällig. In der Wiederholungsbeprobung konnten die auffälligen NH_4^+-Gehalte der Meßstelle P 3 nicht bestätigt werden.

Bor:

Der Parameter Bor gilt wegen seiner weiten Verbreitung in Waschmitteln (Tetraborate) als typischer Hausmüllindikator. Die Borkonzentrationen schwanken zwischen 0,068 mg/l (P 1) und 0,57 mg/l (P 4) und liegen damit in Größenordnungen der 1. Beprobung von 1991. Für vollständig anthropogen unbeeinflußtes Grundwasser können Borgehalte von 0,025 mg/l bis 0,1 mg/l angesetzt werden [3]/[5]. Demnach läßt sich eine Schadstoffeintrag ins Grundwasser an der Meßstelle P 4 nachweisen.

DOC (gelöster, organischer Kohlenstoff):

Die Gehalte für DOC deuten auf eine nachhaltige Beeinflussung der beprobten Wässer im Bereich der Altablagerung hin. Die Gehalte schwanken zwischen 70 mg/l (P 1) und 137 mg/l (P 4), und sind deutlich höher als im 1. Untersuchungsschritt.

AOX:

Dieser Parameter, der die an Aktivkohle adsorbierbaren halogenierten Kohlenwasserstoffe summarisch erfaßt, kan als Indikator für die "Chemiemüllanteile" im Ablagerungsgut herangezogen werden. Allerdings beeinflussen bei der Analyse hohe DOC- bzw. Chlorid-Gehalte den Meßwert (Erhöhung des AOX-Gehaltes). Mit Gehalten von 210 µg/l (P 1) bis 970 µg/l (P2) werden hohe AOX-Gehalte gemessen, die noch um ein Vielfaches über denen der Erstbeprobung liegen.

7. GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG

Kontaminationspfad Luft/Bodenluft (vgl. Kapitel 6.2)

Altablagerung

Eine geringfügige Deponiegasentwicklung (Methangehalt bis max. 6 Vol %, Kohlendioxidgehalt bis max. 16 Vol %) wurde nur an wenigen, nicht zusammenhängenden Stellen der Altablagerung festgestellt. Da die Auffüllung in ihrer Zusammensetzung kaum organisches Material enthält, werden die Umsetzungsprozesse zu Methan bzw. Kohlendioxid i.allg. nicht oder nur in geringem Umfang stattfinden. Insofern besteht für die geplante Bebauung der Fläche u.E. keine Bedenken.

An der Gasmeßstelle GM 14 westlich der Altablagerung konnte kein Deponiegaseinfluß festgestellt werden, so daß eine Gefährdung durch Gasmigration zur angrenzenden bestehenden Bebauung wegen der fehlenden bzw. geringen Gasbildung ausgeschlossen werden kann.

Belastungen der Bodenluft durch BTEX oder LHKW wurden nicht festgestellt.

Altstandort "ehemaliges Farblager"

Die im Bereich der ehemaligen Rampe vor dem o.g. Altstandort errichteten Gasmeßstellen GM 1 und GM 2 zeigten bzgl. der Schadstoffe BTEX (z. B. als Lösungsmittelzusatz) bzw. LHKW (z. B. als Kaltreiniger) keine Auffälligkeiten. Auch der im Schurf II festgestellt BTEX-Geruch konnte in GM 2 nicht nachgewiesen werden.

Kontaminationspfad Ablagerungsgut/Boden (vgl. Kapitel 6.3)

Altablagerung

Die untersuchte Altablagerung zeigt hinsichtlich umweltrelevanter Schadstoffe Belastungen durch Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) deutlich über der Hintergrundbelastung. Da eine zusätzliche Abdeckung der Verdachtsfläche fehlt, ist ein direkter Kontakt mit dem Ablagerungsgut möglich. Anhand des PAK-Verteilungsplanes (**Anlage 2.2.3**) wird deutlich, daß insbesondere in den zentralen Teilen der Verdachtsfläche PAK-Belastungen z.T. über 20 mg/kg TS Σ PAK zu erwarten sind. Zu den Rändern der Altablagerung nehmen die Gehalte ab. Einzelbeprobungen bestimmter Lagen der Auffüllung (BS 66.1/BS 10.6) zeigen z.T. sehr hohe PAK-Belastungen bis zu 100 mg/kg TS Σ PAK. Benzo-a-pyren-Gehalte von über 2 mg/kg TS deuten bei der vorgesehenen Wohnbebauung auf ein allgemein höheres Gesundheitsrisiko hin, so daß hinsichtlich zusätzlicher Sicherungsmaßnahmen Handlungsbedarf besteht. Im nördlichen Teil der Verdachtsfläche wird an der Bohrung BS 66 oberflächennah (bis 0,40 m unter Gelände) PAK-Kontaminationen von rund 60 mg/kg TS Σ PAK (BaP: 5,51 mg/kg TS) festgestellt, die für die vorgesehene Bebauung nicht toleriert werden können. Hier sollte nach vorangegangener Eingrenzung der PAK-Schaden saniert werden.

Untergeordnet können lokale Auffälligkeiten durch Kupfer bzw. Zink auftreten, die die geplante Bebauung allerdings nicht einschränken.

Altstandorte

Holztränke: Die bereits in den Voruntersuchungen (**Anhang 2**) ermittelten Gehalte an MKW, PAK, Phenole, Blei, Chrom und Quecksilber stellen keine Belastung des Bodens dar. Der ermittelte Gehalt von 38 mg/kg TS EOX kann aufgrund der angetroffenen Verhältnisse (vollständige Versiegelung der Fläche, Foto 7, **Anlage 4**) bzw. günstigen geologischen Verhältnissen toleriert werden und steht einer gewerblichen Nutzung des Standortes in keiner Weise entgegen.

Waschplatz: An diesem Standort wurden bei den durchgeführten Untersuchungen keine umweltrelevanten Schadstoffe angetroffen, so daß hier kein weiterer Untersuchungsbedarf besteht.

Farblager: In dem von der SGS intercontrol GmbH vorgestellten Bericht (**Anhang 4**) werden verschiedene sanierungsbedürftige Belastungen vor dem ehemaligen Farblager bis 1,00 m Tiefe festgestellt. Eine Auskofferung der betreffenden Bereiche erfolgte bislang nicht.

Tanklager: Im Bereich des ehemaligen Tanklagers werden z.T. massive Belastungen durch Mineralölkohlenwasserstoffe festgestellt. Diese beschränken sich vermutlich auf oberflächennahe Bodenschichten unterhalb der noch vorhandenen Betonwanne. Aufgrund der Höhe der Kontamination (bis 8.000 mg/kgTS MKW) besteht Sanierungsbedarf.

Kontaminationspfad Grundwasser (vgl. Kapitel 6.4)

Anhand der vorliegenden Analysen läßt sich ein nachhaltiger Einfluß von Sickerwässern aus der Altablagerung in den oberflächennahen Beckensedimenten (Geringleiter) nachweisen. Die Veränderungen der Wasserqualität werden durch eine für Boden- und Bauschuttablagerungen charakteristische Aufhärtung bzw. Aufsalzung gekennzeichnet. Daneben ist eine deutliche Erhöhung des organischen Anteils (DOC) festzustellen. Diese tritt insbesondere in südlichen Bereichen (P 4) auf. Zusätzlich besteht der Verdacht auf eine Beeinflussung durch halogenierte Kohlenwasserstoffe (hohe AOX-Gehalte), obwohl Gasmessungen keinen Einfluß von LHKW in der Bodenluft ergeben haben. Ggf. beeinflussen die hohen DOC-Werte die AOX-Gehalte. Die durchgeführten Untersuchungen bestätigen die zuvor vom Büro ALKO GmbH in 1991 ermittelten Wassergehalte für die o.g. Parameter.

Die Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung stehen einer wohnbaulichen Nutzung des Geländes nicht entgegen. Aufgrund der günstigen geologischen Verhältnisse - oberflächennaher Geringleiter über Geschiebemergel - erscheint eine Gefährdung des unterhalb des Geschiebemergels folgenden Nutzgrundwasserleiter eher unwahrscheinlich.

8. WEITERE EMPFEHLUNGEN

Die Fa. Oetken GmbH & Co. KG plant die untersuchte Altablagerung für eine Wohnbebauung zu erschließen. Die in den Geländearbeiten mitberücksichtigten Altstandorte auf dem Gelände der BAU UNION Wismar GmbH liegen im Bereich eines geplanten Misch- bzw. Gewerbegebietes.

Nach den vorliegenden Erkenntnissen besteht für die Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei" Handlungsbedarf im Sinne von Sicherungs- bzw. lokal begrenzten Sanierungsmaßnahmen hinsichtlich des Gefährdungspfades Ablagerungsgut/Boden.

Bezüglich der in Kapitel 7 beschriebenen Gefährdungspfade "Luft/Bodenluft" und "Grundwasser" ergeben sich für die geplanten Nutzungen keine Beeinträchtigungen.

Im Bereich der Verdachtsfläche wurden erhöhte Belastungen durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) festgestellt, die im Bereich der Bohrung BS 66 sanierungsbedürftig sind. Da PAKs durch Hautrsorbtion (direkter Kontakt mit dem Boden), Inhalation (PAK-haltiger Bodenpartikel/Staub) und orale Aufnahme (bei Kleinkindern) aufgenommen werden können, sollte vor einer Nutzung der Altablagerungsfläche für eine Bebauung eine "Kontaktsperre" zur Auffüllung geschaffen werden:

- Versiegelte Flächen (Gebäude, Parkplätze, Verkehrsflächen) sind grundsätzlich unproblematisch einzustufen. Im Rahmen von Baumaßnahmen anfallender Bodenaushub sollte auf die bekannten Schadstoffe hin untersucht und entsprechend entsorgt werden. Während der Bauarbeiten sollte eine Staubentwicklung möglichst vermieden werden. Ein höherer Anteil an versiegelten Flächen auf der Altablagerung würde eine verminderte Sickerwasserbildung zur Folge haben und damit eine negative Beeinflussung des oberflächennahen Grundwassers in den Beckensedimenten verringern.
- Nicht bebaute oder sonstige unversiegelte Flächen sollten vorab durch oberflächennahe Beprobungen (bis ca. 0,50 m unter Gelände) auf ihren Gehalt an PAK untersucht und bei entsprechend auffälligen Gehalten mit einer mindestens 0,50 m mächtigen Überdeckung als Kontaktsperre versehen werden. Im Bereich der Altablagerung sollten keine Nutzgärten vorgesehen werden.
- Auf der Altablagerungsfläche geplante Kinderspielplätze sollten zusätzlich neben der Aufbringung einer Abdeckung mittels Geotextil (als "Buddelsperre") gegen die Auffüllung gesichert werden.

Für den Bereich der Bohrung BS 66 wird nach Eingrenzung der dort angetroffenen oberflächenahen PAK-Belastung (bis 0,40 m unter Gelände) eine lokal begrenzte Sanierung durch Bodenaustausch empfohlen.

Anlage 6.2

Nach Aussagen eines Zeitzeugen (vgl. Kapitel 3.1.1) sollen im ehemaligen Teich Kampfmittel (3 Panzerfäuste) eingelagert sein. Diese Verdachtsfläche liegt zwischen dem ehemaligen Farblager und einer bfw-Halle auf dem Gelände der BAU UNION Wismar GmbH. Die durchgeführten Schürfungen ergaben keinen Hinweis auf die Einlagerung von Kampfmitteln. Der B-Plan (**Anlage 1.3**) sieht für diesen Teil der Verdachtsfläche eine Erschließungsstraße vor. Bei vorgesehenen Erdarbeiten sollte der Munitionsbergungsdienst hinzugezogen werden.

Die im Bereich des Tanklagers bzw. auf dem Vorplatz des ehemaligen Farblagers angetroffenen Verunreinigungen sollten durch Bodenaustausch saniert werden. Der Aushaub sollte unter gutachterlicher Aufsicht und vor-Ort-Analytik (Mobil-Labor) vorgenommen werden, um die belasteten Bereiche mit erforderlicher Sicherheit vollständig zu erfassen.

Aufgrund der hohen AOX-Gehalte in den Meßstellen P 1 bis P 4 wird eine Einzelanalytik auf CKW empfohlen. Eine Nutzung des aufgesalzenen Wassers zu Trink- oder Brauchwasser (z. B. Gartenbewässerung) sollte unterbleiben.

Sämtliche Aussagen, Bewertungen und Empfehlungen basieren auf dem in diesem Gutachten beschriebenen Erkundungsrahmen und den hierbei gewonnenen Ergebnissen.

KRAUSS & PARTNER GMBH

Neumünster, den 10.08.95

U. Schnückel
Dipl.-Geologe

Chr. Voigts
Dipl.-Geologe

Anlage 6.2

9. LITERATURVERZEICHNIS

[1] Eikmann, Th., Kloke, A. (1991): Nutzungs- und schutzgutbezogene Orientierungswerte für (Schad-) Stoffe in Böden.- In: Rosenkranz, D. et. al. (Hrsg.): Handbuch Bodenschutz, 3590 S. 1-19; Erich Schmidt Verlag.

[2] Ewers, U. & Viereck-Götte, L. (1994): Ableitung und Begründung von länderübergreifender nutzungs- und schutzgutbezogener Prüfwerte zur Beurteilung von Bodenverunreinigungen.- Altlasten-spektrum 4/94

[3] Matteß, G. (1990): Lehrbuch der Hydrogeologie, Bd. 2, Die Beschaffenheit des Grundwassers.

[4] Hütter, L.A. (1984): Wasser und Wasseruntersuchungen.- Reihe: Laborbücher Chemie; Frankfurt.

[5] Kerndorff, H. et.al. (1986): Erfassung des akuten Grundwasserkontaminationspotentials von Altablagerungen, Kurzreferat 1988.

Anlage 6.2

KRAUSS & PARTNER GMBH

10. ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1:	Lagepläne
Anlage 1.1	Übersichtsplan, Maßstab 1 : 10.000
Anlage 1.2:	Ausschnitt des Flächennutzungsplanes der Hansestadt Wismar, M. 1 : 10.000
Anlage 1.3	Bebauungsplan Nr 34/94 Schwanzenbusch Nord, Maßstab 1 : 1.000
Anlage 1.4	Bebauungsvorschlag zum Bebauungsplan Nr. 34/94, Maßstab 1 : 1.000
Anlage 1.5	Lageplan der Verdachtsfläche mit Darstellung der Ergebnisse aus der Datenrecherche, Maßstab 1 : 1.000
Anlage 1.6	Lageplan der Sondierbohrungen, Gasmeßstellen und Grundwassermeßstellen, Maßstab 1 : 1.000
Anlage 2	Analysenergebnisse
Anlage 2.1	Deponiegasuntersuchungen
Anlage 2.1.1	Analysenergebnisse Deponiegase
Anlage 2.1.2	Analysenergebnisse BTEX und LHKW
Anlage 2.2	Feststoffanalysen
Anlage 2.2.1	Analysenergebnisse der Einzelproben (1. Untersuchungsschritt)
Anlage 2.2.2	Analysenergebnisse der Mischproben MP 1 bis 14 (2. Untersuchungsschritt)
Anlage 2.2.3	PAK-Verteilungsplan (Mischproben), Maßstab 1 : 1.250
Anlage 2.3	Grundwasseranalysen
Anlage 2.3.1	Analysenergebnisse der Wasserproben aus den Meßstellen P 1 bis P 4
Anlage 2.3.2	Probenahmeprotokolle
Anlage 3	Informationen zur Geologie
Anlage 3.1	Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile der Gasmeßstellen GM 1 bis GM 15
Anlage 3.2	Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile der Sondierbohrungen BS 1 bis BS 87
Anlage 3.3	Schichtenverzeichnisse der Schürfe Schurf I und Schurf II
Anlage 3.4	Geologisches Profil A-A'
Anlage 3.5	Grundwassergleichenplan vom 03.05.95, Maßstab 1 : 1.500
Anlage 4	Fotodokumentation
Anlage 5	Nivellement
Anlage 6	Schreiben des Umweltamtes Wismar vom 27.03.95

Die Anlagen 1.1 bis 1.4 und 3 bis 6 liegen dieser Begründung zum B.-Plan Nr. 34/94 nicht bei. Bei Bedarf können sie im Planungsamt der Hansestadt Wismar eingesehen werden.

Anlage 6.2

KRAUSS & PARTNER GMBH

11. ANHANGVERZEICHNIS

Anhang 1	Stellungnahme zu den Bodenverhältnissen vom 11.04.91, Büro Schlegel & Partner, Oldenburg
Anhang 2	Altlastenuntersuchung vom 23.04.91, Büro Schlegel & Partner, Oldenbg.
Anhang 3	Untersuchungen hinsichtlich einer möglichen Deponiegasentwicklung auf dem Grundstück Poeler Str. 115 vom 25.06.91, Geologisches Büro ALKO, Kiel
Anhang 4	Entnahme von Bodenproben und Durchführung einer Altlastenuntersuchung im Bereich des ehemaligen Farblagers auf dem Gelände der BAU UNION Wismar GmbH vom 12.11.91, SGS intercontrol GmbH, Wismar
Anhang 5	Bericht zu den Auswirkungen der Altablagerung auf dem Grundstück Poeler Str. 115 in Wismar, auf das Grundwasser vom 05.03.92, Geologisches Büro ALKO GmbH, Kiel

In der vorliegenden Begründung sind die Anhänge nur teilweise enthalten :	
Anhang 1	s.a. Anlage 6.3 der Begründung
Anhang 2	s.a. Anlage 6.3 der Begründung
Anhang 3	s.a. Anlage 6.1 der Begründung
Anhang 4	s.a. Anlage 6.4 der Begründung
Anhang 5	kann bei Bedarf vom Planungsamt zur Verfügung gestellt bzw. dort eingesehen werden.

Legende:

Ausmaße der Lehmabbaugrube

- 1942 (TK 25, 2034 Kirchdorf
- 1953 (Luftbild TOP 1953)
- Anfang 60er Jahre (nach Planunterlagen)

Altstandorte:

- (A) Waschplatz
- (B) Holztränke
- (C) ehemaliges Farblager
- (D) ehemaliges Tanklager
  - Faßlager
  - Betonwanne

- Von der BGS Intercontrol GmbH untersuchte Fläche 1991 (Anhang 4)
- Bebauungsplan-Grenze
- B1 Bohrungen (Schlegel & Partner 1991) Anhang 1
- Deponiegasuntersuchungen (Büro ALKO GmbH) Anhang 3
- P1 Grundwassermeßstellen (GW ohne Bezeichung)
- Aufgeschüttete Halde

KRAUSS & PARTNER GMBH Friedrichstraße 8 24534 Neumünster Tel. 04321/12270 Fax. 04321/12291		Anlage: 1.5
Maßstab.	Titel, Projekt: Gefährdungsabschätzung Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei" Poeler Str. 115 in 23970 Wismar Lageplan der Datenrecherche	
Gezeichnet Wü.		
Projekt-Nr 95. 2. 166	Auftraggeber DETKEN BAUUNTERNEHMUNG	

Legende:

- BS 1 — Sondierbohrung
- GM1 — Gasmeßstelle
- Schurf I — Schurf
- vermutete Altablagerungsgrenze
- Foto 1 — Fotostandort
- Bebauungsplan-Grenze
- B1 — Bohrungen (Schlegel & Partner 1991) Anhang 1
- 1 — Deponiegasuntersuchungen (Büro ALKO GmbH) Anhang 3
- P1 — Grundwassermeßstellen (GW ohne Bezeichnung)
- Aufgeschüttete Halde

KRAUSS & PARTNER GMBH
Friedrichstraße 8
24534 Neumünster
Tel. 04321/12270
Fax. 04321/12291

Anlage: 1.6

Maßstab:

Gezeichnet: Wü.

Projekt-Nr.: 95.2.166

Titel, Projekt:
Gefährdungsabschätzung
Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei"
Poeler Str. 115 in 23970 Wismar
Lageplan der Untersuchungspunkte

Auftraggeber: OETKEN BAUUNTERNEHMUNG

Anlage 6.2

Anlage 2.1.1

Gefährdungsabschätzung

Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei" an der Poeler Straße/Wismar

Deponiegasmessungen

Probenahme: 30.05.95

Probe	im Umfeld der Bohrung	CH_4	CO_2	H_2S	O_2
GM 1	BS 87	1,4 %	1,75 %	0,1 ppm	14,9 %
GM 2	Schurf 2	0 %	0,87 %	0,2 ppm	19,5 %
GM 3	BS 4	6,1 %	1,37 %	0 ppm	0,3 %
GM 3[1)]	BS 4	2,8 %	14,3 %	0,1 ppm	5,5 %
GM 4	BS 9	0 %	1,68 %	0,2 ppm	6,3%
GM 5	BS 14	0 %	10,7 %	0,2 ppm	14,1 %
GM 6	BS 27	0 %	11,4 %	0 ppm	3,8 %
GM 7	BS 24	0 %	10,7 %	0 ppm	14,5 %
GM 8	BS 46	0 %	1,29 %	0,5 ppm	18,4 %
GM 9	BS 44	0 %	5,31 %	0,2 ppm	14,7 %
GM 10	BS 52	3,7 %	10,8 %	0,3 ppm	1,1 %
GM 11	BS 50	0 %	16,0 %	0,2 ppm	6,2 %
GM 12	BS 16	0,3 %	1,31 %	0,2 ppm	0,8 %
GM 13	BS 68	4,0 %	2,71 %	2,0 ppm	0 %
GM 14	BS 59	0 %	0,04 %	0,2 ppm	20,2 %
GM 15	BS 11	0,1 %	1,48 %	0,1 ppm	3,1 %

Gehaltsangaben von CH_4, CO_2 und O_2 in Vol %

[1)] Wiederholungsmessung vom 27.06.95

Gefährdungsabschätzung

Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei" an der Poeler Straße/Wismar

Gasmessungen

Probenahme: 30.05.95

Angaben in mg/m³

Parameter	GM 1	GM 2	GM 3	GM 4	GM 5	GM 6	GM 7	GM 8	GM 9	GM 10	GM 11	GM 12	GM 13	GM 14	GM 15
Benzol	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluol	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzol	0,2	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1
Xylole	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Σ BTEX	0,2	< NWG	0,2	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	0,2	< NWG	< NWG	0,1	< NWG	< NWG
Dichlormethan	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Trichlormethan	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,
Tetrachormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,
1,1,1.Trichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,
Trichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,
Tetrachlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,
Σ LHKW	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG

Anlage 6.2

Gefährdungsabschätzung
Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei"
Feststoffproben

Konzentrationsangaben in mg/kg TS

Probe	BS 8.2	BS 10.1	BS 10.6	BS 11.1	BS 21.2	BS 25.2	BS 31.4	BW I [1]	BW II [2]	BW III [3]	LAGA [4]
Probenahmetiefe [m]	0,30-1,00	0,00-0,40	3,00-3,50	0,00-0,40	0,30-0,90	0,20-1,00	2,20-3,40				
Trockenmasse [%]	79,4	82,0	82,8	79,3	79,0	53,0	84,0				
MKW	22	64	77	155	265	495	43				
EOX	< 0,1	< 0,1	0,21	0,12	0,13	0,11	< 0,1				
Cyanid, ges.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	5	*20*	**400**	80
Phenol-Index	0,11	0,43	0,30	0,34	0,03	0,39	0,25				
Arsen	4,3	3,7	2,5	39,2	16,3	0,94	3,1	20	*40*	**80**	40
Blei	17,8	38,2	39,3	62,7	234	14,2	26,8	100	*300*	**1000**	400
Cadmium	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,89	< 0,1	< 0,1	1	*2*	**5**	12
Chrom	23,4	17,4	19,6	65,7	95,8	4,2	20,9	50	*100*	**350**	-
Kupfer	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	**315**	< 1,0	< 1,0	50	*50*	**200**	600
Nickel	14,1	9,3	13,3	48,8	20,5	6,8	10,7	40	*80*	**200**	120
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,13	0,25	< 0,1	0,12	0,5	*2*	**20**	8
Zink	55,9	58,6	135	*360*	**1550**	21,3	*358*	150	*300*	**600**	-
Naphthalin	0,001	0,016	2,05	0,038	0,172	0,007	0,108				
Acenaphthylen	< 0,001	0,011	2,69	0,097	0,107	0,007	0,023				
Acenaphthen	0,001	0,011	0,20	0,036	0,161	0,007	0,005				
Fluoren	< 0,001	0,018	5,85	0,125	0,165	0,011	0,012				
Phenanthren	0,012	0,153	27,3	0,963	1,78	0,117	0,093				
Anthracen	0,003	0,052	8,30	0,319	0,560	0,033	0,030				
Fluoranthen	0,026	0,210	16,9	1,18	2,51	0,203	0,132				
Pypren	0,020	0,166	12,9	0,952	2,03	0,168	0,111				
Benzo(a)anthracen	0,008	0,093	5,56	0,483	0,984	0,065	0,050				
Chrysen	0,010	0,095	4,60	0,502	1,08	0,077	0,057				
Benzo(b)fluoranthen	0,011	0,086	3,66	0,423	0,892	0,002	0,045				
Benzo(k)fluoranthen	0,009	0,073	2,59	0,344	0,605	0,042	0,036				
Benzo(a)pyren	0,010	0,091	*3,97*	0,473	0,866	0,035	0,047	1	*2*	**5**	2
Dibenzo(a,h)anthracen	0,002	0,012	0,43	0,056	0,059	0,010	0,006				
Benzo(g,h,i)perylen	0,014	0,066	1,64	0,228	0,541	0,072	0,032				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,013	0,057	1,71	0,221	0,988	0,076	0,028				
Σ PAK	0,140	1,21	100	6,44	13,5	0,933	0,816				

[1)-3)] Bodenwerte nach Eikmann/Kloke, BW I = multifunktionale Nutzung; BW II/III = Wohnbebauung; [4)] nutzungsbezogener Bodenprüfwert der LAGA für Wohngebiete

Anlage 6.2

Gefährdungsabschätzung
Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei"
Feststoffproben

Konzentrationsangaben in mg/kg TS

Probe	BS 31.5	BS 36.2	BS 36.4	BS 39.6	BS 41.1	BS 50.4	BS 51.2	BW I [1)]	BW II [2)]	BW III [3)]	LAGA [4)]
Probenahmetiefe [m]	3,60-4,80	0,30-1,00	2,10-3,30	4,60-4,65	0,00-0,20	2,70-3,40	0,20-1,00				
Trockenmasse [%]	77,1	87,3	78,7	71,9	85,0	72,1	83,2				
MKW	59	44	< 5	180	135	160	180				
EOX	< 0,1	0,15	< 0,1	0,18	< 0,1	0,26	< 0,1				
Cyanid, ges.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	5	*20*	**400**	80
Phenol-Index	0,04	0,24	< 0,01	0,65	0,20	0,23	0,23				
Arsen	2,9	2,2	2,5	2,2	5,1	3,5	4,0	20	*40*	**80**	40
Blei	18,4	54,7	14,6	9,5	70,2	31,1	40,9	100	*300*	**1000**	400
Cadmium	0,13	< 0,1	< 0,1	0,14	0,12	< 0,1	< 0,1	1	*2*	**5**	12
Chrom	28,0	18,8	19,4	13,1	28,6	42,4	16,2	50	*100*	**350**	-
Kupfer	< 1,0	< 1,0	< 1,0	5,84	< 1,0	< 1,0	< 1,0	50	*50*	**200**	600
Nickel	14,9	6,0	9,7	6,4	9,2	13,5	6,9	40	*80*	**200**	120
Quecksilber	< 0,1	0,11	< 0,1	0,28	0,24	0,14	0,12	0,5	*2*	**20**	8
Zink	76,1	113	29,2	42,6	225	208	108	150	*300*	**600**	-
Naphthalin	0,003	0,004	< 0,001	0,005	0,004	0,035	0,007				
Acenaphthylen	< 0,001	0,032	< 0,001	0,002	0,002	0,100	0,009				
Acenaphthen	< 0,001	0,016	< 0,001	0,003	0,009	0,010	0,022				
Fluoren	< 0,001	0,025	< 0,001	0,003	0,004	0,132	0,200				
Phenanthren	0,001	0,465	0,001	0,025	0,058	2,97	0,275				
Anthracen	< 0,001	0,217	< 0,001	0,020	0,021	0,957	0,064				
Fluoranthen	< 0,001	0,990	0,003	0,054	0,165	4,29	0,403				
Pypren	0,001	0,849	0,002	0,077	0,139	3,51	0,323				
Benzo(a)anthracen	0,001	0,406	0,001	0,062	0,093	1,96	0,151				
Chrysen	0,002	0,365	0,002	0,033	0,091	1,86	0,168				
Benzo(b)fluoranthen	0,003	0,342	0,003	0,026	0,081	1,44	0,146				
Benzo(k)fluoranthen	0,002	0,269	0,002	0,020	0,072	1,07	0,113				
Benzo(a)pyren	0,005	0,465	0,002	0,030	0,094	1,11	0,151	1	*2*	**5**	2
Dibenzo(a,h)anthracen	0,001	0,044	< 0,001	0,002	0,011	0,171	0,018				
Benzo(g,h,i)perylen	0,002	0,293	0,003	0,003	0,057	0,629	0,081				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,004	0,249	0,002	0,013	0,049	0,636	0,078				
Σ PAK	0,022	5,032	0,021	0,378	0,949	20,9	2,03				

[1)-3)] Bodenwerte nach Eikmann/Kloke, BW I = multifunktionale Nutzung; BW II/III = Wohnbebauung; [4)] nutzungsbezogener Bodenprüfwert der LAGA für Wohngebiete

Anlage 6.2

Gefährdungsabschätzung
Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei"
Feststoffproben

Konzentrationsangaben in mg/kg TS

Probe	BS 52.1	BS 52.4	BS 65.2	BS 66.1	BS 66.3	BS 68.4	BS 68.5	BW I [1]	BW II [2]	BW III [3]	LAGA [4]
Probenahmetiefe [m]	0,00-0,40	2,20-3,00	0,30-1,00	0,00-0,30	1,30-2,00	3,00-3,70	4,00-4,50				
Trockenmasse [%]	86,6	75,4	80,4	88,6	77,6	72,9	78,1				
MKW	49	25	100	47	18	60	21				
EOX	< 0,1	0,24	0,17	0,12	< 0,1	< 0,1	< 0,1				
Cyanid, ges.	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	5	*20*	**400**	80
Phenol-Index	0,14	0,53	0,39	0,16	< 0,01	0,47	0,14				
Arsen	5,7	3,0	6,7	7,2	4,3	4,1	6,3	20	*40*	**80**	40
Blei	28,6	54,6	41,9	49,3	18,3	46,8	17,9	100	*300*	**1000**	400
Cadmium	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	< 0,1	1	*2*	**5**	12
Chrom	2,4	26,3	62,7	19,8	32,6	18,5	21,0	50	*100*	**350**	-
Kupfer	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	50	*50*	**200**	600
Nickel	12,0	10,9	8,2	9,4	12,2	5,8	15,1	40	*80*	**200**	120
Quecksilber	0,1	0,1	0,1	0,1	< 0,1	0,1	0,1	0,5	*2*	**20**	8
Zink	94,9	282	*384*	168	44,3	**1680**	52,4	150	*300*	**600**	-
Naphthalin	0,012	0,045	0,102	0,103	0,001	0,201	0,002				
Acenaphthylen	0,023	0,072	0,046	0,247	< 0,001	0,141	0,003				
Acenaphthen	0,031	0,101	0,038	0,063	< 0,001	0,143	< 0,001				
Fluoren	0,037	0,151	0,081	0,325	< 0,001	0,405	0,004				
Phenanthren	0,398	1,50	0,682	6,52	< 0,001	3,049	0,004				
Anthracen	0,136	0,404	0,195	1,90	0,001	0,464	0,001				
Fluoranthen	0,717	2,38	0,811	9,73	< 0,001	3,18	0,006				
Pypren	0,623	1,87	0,622	6,92	< 0,001	2,29	0,005				
Benzo(a)anthracen	0,336	0,926	0,332	5,94	< 0,001	0,998	0,003				
Chrysen	0,342	1,16	0,357	5,87	< 0,001	1,226	0,004				
Benzo(b)fluoranthen	0,314	0,996	0,280	5,79	0,002	1,004	0,004				
Benzo(k)fluoranthen	0,276	0,844	0,240	3,55	0,002	0,878	0,004				
Benzo(a)pyren	0,400	1,08	0,293	**5,51**	0,001	1,155	0,004	1	*2*	5	2
Dibenzo(a,h)anthracen	0,051	0,152	0,012	1,03	< 0,001	0,153	0,001				
Benzo(g,h,i)perylen	0,252	0,670	0,140	3,08	0,001	0,650	0,004				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,225	0,633	0,137	2,88	< 0,001	0,638	0,004				
Σ PAK	4,17	13,0	4,37	59,4	0,008	16,6	0,052				

[1-3] Bodenwerte nach Eikmann/Kloke, BW I = multifunktionale Nutzung; BW II/III = Wohnbebauung; [4] nutzungsbezogener Bodenprüfwert der LAGA für Wohngebiete

Anlage 6.2

Gefährdungsabschätzung
Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei"
Feststoffproben

Konzentrationsangaben in mg/kg TS

Probe	BS 70.2	BS 72.1	BS 72.2	BS 73.4	BS 78.1	BS 82.4	BS 84.1	BW I [1)]	BW II [2)]	BW III [3)]	LAGA [4)]
Probenahmetiefe [m]	0,60-1,20	0,30-0,60	1,20-2,00	1,50-2,00	0,00-0,50	1,90-2,30	0,20-0,40				
Trockenmasse [%]	77,2	83,5	78,5	76,7	90,7	78,3	74,0				
MKW	**1280**	**8450**	60	340	38	210	79				
EOX	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-				
Cyanid, ges.	-	-	-	-	< 0,05	< 0,05	-	5	*20*	**400**	80
Phenol-Index	-	-	-	-	0,19	0,07	-				
Arsen	-	-	-	-	4,9	16,5	-	20	*40*	**80**	40
Blei	-	-	-	-	19,3	64,0	-	100	*300*	**1000**	400
Cadmium	-	-	-	-	< 0,1	0,4	-	1	*2*	**5**	12
Chrom	-	-	-	-	10,1	23,2	-	50	*100*	**350**	-
Kupfer	-	-	-	-	< 1,0	33,5	-	50	*50*	**200**	600
Nickel	-	-	-	-	6,2	23,1	-	40	*80*	**200**	120
Quecksilber	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	0,5	*2*	**20**	8
Zink	-	-	-	-	263	203	-	150	*300*	**600**	-
Naphthalin	-	2,29	-	-	0,075	0,033	-				
Acenaphthylen	-	0,533	-	-	0,025	0,004	-				
Acenaphthen	-	0,060	-	-	0,078	0,015	-				
Fluoren	-	2,83	-	-	0,080	0,007	-				
Phenanthren	-	4,58	-	-	0,896	0,157	-				
Anthracen	-	0,156	-	-	0,166	0,036	-				
Fluoranthen	-	0,093	-	-	1,10	0,231	-				
Pypren	-	0,340	-	-	0,881	0,162	-				
Benzo(a)anthracen	-	0,027	-	-	0,351	0,064	-				
Chrysen	-	0,151	-	-	0,419	0,094	-				
Benzo(b)fluoranthen	-	0,014	-	-	0,338	0,116	-				
Benzo(k)fluoranthen	-	0,010	-	-	0,292	0,088	-				
Benzo(a)pyren	-	0,008	-	-	0,354	0,053	-	1	*2*	5	2
Dibenzo(a,h)anthracen	-	0,001	-	-	0,046	0,012	-				
Benzo(g,h,i)perylen	-	0,007	-	-	0,208	0,091	-				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	-	0,004	-	-	0,172	0,063	-				
Σ PAK	-	11,1	-	-	5,48	1,224	-				

[1)-3)] Bodenwerte nach Eikmann/Kloke, BW I = multifunktionale Nutzung; BW II/III = Wohnbebauung; [4)] nutzungsbezogener Bodenprüfwert der LAGA für Wohngebiete

Anlage 6.2

Gefährdungsabschätzung
Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei"
Feststoffproben

Konzentrationsangaben in mg/kg TS

Probe	BS 85.1	BS 85.3	Schurf II.3	BW I [1]	BW II [2]	BW III [3]	LAGA [4]
Probenahmetiefe [m]	0,20-0,50	1,20-2,00	1,20-2,10				
Trockenmasse [%]	86,5	80,9	78,9				
MKW	48	34	54				
EOX	< 0,1	< 0,1	0,12				
Cyanid, ges.	-	-	< 0,05	5	*20*	**400**	80
Phenol-Index	-	-	0,42				
Arsen	-	-	4,7	20	*40*	**80**	40
Blei	-	-	35,0	100	*300*	**1000**	400
Cadmium	-	-	< 0,1	1	*2*	**5**	12
Chrom	-	-	28,8	50	*100*	**350**	-
Kupfer	-	-	< 1,0	50	*50*	**200**	600
Nickel	-	-	12,5	40	*80*	**200**	120
Quecksilber	-	-	< 0,1	0,5	*2*	**20**	8
Zink	-	-	143	150	*300*	**600**	-
Naphthalin	0,003	-	0,789				
Acenaphthylen	< 0,001	-	0,150				
Acenaphthen	0,001	-	0,018				
Fluoren	< 0,001	-	0,259				
Phenanthren	0,009	-	0,707				
Anthracen	0,002	-	0,482				
Fluoranthen	0,016	-	0,586				
Pypren	0,016	-	0,448				
Benzo(a)anthracen	0,008	-	0,243				
Chrysen	0,012	-	0,250				
Benzo(b)fluoranthen	0,013	-	0,233				
Benzo(k)fluoranthen	0,008	-	0,199				
Benzo(a)pyren	0,010	-	0,283	1	*2*	5	2
Dibenzo(a,h)anthracen	0,002	-	0,039				
Benzo(g,h,i)perylen	0,011	-	0,131				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,007	-	0,164				
Σ PAK	0,118	-	4,98				

[1-3] Bodenwerte nach Eikmann/Kloke, BW I = multifunktionale Nutzung; BW II/III = Wohnbebauung; [4] nutzungsbezogener Bodenprüfwert der LAGA für Wohngebiete

Anlage 6.2

Gefährdungsabschätzung
Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei"
Mischproben

Konzentrationsangaben in mg/kg TS

Mischprobe	MP 1	MP 2	MP 3.1	MP 3.2	MP 4	MP 5	BW I [1]	BW II [2]	BW III [3]	LAGA [4]
aus den Bohrungen BS	1; 2; 3; 4	4; 5; 11; 14	9; 10; 15;16a	9; 10; 15;16a	7; 8; 28; 29	19; 20; 26;27				
Probenahmetiefe [m] [5]	0,40-2,40	0,40-3,00	0,40-3,00	3,30-5,50	0,40-3,00	0,30-2,80				
Arsen	-	-	-	-	-	-	20	*40*	**80**	40
Blei	-	-	-	-	-	-	100	*300*	**1000**	400
Cadmium	-	-	-	-	-	-	1	*2*	**5**	12
Chrom	-	-	-	-	-	-	50	*100*	**350**	-
Kupfer	-	-	-	-	-	-	50	*50*	**200**	600
Nickel	-	-	-	-	-	-	40	*80*	**200**	120
Quecksilber	-		-	-	-	-	0,5	*2*	**20**	8
Zink	-	-	-	-	-	-	150	*300*	**600**	-
Naphthalin	0,039	0,030	0,250	0,034	0,001	0,040				
Acenaphthylen	0,023	0,022	0,151	0,023	0,001	0,080				
Acenaphthen	0,041	0,023	0,485	0,077	0,001	0,057				
Fluoren	0,067	0,044	1,12	0,145	< 0,001	0,148				
Phenanthren	0,486	0,236	4,74	0,931	0,013	1,73				
Anthracen	0,257	0,173	2,81	0,523	< 0,001	0,733				
Fluoranthen	0,610	0,464	3,90	1,00	0,028	1,82				
Pypren	0,559	0,452	3,49	0,868	0,025	1,61				
Benzo(a)anthracen	0,289	0,249	1,69	0,461	0,010	0,727				
Chrysen	0,281	0,232	1,42	0,395	0,016	0,682				
Benzo(b)fluoranthen	0,312	0,280	1,41	0,401	0,015	0,767				
Benzo(k)fluoranthen	0,237	0,203	1,13	0,300	0,013	0,587				
Benzo(a)pyren	0,603	0,521	*3,08*	0,716	0,027	1,51	1	*2*	**5**	2
Dibenzo(a,h)anthracen	0,201	0,197	1,12	0,228	0,005	0,538				
Benzo(g,h,i)perylen	0,039	0,034	0,207	0,049	< 0,001	0,099				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,358	0,330	1,74	0,441	0,013	0,969				
Σ PAK	4,40	3,49	28,7	6,59	0,167	12,1				

[1]-[3] Bodenwerte nach Eikmann/Kloke, BW I = multifunktionale Nutzung; BW II/III = Wohnbebauung; [4] nutzungsbezogener Bodenprüfwert der LAGA für Wohngebiete

[5] maximale Probenahmespanne; je nach geologischem P l können auch Proben aus geringeren Teufen zur Mi probenerstellung genommen worden sein

Anlage 6.2

Gefährdungsabschätzung
Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei"
Mischproben

Konzentrationsangaben in mg/kg TS

Mischprobe	MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	MP 10.1	MP 10.2	BW I [1]	BW II [2]	BW III [3]	LAGA [4]
aus den Bohrungen BS	21; 22; 24;25	32; 36; 37	30; 31; 38;39	42; 43; 52;53	44; 45; 50;51	44; 45; 50;51				
Probenahmetiefe [m] [5]	0,20-3,00	0,25-3,30	0,30-2,30	0,30-3,00	0,20-3,00	3,00-4,60				
Arsen	4,2	-	3,5	-	-	-	20	*40*	80	40
Blei	19	-	15	-	-	-	100	*300*	1000	400
Cadmium	0,16	-	0,10	-	-	-	1	*2*	5	12
Chrom	20	-	26	-	-	-	50	*100*	350	-
Kupfer	4,1	-	3,0	-	-	-	50	*50*	200	600
Nickel	9,6	-	10	-	-	-	40	*80*	200	120
Quecksilber	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	0,5	*2*	20	8
Zink	49	-	47	-	-	-	150	*300*	600	-
Naphthalin	0,030	0,037	0,063	0,074	0,032	0,030				
Acenaphthylen	0,045	0,052	0,106	0,046	0,046	0,064				
Acenaphthen	0,078	0,053	0,105	0,140	0,022	0,057				
Fluoren	0,106	0,091	0,167	0,156	0,050	0,100				
Phenanthren	1,05	0,785	1,57	0,990	0,541	1,05				
Anthracen	0,654	0,492	0,802	0,567	0,569	0,646				
Fluoranthen	1,77	1,31	2,25	1,28	0,803	1,74				
Pypren	1,60	1,24	2,42	1,16	0,742	1,59				
Benzo(a)anthracen	0,958	0,657	1,25	0,486	0,466	0,990				
Chrysen	0,801	0,573	1,19	0,421	0,459	0,832				
Benzo(b)fluoranthen	0,906	0,685	1,53	0,397	0,472	0,929				
Benzo(k)fluoranthen	0,680	0,493	1,13	0,293	0,356	0,706				
Benzo(a)pyren	1,85	1,33	*3,29*	0,671	0,883	1,87	1	*2*	5	2
Dibenzo(a,h)anthracen	0,663	0,517	1,31	0,150	0,279	0,682				
Benzo(g,h,i)perylen	0,131	0,091	0,259	0,041	0,062	0,137				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,06	0,862	2,39	0,289	0,509	1,02				
Σ PAK	12,4	9,27	19,8	7,16	6,29	12,4				

[1]-[4] Bodenwerte nach Eikmann/Kloke, BW I = multifunktionale Nutzung; BW II/III = Wohnbebauung; [4] nutzungsbezogener Bodenprüfwert der LAGA für Wohngebiete

[5] maximale Probenahmespanne; je nach geologischem Profil können auch Proben aus geringeren Teufen zur Mischprobenerstellung genommen worden sein

Anlage 6.2

Gefährdungsabschätzung
ehemalige Ziegeleigrube der Ahrenshofer Ziegelei
Mischproben

Konzentrationsangaben in mg/kg TS

Mischprobe	MP 11	MP 12	MP 13	MP 14	BW I [1]	BW II [2]	BW III [3]	LAGA [4]
aus den Bohrungen BS	61;62;68; S.I	80;81;82;S.II	63; 65; 66;67	74; 75; 78;79				
Probenahmetiefe [m] [5]	0,30-3,00	0,40-3,20	0,30-3,00	0,30-1,90				
Arsen	-	-	-	-	20	*40*	**80**	40
Blei	-	-	-	-	100	*300*	**1000**	400
Cadmium	-	-	-	-	1	*2*	**5**	12
Chrom	-	-	-	-	50	*100*	**350**	-
Kupfer	-	-	-	-	50	*50*	**200**	600
Nickel	-	-	-	-	40	*80*	**200**	120
Quecksilber	-	-	-	-	0,5	*2*	**20**	8
Zink	-	-	-	-	150	*300*	**600**	-
Naphthalin	0,060	0,094	0,045	0,011				
Acenaphthylen	0,024	0,051	0,076	0,018				
Acenaphthen	0,074	0,157	0,047	0,007				
Fluoren	0,097	0,344	0,123	0,018				
Phenanthren	0,641	1,41	1,05	0,244				
Anthracen	0,451	0,566	0,402	0,115				
Fluoranthen	0,857	1,11	1,31	0,363				
Pypren	1,09	0,987	1,16	0,330				
Benzo(a)anthracen	0,460	0,442	0,528	0,139				
Chrysen	0,382	0,413	0,513	0,157				
Benzo(b)fluoranthen	0,406	0,437	0,552	0,169				
Benzo(k)fluoranthen	0,289	0,344	0,426	0,125				
Benzo(a)pyren	0,813	0,823	1,05	0,292	1	*2*	**5**	2
Dibenzo(a,h)anthracen	0,207	0,298	0,374	0,076				
Benzo(g,h,i)perylen	0,043	0,054	0,068	0,015				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,409	0,502	0,637	0,154				
Σ PAK	6,30	8,03	8,36	2,23				

[1]-[4] Bodenwerte nach Eikmann/Kloke, BW I = multifunktionale Nutzung; BW II/III = Wohnbebauung; [4] nutzungsbezogener Bodenprüfwert der LAGA für Wohngebiete

[5] maximale Probenahmespanne; je nach geologischem Profil können auch Proben aus geringeren Teufen zur Mischprobenerstellung genommen worden sein

Anlage 6.2

Legende:

vermutete Altablagerungsgrenze

MP 5 — Mischprobenfelder (Bereich der zur Mischprobenerstellung berücksichtigten Bohrungen)

Tiefen von GOK bis 2,5/3,0m

MP32 / MP31 — Tiefen von 2,5/3,0m bis Ablagerungssohle

PAK Belastungen der Mischproben

< 10 mg/kg TS ΣPAK

≥ 10 ≤ 20 mg/kg TS ΣPAK

> 20 mg/kg TS ΣPAK

KRAUSS & PARTNER GMBH
Friedrichstraße 8
24534 Neumünster
Tel. 04321/12270
Fax. 04321/12291

Anlage: 2.2.3

Maßstab: 1 : 1250	Titel, Projekt: Gefährdungsabschätzung Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei" Poeler Str. 115 in 23970 Wismar PAK - Verteilungsplan
Gezeichnet: Wü.	
Projekt-Nr: 95.2.166	Auftraggeber: OETKEN BAUUNTERNEHMUNG

Anlage 2.3.1

Gefährdungsabschätzung

Altablagerung "ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei"

Grundwasserproben

Meßstelle	P 1	P 1	P 2	P 3	P 3	P 4	P 4
Probenahmedatum	02.12.91	04.05.95	04.05.95	11.12.91	04.05.95	02.12.91	04.05.95
Leitfähigkeit [µS/cm]	960	545	1.760	890	1.010	960	2.790
Natrium [mg/l]	22	39,5	42,4	92	59	52,9	158
Calcium [mg/l]	193	290	385	n.b.	198	202	488
Magnesium [mg/l]	20	34,9	47,5	n.b.	20,8	30	87,2
Chlorid [mg/l]	33	56	119	54	48,7	43	43,3
Sulfat [mg/l]	118	250	205	103	125	190	750
Hydrogencarbonat [mg/l]	416	200	294	n.b.	211	506	590
Gesamteisen [mg/l]	0,60	1,41	2,53	13,5	1,8	0,16	0,81
Mangan [mg/l]	0,25	0,033	0,275	1,3	0,825	1,0	0,115
Zink [mg/l]	0,1	0,099	0,147	1,2	0,205	0,57	0,16
Ammonium [mg/l]	< 0,13	0,02	0,03	4,51	0,03	< 0,13	0,04
Bor [mg/l]	0,16	0,067	0,15	0,15	0,11	0,22	0,57
DOC [mg/l]	6,4	69,8	110	52,5	78,8	20,6	137
AOX [µg/l]	88	210	970	70	280	130	500

Anlage 6.2

Entnahmeprotokoll für Wasserproben: **Anlage: 2.3.2 – 1**

Anlage 6.2

Projekt-Nr.: 95.2.166 **Probe-Nr.:** 1

Probenehmer: Stutzke/ Schnückel **Datum:** 04.05.95

Entnahmestelle: Wismar/ GW

Ort:	Wismar		
Bezeichnung der Meßstelle:	P4		
Höhe MOK (m üb. NN):	12,24	GOK (m üb. NN):	

Meßstellenparameter:

Zustand der Meßstelle:	**OK**					
Ausbaudurchmesser in mm:	**DN 50**			**Material:**	**PVC**	
Filterbereich unter GOK:	laut Alko	von	13,50	m bis	16,50	m
Tiefe der Meßstelle unter MOK:		17,30	m			

Entnahmeparameter:

U-Pumpe	**Saugpumpe**	**Schöpfprobe**	**sonstiges (z.B. Zapfhahn)**		
Entnahmematerial:	**Edelstahl**				
zuvor beprobte Meßstelle:	**Meßstellen-Nr.:**				
vorgesehene Entnahmetiefe:	15,50	m u. MOK	**tatsächl. Entnahmetiefe:**	**13,00m u. MOK**	
Ruhewasserstand	**10,14**	**m u. MOK**	**Förderwasserstand:**	**m u. MOK**	
Vor Probenahme geförd. Wassermenge:*		**l; Feldparameter konstant:**		**nein**	
Probe-Volumen:	**1,1**	**l; konserviert:**	**ja**	**filtriert:**	**nein**

* Vorgabe: je m Wassersäule in der GW-Meßstelle sind vor der Probenahme mind. abzupumpen:

DN 50	ca. 10 Liter je m Wassersäule
DN 100	ca. 25 Liter je m Wassersäule
DN 115	ca. 30 Liter je m Wassersäule
DN 125	ca. 35 Liter je m Wassersäule
DN 150	ca. 55 Liter je m Wassersäule

Feldparameter:

Farbe:	-	**Trübung:**	-	**Geruch:**	-
pH-Wert:	-	**Temperatur:**	- °C	**Leitfähigkeit:**	2790 µS/cm
Sauerstoff:	- mg/l	**Redoxpotential:**	- mV		

Bemerkungen:

Entnahmeprotokoll für Wasserproben: Anlage: 2.3.2 – 2

Anlage 6.2

Projekt-Nr.: 95.2.166 Probe-Nr.: 2

Probenehmer: Stutzke/ Schnückel **Datum:**04.05.95

Entnahmestelle: P3

Ort:	Wismar		
Bezeichnung der Meßstelle:	P3		
Höhe MOK (m üb. NN):	10,83	GOK (m üb. NN):	

Meßstellenparameter:

Zustand der Meßstelle:	**OK**					
Ausbaudurchmesser in mm:	**DN 50**			**Material:**	**PVC**	
Filterbereich unter GOK:	laut Alko	von	10,50	m bis	13,50	m
Tiefe der Meßstelle unter MOK:			13,80	m		

Entnahmeparameter:

U-Pumpe	**Saugpumpe**	**Schöpfprobe**		**sonstiges (z.B. Zapfhahn)**
Entnahmematerial:	**Edelstahl**			
zuvor beprobte Meßstelle:	**Meßstellen-Nr.:**	**P4**		
vorgesehene Entnahmetiefe:		m u. MOK	**tatsächl. Entnahmetiefe:**	**8,5m u. MOK**
Ruhewasserstand	**8,155**	**m u. MOK**	**Förderwasserstand:**	**m u. MOK**
Vor Probenahme geförd. Wassermenge:*		**l; Feldparameter konstant:**		**nein**
Probe-Volumen:	**1,1 l;**	**konserviert:**	**ja**	**filtriert:** **nein**

* Vorgabe: je m Wassersäule in der GW-Meßstelle sind vor der Probenahme mind. abzupumpen:

DN 50	ca. 10 Liter je m Wassersäule
DN 100	ca. 25 Liter je m Wassersäule
DN 115	ca. 30 Liter je m Wassersäule
DN 125	ca. 35 Liter je m Wassersäule
DN 150	ca. 55 Liter je m Wassersäule

Feldparameter:

Farbe: -	**Trübung:** -	**Geruch:** -
pH-Wert: -	**Temperatur:** - °C	**Leitfähigkeit:** 1010 µS/cm
Sauerstoff: - mg/l	**Redoxpotential:** - mV	

Bemerkungen:

Entnahmeprotokoll für Wasserproben: **Anlage: 2.3.2 – 3**

Anlage 6.2

Projekt-Nr.: 95.2.166 Probe-Nr.: 3

Probenehmer: Stutzke/ Schnückel **Datum:** 04.05.95

Entnahmestelle: P1

Ort:	Wismar		
Bezeichnung der Meßstelle:	P1		
Höhe MOK (m üb. NN):	9,34	GOK (m üb. NN):	

Meßstellenparameter:

Zustand der Meßstelle:	**OK**					
Ausbaudurchmesser in mm:	**DN 50**			**Material:**	**PVC**	
Filterbereich unter GOK:	laut Alko	von	10,00	m bis	13,00	m
Tiefe der Meßstelle unter MOK:		15,02	m			

Entnahmeparameter:

U-Pumpe **Saugpumpe** **Schöpfprobe** **sonstiges (z.B. Zapfhahn)**

Entnahmematerial: Edelstahl

zuvor beprobte Meßstelle: Meßstellen-Nr.: P3

vorgesehene Entnahmetiefe: m u. MOK **tatsächl. Entnahmetiefe:7,5 m u. MOK**

Ruhewasserstand 7,00 m u. MOK Förderwasserstand: m u. MOK

Vor Probenahme geförd. Wassermenge:* l; Feldparameter konstant: nein

Probe-Volumen: 1,1 l; konserviert: ja ; filtriert: nein

* Vorgabe: je m Wassersäule in der GW-Meßstelle sind vor der Probenahme mind. abzupumpen:

DN 50	ca. 10 Liter je m Wassersäule
DN 100	ca. 25 Liter je m Wassersäule
DN 115	ca. 30 Liter je m Wassersäule
DN 125	ca. 35 Liter je m Wassersäule
DN 150	ca. 55 Liter je m Wassersäule

Feldparameter:

Farbe:	-	**Trübung:**	-	**Geruch:**	
pH-Wert:	-	**Temperatur:**	- °C	**Leitfähigkeit:**	545 µS/cm
Sauerstoff:	- mg/l	**Redoxpotential:**	- mV		

Bemerkungen:

Entnahmeprotokoll für Wasserproben:

Anlage 6.2

Projekt-Nr.: 95.2.166 Probe-Nr.: 4

Probenehmer: Stutzke/ Schnückel **Datum:**04.05.95

Entnahmestelle: P2

Ort:	Wismar		
Bezeichnung der Meßstelle:	P2		
Höhe MOK (m üb. NN):	7,89	GOK (m üb. NN):	

Meßstellenparameter:

Zustand der Meßstelle: OK						
Ausbaudurchmesser in mm: DN 50					**Material:**	**PVC**
Filterbereich unter GOK:	laut Alko	von	6.0	m bis	8,0	m
Tiefe der Meßstelle unter MOK:			10,30	m		

Entnahmeparameter:

U-Pumpe	**Saugpumpe**	**Schöpfprobe**		**sonstiges (z.B. Zapfhahn)**	
Entnahmematerial: Edelstahl					
zuvor beprobte Meßstelle: Meßstellen-Nr.: P1					
vorgesehene Entnahmetiefe:		m u. MOK	**tatsächl. Entnahmetiefe:**	**5,5m u. MOK**	
Ruhewasserstand	**5,13**	**m u. MOK**	**Förderwasserstand:**	**m u. MOK**	
Vor Probenahme geförd. Wassermenge:*		**l; Feldparameter konstant:**		**nein**	
Probe-Volumen:	**l; 1,1konserviert:**	**ja**	**filtriert:**	**nein**	

* Vorgabe: je m Wassersäule in der GW-Meßstelle sind vor der Probenahme mind. abzupumpen:

DN 50	ca. 10 Liter je m Wassersäule
DN 100	ca. 25 Liter je m Wassersäule
DN 115	ca. 30 Liter je m Wassersäule
DN 125	ca. 35 Liter je m Wassersäule
DN 150	ca. 55 Liter je m Wassersäule

Feldparameter:

Farbe:	-	**Trübung:**	-	**Geruch:**	-
pH-Wert:	-	**Temperatur:**	- °C	**Leitfähigkeit:**	1760 µS/cm
Sauerstoff:	- mg/l	**Redoxpotential:**	- mV		

Bemerkungen:

Anlage 6.3

GRUPPE INGENIEURBAU
BÜROGEMEINSCHAFT BERATENDER INGENIEURE VBI OLDENBURG

Schlegel & Partner • Cloppenburger Str. 2-4 • 2900 Oldenburg

Bauunternehmen
Martin Oetken GmbH & Co KG
Stubbenweg

2900 O L D E N B U R G

SCHLEGEL & PARTNER
Beratende Ingenieure für
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Erdbaulaboratorium

2900 Oldenburg
Cloppenburger Straße 2-4

Telefon 0441- 9 21 75 - 0
0441- 9 21 75 - 50, 51, 52 Durchwa
Telefax 0441- 9 21 75 - 14

Oldenburgische Landesbank
Konto-Nr. 130 83001 00 (BLZ 280 200 50)

Oldenburg, den 11.04.1991
S/91063OET.AN2/a

Bau-Union Wismar; Poeler Straße 115
- Stellungnahme zu den Bodenverhältnissen

1. Vorgang

Firma Martin Oetken plant die Bebauung einer ehemaligen Lehmkuhle auf dem Gelände der Bau-Union Wismar, Poeler Str. 115.

Zur Erkundung des Baugrundes wurden bauseits[1] insgesamt 10 Probebohrungen abgeteuft. Wir wurden beauftragt, diese Proben in bodenmechanischer Hinsicht zu untersuchen und ihre Eignung als Baugrund und Baustoff zu beurteilen.

4 Bohrungen sind auf Altlastverdachtsflächen niedergebracht worden. Die hierbei gewonnenen Proben sind auf eventuelle Belastungen hin zu untersuchen.

---

[1] Bohrunternehmen
Firma Otto Biemann
Brunnenbaumeister
Inh. Jürgen Biemann
24 Wismar; Tel. 23 45

2. Baugrundverhältnisse

Zur Beurteilung der Bodenverhältnisse haben wir neben den Schichtenverzeichnissen der Bohrfirma insgesamt 69 gestörte Bodenproben erhalten. Nach Durchsicht und erneuter Ansprache wurden die Schichtenverzeichnisse neu aufgestellt und in Bohrprofilen dargestellt (Lageplan Anlage 1; Profile Anlagen 2 - 11, Schichtenverzeichnisse Anlagen 12 - 21). Danach wurde zunächst eine *Auffüllung*, die aus

Schotter, Lehm, Sand, Bauschutt

besteht, in folgenden Mächtigkeiten angetroffen:

B-Nr.	Tiefe	Art der Auffüllung	Bemerkung
B 1	0.0 - 0.7	Kies, Schotter	Altlverd.
	0.7 - 5.2	Schluff, tonig	
B 2	0.0 - 3.9	Feinsand, Schutt, humos, schluffig	
B 3	0.0 - 3.8	Feinsand, Schutt, humos, schluffig	
B 4	0.0 - 4.1	Feinsand, Schutt, schluffig	
B 5	0.0 - 3.1	Feinsand, Schutt, schluffig	Altlverd.
B 6	0.0 - 5.8	Feinsand, Schutt, schluffig	
B 7	0.0 - 1.3	Feinsand, Schutt, humos, schluffig	
B 8	0.0 - 0.5	Feinsand, Schutt, humos	Altlverd.
B 9	0.0 - 0.4	Feinsand, Schutt, humos	Altlverd.
	0.4 - 1.8	Schluff, feinsandig	
B 10	0.0 - 0.9	Feinsand, Schutt, humos	

Unterlagert wird die Auffüllung bei allen Bohrungen von

feinsandigem Schluff
oder
schluffigem Fein- bis Mittelsand

bis zur Endteufe in einer maximalen Tiefe t= 9.0 m unter OK Gelände. Die Konsistenz des bindigen Bodens wird mit

weich bis steif

eingeordnet.

In den Schichtenverzeichnissen des Bohrunternehmers wurden Grundwasserstände angegeben, die wir unverändert -jedoch mit Vorbehalten- in unsere Schichtenverzeichnisse übernommen haben. Es ist hierbei zu bedenken, daß sich in dem Schluff ein freier Grundwasserspiegel nicht einstellen kann. Es handelt sich demnach wahrscheinlich um stärkere Durchfeuchtungen oder aber auch um eingedrungenes Oberflächenwasser, das durch Sickerstrecken hindurch das festgestellte Niveau erreicht hat.

3. Beurteilung der Bodenverhältnisse

Der in der Basis anstehende Lehm ist als guter Baugrund einzustufen.

Die überlagernden Auffüllschichten sind indes problematisch hinsichtlich ihrer Einlagerungen von Bauschutt sowie von humosen Bestandteilen.

4. Generelle Gründungsbeurteilung

Die geplante Bebauung kann

flach

gegründet werden. Die hierbei anzusetzenden maximalen Bodenpressungen ergeben sich aus der DIN 1054, Tabelle 5, für einen tonig schluffigen Boden:

DIN 1054, Tabelle 5; tonig schluffiger Boden

Kleinste Einbindetiefe des Fundamentes (m)	Zulässige Bodenpressung σ in kN/m² bei Streifenfundamenten mit Breiten b bzw. b' von 0.5 bis 2.0 m und steifer Konsistenz
0.5	120
1.0	140
1.5	160
2.0	180

Wenn die Auffüllungen nicht höhere organische Beimengungen als 5% besitzen und durchgehend auf Dpr= 100 % verdichtet sind, dürfen sie ebenfalls mit den oben genannten Werten belastet werden.

Der anstehende bindige Boden ist sehr empfindlich gegen zusätzliche Wasserzugabe (Oberflächenwasser, Grund- bzw. Schichtenwasser). Dies gilt besonders, wenn er nachverdichtet wird. Falls hierbei der Boden eine weiche Konsistenz annimmt, ist er als Baugrund nicht mehr geeignet. In diesem Fall ist er gegen lagenweise einzubauenden Füllsand auszutauschen. Dieser ist auf Dpr= 100 - 103 % zu verdichten.

Der Auffüllboden ist ferner auszutauschen, wenn er augenscheinlich humose Beimengungen oder aber auch erhebliche Schutteinlagen besitzt. Im erstgenannten Fall bleibt der Boden trotz intensiver Nachverdichtung sehr kompressibel. Bei Schutteinlagen größerer Struktur kann eine ausreichende Verdichtung nicht gewährleistet werden.

Mit Hausmüll versetzter Boden ist generell auszutauschen.

Zur Nachverdichtung des Auffüllbodens muß dieser zunächst abgeschoben werden. Hierbei kann auch visuell seine Eignung zum Wiedereinbau bestimmt werden. Er ist sodann lagenweise (d≤ 0.5 m) wieder einzubauen. Als Verdichtungsgerät ist neben einem schweren Flächenrüttler eine Schaffußwalze besonders geeignet.

5. Altlastuntersuchungen

Folgende 4 Stellen sind als Altlastverdachtsflächen bezeichnet:

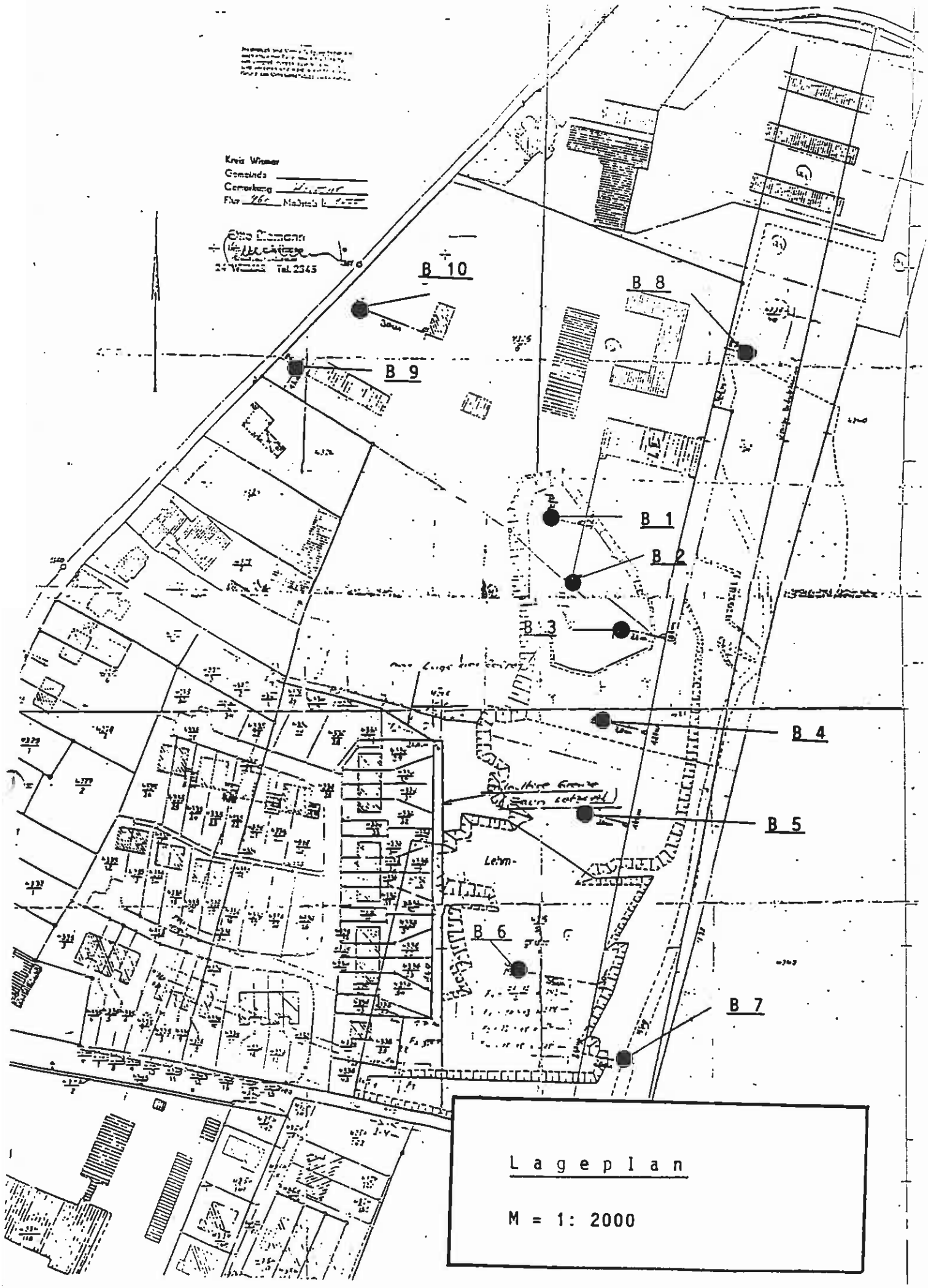
B 1 Ehemalige Tankstelle
B 5 --
B 8 Holztränkanlage
B 9 Autowaschplatz

Proben aus diesen Bohrungen werden derzeit analysiert. Die Ergebnisse werden in einem getrennten Laborbericht dargestellt.

Bau-Union Wismar

Anlage 6.3

Anlage 1



Lageplan

M = 1: 2000

Anlage 6.3

GRUPPE INGENIEURBAU
BÜROGEMEINSCHAFT BERATENDER INGENIEURE VBI OLDENBURG

Schlegel & Partner • Cloppenburger Str. 2-4 • 2900 Oldenburg

Firma
Johannes Oetken KG
Bahnhofstraße 14

2900 O L D E N B U R G

SCHLEGEL & PARTNER
Beratende Ingenieure für
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Erdbaulaboratorium

2900 Oldenburg
Cloppenburger Straße 2-4

Telefon 0441-9 21 75-0
0441-9 21 75-50, 51, 52 Durchwahl
Telefax 0441-9 21 75-14

Oldenburgische Landesbank
Konto-Nr. 130 83001 00 (BLZ 280 200 50)

Oldenburg, den 23.04.1991
S/91063OET.AN4/a

Bau-Union Wismar; Poeler Straße 115
- Altlastuntersuchungen

1. Vorgang

Firma Johannes Oetken KG plant die Bebauung einer ehemaligen Lehmkuhle auf dem Gelände der Bau-Union Wismar, Poeler Str. 115.

Zur Erkundung des Baugrundes wurden bauseits insgesamt 10 Probebohrungen abgeteuft. Hiervon wurden 4 Bohrungen auf Altlastverdachtsflächen niedergebracht. Die hierbei gewonnenen Proben sind auf eventuelle Belastungen hin zu untersuchen.

2. Baugrundverhältnisse

Die Baugrundverhältnisse wurden in unserer Stellungnahme vom 11.04.1991 eingehend beschrieben.

3. Chemische Analysen

Als Altlastverdachtsflächen wurden gekennzeichnet:

B 1 Ehemalige Tankstelle
B 5 --
B 8 Holzschutztränkanlage
B 9 Autowaschplatz

Die hier gewonnenen Bodenproben wurden vom Institut für Chemie und Umweltchemie der Universität Oldenburg (Leitung: Prof. Dr. D. Schuller) untersucht. Die Ergebnisse sind in Anlage 2 zusammengefaßt.

Da es vergleichbare Tabellen über Belastungen im Wasser und im Boden in Deutschland noch nicht gibt, werden Gefährdung und eventueller Sanierungsbedarf nach der *Niederländischen Liste* abgeschätzt, in der folgende Grenzkonzentrationen angegeben sind:

Niederländische Liste	Kohlenwasserstoffe	EOX	PAK	Phenole	Blei	Chrom	Quecksilber
A-Wert	100	0.1	1	0.02	50	100	0.5
B-Wert	1000	8	20	1	150	250	2
C-Wert	5000	80	200	10	600	800	10

Es bedeuten:

A-Wert: Eine Belastung bis zu dem A-Wert stellt den normalen Grundpegel dar, von dem keine Gefahr ausgeht.

B-Wert: Wird eine Belastung im Bereich des B-Wertes festgestellt, sind weitere Untersuchungen erforderlich, in denen geklärt wird, ob eventuell höhere Kontaminationen vorhanden sind.

C-Wert: Werden Belastungen > dem C-Wert festgestellt, ist deren Umfang zu ermitteln und eine Sanierung einzuleiten.

3.1 Schwermetalle

Die Proben wurden lediglich auf die regelmäßig am häufigsten auftretenden Schwermetalle, nämlich Blei, Chrom und Quecksilber, hin untersucht.

Die festgestellten Werte liegen allesamt unterhalb des A-Wertes der o.a. Liste, so daß von ihnen keine Gefährdung ausgeht.

3.2 Kohlenwasserstoffe

Die Belastung aus Kohlenwasserstoffen liegt ebenfalls unterhalb der A-Wertes (A= 100 mg/kg) der Niederländischen Liste. Lediglich im Bereich der ehemaligen Holzschutztränkanlage wurde in der obersten Schicht eine erhöhte Konzentration ermittelt, die oberhalb des A-Wertes liegt.

3.3 Extrahierbare organisch gebundene Halogene

Diese Verbindungen; abgekürzt EOX, sind chlorierte Kohlenwasserstoffe (allgemein: CKW), wie sie vor allem in Kalt-

reinigern vorkommen. CKW sind sehr mobil und in der Lage, z. B. Beton zu durchdringen. CKW kommen in der Natur nicht vor; viele Verbindungen werden als cancerogen eingestuft.

In der ersten Schicht bei BS 1 und B 8 zeigen sich Werte, die zwischen dem A- und B-Wert der Niederländischen Liste (A-Wert= 0.1 mg/kg TS; B-Wert= 8.0 mg/kg TS) liegen.

Die Erhöhung begründet den Verdacht auf eine Grundwasserbelastung.

Wir empfehlen daher, das Grundwasser auf CKW hin zu untersuchen.

3.4 Phenole

Eine geringe Phenol-Belastung wurde in der ersten Schicht der Bohrung B 8 festgestellt.

3.5 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

Die oberste Probe im Bereich der ehemaligen Tankstelle ergabe keine Belastungen durch PAK.

4. Zusammenfassung

Die chemischen Untersuchungen ergaben im Bereich der ehemaligen Holzschutztränkanlage eine Belastung durch Kohlenwasserstoffe, EOX und Phenole.

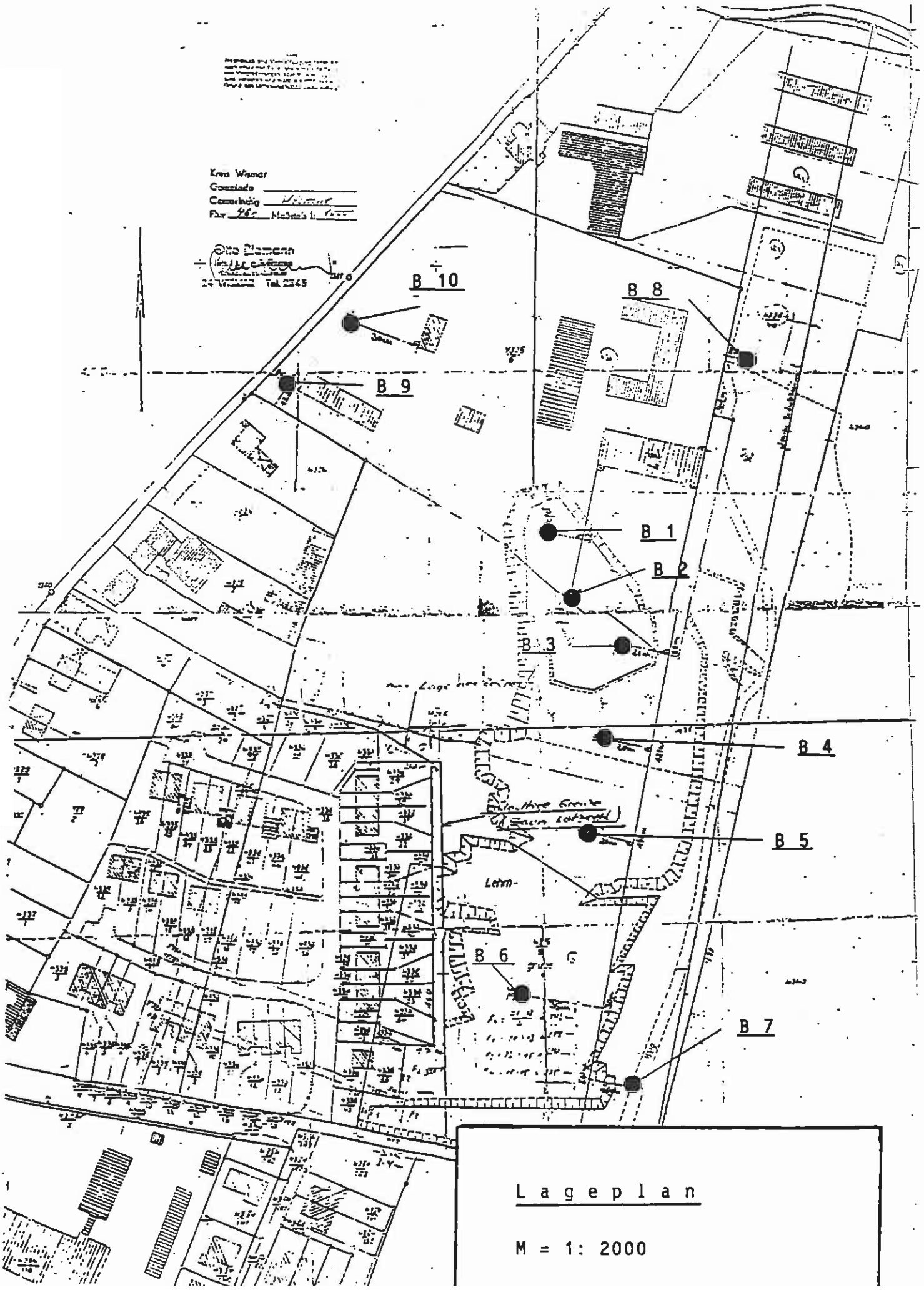
Im Bereich der ehemaligen Tankstelle wurde eine EOX-Belastung ermittelt.

Die übrigen Proben waren nicht auffällig.

Anlage 6.3

Anlage: 1

Bau-Union Wismar



Lageplan

M = 1: 2000

Bau-Union Wismar

Ergebnistabelle

Anlage 2

Bohrung Probe	Schicht m	Kohlen-wasser-stoffe	EOX	PAK	Phenole	Blei	Chrom	Queck-silber
B 1 Ehemalige Tankstelle								
B 1.1	0.0 - 0.7	93	11	<1		<50		
1.2	0.7 - 1.8					<50		
1.3	1.8 - 2.9					<50		
1.7	6.2 - 7.2		<0.1			<50		
B 5								
B 5.2	1.1 - 2.2				<0.020	<50	5.4	0.15
5.3	2.2 - 3.1					<50	7.0	0.15
5.4	3.1 - 4.1					<50	5.5	<0.10
5.5	4.1 - 5.0					<50	4.2	<0.10
B 8 Holzschutztränkanlage								
B 8.1	0.0 - 0.5	181	38	<1	0.040		3.0	<0.10
8.2	0.5 - 1.2	<50			<0.020		3.7	<0.10
8.3	1.2 - 2.3				<0.020		5.4	<0.10
8.4	2.3 - 3.4		<0.1		<0.020		5.1	<0.10
B 9 Autowaschplatz								
B 9.1	0.0 - 1.0	<50	<0.1	<1				

Anlage 6.4

SGS intercontrol GmbH

Abteilung Umweltschutz

EINGEGANGEN
19. Nov. 1991
426

Ulmenstraße 12 a
Postfach 80
O-2400 Wismar
Telefon: 26 16
Telefax: 50145
Telex: 391102 inco d

Analysen - Befund - Nr. 4097 / 91 / 80839

Auftraggeber	:	Gesellschaft für Entsorgung und Recycling mbH O - 2421 Warnow über Grevesmühlen
Analysenauftrag	:	Entnahme von Bodenproben und Durchführung einer Altlastuntersuchung
Analysenmethoden	:	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung (DEV) Sonstiges - siehe Analysenergebnisse
Probenahme am/durch	:	29. 08. 1991 / intercontrol GmbH Labor Wismar
Probenherkunft	:	Objekt Farblager auf dem Gelände der Dau Union Wismar GmbH
Anzahl der Blätter	:	3 Blätter, 3 Anlagen
Datum	:	12. 11. 1991

Bewertung

Die Bodenproben wurden entsprechend den Richtlinien "Entnahme und Vorbereitung von Proben aus festen, schlammigen und flüssigen Abfällen" (PN 2 / 78), herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), entnommen. Die Probenahmefläche hat eine Größe von ca. 10 x 22 m. Hierbei handelt es sich um ein ehemaliges Farbenlager. Der Bodenbereich ließ teilweise Verunreinigungen durch Bitumen, Teer, Farbreste und Dohnalit erkennen. Kenntnisse über eine frühere anderweitige Nutzung dieser Fläche sind uns nicht bekannt. Auf Grund der Bodenbeschaffenheit (Bauschutt im Untergrund) konnte die Probenahme nur bis in eine Tiefe von 1 m durchgeführt werden.

Auf Grund dieser Vorkenntnisse wurde der Analysenumfang ausgewählt und der Probenumfang auf 6 Probenahmestellen (S 1 - S 6) festgelegt. Die entnommenen Bodenproben wurden entsprechend den in den angegebenen Untersuchungsmethoden enthaltenen DIN-Vorschriften bzw. in problemorientierter Anlehnung an diese untersucht. Für die Beurteilung von Kontaminationen gibt es keine gesetzlichen Grenzwerte. Grundlage zahlreicher Grenzwertfestlegungen stellt gegenwärtig der sogenannte holländische Leitfaden dar. Bezüglich der Untersuchung der Bodenproben auf IR-Kohlenwasserstoffe (Mineralöl) zeigt die Probe S 1/1 (0 - 0,5 m) einen Gehalt über dem C-Wert (Sanierungsrichtwert) der Hollandliste. In diesem Bereich sollte nach Möglichkeit ein Bodenaustausch in der oberen Bodenschicht (bis 1,0 m Tiefe) erfolgen. Die Untersuchungsergebnisse für IR-Kohlenwasserstoffe der Proben S 1/2, S 3/1 und S 5/1 liegen geringfügig über dem A-Wert der Hollandliste und sind als tolerierbar einzuschätzen.

Die Ergebnisse für IR-KW der restlichen Bodenproben liegen unterhalb des A-Niveaus. Hier kann von einem natürlichen Gehalt in den Proben ausgegangen werden. Glühverlust, pH - Wert und Leitfähigkeit stellen, mit Ausnahme der Probe S 5/1, normale Werte dar. In Probe S 5/1 (Oberflächenbereich) sind diese Werte , wahrscheinlich bedingt durch die sichtbaren Ablagerungen von Donalith, erhöht. Die Bestimmung des organischen Extraktes ergab keine Belastung der Bodenproben. Die Ergebnisse für Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX) liegen in Probe S 1/1 deutlich über dem C-Wert und in den Proben S 1/2, S 2/1, S 4/1, S 4/2 und S 5/1 teilweise deutlich über dem B-Wert der Hollandliste. In diesen Bereichen empfehlen wir Ihnen weitergehende Untersuchungen auf Polychlorierte Biphenyle (PCB) und Chlororganische Insektizide (COI).

Die Untersuchungsergebnisse der restlichen Proben hinsichtlich EOX-Gehalt liegen über dem A - Niveau und stellen eine Bodenverunreinigung dar, die jedoch, mit Ausnahme von Probe S 3/1, tolerierbar ist. Probe S 3/1 zeigt einen EOX-Gehalt deutlich über dem A-Wert, auch hier sollten weitergehende Untersuchungen folgen.

In Anbetracht des erhöhten pH- und Leitfähigkeitswertes im Bereich der Probenahmestelle S 5 (Fläche deutlich mit Donalith verunreinigt) wurde hier eine weitergehende Untersuchung auf Arsen, Chrom und Fluorid (als Bestandteile im Donalith) vorgenommen. Die Untersuchung auf Arsen zeigt keine Überschreitung des A-Wertes, während die Untersuchung auf Chrom (gesamt), Chrom VI und Fluorid eine deutliche Kontamination in Probe S 5/1 (Oberflächenbereich) erkennen lassen.

SGS intercontrol GmbH

Anlage 6.4

Blatt 3 zum Analysen - Befund - Nr. 4897 / 91 / 80839

Der darunterliegende Bodenbereich (bis 0,5 m) stellt ebenfalls noch eine Belastung dar, so daß im Bereich der Probenahmestelle S 5 Sanierungsmaßnahmen bis in eine Tiefe von ca. 1 m zu empfehlen sind.

Insgesamt sollte die beprobte Fläche bis zu einer Tiefe von 1 m saniert werden. Die Verbringung des ausgehobenen Erdreichs muß wegen der punktuell hohen Chrom-VI-Belastung auf einer Sonderab falldeponie erfolgen..

Wismar, den 12. 11. 1991

intercontrol GmbH

i.V. i.A.

SGS intercontrol GmbH

Anlage 1 zum Analyser. - Befund - Nr. 489[illegible] / 91 / 80839

Labor-Nr.	Sondierung	Tiefe m	Trockenverlust (105°C) %	Glühverlust (550°C) %	pH-Wert 20°C	Leitfähigkeit µS/cm	IR-KW mg/kg	EOX mgCl/kg		organischer Extrakt (TTE) %
4497	S 1/1	0 - 0,5	9	3,0	7,3	34,5	5300	190		u. 0,5
4498	S 1/2	0,5 - 1,0	13	5,1	8,0	118,2	170	: 10	B	u. 0,5
4499	S 2 / 1	0 - 0,5	5	2,4	8,5	101,3	70	9,3	3	u. 0,5
4500	S 2 / 2	0,5 - 1,0	15	4,3	8,4	102,4	70	2,0		u. 0,5
4501	S 3 / 1	0 - 0,5	7	1,9	8,3	103,5	140	4,8		u. 0,5
4502	S 4 / 1	0 - 0,5	7	3,2	8,0	73,1	u. 50	12	B	u. 0,5
4503	S 4 / 2	0,5 - 1,0	10	3,2	8,2	80,6	70	23	B	u. 0,5
4504	S 5 / 1	Oberfläche	7	10,5	10,8	3030	240	35	B	u. 0,5
4505	S 5 / 2	0 - 0,5	6	4,3	7,9	700	60	3,2		u. 0,5
4506	S 6 / 1	0 - 0,5	5	1,2	8,4	61,3	u. 50	1,3		u. 0,5
4507	S 6 / 2	0 - 0,5	11	3,0	8,2	107,7	u. 50	1,3		u. 0,5

Richtwerte laut Hollandliste

A - Wert	(Grundbelastung)	100	0,1
B - Wert	(Richtwert für weitere Untersuchungen)	1000	8
C - Wert	(Sanierungsrichtwert)	5000	80

Anlage 6.4

Labor-Nr.	Sondierung	Tiefe	Arsen aus TS	Arsen aus Eluat	Chrom aus Cr ges. TS	Chrom aus Cr VI Eluat	Fluorid aus Eluat
		m	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
4904	S 5 / 1	Oberfläche	4,86	u. 0,02	9525	3500	4300
4905	S 5 / 2	0 - 0,5 m	4,58	u. 0,02	258	150	450

Richtwerte laut Hollandliste

A - Wert	20	100		200
B - Wert	30	250		400
C - Wert	50	800		2000

Bemerkungen:

u. = unter der Nachweisgrenze

TS = aus Trockensubstanz

Eluat = nach DIN 38414 - S 4 bezogen auf Trockensubstanz

Anlage 6.4

Probenahmeprotokoll

3. Anlage zum Analysenauftrag-Nr. 4897 / 91 / 80839
Befund: ...

1. Betreff/Anlaß/Grund der Probenahme/Veranlasser:
   - Altlastuntersuchung auf dem Gelände der ehem. Nordbau Wismar GmbH
   - Gesellschaft für Entsorgung und Recycling mbH
     0 - 2421 Warnow über Grevesmühlen

2. Gemeinde/Ort/Landkreis/Flurstück/Betrieb:
   ehemaliges Farblager auf dem Gelände der Bau Union Wismar GmbH (ehem. Nordbau Wismar), Poolerstraße 115

3. Art der Probe: 6 Sondierungen

4. Probenahmetag/Uhrzeit/Kennzeichnung der Proben:
   29. 08. 1991 / 13.10 - 14.20 Uhr / S 1 - S 6

5. Probenehmer/Dienststelle:
   Herr Roß, Herr Klatt

6. Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen:
   Mineralöle, Bitumen, Teer usw.
   Farbreste, Dohnolit U II

7. Herkunft der Proben: Restbestände die am genannten Ort lagern bzw. lagerten, da z.T. bereits entsorgt, haben den Boden verunreinigt.

8. Beschreibung der Probe bei Probenahme: Bodenproben

9. Farbe: verschieden Geruch z.T. nach Farbe, arteigen

10. Festigkeit/Konsistenz/Homogenität/Korngröße: stichfest, erdig

11. Art der Lagerung/Menge des beprobten Materials: natürliches Erdreich, z.T. alte Aufschüttungen (Bauschutt u.ä.)

12. Lagerungsdauer: unbekannt

13. Einflüsse auf die Proben (z.B. Witterung): Witterung, genannte vermutete Schadstoffe

14. Art der Probenahme (Gerät, Einzel oder Mischprobe): Sondierung
    Sondierstange, 11 Einzelproben

15. Art des Probengefäßes/Verschluß: Glasgefäße mit Gummidichtung
    Probemenge: ca. 100 - 400 g je Probe

Anlage 6.4

10. Anwesende, Zeugen: keine

17. Wurden Vergleichsproben entnommen, ggf. durch wen?: nein

18. Beobachtungen bei der Probenahme, Ergebnis: z. Zt. der Probenahme wurde genannte Fläche von Fässern beräumt

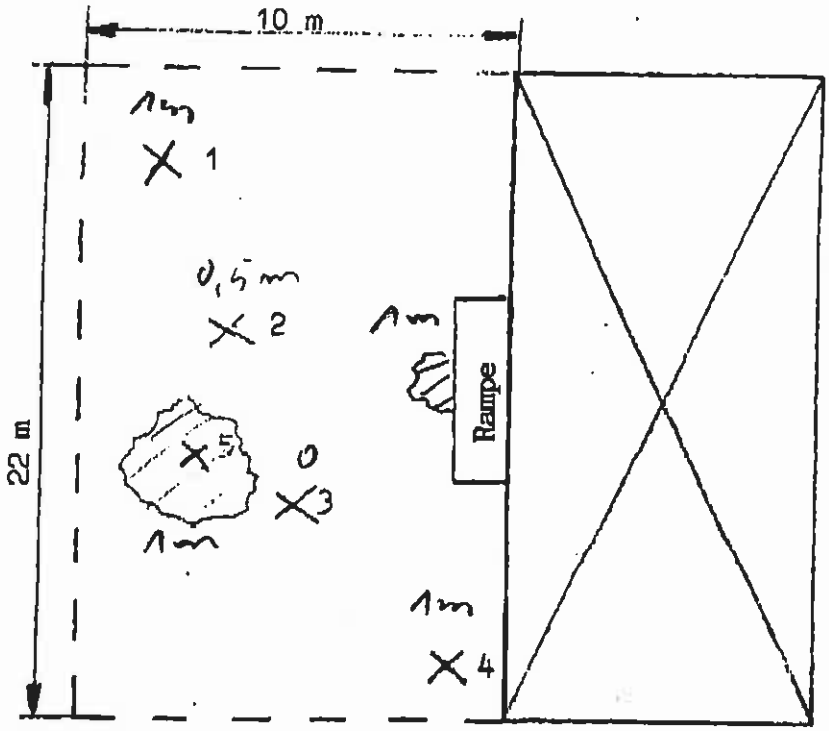
19. Voruntersuchung bei der Probenahme, Ergebnis: keine

20. Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung, erfogte Vorbehandlung: per PKW, im Probenahmegefäß

21. Untersuchungslabor: intercontrol GmbH Labor Wismar

22. Sonstige Bemerkungen zur Probenahme: wegen Bausohuttaufschüttungen konnte teilweise nur bis 1 m Tiefe beprobt werden.

23. Lageskizze (mit Bezeichnung der Probenahmestellen, Erläuterungen, Einzeichnung von Deponien, Gewässern, Trinkwassernutzungen, Straßen, Gebäuden und dergleichen)



deutlich mit Dohnalit verunreinigte Fläche

X Probenahmestelle

eingezäunte Freifläche Gebäude

Farb- und Baustoffzusatzlager der ehem. Nordbau GmbH

24. Hinweise an die Untersuchungsstelle: keine

25. Ort, Datum, Unterschrift: Wismar, den 29.08.1991

intercontrol GmbH
Ulmenstraße 12a
Postfach 80
O-2600 Wismar

Anlage 6.5

Humantoxikologische Stellungnahme

zur Gefährdungsabschätzung
der Krauss & Partner GmbH vom 10.08.1995

"Ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei"

in Wismar

Inhalt:

1.	Auftrag
2.	Grundlagen der Stellungnahme
3.	Zusammenfassung bisheriger Ergebnisse und ihre Bewertung
3.1	Zum Beweisniveau
3.2	Zur Altstandortnutzung und zu Altlastverdachtsflächen (gehandhabte und abgelagerte Stoffe)
3.2.1	Lehmabbaugrube
3.2.2	Waschplatz
3.2.3	Farblager
3.2.4	Holztränke
3.2.5	Tanklager
3.3	Untersuchungsergebnisse und ihre Bewertung
3.3.1	Bodenluft- und Deponiegasuntersuchungen
3.3.2	Grundwasseruntersuchungen
3.3.3	Bodenuntersuchungen
4.	Zusammenfassung

Anlagen:

1	Literaturangaben
2	Spurenelemente in fossilen organischen Brennstoffen und deren Aschen
3/1	Physikalisch-chemische Eigenschaften der PAK
3/2	Strukturformeln der 16 PAK nach EPA
3/3	Ausgewählte Merkmale von PAK
3/4	PAK als Luftverunreinigungen
3/5	Prüfwerte für gärtnerisch und landwirtschaftlich genutzte Böden

Mit dieser Aussage, die vor allem angesichts des Sondierungs- und Probenahmeaufwandes (20 m-Raster, der an die DIN 4020 - La 7 - denken läßt, mit 87 Sondierungen plus 20 Neuansätzen, mit 438 Probenahmen sowie 2 Schürfen mit 10 Probenahmen und dem Ausbau von 15 Gasmeßstellen ca 3 m tief) hinsichtlich der Kategorisierung *"Orientierungsuntersuchung"* zu relativieren ist, erscheint eine Einordnung in das landeseinheitliche, auf dem Württemberger, von der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) empfohlenen Modell basierende Erfassungssystem für Altablagerungen und Altstandorte als problematisch, da die
- Orientierungsuntersuchung mit dem Ergebnis einer Gefährdungsabschätzung
  - Beweisniveau 2- im vorliegenden Falle Elemente der
- Detailuntersuchungen mit dem Ergebnis einer Gefahrenbeurteilung - Beweisniveau 3 - enthält.

3.2 Zur Altstandortnutzung und zu Altlastverdachtsflächen (gehandhabte und abgelagerte Stoffe)

3.2.1 Lehmabbaugrube

Zu der Betriebszeit der Ahrenshofer Ziegelei und über deren Entsorgung von Ziegelbruch und Ringofenabprodukten (Schlacken, Aschen) finden sich in der Gefährdungsabschätzung keine sicheren Angaben.
Angenommen werden kann der Betrieb von den 30er Jahren (der Zeitzeuge und Anwohner Herr Evers sprach vom Lehmabbau schon vor 1939) bis 1963 und die Ablagerung der Produktionsabfälle in abgebauten Bereichen der Grube (Herr Evers bejaht, ein Nachnutzer des Ziegeleigeländes, Herr Hinrichs, und der Mitarbeiter der Deponie Müggenburg, Herr Hochgräf, verneinen die Grubenverfüllung während des Ziegeleibetriebes).
Der widerrechtliche Eintrag geringer Abfallmengen durch Anwohner muß als wahrscheinlich angenommen werden.
Sicher ist die Verfüllung der Grube seit 1963 mit Bodenaushub, Abbruchmaterial (einschließlich Bauholz und Kleinmetall) sowie mit Baustoffabfällen (Holzresten, Sägespänen, Beton- und Ziegelresten, ausgehärteten Binde- und Anstrichmitteln u.a.).
Von den 116 Schichtenverzeichnisse zu den Sondierungen (107) und Schürfen (2) sowie Gas- (nur 3, da 12 Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile mit denen von Sondierungen identisch sind) und Grundwassermeßstellen (4) betreffen 85 die Verdachtsfläche Lehmabbaugrube. Sie nennen nur für je eine Sondierung
- Hausmüll (BS 11 und BS 11 A, von 0,00- 0,40 m),
- Plastikreste (BS 63, von 0,00- 0,80 m),
- Holzkohle (BS 25, von 0,20- 1,10 m),
- Braunkohle (BS 40, von 0,00- 0,60 m, Konsistenz locker, also anscheinend reiner Grus)
- Asche (und auch Schlacke, BS 21, von 0,30- 0,90 m),
- Faulschlamm (BS 15, von 1,30- 4,40 m, wobei die Schichtdicke oder die Ansprache als Faulschlamm - es wird steife Konsistenz angegeben - nicht als schlüssig erscheint),
- Kalkschlämme (und auch Schlacke, BS 68, von 2,40- 3,70 m) sowie
- Sägemehl (ebenfalls mit Schlacke und in der BS 68, von 0,15- 2,40 m).

Schlacke (in der BS 39 als Schicht von 4,60- 4,65 m, in der BS 65 von 0,60- 1,30 m mit der Angabe 70%) *"Schlackereste"* (überwiegende Ansprache) oder *"vereinzelt Schlacke"* (BS 67, im Schichtenverzeichnis von 0,00- 2,30 m, nicht im Bohrprofil) sowie *"Schlacke?"* (BS 53, von 0,60- 0,90 m) werden für insgesamt 17 BS (darunter GM 2) angegeben.

Obwohl die Angaben im Schichtenverzeichnis nicht immer mit denen im Bohrprofil übereinstimmen (BS 5, Schlackenennung und keine Angabe, *"Schlackestreifen"* und *"vereinzelt Schlackereste"*; BS 67 u.a.) und oft für sehr starke Schichten gelten (BS 14, von 2,70- 5,60 m, BS 31, von 0,95- 3,40 m, BS 32, von 1,30- 4,20 m) kann doch ausgesagt werden, daß die Schlackeablagerungen vor allem auf der Grubensohle erfolgten.
Nur bei 6 BS (BS 5, 10, 21, 53, 66 und 67) in denen Schlacke oberflächlich (ab 0,00 m) oder oberflächennah (ab 0,30 und 0,60 m) beginnend festgestellt wurde, ist der Grund der Auffüllung von den Schlackeablagerungen oder -beimengungen nicht erreicht worden.
Verbrennungsrückstände müssen also auch nach 1963 noch in die Ablagerungen eingegangen sein.
Ob beim *"Bauschutt"* oder bei den *"Beton- und Ziegelresten"* auch Teerprodukte (Vergußmassen, Isolierschichten und -anstriche, Teerdachreste) und versottene Ziegelsteine festgestellt wurden, kann den überlassenen Unterlagen nicht entnommen werden.
Versucht wurde auch, das Verständnis für die Proben- und Parameterwahl aus den weiteren in den Schichtenverzeichnissen und Bohrprofilen genannten Auffälligkeiten (neben Bauschutt, Holz, Ziegel und Beton) zu gewinnen.
Dieses Vorhaben mißlang, da die DIN 4022, Teil 1 (La 8) keine Deutung der genutzten Begriffe *"schwach organisch"*, *"organisch"* oder *"stark organisch"* in den Schichtenverzeichnissen und zumeist mit dem Zusatz *"Beimengungen"* in den Bohrprofilen (in 11 BS), *"organische Schlieren"* (BS 81) *" organische Streifen"* (BS 82) und *"torfig"* (BS 44; nach La 10: > 30% organische Substanz) ermöglicht.
Die gleiche Aussage muß zur Geruchsangabe gemacht werden, bei der kein Bezug zur DIN 4022, Teil 1 (La 8) für die Begriffe *"muffiger Geruch"* (BS 9, 10, 11, 14, 65, 67, 68), *"modriger Geruch"* (BS 27), *"chemischer Geruch"* (BS 52) und *"BTX - Geruch"* (Schurf II; die Geruchsschwellen für Benzole, Toluole und Xylole liegen bei 5,0 bzw. 0,2 bzw. 0,5 mg/m³, der Toluolgeruch ist benzolähnlich (La 9) und Xylole werden im Boden im Regelfall am häufigsten nachgewiesen) erkannt werden konnte.
"Fauliger Geruch" (eventuell mit Salzsäurezugabe geprüft?) wird für die BS 15 (Faulschlamm?) und für die Schurf I angegeben.
Proben aus der BS 15 und der Schurf I wurden nicht untersucht und nur *"organische"* (auch *"stark organische"*) Auffälligkeiten führten ebenfalls nicht zur Probenauswahl, wenn nicht gleichzeitig Hausmüll (BS 11) oder (im Regelfall) Schlacken in der jeweiligen BS gefunden wurden.
Angesichts dieser, organische Ablagerungen vermuten lassenden Angaben wird die Aussage auf S. 33 der Gefährdungsabschätzung (La 1) nicht verstanden, daß *"die Auffüllung in ihrer Zusammensetzung kaum organisches Material enthält."*
Die Orientierung auf Verbrennungsprodukte wird hinsichtlich der Bodenbelastung und Schutzgutgefährdung durch Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle (s. Tabellen aus La 11 und 12, Anlage 1) als vollauf begründet angesehen.
Die Fäulnisprodukte (Ptomaine, Phenole , Methan, Hydrogensulfid, Ammoniak) werden mit dem Parameter Phenol-Index (nach DIN 38409 H 16-1 oder H 16-3 im Eluat) mit berücksichtigt.
Die Untersuchung einer *"Faulschlamm"* - Probe aus der BS 15 wird jedoch vermißt.

3.2.2 Waschplatz

Im Bereich des Waschplatzes für LKW wurden 1995 die *"Bohrsondierungen"* BS 84, 85 und 86 (La 1) und 1991 die *"Bohrung"* B 9 geteuft.
In den Schichtenverzeichnissen wurden an Auffälligkeiten genannt:
- BS 84 *"humose, verunreinigte Schlieren"* und *"muffiger Geruch"* (0,18-0,40 m) und *"schwach humose Schlieren"* (0,40-1,30 m),
- BS 85 *"humose Schlieren, schwach verunreinigt"* und *"muffiger Geruch"* (0,20-0,50 m) und *"schwach humose Schlieren"* (0,50-1,20 m)

und
- BS 86 *"humose Schlieren"* (0,40-1,30 m).

Nach den Schichtenverzeichnissen und Bohrprofilen wurden 0,18 (BS 84) bzw. 0,20 m (BS 85 und 86) Beton durchörtert.
Während die Bodenkonsistenz für die BS 84 und 85 mit steif angegeben wird, wird sie für die BS 86 (0,40-1,30 m) mit *"weich bis steif"* angesprochen, d.h., daß der Boden sich nach 8.13 der DIN 4022 (La 8) nicht mehr leicht und noch nicht schwer kneten läßt und unter dem Beton vermutlich mehr als *"erdfeuchter"* Boden angetroffen wurde.
Diese kleinlich erscheinende Überlegung muß genannt werden, da zur Betonqualität keine Aussage erfolgt, das Foto 8 aber stellenweise Betonerneuerung sowie Risse und undichte Fugen vermuten läßt und der Begriff *"Schliere"* nur für Streifen oder für schleimig-schlüpfrige Streifen gewählt werden kann, wobei, da der Begriff Streifen in den Schichtenverzeichnissen ebenfalls genutzt wird, letzteres angenommen werden muß. Angenommen wird auch, daß Fugen oder Risse zur Durchörterung genutzt wurden, was zweckmäßig ist, da Mineralölverunreinigungen auf Waschplätzen im Regelfall nur in solchen Bereichen sowie neben dem Abscheideschacht des Leichtflüssigkeitsabscheiders gefunden werden. Weitere Einträge hängen von den von LKW (einschließlich Kippern) transportierten Materialien ab, sind aber bei Baufahrzeugen unwahrscheinlich. Der Nutzung seit 1967 (La 1, S. 9) und die mit dem Foto 8 dargestellte Gestaltung lassen es beispielbezogen als wahrscheinlich erscheinen, daß vorher (von 1963 bis 1967) keine Baufahrzeuge auf dem seinerzeit noch unversiegelten Areal gewaschen wurden.

3.2.3 Farblager

Aus der Nutzung seit Anfang der 70er Jahre (La 1, S. 9) kann (auch wiederum beispielbezogen) geschlossen werden, daß neben Öl- und Alkydharzfarben und -lacken, deren Verdünnungsmittel sowie Schlämmkreide und Leimfarbenbestandteile, die wasserlöslichen Holzschutzmittel (HSM) Dohnalit U 11, Hylotox S und Kulbasal B (Borsalze) sowie das ölige HSM Kombinal TO (Tributylzinnoxid und Thiram, d. h. Tetramethylthiuram-disulfid als Fungizid) gelagert wurden. Mit Ausnahme des Hylotox S (Pentachlorphenolnatrium; PCP-Na) waren die genannten HSM auch im Einzelhandel erhältlich.
Alle Dohnalite (der Fluorchemie Dohna bzw. der Dohna-Chemie GmbH) enthalten Fluoride (Dohnalit U mit Dichromat, Dohnalit Pyro mit Ammoniumsalzen und Phosphaten) oder Hydrogenfluorid (Dohnalit BF ausschließlich) mit Dichromat (Dohnalit U 11), wozu als dritte Komponente Kupfersulfat (Dohnalit CKF) oder Hydrogenarsenat (Dohnalit U 11-88) hinzukamen (La 13).
Die relativ genaue Angabe" *Dohnolit U II"* im Probenahmeprotokoll der Mitarbeiter der SGS intercontrol (La 5) läßt das Auffinden eines deklarierten Behältnisses vermuten und beim Aufnehmen einer Verschüttung war das Ergebnis (La 5, Blatt 2):

"Die Untersuchung auf Arsen zeigte keine Überschreitung des A-Wertes, während die Untersuchung auf Chrom (gesamt), Chrom-VI und Fluorid eine deutliche Kontamination in Probe S 5/1 (Oberflächenbereich) erkennen lassen" mit Ausnahme des hohen Chrom-VI-Anteiles voraussagbar.
Chrom-VI ist um Zehnerpotenzen giftiger als das häufiger vorkommende Chrom-III, wird aber im Boden relativ schnell (innerhalb weniger Wochen) zu Chrom-III reduziert.
Da bei Farbeinträgen in den Boden neben den Lösemitteln (vor der Entwicklung wasserlöslicher Lackfarben vor allem chlorierte Kohlenwasserstoffe) Blei-,Chromat- und Cadmiumpigmente als Schadstoffe in Betracht kommen, rückt auch hier Chrom noch einmal in den Vordergrund.
Auf dem von der SGS intercontrol 1991 untersuchten Areal (s. La 1, Anlage 1.5 und 1.6) wurden 1995 die Gasmeßstelle GM 1 errichtet und die BS 87 nahe der Stelle geteuft, an der oberflächlich oder oberflächennah (in der 0,00-0,50 m-Probe der Sondierung S1) infrarotspektroskopisch 5800 mg Kohlenwasserstoffe/kg und 190 mg Cl/kg extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX), also vermutlich Lösemittelverschüttungen festgestellt wurden. (Infrarotspektroskopisch nach DIN 38409 H-18 werden **alle** Kohlenwasserstoffe und bei der EOX-Bestimmung nach DIN 38409 H-8 auch Jod und Brom mit erfaßt und als Chlorid berechnet, so daß der Gleichsetzung von EOX und CKW - s. La 3, S. 3 - widersprochen werden muß).
Leider wurde keine der beiden mit der BS 87 entnommenen (nach dem Schichtenverzeichnis allerdings organoleptisch unauffälligen) Proben untersucht.
Als Grund für die Unterlassung kann aber auch die Einschätzung vermutet werden, daß die Bestimmung leichtflüchtiger Halogenkohlenwasserstoffen (LHKW) nach DIN 38407 F-4 zweckmäßiger als die EOX-Bestimmung gewesen wäre und kein vergleichbares Ergebnis erwartet werden konnte.
Offen bleibt die Frage, ob (und wann und wo) bituminöse Isolierstoffe (z.B. auch Kaltanstriche, mit LHKW als Lösemittel) gelagert wurden.

3.2.4 Holztränke

Zu den zur Holzimprägnierung in Tauchbecken gehandhabten Stoffen gelten die Überlegungen zu den im Farblager vermuteten Holzschutzmitteln. Genutzt wurden erfahrungsgemäß vor allem die wasserlöslichen HSM und vorrangig die Dohnalite.
Angesichts einer nur kurzfristigen (ein- bis zweijährigen) Nutzung erst in den 80er Jahren kann eine Kyanisierung (mit Sublimat, d. h. Quecksilberchlorid) mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.
Begründbar war dementsprechend bei der Untersuchung der Proben aus der B 8, die 1991 auf der *"Altlastverdachtsfläche Holzschutztränkanlage"* (La 3), geteuftt wurde, nur die Fluorid- und Chrombestimmung und statt EOX wäre es zweckmäßiger gewesen, PCP (als Hylotox S-Wirkstoff) gaschromatographisch mit massenselektivem Detektor (KGC-MSD) nachzuweisen.
Der mit dem Foto 7 (La 1, Anhang 4, S. 5) als neu gestaltet, d. h. als überbaut und vollständig versiegelt (betoniert) dargestellte Bereich wurde in die Untersuchungen des Jahres 1995 nicht mehr einbezogen.
Von der Einschätzung in der Gefährdungsabschätzung (La 1 S. 14 4.)
"Der Altstandort "Holztränke" liegt im geplanten Gewerbegebiet. Für letzteren Altstandort stand u.E. genügend Datenmaterial zur Verfügung, so daß auf weitere Untersuchungen hier verzichtet werden konnte", kann der zweite Satz nicht mitgetragen werden.

3.2.5 Tanklager

Die Frage, ob es sich um ein Tanklager oder um eine Tankstelle (La 1 S. 3 mit Bezug auf La 3, in der der Begriff *"Tankstelle"* durchgehend gebraucht wird) ist im Vergleich (La 1 und La 3) der Exaktheit der Aussagen, an Hand des Fotos 10 und eigener Untersuchungen von Baubetrieb-Liegenschaften vermutlich im Sinne der Faßabfüllung für die Baufahrzeugbetreibung auf Baustellen zu beantworten.
Die gesamte Palette wassergefährdender Stoffe (La 1, S. 9: 2 x 10000 l Diesel, Getriebe - und Hydrauliköl) könnte auch Motoren- und Schalöle umfaßt haben.
Bei Hydraulikölen wäre der Anteil polychlorierter Biphenyle (PCB) besonders zu erwägen.
Hinsichtlich der Grundwassergefährdung wäre der mobilere, niedriger siedende, tiefer in den Boden eindringende, aber oberflächennah besser mikrobiologisch abbaubare Dieselkraftstoff von den weniger mobilen, höher siedenden Mineralölen zu unterscheiden.
Im Bereich des ehemaligen Tanklagers wurden die BS 69 bis 73 geteuft, wobei bei den BS 69, 70 und 72 0,20 bis 0,26 m Beton durchörtert wurden.
Auffällig waren laut Schichtverzeichnis und Bohrprofil
- Schluffbrocken, schwach verunreinigt im Mittelsand (0,20 - 0,60 m) und *"Geruch MKW"* im darunterliegenden (0,60 - 1,20 m) Schluff in der BS 70,
- Schotter (0,00 - 0,90 m) in der BS 71,
- Schluff, Sand verunreinigt, weich bis steif, und *"Mineralöl - Geruch"* (0,26 - 1,20 m) in der BS 72 und
- *"verunreinigte Schlieren"* im Schluff, tonig, weich bis steif, mit *"Mineralöl-Geruch"* (1,50 - 2,00 m) in der BS 73.

Anlage 1.6 und das Foto 10 (Anlage 4 S. 8) der Gefährdungsabschätzung (La 1) weisen aus, daß die BS 69 im Faßlager (in der Wellblechbaracke), die BS 70 (faßlagernah) und BS 72 (faßlagerfern) diagonal in der Betonwanne der demontierten Dieselbehältnisse und die BS 71 (an der SW - Seite, an der auf dem Bild 10 Roll - oder Ablagerungsschienen, vermutlich für Mineralölfässer erkennbar sind) sowie die BS 73 seitlich (in einer kreuzenden Diagonale) neben der Betonwanne geteuft wurden.
Offen bleibt, wo die Be- und Abfüllung der Dieselbehältnisse erfolgte, da dort die höchste Bodenkontamination erwartet werden müßte.
Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) wurden (s. La 1, S. 19) als Kohlenwasserstoffe gemäß DIN 38409 H-18 infrarotspektroskopisch nachgewiesen. Eine Unterscheidung der Treib- von den Schmierstoffen ist damit nicht möglich, so daß die Frage: Oberflächennahe Bodenkontamination mit weniger mobilen, schnell die Viskosität ändernden Mineralölen oder tiefere durch Dieseleintrag, somit nur mit den tiefenbezogenen Untersuchungsergebnissen vermutend beantwortet werden kann.

3.3 Untersuchungsergebnisse und ihre Bewertung

3.3.1 Bodenluft- und Deponiegasuntersuchungen

Obwohl zu den Varianten der Ansprache *"organisch"* (s. 3.2.1) in den Schichtenverzeichnissen und Bohrprofilen auch noch Abstufungen der Ansprache *"humos"* auch für tiefe Schichten hinzukommen (z. B. BS 5 *"humose Schlieren"* von 4,60-5,40 m; BS 9 *"humose Lagen"* von 4,10-4,90 m; BS 22 *"Mutterbodenreste"* von 2,80-4,10 m; BS 24

"humose Streifen" von 2,10-2,60 m und *"einzelne humose Einschlüsse"* von 2,60-3,40 m usw.) und in ihnen 14mal das Antreffen von Holzresten vermerkt wurde, war eine Deponiegasbildung (gemäß Anhang C der TA Siedlungsabfall -La 14- 2 Begriffsbestimmungen, ein Gemisch aus bis zu 55 Vol.-% Methan, bis zu 45 Vol.-% Kohlendioxid und einer Vielzahl von Spurenstoffen mit einem Anteil meist unter einem Vol.-%) auf Grund der Ablagerungsrecherche unwahrscheinlich, mußte aber ausgeschlossen werden.

Die gesamte Palette der im Anhang C des TA Siedlungsabfall (unter 7 Deponiegasuntersuchung) geforderten Untersuchungen, d. h. auf Methan (CH_4), Kohlendioxid (CO_2), Stickstoff (N_2), Sauerstoff (O_2), Gesamt-Chlor, Gesamt-Fluor, Gesamt-Schwefel, Benzol und Chlorethen (Vinylchlorid) hätte dabei bei auffälligeren als den gefundenen Werten nachgeholt werden müssen.

Da auf Grund der Ablagerungsrecherche und der Aussagen in den Schichtenverzeichnissen und Bohrprofilen (auch wenn sie infolge von Widersprüchen, Zuordnung zu relativ starken Schichten und nicht standardisierter Ansprache nicht sicher nachvollzogen werden können) punktuelle, sich schnell verändernde Auffälligkeiten angenommen werden können, wäre eine generelle Wiederholung (nicht nur Messung an der GM 3) zur Stützung dieser Annahme wünschenswert gewesen.

Die jeweiligen drei Höchstwerte wurden vorrangig in drei GM (GM 3, 10 und 13) und insgesamt in 7 der 15 GM festgestellt.

				GM (BS) / Rang						
Parameter	Einheit	Rang	Wert	1 ( )	3 (4)	8 (46)	10 (52)	11 (50)	12 ( )	13 (68)
CH_4	Vol.-% (1 Vol.-% =10000 ppm)	1 2 3	6,1 4,0 3,7		1		 3			 2
CO_2	Vol.-%	1 2 3	16.0 14,3 10,8		 2		 3	1		 .
H_2S	ppm (~ mg/m³)	1 2 3	2,0 (~1,4) 0,5 (~0,35) 0,3 (~0,21)			 2	 3			1
O_2	Vol.-%	1 2 3	0,0 0,3 0,8		 2				 3	1
Ethyl-benzol	mg/m³	1-3	0,2	1-3	1-3		1-3			
Wertung:				1 x	4 x	1 x	4 x	1 x	1 x	3 x

Vergleichsmaßstäbe können dabei sein

- die Zusammensetzung atmosphärischer Luft (78,08 Vol.-% Stickstoff, 20,95 Vol.-% Sauerstoff, 0,93 Vol.-% Edelgase und 0,035 Vol.-% Kohlendioxid),
- die jeweilige Maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK-Wert, d. h. die höchstzulässige Konzentration eines Arbeitsstoffes als Gas, Dampf oder Schwebstoff, die bei wiederholter, langfristiger, täglich 8stündiger, wöchentlich bis zu 40stündiger Arbeitszeit im allgemeinen ohne gesundheitliche Beeinträchtigung und ohne unangemessene Belästigung ertragen wird) die zwar im Regelfall höher ist als die Maximale Immissionskonzentration (MIK - Wert, d. h. höchstzulässiger Grenzwert bodennah im Freien außerhalb der Emissionsquelle, deren Einwirkung nach dem derzeitigen Wissensstand für den Menschen im allgemeinen unbedenklich ist), da bei letzterer die Einwirkung auf Kinder zu berücksichtigen ist, die aber für weitaus mehr Luftverunreinigungen, jährlich überprüft von einer Senatskommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft als TRGS 900 (La 15) herausgegeben wird
  (MAK - Werte sind in der TRGS 900 4/95 nur für
  - CO_2 mit 9000 mg/m^3 (0,9 Vol.-%) oder 5000 ml/m^3 (ppm)
  - H_2S mit 15 mg/m^3 oder 10 ml/m^3
  - Ethylbenzol mit 440 mg/m^3 oder 100 ml/m^3 angegeben) und
- die Angabe des zündfähigen Gemisches (5-15 Vol.-%, bei einer Zündtemperatur von 595 °C, La 9) für Methan.

CO_2, H_2S und Ethylbenzoldämpfe sind schwerer, Methan leichter als Luft, was auch unter Berücksichtigung der Diffusionsvorgänge im Boden bei der Bewertung von Meßergebnissen aus einer 3 m tiefen, von 2 bis 3 m verfilterten Gasmeßstelle zu beachten wäre..
Von toxikologischer Bedeutung sind die CO_2-Werte, da bei Einatmung einer Luft, die dem Kohlendioxidgehalt der Ausatmungsluft (3-4 Vol.-%) entspricht, Fehlregulationen des Herz-Kreislaufsystems beginnen und 8-10 Vol.-% CO_2 in der Einatmungsluft über Bewußtlosigkeit zum Atemstillstand führen können.
In tiefen, engen Ausschachtungen wäre diese Gefahr zu berücksichtigen.
Zur geäußerten Annahme, daß die Werte der Gasmessungen als punktuelle und sich schnell verändernde aufzufassen sind und deshalb nicht prinzipiell einer Bebauung entgegenstehen, sei noch einmal darauf hingewiesen, daß die auffälligsten BS auch in den Schichtenverzeichnissen und Bohrprofilen relevante Auffälligkeiten aufweisen.
Für die BS 4 (am Weg entlang der Westgrenze der Altablagerung im Bereich wilder Abfallablagerungen - s. Foto 3, Anlage 4, La 1 - geteuft) wurden *"organische Beimengungen"* von 5,30 bis 6,00 m und *"schwach organische Beimengungen"* sowie *"schwach humose Streifen"* dann folgend bis zum Grund der Ablagerung (6,00-6,40 m) genannt.
In der BS 52, die am Südhang der aufgeschütteten Halde, relativ zentral in der Altablagerung geteuft wurde, sind von 0,40-3,40 m, d.h. bis zum Grund der Ablagerung Holzreste gefunden worden.
Die BS 68, am Nordosthang der aufgeschütteten Halde, zwischen ihm und der bfw-Halle (durch Pflasterung) geteuft, ist eine der auffälligsten Sondierungen, bei der von 0,15-2,40 m Sägemehl und Schlacke sowie von 2,40-3,70 m Schlacke und Kalkschlämme festgestellt werden mußten.
Die BS 46 war unauffällig. In der BS 50 wurden im dann für die GM 11 verfilterten Bereich (von 2,70-3,40 m) schwach humoser Schluff mit Schlackeresten und für die GM 12 (Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile sind nur bei den GM 1, 2 und 12 nicht mit denen von BS identisch) *"humose Lagen"* von 0,70-1,90 m sowie von 1,90 bis zur Endteufe von 2,80 m *"stark organische Beimengungen"* und *"Holzreste " festgestellt.*

Es sollte geprüft werden, welche der errichteten Gasmeßstellen auch im Falle der Überbauung bestehen bleiben können, um ereignisbezogen (z.B. im Falle der Anschuldigung von Umwelteinflüssen für aufgetretene Erkrankungen) beprobt werden zu können.

Unter Berücksichtigung der unauffälligen Ergebnisse der Bodenluft-Untersuchungen 1991 (La 4) in Kulturtiefe (1,0 m) der Ablagerungsrecherche, der mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht kompakt vorkommenden aerob verrottenden oder anaerob faulenden, organischen Stoffe sowie der Meßergebnisse 1995 (La 1) kann toxikologisch aus den Bodenluft- und Deponiegasuntersuchungen kein Grund für die Ablehnung einer Bebauung des untersuchten Geländes abgeleitet werden.

Eine Baugrundbewertung kann dagegen ein anderes Vorzeichen erhalten müssen. Vermutet wird, daß in zweckmäßiger Weise die 20 m-Rasterung bereits zur Baugrunduntersuchung gemäß DIN 4020 (La 7) genutzt und die 1991 (La 1 S. 3, im überlassenen Exemplar, Anhang 1 bzw. La 2 ist keine Bewertung enthalten) getroffene Wertung: *"Der an der Basis anstehende Lehm wird als guter Baugrund eingestuft, während die überlagernden Auffüllschichten als problematisch angesehen werden"* überprüft wurde.
Obwohl zwischen den Aussagen auf S. 12 der Gefährdungsabschätzung *"Eindeutige Böschungskanten, die eine Abgrenzung der ehemaligen Lehmabbaugrube nach morphologischen Gesichtspunkten zulassen, konnten nicht festgestellt werden"* (1. Absatz unter Altablagerungen) und, mit Bezug auf die Altablagerung entlang des Weges hinter der Häuserreihe östlich des Steinweges,
"Hier ist noch ein deutlicher Reliefunterschied zur tiefer gelegenen Altablagerungsfläche zu erkennen"
ein Widerspruch zu sein scheint, der die Vermutung relativiert, kann die letztgenannte Aussage auch Setzungen des nicht verfestigten Ablagerungskörpers betreffen.
Unter diesem Gesichtspunkt wurde bei der Einleitung dieses Abschnittes auf die 14 BS hingewiesen, in denen *"Holzreste"* festgestellt wurden. Wenn z.B. in den BS 16 A und 16 B beim Abbruch der Sondierung wegen Hindernis in der letzten Sonde Holzreste gefunden wurden, dann kann das Vorliegen von Hohlräume überbrückenden oder der Setzung durch Schwerkraft als Träger entgegenwirkenden Balken u.ä. nicht ausgeschlossen werden.
Für die Gefahr der Freisetzung gesundheitsgefährdender Konzentrationen von Gasen und Dämpfen bei den Setzungsprozessen geben die Untersuchungen (Art und Verteilung der Abfälle, Meßergebnisse) keinen Anhalt.

3.3.2 Grundwasseruntersuchungen

Aus den überlassenen, von Geologen erarbeiteten Unterlagen (La 1, 2 und 6) kann geschlußfolgert werden, daß

- die Ablagerung im Südteil der aufgefüllten Lehmabbaugrube eine Mächtigkeit von 5,8 m erreicht (La 2, B 6), bis 6,0 m zu erwarten ist (La 1 S. 21) und überwiegend aus einer schluffigen, untergeordnet sandigen Auffüllung besteht,

- deren Basis aus Beckensedimenten aufgebaut ist, die vorwiegend als Beckenschluffe und untergeordnet als Beckensande ausgebildet sind (La 1 S. 23), wonach der K_f-Wert auf 1×10^{-5} bis 1×10^{-8} m/s geschätzt und geringe Durchlässigkeit (oder hohes Rückhaltevermögen) angenommen werden kann und wobei die Schluffmächtigkeit an der tiefsten Stelle der Lehmgrube noch 3 m betragen kann (La 2 B 6 und La 1 Anlage 3.4), daß

- in den Beckensedimenten stark schluffige Feinsandlagen angetroffen wurden, die auf Grund ihrer Korngrößenzusammensetzung als Grundwassergeringleiter anzusehen sind (La 6 S. 10) und in denen die Pegelbrunnen (P 1 - P 4) verfiltert wurden (La 6 S. 9),

- die Basis der Beckensedimente aus Geschiebemergel aufgebaut ist, *"der hier als geologische Barriere fungiert und den tiefer liegenden Nutzgrundwasserleiter überlagert"* (La 1 S. 24) und daß

- *"vermutlich kein hydraulischer Kontakt zwischen dem Grundwassergeringleiter und dem Nutzhorizont der Wasserfassungen Doorstein und Friedrichshof"* besteht.

Zu vermerken ist, daß der untersuchte Grundwasserleiter, von dem schlußfolgernd (La 1 S. 4 mit Bezug auf La 6 S. 20) ausgesagt wird, *"daß von der Altablagerung zwar eine deutliche Beeinflussung jedoch keine Gefährdung des untersuchten Grundwasserleiters ausgeht"*, der Grundwassergeringleiter ist.
Dadurch wird der Vorbehalt abgeschwächt, daß der Nutzhorizont anderenorts Zufluß aus höher gelegenen Grundwasserstockwerken erhält (La 6 S. 20).
Die Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung werden absolut und auch relativ in ihrer Vergleichbarkeit dadurch unsicher, daß aus dem Grundwassergeringleiter die Proben nicht gemäß DIN 38402 A 13 (La 16), nach deren Nr. 6.3 (Technik der Probenahme) sicherzustellen ist, daß die entnommene Probe für das zu untersuchende Grundwasser repräsentativ ist, nach dem Abpumpen bis zur Leitfähigkeits- und Temperaturkonstanz entnommen, sondern 1991 aus dem GWBR P 3 (La 6) und 1995 aus allen GWBR (P 1 bis 4; La 1 Anlage 2.3.2) als Schöpfprobe des im Rohr stehenden Wassers (1991 konnte aus dem GWBR P 2 keine Wasserprobe entnommen werden) gewonnen wurden. Angesichts der gefundenen, u.a. auch niedrigen Werte (die drei jeweils höchsten Werte sind wiederum in der folgenden Übersicht zusammengestellt worden), kann die Trinkwasserverordnung (TVO, La 17) als Vergleichsmaßstab dienen.
Schwierigkeiten bereiten immer die Summenparameter, die toxikologisch unbewertbar sind, da relativ ungiftige (nach Paracelsus macht die Dosis das Gift), in sie eingehende Stoffe sehr giftige nivellieren können. Sie werden daher nur in untergesetzlichen Normen (z.B. Richtlinien) aber selten in Rechtsvorschriften berücksichtigt.
So müssen für die Parameter

- DOC Analogieschlüsse zum Parameter "Gelöste oder emulgierte Kohlenwasserstoffe; Mineralöle" (Grenzwert 0,01 mg/l) der TVO erfolgen oder Vergleichswerte aus dem DVGW-Arbeitsblatt W 151 (La 18) herangezogen werden, das 4 mg/l als Richtwert für Trinkwasser, das in natürlichen Verfahren und 8 mg/l für Trinkwasser nennt, das unter Nutzung bewährter chemisch-physikalischer Verfahren hergestellt wird, und auch Vergleichswerte für Kohlenwasserstoffe gesamt (0,05 bzw. 0,2 mg/l) angibt, und für

- AOX Vergleiche zum Abwasserrecht gezogen werden, in dem (z.B. in den Anhängen zur Rahmen-Abwasser-Verwaltungsvorschrift - La 19) Grenzwerte zwischen 0,1 bis 1,0 mg/l genannt werden; in der wissenschaftlichen Diskussion stehen 0,01 mg/l als Grundwassergrenzwert, der dann im Bereich des B-Wertes (Prüfwert für nähere Untersuchung) für extrahierbares organisches Chlor (0,015 mg/l) der länderübergreifend bisher noch am häufigsten genutzten "alten" Niederländischen Liste (La 20) liegen würde.
  In der nach öko- und humantoxikologischen sowie geologisch-hydrogeologischen Gesichtspunkten überarbeiteten neu vorgeschlagenen Niederländischen Liste (La 21, 22, 23) wird auf Summen- oder Gruppenparameter wie MKW, BETX, PAK oder CKW, gesamt, konsequent verzichtet.

- Für Hydrogencarbonat (Carbonathärte) kann nur ausgesagt werden, daß im Wasser aus Mergel und Kalkstein ca. 300 mg/l erwartet werden (La 24 und eigene Untersuchungen).

Die gewählten Vergleiche wurden in die folgende Übersicht eingetragen, in der durch das Nennen der drei Höchstwerte auch vermutliche "Ausreißer" (Zufallswerte) erkennbar gemacht werden sollten. Die Vergleichswertüberschreitungen wurden hervorgehoben.

					GWBR				
Parameter	Einheit	Jahr	Rang	Wert	P 1	P 2	P 3	P 4	Grenz- oder Richtwert TVO
Leitfähigkeit	mg/l	1995	1	**2790**				1	2000
		1995	2	1760		2			
		1995	3	1010			3		
Natrium	mg/l	1995	1	**158**				1	150
		1991	2	92			2		
		1995	3	59			3		
Calcium	mg/l	1995	1	**488**				1	400
		1995	2	385		2			
		1995	3	290	3				
Magnesium	mg/l	1995	1	**87,2**				1	50
		1995	2	47,5		2			
		1995	3	34,9	3				
Chlorid	mg/l	1995	1	119		1			250
		1995	2	56	2				
		1991	3	54			3		
Sulfat	mg/l	1995	1	**750**				1	240
		1995	2	**250**	2				
		1995	3	205		3			
Gesamteisen	mg/l	1991	1	**13,5**			1		0,2
		1995	2	**2,53**		2			
		1995	3	**1,8**			3		
Mangan	mg/l	1991	1	**1,3**			1		0,05
		1991	2	**1,0**				2	
		1995	3	**0,825**			3		
Zink	mg/l	1991	1	1,2			1		5,0
		1991	2	0,57				2	
		1995	3	0.205			3		
Ammonium	mg/l	1991	1	**4,51**			1		0,5
		1995	2	0,04				2	
		1995	3	0.03		3	3		
Bor	mg/l	1995	1	0,57				1	1,0
		1991	2	0,22				2	
		1991	3	0.16	3				
DOC	mg/l	1995	1	**137**				1	Richtwert W 151 8,0
		1995	2	**110**		2			
		1995	3	**78,8**			3		
AOX	mg/l	1995	1	**0,97**		1			mittlerer Abwasserwert 0.5
		1995	2	0,5				2	
		1995	3	0.28			3		
Hydrogen-carbonat	mg/l	1995	1	**540**				1	Boden-vergleichswert 300
		1991	2	**506**				2	
		1991	3	**416**	3				

Läßt man die generellen Überschreitungen, die auf hohe Mineralisierung (Leitfähigkeit und Carbonathärte) und hohe organische Verunreinigungen (gelöste organische Kohlenstoffverbindungen - DOC) schließen lassen (s. zusammenfassende Wertung La 1, S. 1, 3. Abs.), unberücksichtigt, dann wurden

- nur mit dem Minimalwert 0,16 mg/l in der Probe P 4 (1991) der TVO-Grenzwert für Gesamteisen (0,2 mg/l) einmal bei allen Untersuchungen unterschritten,

- der TVO-Grenzwert für Mangan (0,05 mg/l) nur einmal mit 0,033 mg/l in der Probe P 1 (1995) nicht überschritten,

- 4 der überschreitenden Höchstwerte, d.h. für Natrium, Calcium, Magnesium und Sulfat, in der Probe P 4 (1995) festgestellt und

- der Gesamteisen- (13,5 mg/l), Mangan- (1,3 mg/l) und Ammonium-Höchstwert (4,51 mg/l) 1991 in der Schöpfprobe aus dem im Anstrom zur Altablagerung errichteten Pegel 3 bestimmt.

Der Wechsel von der Bestimmung des biochemischen (BSB_5) und chemischen (CSB) Sauerstoffbedarfs zu der Bestimmung gelöster organischer Kohlenstoffverbindungen (DOC), der Verzicht auf den TVO-Parameter Oxidierbarkeit zum Nachweis organischer Verunreinigungen sowie der Verzicht auf die 1991 noch berücksichtigten Parameter Nitrit und Nitrat, für die, zusammen mit den 1991 und 1995 nicht berücksichtigten toxikologisch bedeutenderen Schadstoffen (Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Cyanid, Fluorid, Nickel, Quecksilber, PAK und organische Chlorverbindungen - LHKW), Grenzwerte in der Anlage 2 zu § 2 Abs. 1 für die periodischen Untersuchungen nach § 12 Abs. 1 der TVO genannt werden, kann nicht nachvollzogen werden, da in die knapp gehaltene Gefährdungsabschätzung die Begründungen nicht aufgenommen wurden. Für die AOX-Bestimmung, deren Zusammenhang mit der DOC- und Chlorid-Bestimmung in der Gefährdungsabschätzung (La 1, S. 32) auch genannt wird, wird der Prüfbericht mit Angabe der Probenvorbereitung besonders vermißt, da die DIN 38409 - H 14 und das Qualitätssicherungsmerkblatt (La 25) acht zu beachtende Störungsmöglichkeiten, darunter auch solche, die zu Überbefunden führen, und das Vorgehen zur Störungsvermeidung nennen.

Einen hohen Anteil der AOX-Belastung von Oberflächengewässern stellen Chlorierungsprodukte von Holzabbaustoffen (Lignin, Tannin) und Huminsäuren dar, so daß angesichts der häufigen Aussagen *"organisch"* und *"humos"* auch bei der Ansprache tieferer Schichten hierin die Ursache für die für Grundwasser (im Vergleich zum diskutierten Grenzwert 0,01 mg/l) sehr hohen AOX-Werte gesehen werden könnte.
Die kritisch zu bewertenden Vergleichswertüberschreitungen bei Eisen (Höchstwert 13,5 mg/l, d.h. das 67,5fache des TVO-Grenzwertes) und Mangan (Höchstwert 1,3 mg/l, d.h. das 26 fache des TVO-Grenzwertes) betreffen essentielle (für den Organismus unbedingt notwendige) Spurenelemente.
Im menschlichen Blutserum werden normal Werte um 1 mg Fe/l und im Mittel 0,01 mg/l Mangan gefunden.
Toxikologisch relevant sind nur Eisen- und Manganverbindungen wie Eisen(II)chlorid, Eisen(II)sulfat, Eisen(III)oxid, Kaliumpermanganat, Mangandioxid u.ä. (La 10, 11, 26, 27, 28).

Mit den Vorbehalten, daß die untersuchten geschöpften Wasserproben nicht für das Grundwasser repräsentativ sind und die gefundenen Werte als höher angesehen werden müssen, als sie in nach dem Klarpumpen entnommenen Proben gefunden worden wären, und daß zu der Parameterauswahl eine andere Auffassung besteht, wird unter Berücksichtigung

- der geologisch-hydrogeologischen Gegebenheiten,

- der Ablagerungsrecherche und der Auffälligkeiten in den Schichtenverzeichnissen und Bohrprofilen sowie

- der toxikologisch relevanten Laboruntersuchungsergebnisse

keine über die des Bodens und des unabgedeckten Grundwasserleiters hinausgehende Schutzgutgefährdung befürchtet.

3.3.3 Bodenuntersuchungen

Die Auswahl der Untersuchungsparameter und der Maßstäbe zur Ergebnisbewertung ist auch hier ein Freiraum, der nach unterschiedlichen Auffassungen ausgefüllt werden kann, weil Vorgaben bisher nur in untergesetzlichen Normen, länderspezifisch oder als in der Erprobung und Weiterentwicklung befindliche Vorschläge existieren.
Der Unterzeichnende würde
- die "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" (La 29),
- die neue, vorgeschlagene Niederländische Liste (La 21) und
- die Vorschläge für wissenschaftlich begründete nutzungs- und schutzgutbezogene Bodenprüfwerte (La 30, 31) im Vergleich mit den Eikmann-Kloke-Werten (La 32)

favorisiert haben.
Die Entscheidung zum Nachweis im Feststoff oder im Eluat (die Ergebnisse wechseln vom mg- in den µg-Bereich) wäre dabei schutzgut- und nutzungsbezogen unter Berücksichtigung des Aufnahmeweges über die Haut und Schleimhaut sowie den Atem- oder den Magen-Darm-Trakt und der Realität, daß das Extraktionsmittel der Natur im Regelfall Wasser ist und die Wasserlöslichkeit maßgeblich die Bioverfügbarkeit bestimmt, zu treffen gewesen.
Die Parameter der zur Gefährdungsabschätzung vollzogenen Untersuchungen entsprechen dem Mindestuntersuchungsprogramm für Boden bei unspezifischem Verdacht, das (als Tabelle II. 1.2-1) in den o.g. Anforderungen (La 29) enthalten ist, für Feststoffe, ergänzt durch die (durch den Verdacht begründete) PAK-Untersuchung.
Die drei in den 47 untersuchten Proben (31 Einzel- und 16 Mischproben) bestimmten Höchstwerte, gesondert für Metalle und Metalloide sowie PAK, wurden wieder tabellarisch erfaßt (s. folgende Tabelle). Unter Bemerkungen wurden die vermuteten Schadstoffquellen und die Antwort auf die Frage, ob die über oder unter der Höchstwerte aufweisenden Probe entnommene Probe untersucht oder nachuntersucht wurde, genannt.
Die Bemerkungen bestätigen die Aussage auf S. 19 der Gefährdungsabschätzung (La 1): *"Die Auswahl der Proben orientierte sich an vor Ort festgestellten Auffälligkeiten (z.B. Schlacken, Kalkschlämme etc.)."*

Anlage 6.5

Parameter	Rang	Wert (mg/kg TS)	Probe BS	Tiefe (m) bzw. Häufigkeit	Bemerkungen
MKW, gesamt	1	8450	72.1	0,30-0,60	72.2 (1,20-2,00) 60 mg
	2	1280	70.2	0,60-1,20	keine weitere Untersuchung
	3	495	25.2	0.20-1.00	keine weitere Untersuchung
EOX	1	0,26	50.4	0,70-3,40	keine weitere Untersuchung
	2	0,24	52.4	2,20-3,00	52.1 (0,00-0,40) < 0,1mg
	3	0.21	10.6	3.00-3.50	10.1 (0.00-0.40) < 0.1mg
Cyanid, gesamt	1	0,06 sonst > 0,05	52.4	2. x	Holz, *"chemischer Geruch"*
Phenol-Index	1	0,65	39.6	4,60-4,65	Schlackeschicht
	2	0,53	52.4	3. x	52.1 0,14 mg
	3	0,47	68.4	3,00-3.70	68.5 (4.00-4.50) 0.14 mg
Arsen	1	39,2	11.1	0,00-0,40	keine weitere Untersuchung
	2	16,5	82.4	1,90-2,30	keine weitere Untersuchung
	3	16.3	21.2	0.30-0.90	keine weitere Untersuchung
Blei	1	234	21.2	2. x	keine weitere Untersuchung
	2	70,2	41.1	0,00-0,20	keine weitere Untersuchung
	3	64	82.4	2. x	
Cadmium	1	0,89	21.2	3. x	Schlacke, Asche
	2	0,16	MP 6	0,20-3,00	aus BS 21 (!), 22, 24, 25
	3	0,14	39.6	2. x	keine weitere Untersuchung
Chrom	1	95,8	21.2	4. x	
	2	65,7	11.1	2. x	
	3	62.7	65.2	0.30-1.00	keine weitere Untersuchung
Kupfer	1	315	21.2	5. x	
	2	33,5	82.4	3. x	Schlacke
	3	5.84	39.6	3. x	
Nickel	1	48,8	11.1	3. x	Hausmüllreste
	2	23,1	82.4	4. x	
	3	20.5	21.2	6. x	
Quecksilber	1	0,28	39.6	4. x	
	2	0,25	21.2	7. x	
	3	0.24	41.1	2. x	
Zink	1	1680	68.4	2. x	Schlacke, Kalkschlämme
	2	1550	21.2	8. x	
	3	384	65.2	2. x	Schlacke (70%)

Daraus, daß die Probe 39.6 lt. Schichtenverzeichnis und Bohrprofil aus einer ausschließlich aus Schlacke bestehenden Schicht entnommen wurde und eventuell (wenn mit partikulär nicht einzeln sondern in und an Partikeln vorliegende PAK gemeint sind) aus der Aussage, daß *"die PAK im wesentlichen als partikuläre Schadstoffe vorliegen"* (La 1 S. 28), muß geschlußfolgert werden, daß nicht nur Boden- sondern auch Materialproben untersucht wurden und partikuläre Verunreinigungen (Schlacketeilchen) in die Proben eingingen.
Die gefundenen Ergebnisse lagen dann auch in den zu erwartenden Bereichen (s. Anlage 2). Dies muß auch angesichts der Tatsache genannt werden, daß die am höchsten (u.a. mit Cadmium) belastete Probe (BS 21.2) mit in die Mischprobe 6 einging.
Für die zunächst Vergleichswerte berücksichtigende Bewertung wurden aus den "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" (La 29) der Zuordnungswert ZO Uneingeschränkter Einbau und aus den wissenschaftlich begründeten nutzungs- und schutzgutbezogenen Bodenprüfwerten (WBP) der für Wohngebiete (La 30) gewählt. Die Eikmann-Kloke-Werte (EKW) mit dem Toleranzwert für Haus- und Kleingärten

und die für Wohngebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete sowie für Standardböden (10 % organische Substanz, 25 % Ton) geltenden C-Werte (Prüfwert für Sanierungsbedarf bzw. Sanierung) der neu vorgeschlagenen Niederländischen Liste (nNL; La 21) wurden ebenfalls in die die Höchstwerte (den 1. Rang) berücksichtigende Übersicht aufgenommen.

Parameter	Höchstwert (mg/kg TS)	ZO	WBP	EKW	nNL
MKW	8450	100	-	-	Heptan: 10 Octan: 7
EOX	0,26	1	-	-	-
Cyanid, gesamt	0,06	1	80 löslich !	20 löslich: 4	12 gesamt-frei
Phenol-Index	0,65	< 10 µg/l (Eluat)	40 Phenol	-	40 (Phenol)
Arsen	39,2	20	40	40	55
Blei	234	100	400	300	530
Cadmium	0,89	0,6	12	2	12
Chrom	95,8	50	-	100	380 (III !)
Kupfer	315	40	600	50	190
Nickel	48,8	40	120	80	210
Quecksilber	0,28	0,3	8	2	10
Zink	1680	120	[1]	300	720

[1] Es lassen sich keine humantoxikologisch begründeten Bodenprüfwerte angeben (La 30 Tab. 11)

Die Vergleichswerte weisen aus, daß an den uneingeschränkten Einbau (ohne Bedingungen für den Schutz z.B. des Grundwassers u.a. Schutzgüter), d.h. an den **Einbauwert** (Definition s. La 30 S. 2/3 und La 31 S. 218 und 220) die härtesten Maßstäbe angelegt werden. Bei den anderen Werten handelt es sich um **Prüfwerte**, d.h. um Schwellenwerte, bei deren Überschreitung unter ungünstigen Umständen mit einem nicht mehr akzeptablen Risiko für das maßgebende Schutzgut zu rechnen ist, bei dessen Unterschreitung der Gefahrenverdacht aber im Regelfall als unbegründet gelten kann. Die notwendigen Anmerkungen in der Übersicht machen noch einmal deutlich, daß Werte ohne Methodenangabe und oftmals sogar ohne Angabe der Beprobungs- und Probenaufbereitungsmodalitäten nicht einzuordnen und zu interpretieren sind.

So werden z.B. bei der Phenol-Indexbestimmung nach DIN 38406-H 16-1 sowohl die mit Wasserdampf flüchtigen als auch nichtflüchtigen oxidativ kopplungsfähigen Substanzen und dann auch z.B. aromatische Amine erfaßt, während mit dem Verfahren DIN 38406-H 16-2 nur die ersteren bestimmt werden können.

Mit dem atomabsorptionsspektrometrischen Verfahren DIN 38406-E 10 (E 10-1 in der Flamme, E 10-2 im Graphitrohrofen) wird sowohl Chrom-III als auch das weitaus giftigere Chrom-VI nachgewiesen.
Chrom(IV)oxid (im Wasser "Chromsäure") wirkt als starkes Oxidationsmittel ätzend. 1 bis 2 g, in den Magen-Darm-Trakt gelangt, können für einen Erwachsenen tödlich sein. Chrom führt leicht zu Überempfindlichkeitsreaktionen mit Herausbildung von Ekzemen und wird der Krebsauslösung verdächtigt (La 10, 26, 27).
Das gleiche Problem, daß toxikologisch (wie beim Unterzeichner) nur Erfahrungen mit Verbindungen des jeweiligen Metalles oder Metalloides vorliegen, besteht auch bei den anderen Stoffen.
Prinzipiell ist aber an Hand der Vergleichsübersicht festzustellen, daß der natürlichen Boden kennzeichnende (1.2.3.1 La 29) Zuordnungswert ZO trotz der Orientierung bei der Probenauswahl auf organoleptisch (nach Anblick, Geruch und Konsistenz) auffällige Proben von den Höchstwerten für EOX, Cyanid, gesamt und Quecksilber nicht überschritten wird und im Vergleich mit dem jeweils niedrigsten der wissenschaftlich-toxikologisch begründeten Prüfwerte nur noch Kupfer und Zink im Risikobereich verbleiben.

Für die 8450 mg **MKW**/kg TS muß eine Überschreitung der Heptan- und Octan-Prüfwerte (von Experten vermißt wird der Hexan-Prüfwert - La 23) nicht angenommen werden, da vermutlich keine Vergaser- (Otto-) Kraftstoffe (C_5 - C_{12}) im ehemaligen Tanklager gehandhabt wurden.
Zu bemerken ist dabei auch, daß mit zunehmender Kettenlänge die toxikologische Bedeutung abnimmt, sich der Zeitraum des mikrobiellen Abbaues aber verlängert, d.h. Benzin (C_5 - C_{12}) wird schneller als Diesel (C_{12} - C_{20}) und Diesel schneller als Schmieröle (C_{19} - C_{35}) abgebaut (La 4 und 33).
Das und die nur oberflächennahe Kontamination (alle drei Höchstwerte wurden in Proben gefunden, die zwischen 0,2 und 1,2 m entnommen wurden) unterstützen die Vermutung, daß die Kontaminationen durch Schmierstoffe entstanden.

Kupfer ist ein essentielles Spurenelement mit Bedeutung für die Zellatmung, das der Mensch täglich zu 1 bis 2 mg bedarf. Metallisches Kupfer gilt als praktisch ungiftig. Kupfer(II)-sulfat (äußerlich als Ätz-, innerlich als Brechmittel genutzt) kann bei der Einnahme von ca. 10 g tödlich sein.

Vom ebenfalls lebensnotwendigen **Zink** werden täglich 10 bis 15 mg vom Menschen aufgenommen und sein Gesamtvorrat im Körper liegt um 2 g. Die toxikologische Bedeutung des Zinks ist dadurch größer, daß es sich leicht in schwachen Säuren (auch in Fruchtsäften) löst und durch das Herauslösen von Zink aus verzinkten Gefäßen (in der Größenordnung g/l) Magen-Darm-Schädigungen aufgetreten sind.

Unter den Aspekten, daß gezielt auffällige (z.B. schlacke- und aschehaltige Proben zur Laboruntersuchung ausgewählt wurden und dennoch wissenschaftlich-toxikologisch begründete Prüfwerte nur von toxikologisch wenig bedeutenden Metallen überschritten wurden, wird auch in den festgestellten Bodenkontaminationen kein gesundheitliches Risiko im Falle der Wohnbebauung gesehen.

Einer besonderen Betrachtung bedürfen jedoch auf Grund ihrer möglichen krebsauslösenden (karzinogenen), erbgutverändernden (mutagenen) und fruchtschädigenden (teratogenen) Wirkung die **Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK).**
Sie kommen überall (ubiquitär) vor, sind in geringen Konzentrationen in fossilen Brennstoffen (Erdöl, Kohle, Torf) enthalten und werden bei der unvollständigen Verbrennung dieser und anderer organischer Materialien sowie auch durch Pflanzen und Bakterien gebildet.
Die Hauptquellen nennt die folgende, einem Hygieneleitfaden (La 34) entnommene Zusammenstellung am Beispiel des bisher am besten erforschten, als Modellsubstanz dienenden Benzo(a)pyrens.

Entstehung von Benzo(a)pyren pro kg Heizmittel bzw. Treibstoff (Näherungswerte)			
a) Ölzentralheizung (= Zerstäubungsbrenner)	0,002	µg =	1
b) Kohlekraftwerk	0,2	µg =	100
c) Ölofen (=Verdampfungsbrenner)	2,0	µg =	1 000
d) Ottomotoren	200	µg =	100 000
e) Kohlezimmerofen	2000	µg =	1 000 000

Die wiederum drei bei den Laboruntersuchungen zur Gefährdungsabschätzung (La 1) bestimmten Höchstwerte für die PAK nach EPA (s. Anlage 3/1) und die Vergleichswerte ZO, WBP, EKW und nNL nennt die folgende Übersicht, der die Angaben der bisherigen niederländischen Liste bNL) wegen der großen Differenzen hinzugefügt wurden.

					Vergleichswert (mg/kg TS)				
Parameter	Rang	Wert (mg/kg TS)	Probe BS	Tiefe (m) bzw. Häufigkeit	ZO	WBP	EKW	nNL	bNL
Naphthalin	1	2,29	72.1	0,30-0.60	-	-	-	40	50
	2	2,05	10.6	3,00-3,30					
	3	0.789	S II.3	1.20-2.10					
Acenaphthylen	1	2,69	10.6	2. x	-	-	-	-	-
	2	0,533	72.1	2. x					
	3	0.247	66.1	0.00-0.30					
Acenaphthen	1	0,485	MP 3.1	0,40-3.00	-	-	-	-	-
	2	0,20	10.6	3. x					
	3	0.161	21.2	0.30-0.90					
Fluoren	1	5,85	10.6	4. x	-	-	-	-	-
	2	2,83	72.1	3. x					
	3	1.12	MP 3.1	2. x					
Phenanthren	1	27,3	10.6	5. x	-	-	-	40	100
	2	6.52	66.1	2. x					
	3	4.74	MP 3.1	3. x					
Anthracen	1	8,30	10.6	6. x	-	-	-	40	100
	2	2.81	MP 3.1	4. x					
	3	1.90	66.1	3. x					
Fluoranthen	1	16,9	10.6	7. x	-	-	-	40	100
	2	9.73	66.1	4. x					
	3	4.29	50.4	2.70-3.40					
Pyren	1	12.9	10.6	8. x	-	-	-	-	-
	2	6.92	66.1	5. x					
	3	3.51	50.4	2. x					
Benzo(a)-anthracen	1	5,94	66.1	6. x	-	-	-	40	50
	2	5,56	10.6	9. x					
	3	1.96	50.4	3. x					

					Vergleichswert (mg/kg TS)				
Parameter	Rang	Wert (mg/kg TS)	Probe BS	Tiefe (m) bzw. Häufigkeit	ZO	WBP	EKW	nNL	bNL
Chrysen	1	5,97	66.1	7. x	-	-	-	40	50
	2	4,60	10.6	10. x					
	3	1,86	50.4	4. x					
Benzo(b)-fluoranthen	1	5,79	66.1	8. x	-	-	-	-	-
	2	3,66	10.6	11. x					
	3	1,53	MP 8	0.30-2.30					
Benzo(k)-fluoranthen	1	3,55	66.1	9. x	-	-	-	40	50
	2	2,59	10.6	12. x					
	3	1,13	MP 3.1	5. x					
Benzo(a)pyren	1	5,51	66.1	10. x	-	2	2	40	10
	2	3,97	10.6	13. x					
	3	3,29	MP 8	2. x					
Dibenzo(a,h)-anthracen	1	1,31	MP 8	3. x	-	-	-	-	-
	2	1,12	MP 3.1	6. x					
	3	1,03	66.1	11. x					
Benzo (g,h,i)-perylen	1	3,08	66.1	12. x	-	-	-	40	100
	2	1,64	10.6	14. x					
	3	0,670	52.4	2.20-3.00					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	2,88	66.1	13. x	-	-	-	40	100
	2	2,39	MP 8	4. x					
	3	1,74	MP 3.1	7. x					
Summe PAK	1	100,00	10.6	14 x	1	-	-	-	200
	2	59,4	66.1	13 x					
	3	28,7	MP 3.1	7 x					
	4	20,9	50.4	4 x					
	5	19,8	MP 8	4 x					
	6	16,6	68.4	3.00-3.70					

Die BS 10.6 (3,00-3,30 m) wurde zwischen den Proben dieser BS entnommen, die in die MP 3.1 (0,40-3,00 m) und MP 3.2 (3,30-5,50 m; Summe PAK 6,59 mg/kg TS) eingingen. Das Schichtenverzeichnis weist Schlackereste nur von 0,00-0,40 m, aber von 2,40-3,80 m schwarzen, stark organischen Schluff mit muffigem Geruch aus.

Für die BS 66.1, 50.4 und 68.4 werden ebenfalls Schlacke, für die BS 68.4 dazu noch Kalkschlämme angegeben.

Schwieriger sind kausale Zusammenhängen bei der MP 8 erkennbar. Bei der Mischprobenbildung wurde das Prinzip der Probenwahl nach Auffälligkeiten aufgegeben und mit Einzeluntersuchungen berücksichtigte BS nicht gemieden.

Für die 8 Proben, die aus den BS 30, 31, 38 und 39 in die MP 8 eingingen, werden in den Schichtenverzeichnissen nur für die BS 31.3 (1,00-1,20 m) Schlackereste als kausal in Betracht zu ziehende Auffälligkeiten, allerdings von 0,95-3,40 m, genannt. Einzeln untersucht wurden die Proben 31.4 (2,20-3,40 m; Summe PAK 0,816 mg/kg TS) und 31.5 (von 3,60 m, d.h. 0,2 m unter der Ablagerung, bis 4,80 m; Summe PAK 0,022 mg/kg TS).

Bei so großschrittigen, undifferenzierten Angaben (0,95-3,40 m Schlackereste) ist die Vermutung, daß in die MP 8 Schlacke aus der BS 31 einging, nicht begründbar.

Im Regelfall sind auffällige Mischprobenuntersuchungsergebnisse der Grund für die (Nach-) Untersuchung von Einzelproben (z.B. der 31.3).

Auf Grund des anzunehmenden partikulären Vorliegens von PAK-Trägern und der physikalisch-chemischen Eigenschaften der PAK wird eine Schutzgutgefährdung nur in den oberflächlichen und oberflächennahen Schlackeablagerungen, die die größtmögliche Gefahr *"orale Bodenaufnahme durch Kinder"* sowie die Möglichkeit der PAK-Aufnahme mit eingeatmeten und an Nahrung anhaftendem Staub bergen, gesehen.
Die physikalisch-chemischen Eigenschaften (die den La 10, 12, 26, 33 und 34, vor allem aber der La 33 entnommen wurden) sind als Anlage 3/1 beigefügt.
Zusammengefaßt gestatten sie die Aussagen:

- Die Wasserlöslichkeit der PAK (und damit ihre Bioverfügbarkeit) nimmt mit zunehmender Zahl kondensierter (anellierter) Benzolringe (s. Anlage 3/2) und zunehmender Molekülmasse ab.

- Auch die Flüchtigkeit nimmt mit zunehmender Benzolringzahl und Molekülmasse ab.
  Die PAK-Schmelzpunkte (PAK in reiner Form liegen im Regelfall als nadelförmig kristalline Feststoffe vor) liegen zwischen 101 und 438 °C, die Siedepunkte zwischen 150 und 585 °C. Dementsprechend gering ist die Flüchtigkeit, d.h. der PAK-Übertritt in die Luft, angegeben mit dem Dampfdruck P oder dem Wasser-Luft-Verteilungskoeffizienten K_{WL}, wobei letzterer Ausdruck der Wasserflüchtigkeit ist, in die die Wasserlöslichkeit indirekt proportional eingeht (s. Anlage 3/1).

- Die Adsorptionsfähigkeit an organische Materialien nimmt mit der Zahl der kondensierten (anellierten) Benzolringe im Molekül zu, womit ebenfalls die Bioverfügbarkeit und darüber hinaus die Mobilität in humosem oder, wie im vorliegenden Falle, in abgelagertem Boden mit anscheinend hohem organischen Anteil verringert wird.

In der Literatur (La 32, S. 84) wird als Beispiel genannt, daß bei einer Bodenkontamination von 5 000 mg PAK/kg Boden und einem Bodenwasservolumen von 100 ml/kg Boden bei einer mittleren Wasserlöslichkeit (ohne Naphthalin) von 1 mg PAK/l nur 100 µg PAK oder 0,002 % in gelöster und damit bioverfügbarer (durch Pflanzen aufzunehmender oder von Mikroorganismen zu verwertender und dabei abzubauender) Form vorliegen würden.
99,998 % würden noch in kristalliner und/oder durch Adsorption gebundener, biologisch nicht zugänglicher Form gefunden werden.
In diesem Zusammenhang sei auch noch einmal darauf hingewiesen, daß das natürliche Extraktionsmittel Wasser ist und auch die Laborergebnisse maßgeblich von dem Vorgehen bei der Extraktion (Mittel, Zeit, Wiederholungen) bestimmt wird.
Auch hier sei ein Beispiel aus der Literatur (La 36 und 37) genannt: Extraktionsversuche ergaben, daß nach jeweils dreimaliger Extraktion hintereinander Benzo(a)pyren (BaP) in folgenden Raten vom Boden gelöst werden konnte:

Eluierung mit Wasser (1 h gekocht, filtriert, dann wiederholt)		: 0,1 %
Extraktion	mit Cyclohexan (hier und folgend anschließend)	: 75,7 %
	mit Methanol	: 11,5 %
	mit Toluol	: 12.7 %

Die 100 % sind aber nur der dann extrahierte Anteil. Es bleibt offen, welcher Anteil, der Bodenbeschaffenheit, der Kompaktheit der PAK-Einlagerung und dem Gehalt an organischen Stoffen entsprechend, dennoch fest gebunden im Boden verbleibt.

Hinzuzufügen ist, daß auch die Art der Aufreinigung des Extraktes (clean-up) und vorher bereits die Probenvorbereitung (Zerkleinern, Homogenisieren, Verreiben mit wasserfreiem Natriumsulfat) die Ergebnisse beeinflussen.
Die akute Toxizität der bedeutendsten PAK, zumeist an der Ratte bei oraler Gabe als LD_{50} (einmalige Dosis, die bei der Hälfte der Tiere den Tod bewirkt) bestimmt, liegt zwischen 50 mg/kg Körpergewicht (KG) für Benzo(a)pyren und 2 000 mg/kg KG für Fluoranthen.
PAK mit mehr als drei kondensierten Benzolringen werden als potentiell erbgutverändernd (mutagen) und krebsauslösend (karzinogen) angesehen (La 36).
Von den ca. 40 öko- und humantoxikologisch als bedeutend angesehenen PAK sollen 21 mutagene und karzinogene Wirkung besitzen (La 10 und 35).
Die Angaben zur Genotoxizität (mutagene und karzinogene Wirkung) der PAK sind sehr widersprüchlich.
Die aus der Anlage 3/3 ersichtliche, unterschiedlich sichere Beweisbarkeit kann dafür als Ursache angesehen werden. Alle Angaben geben daher auch nur den gegenwärtigen Kenntnisstand wieder.
Die Genotoxizität ist dabei auch nicht als obligat, bei jeder Einwirkung auftretend, anzunehmen, denn sie wird nicht vom PAK, sondern von seinen Abbauprodukten (Metaboliten) im Organismus bestimmt, und die Reaktion der Organismen auf PAK läuft nicht immer mit der Bildung dieser Metaboliten ab.
Sie wird dadurch bestimmt, daß Umwandlungen der PAK (der Austausch bestimmter Gruppen, z.B. durch Methyl- oder phenolische Gruppen) sonst nicht genotoxische PAK zu solchen werden lassen (La 33).
Mit der Einwirkung von PAK-Dämpfen muß angesichts der geringen Flüchtigkeit (s. Anlage 3/1 im Vergleich zu Benzol) nicht gerechnet werden.
Jedoch bestehen 1 bis 2 % der partikelförmigen Luftverunreinigungen aus PAK (nachgewiesen wurden 130 Verbindungen), die zu 40 % von Kraftfahrzeugen (Abgase und Reifenabrieb), zu 40 % von Heizungsanlagen und zu 20 % von Produktionsbetrieben emittiert werden (La 38, der auch die als Anlage 3/4 beigefügten Tabellen entnommen wurden, wobei die Tabelle 32 die am häufigsten vorkommenden PAK berücksichtigt ; der Nachweis aller 16 PAK nach EPA ist nicht als obligat anzusehen).
Für das am besten erforschte Benzo(a)pyren wird geschätzt, daß jährlich 0,2 bis 0,4 mg über die Lunge aufgenommen werden (La 38). Der größere Anteil unterliegt ohne Metabolisierung den Selbstreinigungs- (Ausscheidungs-) mechanismen der Lunge (Teilchen > 5 µm dem Auswurf durch den Flimmerepithel, ein weiterer Anteil wird durch die Aufnahme sich dann ablösender Zellen (Alveolarmakrophagen) auswurffähig vergrößert. Nur ein geringen Anteil gelangt mit dem Blutstrom in die Leber, wo BaP über das Epoxid, das krebsauslösend wirken kann, zum Dihydrodiol abgebaut wird (La 33 und 38).
Der PAK-Nachweis in Gemüse und Obst wird von der Frage begleitet, ob über die Wurzeln aufgenommene oder auf Grund ihrer hohen Adsorptionsfähigkeit an organische Materialien nicht abwaschbare PAK vorliegen. Höhere Anteile in bodennahen Blattgemüsen und große Unterschiede zwischen gewaschenem und geschältem Wurzelgemüse lassen eine dominierende Rolle anhaftender Partikel vermuten.
Der PAK-Gehalt im Boden als Folge natürlicher Prozesse wird in der Literatur mit 1 bis 10 µg/kg, der in Pflanzen mit 10 bis 20 µg/kg angegeben (La 10 und 39).
Untersuchungen zur PAK-Aufnahme über die Wurzeln werden zumeist nach definierter Zugabe von Benzo(a)pyren und/oder Fluoranthen zu einem dann besäten oder bepflanzten Kulturboden durchgeführt (La 37 und 40).

Wegen seines Modellcharakters und der als gesichert geltenden Möglichkeit, Krebs auszulösen und das Erbgut zu verändern, wurden dabei das BaP und, wegen seines hohen Anteils an den vorkommenden PAK-Gemischen sowie seiner gegenüber BaP höheren Mobilität, das Fluoranthen bevorzugt gewählt.
Die neben dem genannten natürlichen Gehalt auch außerhalb von Altstandorten zu erwartenden anthropogenen Belastungen führen dazu, daß die durchschnittlichen PAK-Konzentrationen in Pflanzen mit dem breiten Schwankungsbereich von 20 bis 1 000 µg/kg, ja bis zu 25 000 µg/kg, und für Benzo(a)pyren bis zu 150 µg/kg angegeben werden (La 12).
In den Vorschlägen für wissenschaftlich begründete nutzungs- und schutzgutbezogene Bodenprüfwerte (La 30, S. 37/38 und Tabelle 22, die als Anlage 3/5 beigefügt ist) werden die Vorschläge zu Nutzungseinschränkungen für den Gemüseanbau abgestuft.
Mit 5,51 mg/kg TS in der Probe 66.1 (0,00-0,30 m) wurde der Bodenprüfwert, der zu weiteren Einschränkungen als "Verzicht auf Anbau von Möhren, Schwarzwurz (Spargel) und Erdbeeren (Verschmutzungsrisiko)" führt, nur einmal überschritten, so daß eine generelle Ablehnung von Hausgärten auch dem Unterzeichner nicht als begründbar erscheint.
Angesichts der hydrologischen Gegebenheiten wird eine Wassergewinnung durch Eigenbrunnenbau nicht als relevant angesehen.

Zusammenfassend wird die Bodenbelastung durch PAK auf Grund

- **vermuteter lokal begrenzter, unterschiedlich kompakter Einlagerungen,**
- **der geringen Flüchtigkeit, der geringen Wasserlöslichkeit und der festen adsorptiven Bindung an organische Substanzen,**
- **der daraus resultierenden geringen Mobilität und Bioverfügbarkeit und auch**
- **der Laborwerte, die unter Berücksichtigung von Untersuchungen mit der Aussage, daß in Stadtnähe mit einer Grundbelastung von 1 bis 5 mg/kg Boden und in der Nähe vielbefahrener Straßen mit bis zu 10 mg PAK/kg Boden gerechnet werden muß (La 33, S. 82) sowie der human- und ökotoxikologisch begründeten C-Werte der neu vorgeschlagenen Niederländischen Liste (La 21, 22 und 23) nicht als hoch angesehen werden müssen,**

nicht als Bebauungshindernis eingeschätzt.

4. Zusammenfassung und Empfehlungen

Die in Ausfüllung der Freiräume einer nicht reglementierenden behördlichen Vorgabe durch die Ingenieurbüros ALKO GmbH sowie KRAUSS & Partner GmbH (La 1, 4 und 6) unter Aufwandminimierung erbrachten Leistungen werden als ausreichende Grundlage für die nutzungs- und schutzgutbezogene Stellungnahme zum Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 34/94 Wismar *"Schwanzenbusch-Nord"*, einschließlich des Bebauungsvorschlages, angesehen.

Von begründbaren Nachuntersuchungen

- der Altstandorte *"Waschplatz"*, *"ehemaliges Farblager"* und *"ehemaliges Tanklager"*,

- der über oder unter auffällig kontaminierten Proben entnommenen Proben,

- der Proben aus BS, deren Auffälligkeiten bei der Probenauswahl zur Einzeluntersuchung nicht berücksichtigt wurden und die in die Mischproben eingingen, wie die der BS 9, 14, 15, 32 und 44,

- der Proben aus eventuell engerer Rasterung im Umfeld der BS, mit denen auffällig stark kontaminierte Proben entnommen wurden, d.h. der BS 10, 11, 21, 39, 50, 52, 65, 66, 68, 70, 72 und 82 sowie

- der Proben aus dem Grundwassergeringleiter auf PAK und LHKW

werden keine Ergebnisse erwartet, die der Antwort auf die Frage:
"Ist Wohnbebauung möglich?"
ein anderes Vorzeichen geben könnten.
Die genannten Nachuntersuchungen werden daher als Ermessensfrage angesehen.

Der Umfang eventuell notwendiger Sanierung wie
- das Abtragen der Schlacke im Bereich der BS 66 und
- Bodenaustausch im Bereich der BS 72 nach vollständiger Demontage des Tanklagers
ist organoleptisch bestimmbar.

Da auf dem Vorplatz des ehemaligen Farblagers 1991 lt. Probenahmeprotokoll (La 5) während der Beräumung aktuelle Verschmutzungen beprobt wurden (die sofort aufzunehmen gewesen wären), die beiden mit der BS 87 entnommenen Bodenproben 1995 als unauffällig nicht untersucht wurden, LHKW als aus der oberflächennahen Bodenschicht verdampft und Chrom-VI als zu Chrom-III reduziert angenommen werden können, wird auch für diesen Altstandort eine Nachuntersuchung nicht als notwendig eingeschätzt.

Wohnbebauung des untersuchten Raumes wird unter der Bedingung als möglich angesehen, daß das Risiko der Aufnahme von Schadstoffen aus den Ablagerungen, insbesondere von PAK, über den Atem- und Magen-Darm-Trakt weitgehend ausgeschlossen wird.

Die in der Gefährdungsabschätzung (La 1, S. 35) unterbreiteten Vorschläge zur Staubvermeidung während der Bauarbeiten und zur *"Kontaktsperre"* werden unterstützt.

Angesichts der mit Sicherheit anzunehmenden, punktuell sehr unterschiedlichen Bodenbelastung und der dadurch zu erwartenden, sehr der Zufälligkeit unterliegenden Ergebnisse, wird jedoch die Bedeckung aller organoleptisch durch Verbrennungsprodukte (Schlacken, Asche, Versottung) auffälligen, dann nicht versiegelten Areale mit einer 0,50 m-Schicht unbelasteten (Mutter-) Bodens ohne nochmalige Flächenuntersuchung empfohlen.
Durch die unumgängliche Untersuchung des Bodenaushubes zur Bestimmung des Zuordnungswertes (s. La 29), d.h. zur Entscheidung über die Wiedereinbaufähigkeit (bis Z 2 eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen) oder über die Notwendigkeit der Ablagerung auf Deponien (ab Z 3, Ablagerung auf eine Deponie der Klasse I gemäß TA Siedlungsabfall - La 14) werden weitere (über die organoleptische Bewertung hinausgehende) Informationen zur Bedeckungsnotwendigkeit erwartet.
Der im Vorentwurf des Bebauungsplanes (La 1, Anlage 1.4) vorgesehene, von der Ostgrenze der Ablagerung anscheinend halbierte, zentrale Kinderspielplatz sollte ganz außerhalb der ehemaligen Lehmabbaugrube gestaltet werden.
Für weitere Maßnahmen wird aus humantoxikologischer Sicht keine Begründung durch die ausgewerteten Untersuchungsergebnisse (Recherchen, Vor-Ort- und Laboruntersuchungen) gesehen.
Aus umweltmedizinischer Sicht muß jedoch darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Zahl der Kranken, bei denen sich psychische in körperlichen Störungen manifestieren (somatisieren) und die von der Verursachung ihrer Gesundheitsstörungen durch Umwelteinflüsse überzeugt sind, stetig zunimmt.
Der Unterzeichner empfiehlt daher eine aktive Öffentlichkeitsarbeit (z.B. mit aktuellen Gasmeßprotokollen), die auf die Überzeugung von einem nicht erhöhten Risiko bei künftigen Bewohnern bzw. auf einen Verzicht auf eine Wohnung in diesem Wohngebiet zielt.

K. Schumacher

Prof. Dr. sc. med. K. Schumacher

Anlage 6.5

Anlage 1

Literaturangaben (La)

1. Bericht 95.2.166 vom 10.08.1995
   Gefährdungsabschätzung *"ehemalige Lehmabbaugrube der Ahrenshofer Ziegelei"* in Wismar
   Auftraggeber: Bauunternehmen Martin Oetken GmbH & Co. KG Oldenburg
   Auftragnehmer: Ingenieurbüro Krauss & Partner GmbH Neumünster
   Sondierbohrungen: Büro Will und Eichhorn, Owschlag
   Analytik Feststoff- und Grundwasserproben:
   Laboratorien Dr. Döring, Bremen
   Analytik der Adsorberröhrchen zur Bodenluftuntersuchung:
   Labor Dr. Melzer, Bremen
   (DIN- Verfahren angegeben, Ergebnistabellen,
   keine Probenahmeprotokolle, keine Prüfberichte)

2. Zusammenstellung TH 2 vom 11.04.1991
   (10 Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile mit vorangestellter Auflistung) 21 Blatt, unkommentiert
   Auftraggeber: nicht genannt, vermutlich wie 3. (Zusammenhang erkennbar)
   Auftragnehmer: Büro Schlegel & Partner, Oldenburg

3. Bau- Union Wismar; Poeler Str. 115 - Altlastenuntersuchungen , vom 23.04.1991; 7 Blatt
   Auftraggeber: Johannes Oetken KG, Oldenburg
   Auftragnehmer: Büro Schlegel & Partner, Oldenburg
   Analytik: Institut für Chemie und Umweltchemie der Universität Oldenburg,
   Leitung: Prof. Dr. D. Schuller
   (Ergebnistabelle ohne Methoden- und Einheitsangabe)

4. Untersuchungen hinsichtlich einer möglichen Deponiegasentwicklung auf dem Grundstück Poeler Str. 115 in Wismar, vom 25.06.1991; 7 Blatt
   Auftraggeber: Umweltamt der Hansestadt Wismar
   Auftragnehmer: ALKO GmbH, Geologisches Büro, Kiel

5. Analysen- Befund- Nr. 4897/91/80839 vom 12.11.1991
   (mit Bewertung, Probenahmeprotokollen, globalem Hinweis auf die Nutzung Deutscher Einheitsverfahren und Ergebnistabelle, ohne Prüfbericht) zum Objekt Farblager; 7 Blatt
   Auftraggeber: Gesellschaft für Entsorgung und Recycling mbH
   Warnow über Grevesmühlen
   Auftragnehmer: SGS intercontrol GmbH, Abt. Umweltschutz, Labor Wismar

6. Bericht zu den Auswirkungen der Altablagerung auf dem Grundstück Poeler Str. 115, Wismar, auf das Grundwasser vom 05.03.1992; 21 Blatt, 7 Anlagen (27 Blatt)
   Auftraggeber: E. H. Böckler, Wismarer Brunnen- und Wasseranlagenbau
   Auftragnehmer: ALKO GmbH, Geologisches Büro, Kiel
   Analytik: Westmecklenburger Wasser GmbH Schwerin
   (Ergebnistabelle ohne Methodenangabe)

7. DIN 4020
Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke
6.2.4.3 S.7
DK 624.131.3: 550. 8 DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

8. DIN 4022 Teil 1
Benennen und Beschreiben von Boden und Fels
6.3 S. 7 und Tabelle 6 S.14/15, S.9,
DK 624. 131. 3: 550. 822, DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

9. Hommel, G.
Handbuch der gefährlichen Güter, 3 ergänzte Bände des Grundwerkes
Springer -Verlag Berlin Heidelberg New York 1980
Merkblätter 39, 193, 208 und 399

10. Streit, B.
Lexikon der Ökotoxikologie
1. Aufl. Weinheim; New York, NY; Cambridge; Basel
VCH Verlagsgesellschaft mbH Weinheim, 1. Aufl. 1991, S.643

11. Fiedler, H. J. und Rösler, H. J.
Spurenelemente in der Umwelt
VEB Gustav Fischer Verlag Jena 1987 Tab. 4.8 S.137

12. Blume, H. P. (Hrsg.)
Handbuch des Bodenschutzes
Bodenökologie und Belastung, vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen
2. Aufl. ecomed Verlagsgesellschaft mbH Landsberg/Lech 1992,
Tab. 2. 7. 3/7 S.288
PAK s. S. 354 bis 357

13. Verzeichnis der vom Amt für Standardisierung, Meßwesen und Warenprüfung (ASMW) zugelassenen Holzschutzmittel, holzschützenden Anstrichstoffe und holzpflegenden Anstrichstoffe
- Holzschutzmittelverzeichnis 1988 -
Mitteilung der ASMW-Außenstelle-Holzschutzmittel-Eberswalde-Finow
Bearbeiter Dr. Horst Kirk

14. Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA Siedlungsabfall)
Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen
vom 14. Mai 1993 (BAnz. v. 29.05.1993, S. 4967, mit Beilagen)

15. Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 900
Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz
(BArbBl. April/1995, S. 47)

16 DIN 38 402-A 13
Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung
Allgemeine Angaben (Gruppe A)
Probenahme aus Grundwasserleitern (A 13)
DK 626. 1./3.: 628.112: 001.4: 620.113
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

17. Verordnung über Trinkwasser und über Wasser für Lebensmittelbetriebe
(Trinkwasserverordnung - TrinkwV) in der Fassung der Bekanntmachung
vom 05. Dezember 1990
(BGBl. I S. 2612, berichtigt 1991 S. 227 und geändert durch Verordnung
vom 28.02.1993, BGBl. I S. 278)

18. Eignung von Oberflächenwasser für die Trinkwasserversorgung
Technische Regeln DVGW-Arbeitsblatt W 151
(Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern e.V.) 1975

19. Allgemeine Rahmen-Verwaltungsvorschrift über Mindestanforderungen an das Einleiten
von Abwasser in Gewässer - Rahmen-Abwasser VwV -
vom 08. September 1989 (GMBl. S. 518, geändert durch VwV vom 19.12.1989,
GMBl. S. 798, vom 27.08.1991, GMBl. S. 686, vom 04.03.1992, GMBl. S. 178,
und vom 29.10.1992, GMBl. S. 1065)

20. Sondergutachten "Altlasten" des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen
Deutscher Bundestag 11. Wahlperiode Drucksache 11/6191 S. 46/47

21. Berg, R. van den und I. M. Roels
Reichsinstitut für Volksgesundheit und Umwelthygiene Bilthoven
Bericht Nr. 725201007
Beurteilung der Gefährdung des Menschen und der Umwelt durch Exposition gegenüber
Bodenverunreinigungen - Integration der Teilaspekte
September 1991 (autorisierte Übersetzung des Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit 1992)

22. Eikmann, Th.
Umweltmedizinisch-humantoxikologische Beurteilung der neuen, vorgeschlagenen
C-Prüfwerte für Böden der Hollandliste
altlasten-spektrum 1/93 S. 31-38

23. Hinz, E. und J. Hoppe
Die neuen, vorgeschlagenen C-Prüfwerte der "Holland-Liste"
- Kommentierung aus der Sicht der umweltgeologischen Praxis
altlasten-spektrum 3/93 S. 143-151

24. Hütter, L. A.
Wasser und Wasseruntersuchung
5. erweiterte und aktualisierte Auflage 1992, S. 45

25. Merkblatt P 5 AOX in Wässern
in: AQS-Merkblätter für die Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung
Ergänzbare Sammlung von Merkblättern zu den AQS-Rahmenempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Hrsg. LAWA
Erich Schmidt Verlag GmbH und Co. Berlin 1991

26. Wirth, W. und Chr. Gloxhuber
Toxikologie, Für Ärzte, Naturwissenschaftler und Apotheker
Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York 1985

27. Ludewig, R. und Kh. Lohs
Akute Vergiftungen
VEB Gustav Fischer Verlag Jena 1988

28. Estler, C.-J.
Lehrbuch der allgemeinen und systematischen Pharmakologie und Toxikologie
Für Studierende der Medizin und Naturwissenschaften sowie für Ärzte und Apotheker
F. K. Schattauer Verlag Stuttgart - New York 1983

29. Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20/1
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
Technische Regeln
Stand: 7. September 1994

30. Erarbeitung von Vorschlägen für wissenschaftlich begründete nutzungs- und schutzgutbezogene Bodenprüfwerte
im Auftrage des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen
in Verbindung mit der Arbeitsgruppe Prüfwerte des LAGA-Ausschusses "Altlasten"
von Priv. Doz. Dr. rer. nat. Ulrich Ewers
Dr. rer. nat Lothar Viereck-Götte
Hygiene-Institut des Ruhrgebietes
Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin
Rotthauser Str. 19, 45879 Gelsenkirchen, August 1994

31. Bertges, W. D.
Erarbeitung von Vorschlägen für länderübergreifende schutzgut- und nutzungsbezogene Bodenprüfwerte (Vorwort)
Dr. Lothar Viereck-Götte und Dr. Ulrich Ewers
Bestandsaufnahme der in Regelwerken und Handlungsanleitungen der Länder und Bundesbehörden vorliegenden Richtwerte zur Beurteilung von Bodenverunreinigungen
Teil 1
Ableitung und Begründung länderübergreifender nutzungs- und schutzgutbezogener Prüfwerte zur Beurteilung von Bodenverunreinigungen
Teil 2
altlasten-spektrum 4/94, S. 217-230

32. Nutzungs- und schutzgutbezogene Orientierungsdaten für (Schad-) Stoffe in Böden (Eikmann-Kloke-Werte)
in: Grenzwerte, Kennzahlen zur Umweltbelastung in Deutschland und in der EG; Tabellenwerk
Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und Dr. L. Roth;
3. Ergänzungslieferung August 1995
ecomed Verlagsgesellschaft AG & Co. KG Landsberg

33. Kästner, M., B. Mahro und R. Wienberg
Biologischer Schadstoffabbau in kontaminierten Böden unter besonderer Berücksichtigung der Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe
Bonn; Economica Verlag 1993 (Hamburger Berichte 5)

34. Borneff, Joachim
Hygiene: Ein Leitfaden für Studenten und Ärzte
4. überarbeitete und erweiterte Auflage
Georg Thieme Verlag Stuttgart . New York 1982, S. 327

35. Rainer Koch, Burkhard O. Wagner
Umweltchemikalien
Physikalisch-chemische Daten, Toxizität, Grenz- und Richtwerte, Umweltverhalten
2. Aufl. - Weinheim; New York, NY; Cambridge; Basel
VCh Verlagsgesellschaft, 1991
PAK s.S 332 bis 350

36. Zur Bewertung PAK-kontaminierter Böden
TerraTech 1/93, S. 18

37. Grimmer, G.
Umwelttoxikologische Bewertung von PAK in Böden
altlasten spektrum 2/93, S. 85 bis 92

38. Horn, K., M. Pinigin u.a.
Grundlagen der Lufthygiene
VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1989, S. 94 bis 97

39. A. Hembrock-Heger; A. Rothkranz; M. Wilkens
Untersuchungen zur Istbelastung von Böden und Nutzpflanzen mit PAK und PCB
in:
Materialien zur Ermittlung und Sanierung von Altlasten
Band 7, herausgegeben von der
Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung
Nordrhein-Westfalen (1992), S. 147 bis 172

40. G. Crößmann
Untersuchungen zum Transfer ausgewählter PAK bei gärtnerischen und landwirtschaftlichen Nutzpflanzen
in La 39, S. 133 bis 146

Tab. 4.8. Spurenelemente in fossilen organischen Brennstoffen und deren Aschen (Angaben in mg/kg). Die in den Spalten 6 und 8 in Klammern gesetzten Zahlen sind Durchschnittsgehalte der Kohle bzw. des Erdöls.

Element	Steinkohle			Braunkohle			Erdöl	
	Welt	Zwickau-Oelsnitz (DDR)[2])		Welt	DDR	Bulgarien	Welt	UdSSR
	Ø Asche	Ø Asche	Ø Kohle	Ø Asche	Asche	Kohle	Ø Asche	Asche
As	420	910	73	60	1,4—230	n. n.— 27,0	n. b.	
Ba	60	205	17	47	1 — 25	0,3— 5,2	(0,0004)	
Co	95	240	20	11	n. n.— 50	0,4— 4,5	920 (0,2)	10—10000
Cr	225	n. b.	n. b.	32	5 —400 (18)	2,1— 3,0	(0,05)	
Cu	210	250	20	180	12 —680	0 — 50	10500 (0,2)	10—5 000
Ga	01	370	20	45	10 — 50	n. b.	(0,01)	
Ge	72	380	30	37	0,1—145	n. n.— 4,2	(0,001)	
Hg[1])	0,07	n. b.	n. b.	0,32	0,2—1,5	n. b.	(0,43)	
Mo	02	02	5	11	<10 — 22	0,8— 2,4	150 (7)	5— 300
Ni	175	460	34	34	1 — 180 (0)	2,0— 7,0	24000 (20)	10—20000
Pb	410	1250	102	14	13 — 133 (9)	0,8— 3,0	2000 (0,2)	3— 5000
Ti	0400	5200	450	3450	400 —8800 (700)	80 —200	(0,1)	50— 1000
V	315	145	11	47	40 — 180 (16)	0,2— 30	10000 (50)	10—30000
Zn	510	1850	145	28	50 — 200	11 —108	4000 (5)	
Autor:	Judovič 1978;	Leutwein u. Rösler 1956;		Judovič 1978	Rösler et al. 1977	Judovič 1978	Zulfugarly 1964 Barwise et al. 1983.	Zulfugarly 1964

[1]) s. a.: Beuge 1982
[2]) Förderung eingestellt.

Tab. 2.7.3/7: Elementgehalte in Braunkohle, Steinkohle und Rohöl (Angaben in mg/kg, nach Wedepohl 1991)

	Be	Mg	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn
Braunkohle	0.7	3 000	140	9.5	9	92	5 400	2.6	5	2.5	11
Steinkohle	2.6	1 300	465	32	13	156	9 000	8	22	16	48
Rohöl	0.0004	0.1	39	39	0.12	0.5	6.5	0.5	6.5	0.5	11

	As	Se	Mo	Ag	Cd	Sn	Hg	Tl	Pb
Braunkohle	2.2	0.47	2.8	0.01	0.07	1.0	0.26	0.03	9
Steinkohle	21	2.0	4	0.44	1.8	2.6	0.36	0.62	46
Rohöl	0.7	0.20	10	0.05	0.01	0.01	3.4	?	0.3

UMWELTSCHUTZ UND UMWELTMEDIZIN GMBH GREIFSWALD
Anlage 6.5
Anlage 7

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
(Polynuclear aromatic hydrocarbons - PAH)

Die amerikanische Umweltschutzbehörde (Environmental Protection Agency -EPA) hat 16 PAK in eine Liste umweltgefährdender Stoffe (List of environmental priority pollutants) aufgenommen und zwar

PAH (PAK)	Summenformel	Molekülmasse g/mol
Naphthalene	$C_{10}H_8$	128,1732
Acenaphthylene	$C_{12}H_8$	152,1952
Acenaphthene	$C_{12}H_{10}$	154,211
Fluorene	$C_{14}H_{10}$	166,222
Phenanthrene	$C_{14}H_{10}$	178,233
Anthracene	$C_{14}H_{10}$	178,233
Fluoranthene *	$C_{16}H_{10}$	202,255
Pyrene	$C_{16}H_{10}$	202,255
Benzo(a)anthracene	$C_{18}H_{12}$	228,2928
Chrysene	$C_{18}H_{12}$	228,2928
Benzo(b)fluoranthene *	$C_{20}H_{12}$	252,3148
Benzo(k)fluoranthene*	$C_{20}H_{12}$	252,3148
Benzo(a)pyrene *	$C_{20}H_{12}$	252,3148
Benzo(ghi)perylene *	$C_{22}H_{12}$	276,3368
Indeno(1,2,3-cd)pyrene *	$C_{22}H_{12}$	276,3368
Dibenzo(a,h)anthracene	$C_{22}H_{14}$	278,3526

* PAK nach TrinkwV

Wasserlöslichkeit (WL) einiger PAK in µg/l bei 25 °C (Benzol als Vergleich)

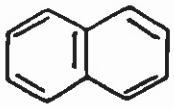
Substanz	WL (µg/l)
Benzol	1 790 000
Naphthalin	32 000
Fluoren	1 700
Phenanthren	1 000
Anthracen	45
Fluoranthen	205
Pyren	132
Benzo(a)anthracen	9
Chrysen	2
Benzo(a)pyren	4

Dampfdruck (P) und Wasser/Luft-Verteilungskoeffizient (K_{WL}) einiger PAK (Benzol als Vergleich)

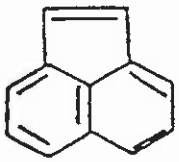
Substanz	P (mbar)	K_{WL}
Benzol	102	4,2
Naphthalin	0,1	4,5
Phenanthren	$2,2 \times 10^{-3}$	909
Pyren	$7,9 \times 10^{-7}$	2 702
Benzo(a)pyren	$7,0 \times 10^{-7}$	50 000

Anlage 6.5

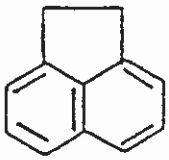
Die 16 polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) nach EPA sowie die 6 PAK nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV)*



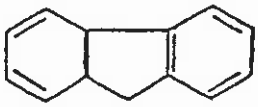
Naphthalin



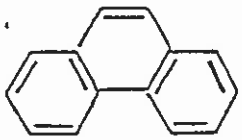
Acenaphthylen



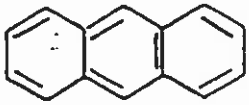
Acenaphthen



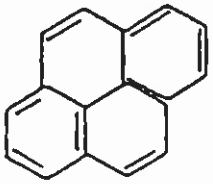
Fluoren



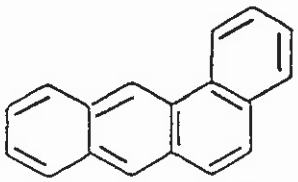
Phenanthren



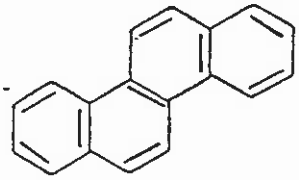
Anthracen



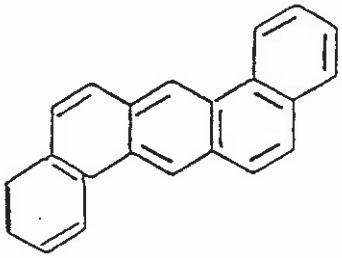
Pyren



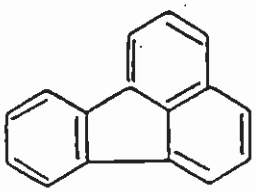
Benz(a)anthracen



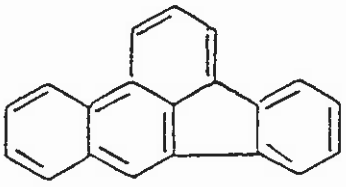
Chrysen



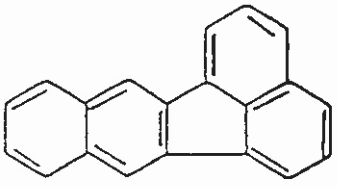
Dibenz(a,h)anthracen



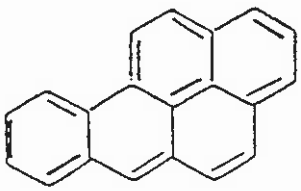
Fluoranthen*



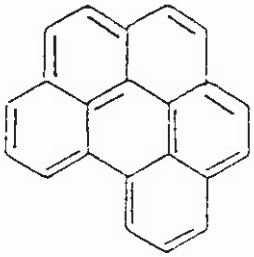
Benzo(b)fluoranthen*



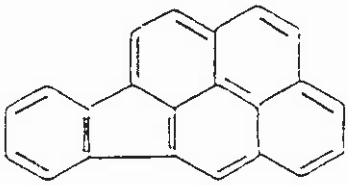
Benzo(k)fluoranthen*



Benzo(a)pyren*



Benzo(ghi)perylen*



Indeno(1,2,3-cd)pyren*

Anlage 6.5

Ausgewählte Merkmale von PAK

Nr.	Name	Abkürzung	Molekulargewicht g/mol	Schmelz-/Siedepunkt °C	Karzinogenität A	Mutagenität B	Anzahl der Ringe
1	Phenanthren	Phen	178	100/340	I	+	3
2	Anthracen	Ant	178	216/338	–	–	3
3	Fluoranthen	Flt	202	111/375	–	+	4
4	Pyren	P	202	156/404	–	+	4
5	Benzo(b)fluoren	BbFlt	216	209/402	I		4
6	Benzo(b)naphtho-(2,1-d)thiophen	BbThio	234				4
7	Benzo(c)phenanthren	BcPhen	228	68/427	L	+	4
8	Benzo(ghi)fluoranthen	BghiFlu	226	149/432	I	+	5
9	Cyclopenta(cd)pyren	CdcPyr					5
10	Benz(a)anthracen	BaAnt	228	167/435	S	+	4
11	Chrysen	Chr	228	256/448	L	+	4
12	Triphenylen	Tri	228	197/437	I	+	4
13	Benzo(b)fluoranthen	BbFlt	252	217/479	S	+	5
14	Benzo(j)fluoranthen	BjFlt	252	166/478	S	+	5
15	Benzo(k)fluoranthen	BkFlt	252	168/478	S	+	5
16	Benzo(e)pyren	BeP	252	177/491	I	+	5
17	Benzo(a)pyren	BaP	252	178/494	S	+	5
18	Perylen	Per	252	272/495	I	+	5
19	Dibenz(a,j)anthracen	DajA	278				6
20	Ideno(1,2,3-cd)pyren	IndP	276		S	+	6
21	Dibenz(a,h+a,c)anthracen	DahA	278	267/524	S	+	6
22	Benzo(ghi)perylen	BghiPer	276	278/543	I	+	6
23	Anthanthren	Ant	276	264/547	L	+	6
24	Coronen	Cor	300	440/525	I	+	7

A = Beweis der Karzinogenität in Tierversuchen
S = ausreichender Beweis
L = beschränkter Beweis
I = unzulänglicher Beweis
B = Mutagenität zu Salmonella Typhimurium (AmesTest)
+ = positiv
– = negativ

Substanz	Sommer	Winter	Jahr
Fluoranthen	0,23 ... 5,9	0,17 ... 5,1	0,64 ... 2,2
Pyren	0,11 ... 3,8	0,12 ... 3,1	0,39 ... 1,4
Benz(b)fluoranthen	0,025 ... 1,4	0,035 ... 1,6	0,15 ... 0,60
Benz(e)pyren	0,065 ... 1,4	0,040 ... 1,4	0,16 ... 0,65
Benz(ghi)perylen	0,056 ... 1,9	0,043 ... 1,7	0,15 ... 0,64
Benz(k)fluoranthen	0,034 ... 0,71	0,034 ... 0,95	0,08 ... 0,27
Benz(a)pyren	0,02 ... 1,2	0,017 ... 0,91	0,073 ... 0,28
Perylen	n.n. ... 0,27	n.n. ... 0,14	0,011 ... 0,05

Tabelle 32
PAK-Konzentrationen im Luftstaub von Ballungsgebieten (1977/78) in $\mu g/m^2 \cdot d$ nach Seifert und Lahmann (1980) [50]

Tabelle 33 Exposition der Bevölkerung durch Benzpyren und PAK in Umweltmedien in µg/Tag nach Koch (1986) [26]

	Benz(a)pyren	PAK
Luft	0,008 ... 0,011	0,164 ... 0,251
Lebensmittel	0,16 ... 1,6	1,6 ... 16,0
Wasser	0,0011	0,027

UMWELTSCHUTZ UND UMWELTMEDIZIN GMBH GREIFSWALD

Tabelle 22: Prüfwerte für gärtnerisch und landwirtschaftlich genutzte Böden. Angaben in mg/kg.

Stoff	Prüfwert	Grundlagen
Arsen	40	Übernahme der "Schwellenwerte" des Mindestuntersuchungsprogramms Kulturboden der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstwirtschaft NRW (LÖLF, 1988)
Blei	300	
Cadmium	2 [a]	
Chrom	100	
Kupfer	100	
Nickel	100	
Quecksilber	2	
Thallium	1	
Zink	600	
Benzo(a)pyren	2 [b]	Crößmann (1992). Bei BaP-Gehalten > 2 mg/kg abgestufte Nutzungseinschränkungen (vgl. Abschnitt 5.2.2).
PCDD/F (ng TE/kg)	50	
PCB	0,2 [c]	Vorläufiger Prüfwert der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstwirtschaft NRW (LÖLF, 1992)

Anmerkungen zu Tabelle 22:

UMWELTSCHUTZ UND UMWELTMEDIZIN GMBH GREIFSWALD

Anmerkungen zu Tabelle 22.

a) Bei Überschreitung des Prüfwertes Kontrolle des Boden-pH-Wertes. Dieser sollte > 7 betragen und ggfs. durch Kalkzugaben auf werte > 7 eingestellt werden. Bei pH-Werten < 7 gilt ein Prüfwert von 1 mg/kg.

b) Im Bereich von 2 - 10 mg BaP/kg Boden werden folgende abgestuften Nutzungseinschränkungen empfohlen:

bis 2 mg/kg Boden	uneingeschränkter Anbau von Nahrungs- und Futterpflanzen
ab 2 mg/kg Boden	Verzicht auf Anbau von Möhren, Schwarzwurz(Spargel) und Erdbeeren (Verschmutzungsrisiko)
ab 5 mg/kg Boden	zusätzlicher Verzicht auf Anbau von diversen Blattgemüsearten, Petersilie, Sellerie, Radies, Rettich, Rote Bete, Kartoffel, Buschbohnen sowie Futterraps, Stoppelrüben, Futterrüben und Rübenblatt (Verschmutzungsgefahr)
ab 10 mg/kg Boden	allgemeiner Verzicht auf den Anbau von Gemüsepflanzen und Ackerfutterpflanzen sowie von Obst

c) Summe der PCB 28, 52, 101, 138, 152 und 180.

Satzung der Hansestadt Wismar über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord“

Zusammenstellung der umweltbezogenen Informationen

- Umweltbericht, ist als Teil 2 Bestandteil der Begründung,
- Schalltechnisches Gutachten zur Ermittlung und Bewertung der Lärmimmissionen innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch – Nord“ der Hansestadt Wismar, Kohlen & Wendlandt, Applikationszentrum Akustik, Rostock, 01.12.2016,
- Thematik Altlasten: Anlage 6 – der Begründung zur Ursprungsplanung:
  - 6.1 Altablagerung – Deponiegas
  - 6.2 Altablagerung (Krauss & Partner 1995) (Anlagen nur auszugsweise),
  - 6.3 Altablagerung, Baugrund und Altstandorte (Schiegel 1991),
  - 6.4 Altstandort Farblager (SGS Intercontrol 1991),
  - 6.5 Humantoxikologische Stellungnahme zur Gefährdungsabschätzung der Kraus & Partner GmbH vom 10.08.1995,
- Umweltrelevante Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit dem Vorentwurf
  - Landkreis Nordwestmecklenburg vom 13.05.2015,
  - Hansestadt Wismar, Bauamt, SG Immissionsschutz vom 12.05.2015,
  - Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg vom 07.05.2015,
  - Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V vom 30.04.2015,
  - Hansestadt Wismar, Bauamt, Abt. Sanierung und Denkmalschutz vom 15.05.2015,
  - Landkreis Nordwestmecklenburg, Öffentlicher Gesundheitsdienst vom 07.05.2015,
  - Industrie- und Handelskammer zu Schwerin vom 13.05.2015,
  - Entsorgungs- und Verkehrsbetriebe, Bereich Stadtreinigung vom 06.05.2015,
  - Entsorgungs- und Verkehrsbetriebe, Bereich Entwässerung und Straßenunterhaltung vom 22.05.2015,
  - Wasser- und Bodenverband vom 29.04.2015,

- Umweltrelevante Stellungnahmen aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit dem Vorentwurf

  - Stellungnahme 1 vom 24.04.2015,
  - Stellungnahme 2 vom 07.05.2015,
  - Stellungnahme 3 vom 12.05.2015,

- Umweltrelevante Stellungnahmen aus der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit dem Entwurf

  - Landkreis Nordwestmecklenburg vom 14.07.2017,
  - Hansestadt Wismar, Bauamt, SG Immissionsschutz vom 26.06.2017,
  - Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg vom 27.06.2017,
  - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie vom 12.07.2017,
  - Wasser- und Bodenverband vom 30.06.2017,
  - Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V vom 21.06.2017,
  - Hansestadt Wismar, Bauamt, Abt. Sanierung und Denkmalschutz vom 05.07.2017,
  - Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V vom 13.07.2017,
  - Hansestadt Wismar, Amt für Welterbe, Tourismus und Kultur vom 20.06.2017,
  - Bergamt Stralsund vom 23.06.2017,
  - Straßenbauamt Schwerin vom 11.07.2017,
  - Entsorgungs- und Verkehrsbetriebe, Bereich Entwässerung und Straßenunterhaltung vom 29.06.2017,
  - Stadtwerke Wismar vom 28.06.2017.

Landkreis Nordwestmecklenburg

Die Landrätin

Fachdienst Bauordnung und Planung

1
21
22

Landkreis Nordwestmecklenburg • Postfach 1565 • 23950 Wismar

Hansestadt Wismar
Der Bürgermeister
Bauamt, Abt. Planung
Postfach 1245
23952 Wismar

Auskunft erteilt Ihnen:
André Reinsch
Dienstgebäude:
Börzower Weg 3, 23936 Grevesmühlen

Zimmer	Telefon	Fax
2.219	**03841/3040-6315**	**-86315**

E-Mail:
a.reinsch@nordwestmecklenburg.de

Ort, Datum:
Grevesmühlen, den 2015-05-13

2. Änderung Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" der Hansestadt Wismar
hier: Stellungnahme des Landkreises gem. § 4 Abs. 1 BauGB auf Grund des Anschreibens vom 13.04.2015 (Eingang: 17.04.2015)

Sehr geehrte Frau Mahnel,

Grundlage der Stellungnahme bilden die Vorentwurfsunterlagen zur Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar, Planungsstand: 02.04.2015, mit Planzeichnung im Maßstab 1:1000 und Begründung.

Die Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte in den nachfolgenden Fachdiensten und beim Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises:

FD Umwelt Untere Naturschutzbehörde Untere Wasserbehörde Untere Abfallbehörde	**FD Bau- und Gebäudemanagement** Untere Straßenaufsichtsbehörde Straßenbaulastträger
FD Bildung und Kultur Schulverwaltung	**FD Bauordnung und Planung** Bauleitplanung.
FD Öffentlicher Gesundheitsdienst	**Kataster und Vermessungsamt**
Stabsstelle Wirtschafts- und Regionalentwicklung	

Die eingegangenen Stellungnahmen sind diesem Schreiben als Anlage beigefügt und in der weiteren Bearbeitung zu beachten.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

André Reinsch
SB Bauleitplanung

Anlagen
FD Umwelt

Untere Wasserbehörde: Frau Tietze	
Die Stellungnahme weist auf erhebliche entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung kaum überwindbar sind.	
Die Stellungnahme weist auf entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt werden müssen.	X
Die Stellungnahme weist auf keine entgegenstehenden Belange hin.	

1. Wasserversorgung:

Die Versorgungspflicht mit Trink- und Brauchwasser besteht gem. § 43 Abs. 1 LWaG für die Stadtwerke Wismar GmbH. Entsprechende Anschlussgestattungen für die Versorgung sind mit der Stadtwerke Wismar GmbH zu vereinbaren.

2. Abwasserentsorgung:

Nach § 40 Abs. 1 LWaG obliegt die Abwasserbeseitigungspflicht den Gemeinden.
Die Gemeinde hat diese Pflicht gemäß § 40 Abs. 4 Satz 1 LWaG auf den Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb der Hansestadt Wismar übertragen. Damit hat der Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb das im überplanten Gebiet anfallende häusliche Abwasser zu beseitigen, die entsprechenden Anschlussgestattungen sind zu beantragen.

3. Niederschlagswasserbeseitigung:

Das von bebauten oder künstlich befestigten Flächen abfließende Niederschlagswasser ist entsprechend § 54 des WHG als Abwasser einzustufen. Damit unterliegt es grundsätzlich der Abwasserbeseitigungspflicht des beauftragten Entsorgungs- und Verkehrsbetriebes. Im Vorentwurf wurden keine Aussagen zu geplanten Regenwasserableitung getroffen. Gemäß der Begründung zum B-Plan 34/94 soll sämtliches anfallendes Oberflächenwasser nach Westen in Richtung des Wolfsburger Graben abgeleitet werden. In der Erschließungsstraße Wiesengrund bestehen erforderliche Anschlussmöglichkeiten durch den EVB. Für einen Teilbereich des B-Plan-Gebietes im Bereich Langer Weg erfolgt die Regenwasserableitung in den Müggenburger Bach. Dafür wurde eine wasserrechtliche Erlaubnis durch die untere Wasserbehörde erteilt. Diese Erlaubnis beinhaltet jedoch nicht die Flächen des zukünftigen Gewerbegebietes (jetzt Wohnbauflächen).
Zur geplanten Niederschlagsentwässerung sind im B-Plan eindeutige Aussagen zu treffen und ein Entwässerungskonzept vor Satzungsbeschluss vorzulegen. Mit dem Konzept ist nachzuweisen, dass der Abfluss aus dem zukünftigen Siedlungsgebiet den natürlichen Abfluss aus unbefestigter Fläche nicht übersteigt und Rückhalteflächen in ausreichender Größenordnung vorgesehen sind. Andernfalls ist der Nachweis zur hydraulischen Aufnahmekapazität der Gewässers bzw. der örtlichen Vorflut vor Satzungsbeschluss zu führen.
Für die bestehenden Erlaubnisse zur Regenwasserableitung sind die entsprechenden Änderungsanträge bei der unteren Wasserbehörde zu stellen.
Voraussetzung für Gewässerbenutzungen ist jeweils mindestens die Einhaltung des Standes der Technik. Das Merkblatt M 153 der DWA enthält Hinweise zur Niederschlagswassernutzung, -rückhaltung, -reinigung, -ableitung und -einleitung jeweils unter Beachtung der hydraulischen

und stofflichen Kriterien und ist mit der Antragstellung zur Gewässerbenutzung nachzuweisen. Ist die Anlage von Regenrückhaltebecken vorgesehen, sind entsprechend fachtechnisch ermittelte Flächen im Plangebiet auszuweisen.

Die Planung der Entwässerungsanlagen bedarf der Zustimmung durch den Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb der Hansestadt Wismar, diese ist auf Grundlage eines Entwässerungskonzeptes vor Satzungsbeschluss einzuholen und der unteren Wasserbehörde vorzulegen.

Bei der Beantragung des wasserrechtlichen Verfahrens tritt, auch bei der Erschließung durch eine private Erschließungsgesellschaft, der beauftragte Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb als Antragsteller auf.

Ungefasstes und nicht belastetes Niederschlagswasser, welches unmittelbar am Ort des Anfalls großflächig versickert, ist kein Gewässernutzungstatbestand und damit nicht erlaubnispflichtig. Zu beachten sind aber auch in diesen Fällen die topographischen Gegebenheiten und die Gefahr eines oberflächigen Abflusses. Der natürliche Abfluss wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstückes verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

Niederschlagswasser, welches von unbeschichteten kupfer-, zink- oder bleigedeckten Dachflächen abfließt, gilt als belastet. Aus diesem Grund sollte die Verwendung von unbeschichteten Metalldachflächen mit den Festsetzungen verboten werden. Einträge von belastetem Niederschlagswasser in das Grundwasser sind grundsätzlich auszuschließen.

4. Gewässerschutz:

Der Bereich der 2. B-Plan-Änderung befindet sich in der derzeit geltenden Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Friedrichshof. Mit der vom Wasserversorger beantragten Neufestsetzung der Trinkwasserschutzzonen befindet sich dieser Bereich voraussichtlich zukünftig in keiner Trinkwasserschutzzone.
Für den gesamten B-Plan-Bereich wurden im Rahmen der Gefährdungsabschätzung 4 Pegel eingerichtet. Ein Pegelstandort sollte gemäß B-Plan dauerhaft erhalten werden. Die Durchführung eines Grundwassermonitorings ist der unteren Wasserbehörde nicht bekannt. Sollten sich im Änderungsbereich des B-Planes Grundwassermessstellen befinden, die der Überwachung dienen, so sind diese grundsätzlich zu erhalten. Ein ggf. erforderlicher Rückbau der Grundwassermessstellen ist mit der unteren Wasserbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg unter Beteiligung des StALU Westmecklenburg abzustimmen.
Mit den Bauarbeiten sind auf dem Grundstück eventuell vorhandene Drainageleitungen und sonstige Vorflutleitungen in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten bzw. wiederherzustellen.
Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat auf der Grundlage des § 62 WHG und § 20 LWaG so zu erfolgen, dass eine Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers nicht zu besorgen ist.
Werden bei der Durchsetzung der Planung Erdaufschlüsse (auch Flächenkollektoren oder Erdwärmesonden für Wärmepumpen) notwendig, mit denen unmittelbar bzw. mittelbar auf die Bewegung oder die Beschaffenheit des Grundwassers eingewirkt wird, sind diese gemäß § 49 Abs. 1 des WHG einen Monat vor Baubeginn bei der unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Dies trifft ebenso für eventuell notwendige Grundwasserabsenkungen während der Baumaßnahmen zu.

Untere Abfall,- und Bodenschutzbehörde: Frau Rose	
Die Stellungnahme weist auf erhebliche entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung kaum überwindbar sind.	

Die Stellungnahme weist auf entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt werden müssen.	
Die Stellungnahme weist auf keine entgegenstehenden Belange hin.	X

Gegen Umwandlung zu Wohnbebauung entsprechend dem Stand vom April 2015 bestehen keine grundsätzlichen bodenschutzrechtlichen Bedenken.

Neue Wohnbauflächen sind nicht auf bekannten Altlasten vorgesehen. Für die Grünfläche ergeben sich keine anderen Einschätzungen als bei Erstellung des B-Planes und der ersten Änderung.

Hinweise:

Bei Baumaßnahmen an der Gartenstraße 4 – 9 und nördlich davon (außerhalb des ursprünglichen Ackerflurstücks 4340/57) ist darf Boden nicht als unbelastet entsorgt werden.

Im Jahr 1999 wurden ca. 5000 cbm Boden ausgetauscht. Dies ist im „Abschlussbericht der Sanierungs- und Erdbaumaßnahmen für den 1. Bauabschnitt Wohngebiet „Am Schwanzenbusch" in Wismar, Projekt 99.7.190, Krauss & Partner GmbH vom 11.2.99 dokumentiert. Der Austausch beschränkte sich nach der damaligen Sanierungskonzeption auf die Auskofferung von Kellern, Fundamenten und Kanälen in kontaminierten Bereichen.

Als Leitparameter wurden nur PAK untersucht. Mit 0,376 bis 1,409 mg/kg (Z0 bis Z1.1) wurden die Entsorgungsmassen als Z 1.1 eingestuft. (1995 wurde knapp die Hälfte der Lehmgruben-Auffüllung als > 10 mg/kg PAK belastet eingestuft.)
Der Gebäude Aushub wurde damals als außerhalb der Altablagerung gelegen eingeschätzt.

1995 und 1996 stellen Krauss & Partner sanierungsbedürftige PAK-Werte bei BS 66 (und BS 106) fest. Im Bereich des ehem. Farblagers gab es sanierungsbedürftige Schwermetallkonzentrationen und im Bereich der ehem. Tankstelle MKW.

Im Gutachten der ALKO GmbH, Kiel vom 5.3.1992 wurden Austragungen aus der Altablagerung in das oberflächennahe Grundwasser ermittelt. Nicht unkritisch waren die Konzentrationen an Sulfid-Schwefel, Borat, Phosphat und Ammonium. 1995 wurden durch Krauss & Partner vor allem im Südwesten des B-Plangebietes bei P4 und im Norden an das Gewerbegebiet angrenzend bei P2 erhöhte Werte im Grundwasser gemessen.

Vorhandene GW-Messstellen sind nur in Abstimmung mit der UBB zu ändern.

Im Norden am Kuhmoorgraben sind frühere Auffüllungen möglich. Frühzeitige Baugrunduntersuchungen werden bei Aufschüttung eines Walles bzw. für die Bauflächen empfohlen.

Östlich des Bau Union-Geländes verläuft auf dem Flurstück 4340/57 ein Weg nach Norden. Die Nutzung des westlich anschließenden Bereichs ist der UBB nicht nachvollziehbar. Frühzeitige Baugrunduntersuchungen mit Schadstoffuntersuchungen werden empfohlen.

Untere Naturschutzbehörde: Herr Dr. Podelleck

Die Stellungnahme weist auf erhebliche entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung kaum überwindbar sind.	
Die Stellungnahme weist auf entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt werden müssen.	

Die Stellungnahme weist auf keine entgegenstehenden Belange hin.	X

Gegen das Vorhaben bestehen aus naturschutzrechtlicher Sicht keine Einwände.

Naturschutzfachliche Belange werden gegenüber der ursprünglichen Planfassung nicht in veränderter Weise berührt und sind in der Planung bereits berücksichtigt.

Artenschutzfachlicher Hinweis:
Zum Schutz Boden brütender Vögel ist die Baufeldfreimachung der sich bisher als Grünland darstellenden Plan-Flächen nicht in der Zeit vom 1. März bis 15. Juli vorzunehmen.
Gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz ist es u.a. verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu verletzen oder zu töten, bzw. deren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören, sowie darüber hinaus wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten erheblich zu stören, so dass sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern kann.

Rechtsgrundlagen

WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts in der Neufassung des Art.1 des Gesetzes zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31.Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) zuletzt geändert mit Art.1 des Gesetzes zur Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie sowie zur Änderung des Bundeswasserstraßengesetzes und des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 11.06.2011 (BGBl. I S. 1986)
LWaG Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 30.November 1992 (GVOBl. M-V S.669), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ergänzung und Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und Änderung anderer Gesetze vom 4.Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 759)
VAwS Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe - Anlagenverordnung - vom 05.Oktober 1993 (GVOBl. M-V S.887), zuletzt geändert durch Art. 1 der Dritten Verordnung zur Änderung der Anlagenverordnung (GVOBl. Nr.15, S. 862)
BauGB Baugesetzbuch In der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1748)
BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz, zuletzt geändert 24.2.2012
BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, zuletzt geändert 24.2.2012
LBodSchG M-V - Landesbodenschutzgesetz vom 4.7.2011 (u.a. §2)
KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz, zuletzt geändert 22.5.2013 **GewAbfV** Gewerbeabfallverordnung, zuletzt geändert 24.2.2012
AbfWG M-V Abfallwirtschaftsgesetz für Mecklenburg-Vorpommern, zuletzt geändert 22.6.2012
BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) v. 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)
NatSchAG M-V Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) v. 23. Februar 2010 (GVBl. M-V S 66)

FD Öffentlicher Gesundheitsdienst
Von Seiten unseres Amtes bestehen keine fachspezifischen Bedenken und Anregungen bei Einhaltung der vorgegebenen Festlegungen lt. vorgelegtem Bebauungsplan.

FD Bauordnung und Gebäudemanagement
Straßenbaulastträger
Keine Hinweise und Bedenken.

FD Bauordnung und Planung
Bauleitplanung
Mit der vorliegenden 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 möchte die Hansestadt Wismar die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von Einfamilienhäusern im Plangebiet schaffen.
Folgende Stellungnahme gem. § 4 Abs. 1 BauGB ist in der weiteren Planung der Hansestadt Wismar zu berücksichtigen.

I. Allgemeines
Mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar soll ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden, in dem Platz für circa 100 Baugrundstücke sein wird. Bebaut werden sollen diese mit Einfamilienhäusern als Einzel- oder Doppelhäuser und neben klassischen Gebäudeformen sollen auch Stadtvillen mit Pult- und Flachdächern entstehen. Hierfür werden die im Ursprungsplan festgesetzten Gewerbe- und Mischgebiete im nördlichen Plangeltungsbereich zurückgenommen und nun mehr der gesamte Bereich als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Damit reagiert die Hansestadt Wismar auf die weiterhin hohe Nachfrage nach Baugrundstücken.

Der Flächennutzungsplan der Hansestadt Wismar wird im Parallelverfahren an die Planungsziele des Bebauungsplanes angepasst (59. Änderung).

II. Präambel, Verfahrensvermerke, Rechtsbezüge
Keine Hinweise.

III. Planungsrechtliche Festsetzungen
Es wurden noch keine Festsetzungen getroffen. Es liegt lediglich ein Konzept vor, welches im Entwurf der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 mit Festsetzungen unterlegt werden soll.

Die nördliche gelegene Einrichtung der Gasversorgung stellt sich zurzeit noch größer da. Wo hier der Rad- und Fußweg lang geführt werden soll, befindet sich derzeit noch ein eingezäuntes Areal. Es ist zu erläutern, wann und wieso diese Zaunanlage (und alles was sich in ihr befindet) dem Planungsziel „Rad- und Fußweg" nicht mehr im Wege steht, also wann der Plan in diesem Areal so umgesetzt werden kann.

IV. Begründung
In der Begründung ist aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht nur die Auswirkung auf das neu geplante Allgemeine Wohngebiet zu begutachten. Durch die Heranplanung des WA an das Gewerbegebiet des Ursprungsplanes wird das Gewerbe hier eingeschränkt. Auch dies ist in der Begründung zu berücksichtigen.

Stabsstelle Wirtschafts- und Regionalentwicklung
1. Fachliche Stellungnahme der Stabsstelle Wirtschafts- und Regionalentwicklung

a) Planungsabsicht

Die Hansestadt Wismar beabsichtigt die Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord". Der bestehende Bebauungsplan Nr. 34/94 setzt die ausgewiesenen Bauflächen als Allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet sowie Gewerbegebiet fest. Zwischenzeitlich wurden ca. 65% der geplanten Wohnbaufläche realisiert. Die ursprünglich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes neu geplanten Mischgebiets- und Gewerbegebietsflächen sind noch nicht belegt. Diese Flächen weisen eine Größe von 5,2 ha auf. Die Hansestadt Wismar beabsichtigt, diese Flächen als Allgemeines Wohngebiet auszuweisen.

b) sachliche und rechtliche Einordnung

Das Vorhaben entspricht den planerischen Zielsetzungen des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern (LEP) und des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg (RREP WM).

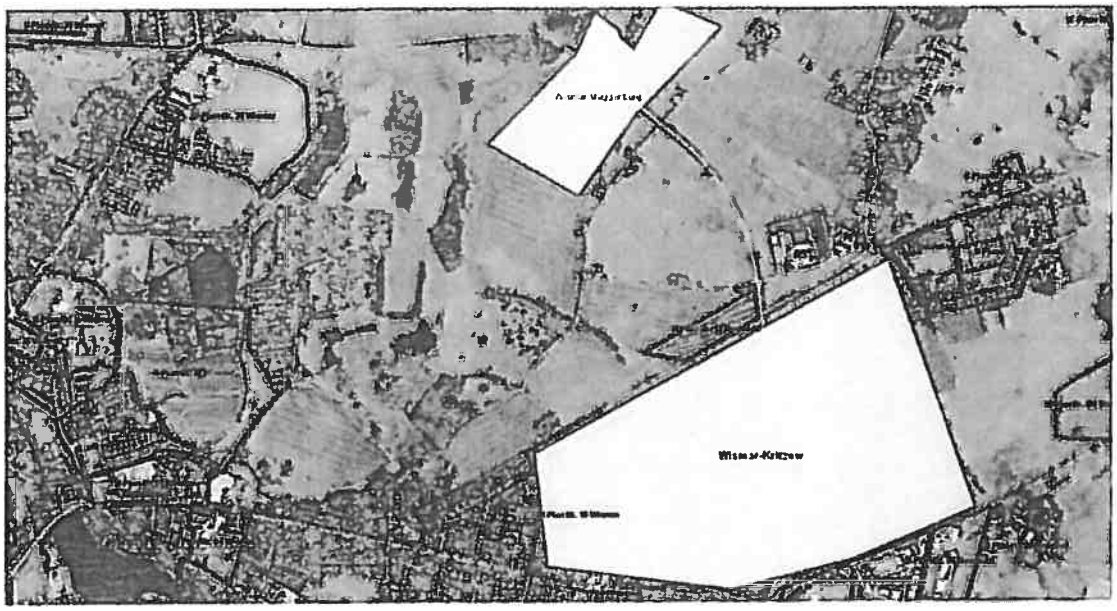
Die Hansestadt Wismar ist gemäß LEP und RREP WM ein Mittelzentrum mit oberzentralen Teilfunktionen. Zur nachhaltigen, räumlich geordneten Entwicklung soll sich in Mittelzentren als Zentrale Orte die Siedlungsentwicklung konzentrieren (3.2 (1) LEP, 3.2 (1) RREP WM). Die Hansestadt Wismar bildet zusammen mit ihren Umland-Gemeinden einen von sechs Stadt-Umland-Räumen des Landes, welche die wirtschaftlichen Kernräume des Landes repräsentieren (3.1.2 (2) und Begründung LEP). Dazu ist eine angemessene Infrastrukturförderung notwendig, wie z.B. der Aufwertung der Innenstädte und Wohnquartiere (Begründung zu 3.1.2 (2) LEP). Innenentwicklung geht dabei vor Außenentwicklung (4.1 (3) LEP, 4.1 (2) RREP WM). Mit der vorliegenden Planung soll die Voraussetzung für die innerstädtische Ausweisung von ca. 100 Baugrundstücken geschaffen werden.

c) raumordnungsrechtliche und wirtschaftsstrukturelle Stellungnahme

Die mit der vorliegenden Planung einhergehende Entwicklung ist aus Sicht der Stabsstelle für Wirtschafts- und Regionalentwicklung des Landkreises nachvollziehbar und wird als folgerichtig eingeschätzt.

Der bestehende Bebauungsplan Nr. 34/94 ist im Süden und Südwesten mit Wohnhäusern bebaut. Im Nordwesten des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 34/94 befinden sich u. a. ein Lebensmitteldiscounter und ein Baubetrieb mit Büro-, Verwaltungs-, Lager- und Werkstattgebäuden. Die nun zur Änderung vorgesehenen Flächen sind im bestehenden Bebauungsplan als eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen. Eine unproblematische Ansiedlung von Gewerbebetrieben ist in der Vergangenheit an diesem Standort nicht erfolgt und wird auch zukünftig von Seiten der Stabsstelle für Wirtschafts- und Regionalentwicklung nicht gesehen. Grund hierfür ist vor allem die Nähe zur Wohnbebauung und die sich daraus ergebenen immissionsschutzrechtlichen Beschränkungen.

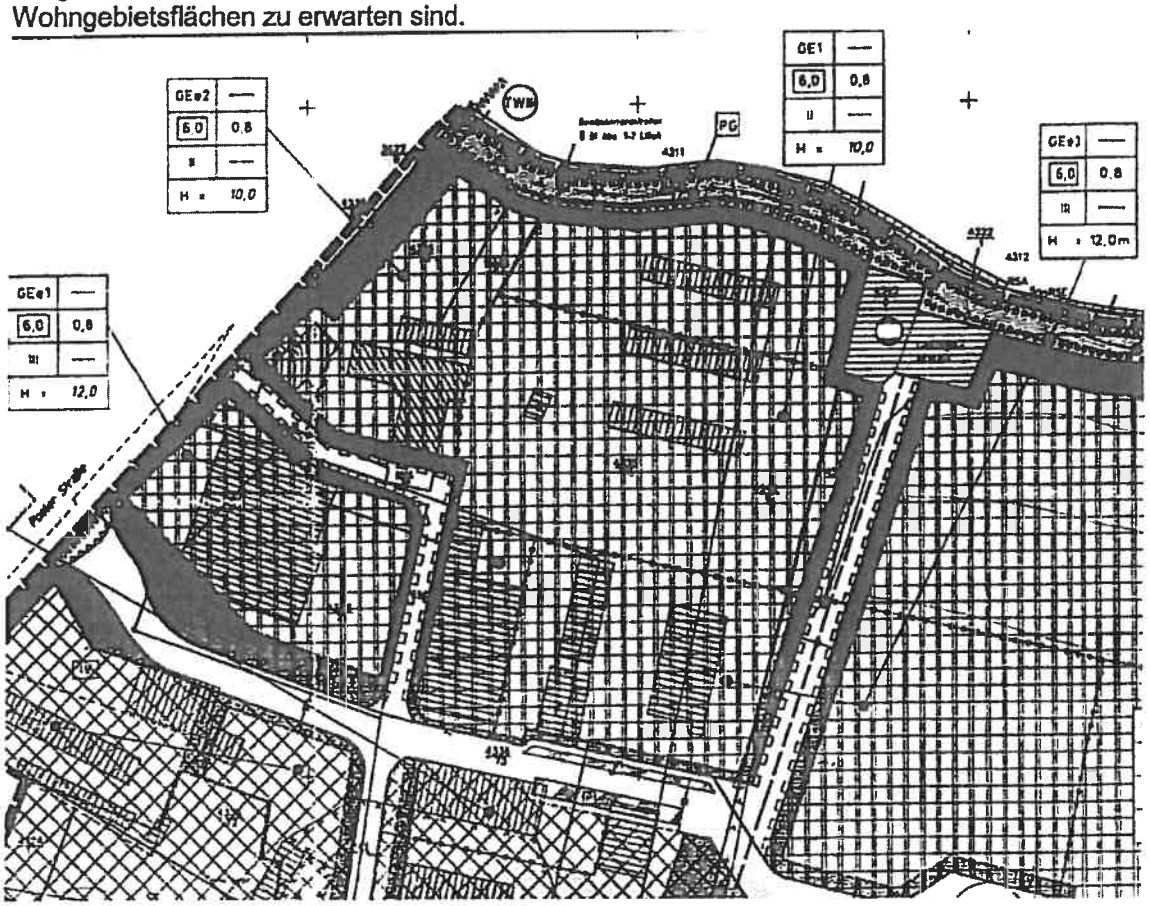
Die Stabsstelle für Wirtschafts- und Regionalentwicklung begrüßt ausdrücklich das Bemühen der Hansestadt Wismar, die landesweit bedeutsamen gewerblichen und industriellen Großstandorte Wismar/Hornstorf-Müggenburg und Wismar/Hornstorf-Kritzow für ansiedlungsinteressierte Gewerbe- und Industriebetriebe zu entwickeln. Diese Standorte weisen für gewerbliche Ansiedlung weit weniger Konfliktpotential auf, als Gewerbeflächen im hier vorliegenden ein bis drei Kilometer entfernten Plangebiet. Innerstädtische Produktionsbetriebe stellen ein zunehmendes Konfliktpotential dar. Ziel der Standortentwicklung muss daher sein, die gegenseitigen Beeinträchtigungen von Wirtschaft und Wohnen, Umwelt, Kultur, Tourismus und Freizeitgestaltung gegenseitig abzuwägen und so gering wie möglich zu halten.



Nunmehr sollen die Bauflächen entsprechend der Nachfrage aus der Bevölkerung und dem erkennbaren Bedarf als Standorte für Einfamilienhäuser und kleine Stadtvillen genutzt werden. Aus diesem Grund sollen im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes die genannten Parameter so geändert werden, dass eine moderne Einfamilienhaus- und Stadtvillenarchitektur

umgesetzt und somit ein attraktives Wohngebiet entstehen kann. Die Altstadt als Zentrum der Hansestadt Wismar ist über den ÖPNV und über Wege-verbindungen zu erreichen.
Die vorhandene Infrastruktur mit Angeboten des Einzelhandels, Anbindung an den ÖPNV, die Nähe zum Schulstandort und zu Kindertageseinrichtungen am Kagenmarkt werden dieses Gebiet künftig für eine Wohnnutzung für den privaten Bereich auf einem integrierten Standort interessant machen.

Um den Interessen der Bestandsunternehmen und der zukünftigen Wohnbebauung Rechnung zu tragen, wird angeregt, intensiv zu prüfen, inwieweit hinsichtlich der Bestandsgewerbeflächen insbesondere GE 1 - im Bebauungsplan 34/94 als (nicht eingeschränkte) Gewerbefläche GE 1 ausgewiesen - Konflikte mit der beabsichtigten Ausweisung von Allgemeinen Wohngebietsflächen zu erwarten sind.



Hansestadt Wismar
Der Bürgermeister
60 Bauamt
60.2 Abt. Planung, SG Immissionsschutz

Wismar, den 12.05.2015 (2)
SB: Herr Faasch
Tel.: 251-6026

60 Bauamt
60.2 Abt. Planung
Frau Mahnel

Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 i.V.m. § 3 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB)

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", 2. Änderung

sowie

59. Änderung des Flächennutzungsplanes „Umwandlung von gemischter und gewerblicher Baufläche in Wohnbaufläche im Bereich Schwanzenbusch/Nord"

Sehr geehrte Damen und Herren,

entsprechend § 2 Abs. 4 BauGB sind in der für die Änderung des Bebauungsplanes erforderlichen Umweltprüfung die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und zu bewerten.

Aus Sicht des SG Immissionsschutz ist bei der geplanten Wohnbebauung des Gebietes nicht davon auszugehen, dass von der Planung (Wohnnutzung) erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen.

Das Plangebiet selbst ist jedoch von der Einwirkung von Straßenverkehrs-, Gewerbe- und Fluglärm betroffen. Die Geräuschimmissionen sind noch nicht gutachterlich beurteilt worden.

Aus Sicht des Immissionsschutzes wird das geplante Heranrücken von Wohnnutzung (Allgemeines Wohngebiet) an das bestehende Gewerbegebiet als problematisch eingestuft. Nach dem vorliegenden Vorentwurf des Übersichtsplanes zur Satzung der Hansestadt Wismar über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 mit Bearbeitungsstand vom 2.04.2015 sind Abstände zwischen Gewerbe und Wohnbauflächen von teilweise nur ca. 20 m geplant.

Damit wird durch die vorliegende Planung die immissionsschutzrechtliche Grundanforderung des Trennungsgebotes nach § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) missachtet.

Das Trennungsgebot gebietet, dass bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zur Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen Gebiete mit emissionsträchtiger und immissionsempfindlicher Nutzung nach Möglichkeit räumlich voneinander getrennt werden. Abweichungen oder „Einschränkungen" des Trennungsgebotes müssen städtebaulich begründet sein.

Nach einem Beschluss des BVerG (4 BN 38.12 vom 6.03.2013) sind Ausnahmen vom Trennungsgebot nur gestattet „ ... wenn sichergestellt werden kann, dass von der projektierten Nutzung im Plangebiet nur unerhebliche Immissionen ausgehen und im Einzelfall besondere städtebauliche Gründe von besonderem Gewicht hinzutreten, die es rechtfertigen, eine planerische Vorsorge durch räumliche Trennung zurücktreten zu lassen." Die geplante Nachbarschaft eines Wohngebietes zu einem Gewerbegebiet außerhalb von schon bestehenden Gemengelagen ist nach Urteilen des VGH Mannheim, des OVG Bautzen sowie des OVG Koblenz unzulässig.

Besondere städtebauliche Gründe wurden aus Sicht des Immissionsschutzes bisher nicht dargelegt und durch die vorhandenen Gewerbebetriebe sind durchaus relevante Immissionen zu erwarten. Der vorhandene Bauhof fällt unter die laufende Nummer 218 Abstandsklasse VII der Abstandsliste 2007 des Abstandserlasses des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich das Trennungsgebot des § 50 BImSchG nicht nur auf die Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräuscheinwirkungen, sondern auch auf sonstige Emissionen nach § 3 BImSchG, wie Luftverunreinigungen, Erschütterungen und ähnliche Umwelteinwirkungen bezieht.

Aus Sicht des Immissionsschutzes ist ein ausreichender Abstand zwischen Gewerbe und Wohnbauflächen unabdingbar. Dieser ergibt sich in Abhängigkeit von der vorhandenen Nutzung des Gewerbegebietes sowie möglichen zukünftigen Nutzungen. Um das vorhandene Gewerbegebiet nicht für Betriebe zu „entwerten" sollte ein möglichst großer Entwicklungsspielraum für vorhandene und neue Betriebe ermöglicht bzw. erhalten werden.

Der in Abhängigkeit von der zu ermöglichenden Nutzung des Gewerbegebietes erforderliche Mindestabstand zwischen Gewerbe und heranrückender Wohnbebauung kann dem Abstanderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW in der aktuellen Fassung vom 6.6.2007 entnommen werden. Dieser berücksichtigt neben Anforderungen der TA Lärm und der TA Luft auch VDI-Richtlinien und DIN-Normen. Die in der Abstandsliste aufgeführten Abstände sind zur Anwendung bei raumbedeutenden Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 50 BImSchG in Bauleitverfahren entwickelt worden und werden mittlerweile bundesweit angewendet.

Ergänzend sind die Einwirkungen von Straßenverkehrs- (Osttangente) und Fluglärm (Verkehrslandeplatz Wismar) auf das Plangebiet zu berücksichtigen.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

S. Faasch
SB Umwelt

(3)

Staatliches Amt
für Landwirtschaft und Umwelt
Westmecklenburg

StALU Westmecklenburg
Bleicherufer 13, 19053 Schwerin

10 Bu 60-2

Hansestadt Wismar
z. H. Frau Mahnel
Postfach 12 45
23952 Wismar

Telefon: 0385 / 59 58 6-124
Telefax: 0385 / 59 58 6-570
E-Mail: Heike.Six@staluwm.mv-regierung.de
Bearbeitet von: Heike Six

AZ: StALU WM-12c-128-15-5122-74087
(bitte bei Schriftverkehr angeben)

Schwerin, 7. Mai 2015

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", 2. Änderung

Ihr Schreiben vom 13. April 2015

Nach Prüfung der mir übersandten Unterlagen nehme ich in meiner Funktion als Träger öffentlicher Belange und aus fachtechnischer Sicht wie folgt Stellung:

1. Landwirtschaft/EU-Förderangelegenheiten

Die Planungsunterlagen habe ich aus landwirtschaftlicher Sicht geprüft. Der o.g. Bebauungsplan wird zum Teil landwirtschaftlich genutzte Fläche verbrauchen. Daher müssen die betroffenen Landwirte rechtzeitig und schriftlich über den Beginn der o.g. Maßnahme informiert werden, damit sie entsprechende Vorkehrungen für die Ernte oder den Feldbau treffen können. Ein Teil der Ausgleichsmaßnahmen wird auf der Vorhabenfläche umgesetzt werden. Es sind noch keine konkreten Ausführungen dazu erfolgt, ob die geplanten Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsgebietes noch zusätzliche landwirtschaftliche Flächen benötigen oder ob zum Ausgleich auf ein Ökokonto zurückgegriffen wird. Daher ist es zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich, eine endgültige Stellungnahme aus Sicht der Landwirtschaft zu verfassen.

2. Integrierte ländliche Entwicklung

Als zuständige Behörde zur Durchführung von Verfahren zur Neuregelung der Eigentumsverhältnisse nach dem 8. Abschnitt des Landwirtschaftsanpassungsgesetzes und des Flurbereinigungsgesetzes möchte ich mitteilen, dass sich das Plangebiet in keinem Verfahren zur Neuregelung der Eigentumsverhältnisse befindet.

Bedenken und Anregungen werden deshalb nicht geäußert.

3. Naturschutz, Wasser und Boden

3.1 Naturschutz

Von dem Vorhaben sind meine Belange nach §§ 5 Satz 1 Nr. 1 bis 3 und 40 Abs. 2 Nr. 2 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) nicht betroffen. Die Belange anderer Naturschutzbehörden nach §§ 2, 3, 4, 6 und 7 NatSchAG M-V sind zu prüfen.

3.2 Wasser

Beabsichtigt ist die 2. Änderung des B-Planes 34/94 „Wohn- Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch"

Das Plangebiet wird begrenzt:

Im Süden:	durch die Wohnbebauung an den „Straßen „Kurvenweg" und „Langer Weg",
im Westen:	durch die Wohnbebauung an der Gartenstraße und der Gewerbenutzung an der Straße „Am Wiesengrund",
im Nord:	durch den Verlauf der Osttangente,
Im Osten:	durch landwirtschaftliche Nutzfläche.

Das ausgewiesene Plangebiet grenzt an einen durch Hochwasser gefährdeten Bereich. **Der aktuelle Bemessungshochwasserstand (BHW) der Ostsee beträgt für den Bereich der Wismarbucht 3,20 m ü. NHN**. Die Hansestadt Wismar verfügt derzeit über keinen ausreichenden Hochwasserschutz. Bei einer Höhenlage unter 3,20 m ü. NHN ist eine Gefährdung durch Hochwasser nicht auszuschließen.

Das Risiko ist durch den Bauherren selbst zu tragen. Das Land M-V übernimmt keinerlei Haftung für Hochwasserschäden.

Bitte beachten Sie, dass am 26. November 2007 die Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie) in Kraft getreten ist. Im Rahmen der Umsetzung der HWRM Richtlinie wurden Hochwassergefahren- und Risikokarten erarbeitet. Diese können Sie unter http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/wasser/hochwasserrisikomanagement_richtlinie.htm bzw. im Kartenportal des LUNG unter https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php?nutzer=p3HWRMRL einsehen.

Die Hochwassergefahrenkarten weisen aktuell aufgrund einer nur geringen Signifikanz (z.B. wegen derzeit kaum betroffener Bebauung) für den Planbereich keine Gefährdung im Sinne der HWRM-RL aus. Jedoch liegt bei einem Hochwasserereignis mit seltener Wahrscheinlichkeit (HW 200+ Klimazuschlag + Versagen der Hochwasserschutzanlagen) für den Randbereich eine Überflutungsgefährdung vor. Dies ist im Kartenportal des LUNG unter den potentiellen Überflutungsräumen einsehbar und bei der weiteren Planung zu beachten.

3.3 Boden

Das Altlasten- und Bodenschutzkataster für das Land Mecklenburg-Vorpommern wird vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Goldberger Straße 12, 18273 Güstrow, anhand der Erfassung durch die Landräte der Landkreise und Oberbürgermeister/Bürgermeister der kreisfreien Städte geführt. Entsprechende Auskünfte aus dem Altlastenkataster sind dort erhältlich.

Werden in Bewertung dieser Auskünfte oder darüber hinaus durch Sie schädliche Bodenveränderungen, Altlasten oder altlastverdächtige Flächen im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) festgestellt, sind Sie in Grundlage von § 2 des Gesetzes zum Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz – LBodSchG M-V) verpflichtet, den unteren Bodenschutzbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte hierüber Mitteilung zu machen.

4. Immissions- und Klimaschutz, Abfall- und Kreislaufwirtschaft

4.1 Immissions- und Klimaschutz

4.1.1 Genehmigungsbedürftige Anlagen nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Im Planungsbereich und seiner immissionsschutzrelevanten Umgebung befinden sich keine Anlagen und Betriebe, die nach BImSchG durch mich genehmigt bzw. mir angezeigt wurden.

4.1.2 Lärmimmissionen

Zur Gewährleistung des Immissionsschutzes sind die schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung entsprechend DIN 18005 im Gebiet selbst wie auch in den angrenzenden Gebieten, je nach ihrer Einstufung gemäß Baunutzungsverordnung einzuhalten und nach Möglichkeit zu unterschreiten.

4.2 Abfall und Kreislaufwirtschaft

Alle Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass von den Baustellen und fertiggestellten Objekten eine sach- und umweltgerechte Abfallentsorgung nach den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen kann.

Sollten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie unnatürliche Verfärbungen bzw. Gerüche des Bodens auftreten, ist der Bürgermeister der Hansestadt Wismar zu informieren. Der Grundstücksbesitzer ist als Abfallbesitzer nach § 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodenaushubs verpflichtet.

Im Auftrag

Thomas Friebel

Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern

LPBK M-V, Postfach 19048 Schwerin

Hansestadt Wismar
Postfach 12 45
23952 Wismar

bearbeitet von: Frau Babel
Telefon: (0385) 2070-2800
Telefax: (0385) 2070-2198
E-Mail: abteilung3@lpbk-mv.de
Aktenzeichen: LPBK-Abt3-TÖB-2828/15
Schwerin, 30. April 2015

Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange
B-Plan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", 2. Änderung
Ihre Anfrage vom 13.04.2015; Ihr Zeichen:

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Ihrem o. a. Schreiben baten Sie das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK M-V) um Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange zu dem im Bezug stehenden Vorhaben.

Als Träger der in der Zuständigkeit des Landes liegenden Belange von Brand- und Katastrophenschutz wird wie folgt Stellung genommen:

Aus der Sicht der landesrelevanten Gefahrenabwehr bestehen beim Brand- und Katastrophenschutz keine Bedenken.
Um gleichnamige kommunale Belange im Verfahren berücksichtigen zu können, sollten Sie jedoch die sachlich und örtlich zuständige Kommunalbehörde beteiligt haben.

Außerhalb der öffentlichen Belange wird darauf hingewiesen, dass in Mecklenburg-Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen sind.

Gemäß § 52 LBauO ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich.
Insbesondere wird auf die allgemeinen Pflichten als Bauherr hingewiesen, Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen.

Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung *(Kampfmittelbelastungsauskunft)* der in Rede stehenden Fläche erhalten Sie gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V.
Ein entsprechendes Auskunftsersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

gez. Jacqueline Babel
(elektronisch versandt, gültig ohne Unterschrift)

Postanschrift:
LPBK M-V
Postfach
19048 Schwerin

Hausanschrift:
LPBK M-V
Graf-Yorck-Straße 6
19061 Schwerin

Telefon: +49 385 2070 -0
Telefax: +49 385 2070 -2198
E-Mail: lpbk@polmv.de
Internet: www.lpbk-mv.de
www.brand-kats-mv.de

8

60 – Bauamt
60.3 Abt. Sanierung und Denkmalschutz

Wismar, den 15.05.2015
Bearbeiter: Frau Feichtinger
Frau Gralow

60 – Bauamt
60.2 Abt. Planung

N 60.2

im Hause

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" – 2. Änderung
hier: **frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB**
hier: Stellungnahme des Bürgermeisters als untere Denkmalschutzbehörde sowie untere Behörde für Bodendenkmalschutz

Sehr geehrte Frau Mahnel,

aus Sicht der Abt. Sanierung und Denkmalschutz als untere Denkmalschutzbehörde sowie Behörde für den Bodendenkmalschutz möchten wir Ihnen nachfolgende fachspezifischen Hinweise und Anregungen mitteilen:

Gemäß den vorliegenden Unterlagen ist im Geltungsbereich des o. g. Bebauungsplanes eine Änderung geplant. Die Änderung betrifft laut dem vorliegenden Erläuterungskonzept und dem Vorentwurf die Änderung bisheriger festgesetzter Wohn-, Misch- und Gewerbeflächen. Diese sollen zu Wohnbauflächen umgewandelt werden. Als Übersichtsplan liegt hierfür nur ein städtebauliches Konzept als Vorentwurf bei.

Die geplante Änderung ist aus städtebaulicher, stadtbildpflegerischer und denkmalpflegerischer Sicht denkbar. Baudenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Eine Beurteilung der sich aus der Änderung ergebenden Angaben (laut Erläuterung zu den Absichten und Zielen der Planung) insbesondere der Planzeichnung, Nutzungsschablone und den textlichen Festsetzungen bezogen auf den Bebauungsplan ist dagegen nicht möglich, da diese dem städtebaulichen Konzept nicht beiliegen. Daher kann auch hierzu frühzeitig keine fachliche Stellungnahme abgegeben werden.

Es ist jedoch zu beachten, dass Staffelgeschosse laut LBauO M-V i. d. F. v. 18.04.2006 grundsätzlich als Vollgeschosse anzusetzen sind. Eine Flächenregelung bzw. –begrenzung gilt laut LBauO M-V i. d. F. v. 18.04.2006 nicht mehr.

Auf dem Vorentwurfsplan sind mehrere Gebäudetypen dargestellt. Es ist zu hinterfragen, ob diese Bebauungsvielfältigkeit so gewollt ist. Auch erscheint eine planungsrechtliche Festsetzung schwierig. Zudem sollte aus städtebaulicher und stadtbildpflegerischer Sicht die Struktur der Bebauung höhenmäßig gestaffelt werden, so dass zu den nördlichen und östlichen Randbereichen

hin eine niedrigere Bebauung entsteht. Des Weiteren sind die bereits vorhandene Bebauungsstruktur als auch die Festsetzungen des von der Änderung nicht betroffenen Planteils zu beachten und zu berücksichtigen.
In der künftigen Planzeichnung sind die bereits vorhandenen Wegebeziehungen außerhalb des Geltungsbereiches der geplanten Änderung nachrichtlich darzustellen. Dies ist für die Orientierung im gesamten Plangebiet als auch zur Anbindung an die von der Änderung nicht betroffenen Planbereiche vorteilhafter. Gegenwärtig sind hier zum Teil nur weiße Flächen dargestellt, so dass die vorhandenen Wegebeziehungen nicht ablesbar sind.

Zudem sollte aus städtebaulicher Sicht die geplante fußläufige Wegebeziehung auch im nördlichen Teil als äußerer Ring ergänzt werden, so dass eine umlaufende Wegebeziehung gewährleistet werden kann.

Im nordwestlichen Teil werden mehrere Stellplätze für Besucher ausgewiesen. Diese sollten jedoch im Plangebiet verteilt angeordnet werden. Es ist unwahrscheinlich, dass Besucher des südlichen Teil des Wohngebietes dort parken werden. Zudem soll es sich bei der angrenzenden Grünfläche um eine Ausgleichsfläche und um einen Sichtschutz handeln. Das Ziel der Grünfestsetzung ist aus hiesiger Sicht durch die Ausweisung von Stellplätzen jedoch in Frage zu stellen.

Inwiefern sich durch das Heranrücken der Wohnbebauung an die Osttangente und den nahegelegenen Flugplatz als auch an die gewerblichen Bauflächen im Plangebiet selbst immissionsschutzrechtliche Anforderungen auch auf die Planung ergeben werden, geht aus den vorliegenden Unterlagen nicht hervor. Hierfür sollte das Ergebnis des Fachgutachtens abgewartet werden.

Die Belange der Bodendenkmalpflege werden durch die geplante Änderung soweit bekannt nicht berührt. Bezüglich der Bodendenkmalpflege sind jedoch folgende Hinweise zu übernehmen:

Nach unserem gegenwärtigen Kenntnisstand sind im Bereich o.g. Vorhabens keine Bodendenkmale bekannt. Dennoch können bei Erdarbeiten jederzeit unvermutet Bodendenkmale entdeckt werden. Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Günter
Abt.-Leiter Sanierung und Denkmalschutz

13

Landkreis Nordwestmecklenburg

Die Landrätin

FD Öffentlicher Gesundheitsdienst

Landkreis Nordwestmecklenburg • Postfach 1565 • 23958 Wismar

FD Bauordnung und Planung
SG Bauordnung und Bauleitplanung
Börzower Weg 3

23936 Grevesmühlen

Auskunft erteilt Ihnen:
G. Krija
Dienstgebäude:
Hinter dem Rathaus 15, 23966 Wismar
Zimmer 4.03 Telefon (03841) 3040-5351, Fax 3040 8 5351
E-Mail:
g.krija@nordwestmecklenburg.de
Unser Zeichen:

Ort, Datum:
Wismar, 07.05.15

Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren,

nach Prüfung der vorgelegten Planungsunterlagen

zum	Bebauungsplan Nr. 34/94, 2. Änderung
unter dem Titel	Wohn-, Misch-, Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord

ergeht durch den Fachdienst Öffentlicher Gesundheitsdienst folgende fachliche Stellungnahme:

☑ von Seiten unseres Amtes bestehen keine fachspezifischen Bedenken und Anregungen bei Einhaltung der vorgegebenen Festlegungen lt. vorgelegtem Bebauungsplan

☐ es werden folgende Anregungen gegeben:

Mit freundlichem Gruß

im Auftrag

G. Krija

Landkreis Nordwestmecklenburg
FD Öffentlicher Gesundheitsdienst
Gesundheitsaufsicht
Hinter dem Rathaus 15, 23966 Wismar

(17)

IHK Industrie- und Handelskammer zu Schwerin

25 JAHRE GRENZENLOS ERFOLGREICH

Industrie- und Handelskammer zu Schwerin, PF 11 10 41, 19010 Schwerin

Hansestadt Wismar
Frau Mahnel
Postfach 1245
23952 Wismar

Ihre Zeichen/Nachricht vom
13.04.2015
Ihr Ansprechpartner
Hannes Schubert
E-Mail
schubert@schwerin.ihk.de
Tel.
0385 5103-209
Fax
0385 5103-9209

13.05.2015

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord“ 2. Änderung
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Sehr geehrte Frau Mahnel,

wir danken Ihnen für die Beteiligung in o. g. Angelegenheit und kommen der Aufforderung zur Stellungnahme gern nach.

Als Vertreter wirtschaftlicher Belange steht die IHK zu Schwerin der Umwandlung potenziell gewerblicher Bauflächen zu Gunsten der Wohnnutzung kritisch gegenüber.

Im Zuge der weiteren Entwurfserarbeitung bitten wir Sie um eine umfassende Prüfung und Darlegung von Alternativstandorten, was das ausgewiesene Planungsziel, die Schaffung von neuem innenstadtnahen Wohnraum, betrifft. Die Einbeziehung der Interessen der an das Plangebiet angrenzenden Gewerbebetriebe in das weitere Verfahren ist aus unserer Sicht zwingend notwendig.

Sämtliche immissionsschutzrechtlichen Anforderungen sind im weiteren Planverfahren genauestens zu prüfen. Eventuell erforderliche Ausgleichsmaßnahmen sind in den Festlegungen des Bebauungsplanes so zu berücksichtigen, dass es zu keinen negativen Beeinflussungen für die ansässigen Unternehmen kommt.

Auch die verkehrliche Haupterschließung des Plangebietes über die Straße „Am Wiesengrund“ ist bezüglich einer negativen Beeinflussung der ansässigen Unternehmen in ihrer Arbeitsausführung zu überprüfen.

Mit freundlichen Grüßen

Hannes Schubert
Geschäftsbereich Standortpolitik, International

(34)

ENTSORGUNGS-UND
VERKEHRSBETRIEB
DER HANSESTADT WISMAR

Bereich Stadtreinigung

Bearbeiter: Herr Langer
Telefon: 749-200
Fax: 749-222
E-Mail: slanger@evb-hwi.de
Datum: 6. Mai 2015

N 1 60.2

60 - Bauamt
60.2 - Abt. Planung
Frau Mahnel

Beteiligung zum B-Plan 34/94, 2. Änderung

Sehr geehrte Frau Mahnel,

zur Beteilung an den Planungen zur 2. Änderung des B-Planes 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" nehmen wir gerne Stellung. Folgende Hinweise sind aus Sicht des EVB, im Speziellen des Bereichs Stadtreinigung von Bedeutung und sollten bei der weiteren Planung bedacht werden.

Abfallentsorgung

Im B-Plan-Gebiet sollte ein Platz für eine Wertstoffinsel eingeplant werden. Durch die Größe des Einzugsgebietes ist diese Maßnahme für die Entsorgungssicherheit notwendig. Eine Größenordnung von 4-6 Einheiten wäre denkbar.

Anpflanzen von Bäumen

Lt. Vorentwurf sind an den Planstraßen begleitende Baumpflanzungen vorgesehen. Es stellt sich so dar, dass diese auf den privaten Bereichen vorgesehen sind (?).

In der Vergangenheit sind bei zunehmender Tendenz in den B-Plangebieten zahlreiche eigenständig unternommene Eingriffe an den Straßenbäumen, an Bäumen an Wegen und in Hecken von den Anwohnern durchgeführt worden (Fischkaten Süd, Gartenstadt, Schwanzenbusch /Dorsteinweg, Siedehaus ...). Aufgrund empfundener Beeinträchtigungen wie Laubfall und fehlende Besonnung führten radikale Rückschnitte und Kappungen an zu dauerhaftem Erhalt festgesetzten Bäumen in Grundstücksnähe teilweise zu Totalschäden.

Folgendes bitte beachten:

- Auswahl der Baumarten für Straßen entspr. der zu erwartenden Größe und des Habitus nach der „Straßenbaumliste der Gartenamtsleiter" (GALK).
- Verhältnismäßigkeit von Baumgröße und Bebauungsart
- entspr. der Gütebestimmungen Hochstämme mit besonders hohem Kronenansatz wählen für Bäume an Verkehrsflächen.
- Bei der Planung der Baumstandorte sollte auf Straßeneinbauten verzichtet werden. Diese verursachen unnötige Reinigungs- und Winterdienstunzulänglichkeiten.
- Nach und nach muss am Standort immer weiter aufgeastet werden können, um lichten Raum zu schaffen
- Sollte Straßenbegleitgrün angelegt werden, ist aus pflegerischer Sicht eine Anlage mit Rasen sinnvoll. Generell sollten bei der Planung der Grünbereiche die Folgekosten, welche bei der zukünftigen Pflege entstehen, beachtet werden, um den Stadthaushalt nicht unnötig zu belasten.

- Vereinbarkeit technischer und funktionaler Belange mit dem Begrünungsziel und damit Entscheidung für Bepflanzung bzw. zur Art der Begrünung:
  - Bedarfsparameter lichter Raum oben/seitlich zu Straße, Gehweg
  - Bedarfsparameter Baumgrube
  - Beleuchtung
  - Ver- und Entsorgung

<u>Wege/Wegebankett</u>

- Wassergebundene Wegeflächen sind sehr pflege- und kostenintensiv in ihrer Unterhaltung
- Wegebankette in Form von mind. 1m Rasenstreifen „mähfreundlich" herstellen, Mähbreite beträgt ca. 60 cm

<u>Ausgleichspflanzungen</u>

- Anpflanzungen „mähfreundlich" gestalten bzw. wegefern pflanzen, um Wegefreischnitte zu vermeiden

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Langer
Bereichsleiter Stadtreinigung

Datensammelblatt: technische Bedingungen zur Gewährleistung der Entsorgung und Straßenreinigung

Die Zusammenstellung ist als Planungshilfe zu werten und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

Bei der Planung und Realisierung von Bauvorhaben, die eine Gewährleistung der Entsorgung und Straßenreinigung erfordern, sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Abmessungen der Fahrzeuge gem. § 32, § 34 StVZO und VwV-StVO:

-Fahrzeugart: Müllsammelfahrzeug (Bemessungsfahrzeug 3 – achsig)
(Kehrfahrzeuge fallen mit in diese Kategorie)
Außenabmessungen:

a.)	Länge:	10,45 m
b.)	Breite:	2,50 m
c.)	Höhe:	4,00 m
d.)	Wenderadius:	9,80 m
e.)	zul. Gesamtgewicht:	27,50 t

2. Richtlinien für Anlage von Straßen:

Teil 1: Querschnitte / RAS-Q

-betrifft Tunneldurchquerungen:

a.) lichte notwendige Durchfahrtshöhe: 4,50 m

-betrifft seitlichen Sicherheitsraum für Kraftverkehr:

a.) Die Breite des seitlichen Sicherheitsraumes wird vom Rand des Verkehrsraumes aus zur Seite hin gemessen. Die notwendige Breite ist von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit „$V_{zulässig}$" abhängig. Sie beträgt für Straßen mit:

$V_{zulässig} > 70$ km/h	$\geq 1{,}25$ m
50 km/h $< V_{zulässig} \leq 70$ km/h	$\geq 1{,}00$ m
$V_{zulässig} \leq 50$ km/h	$\geq 0{,}75$ m

Diese Maße können neben Standstreifen, am Mittelstreifen und neben Hochborden um 0,25 m unterschritten werden.

Pfosten (d ≤ 76 mm) von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen dürfen so aufgestellt werden, dass ihre Mittelachse mit der Grenze des lichten Raumes zusammenfällt. Schutzeinrichtungen und leicht verformbare Teile von Verkehrseinrichtungen dürfen bis zu 0,50 m an den Verkehrsraum heranreichen. Hierbei sind die Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen an Straßen (RPS) zu beachten.

3. Unfall-Verhütungsvorschriften:

-gem. VBG 12 § 45 – Fahrwege
§ 46 – Rückwärtsfahren und Einweisen

4. Allgemeine Hinweise:

Des weiteren sind bei der Planung bzw. Realisierung solcher Baumaßnahmen folgende Punkte zu beachten:

a.) Es ist für eine ausreichende Ausleuchtung der Entsorgungsplätze und Fahrwege zu sorgen.
b.) Die Stellplätze sind entsprechend der Anzahl und Größe der vorgesehenen Behälter zu dimensionieren.
c.) Die Entsorgungsplätze müssen für die Mitarbeiter der Stadtentsorgung auf kürzestem Weg erreichbar sein und entsprechend der Handhabung der Behälter gestaltet sein (wenn möglich, keine Stufen oder Treppen).
d.) Bei räumlich eng bemessenen Plätzen sind Sehhilfen (Spiegel) vorzusehen.
e.) Beim Setzen von Zäunen und Pollern ist auf einen den Fahrzeugabmessungen entsprechenden Rangierabstand zu achten.
f.) Bei Durchfahrtsbeschränkungen durch Poller sollte an eine bewegliche Variante gedacht werden.
g.) Gleiches gilt für die Anlage von Wendestellen. Hierbei ist auf den Wenderadius und dessen Einschränkung durch parkende Fahrzeuge zu achten. Eine ausreichende Wendemöglichkeit ist notwendig.
h.) Bei räumlich eng bemessenen Fahrwegen sollten zur Gewährleistung der Entsorgung und Straßenreinigung entsprechende Park- und Halteverbote ausgesprochen werden.
i.) Bei der Anlage von Straßen sollte die Fahrbahn so gestaltet werden, dass die Straßenreinigung Bezugsebenen, in Gestalt von Bord- oder Rinnsteinen annehmen kann, auch um Zuständigkeiten eindeutig zu belegen.
j.) Bei Pflasterarbeiten kann ein ausgeprägtes Fugenmaterial die Reinigung erleichtern und die Standsicherheit erhöhen.
k.) Bei der Anlage von Parkbuchten sollten die Innenecken möglichst bogenförmig und nicht stumpf ausgeführt werden, um ein eventl. maschinelles Auskehren zu ermöglichen. Gleiches gilt für Wendestellen.

l.) Bei der Anlage von Stichstraßen sollte die Möglichkeit berücksichtigt werden, dass die Anwohner zum Entsorgungstag ihre Abfallbehälter zur nächsten befahrbaren Zuwegung bringen und diese an gesonderten Stellen abstellen können. (Satzung über die Abfallentsorgung der Hansestadt Wismar, §§ 8,9)

m.) Bei der Anlage von Parkbuchten kann es durch die Verwendung von Rasengittersteinen, zu negativen Auswirkungen in der Wildkrautproblematik kommen. Damit wäre z.B. das optische Gesamterscheinungsbild gestört.

EVB
ENTSORGUNGS-UND
VERKEHRSBETRIEB
DER HANSESTADT WISMAR

Bereich Entwässerung und Straßenunterhaltung

Bearbeiter: Frau Kalsow
Telefon: 7 49-402
Fax: 7 49-444
E-Mail: ikalsow@evb-hwi.de
Datum: 22-05-2015

60 – Bauamt
Abt. Planung

Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB)

Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", 2. Änderung

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zum o. g. B-Plan und gemäß Abwassersatzung der Hansestadt Wismar vom 20.12.2013 teilen wir Ihnen folgendes mit.

Das anfallende Abwasser ist grundsätzlich im Trennsystem abzuleiten. Die Anbindepunkte für Schmutz- und Niederschlagswasser sind bereits in der Straße „Am Wiesengrund" und im Bereich „Langer Weg" (nur Niederschlagswasser) vorhanden und somit auch zu nutzen.
Entsprechende Planungen für den Anschluss an die öffentliche Abwasseranlage sind durch den Erschließungsträger in Abstimmung mit dem Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb der Hansestadt Wismar durchzuführen.
Die geltende Abwassersatzung der Hansestadt Wismar ist zu beachten.

Die Straßenbeleuchtung ist in LED – Technik (Klimaschutz / CO^2 – Einsparung) auszuführen.

Wir bitten um Berücksichtigung der v. g. Sachverhalte bei der o. g. B-Planbearbeitung.

Für weitere Rücksprachen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß

Dittmer
Bereichsleiterin

Wasser- und Bodenverband „Wallensteingraben-Küste“
KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

39

WBV „Wallensteingraben- Küste“, Am Wehberg 17, 23972 Dorf Mecklenburg

Hansestadt Wismar
PF 1245

23952 Wismar

Bearbeiter	Ihre Zeichen/Nachricht vom	Unser Zeichen	Datum
		Dorf Mecklenburg, den	29.04.2015

Betr.: Bebauungsplan Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", 2. Änderung

Sehr geehrte Damen und Herren,

der o. g. 2. Änderung wird seitens des Wasser- und Bodenverbandes zugestimmt. Anlagen des Verbandes sind im Gebiet der Änderung nicht vorhanden.

Mit freundlichem Gruß
U. Brüsewitz
Brüsewitz
Geschäftsführer

Verbandsvorsteher: Dr. Joachim Behrens ☎ (03841) 32 75 80 wbv_wismar@wbv-mv.de
Geschäftsführer: Uwe Brüsewitz Fax (03841) 32 75 81 bruesewitz@wbv-mv.de
Bankverbindung: Commerzbank AG Wismar IBAN: DE 12 1408 0000 0214 9977 00

(1)

19. Bl. 60.2

Stellungnahme 1
frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

Per Boten
Hansestadt Wismar
Bauordnungs- und Denkmalamt
Kopenhagener Straße 1

23966 Wismar

Wismar, 24.04.2015
J.Hi/K.Pr

2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord"

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Stadtanzeiger vom 21.03.2015 wurde die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord" bekannt gegeben.

Gemäß Städtebaulichem Konzept sollen die ausgewiesenen Bereiche in ein **Allgemeines Wohngebiet** umgewandelt werden.

Zunächst müssen wir feststellen, dass unser Firmengrundstück und Betriebshof entsprechend dem Flächennutzungsplan der Hansestadt Wismar (Aktualisierungsstand 31.01.2012) in einem reinen **Gewerbegebiet** liegt.

Wir weisen darauf hin, dass ein direktes Angrenzen an ein Allgemeines Wohngebiet aus unserer Sicht nicht genehmigungsfähig ist. Im Falle einer Umsetzung des jetzt vorliegenden Vorentwurfs behalten wir uns rechtliche Schritte dagegen vor.

Die **BAUUNION Wismar GmbH** ist ein mittelständisches Bauunternehmen und beschäftigt ca. 100 Mitarbeiter. Auf unserem Betriebshof befindet sich neben den Büroflächen, die Lagerhaltung, eine Betriebsschlosserei, eine Tankstelle sowie der gesamte Fuhrpark des Unternehmens.

Wir möchten darauf hinweisen, dass es auch **außerhalb der normalen Arbeitszeiten** zu Be- und Entladearbeiten sowie lärm- und staubintensiven Arbeiten kommt. Weiterhin sind Transporte Frühmorgens und bei Rückkehr auch in der Nacht möglich. Diese Arbeiten sind für unseren Betriebsablauf unentbehrlich, da wir unsere Bauleistungen im gesamten Gebiet der Bundesrepublik Deutschland ausführen und angrenzend in Schweden und Polen. Eine Reduzierung auf die normale Arbeitszeit würde unsere Wettbewerbsfähigkeit einschränken und die Arbeitsplätze stark gefährden.

Wir weisen darauf hin, dass diese Punkte nicht in der Überarbeitung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 ausreichend berücksichtigt wurden und erwarten eine Änderung die unsere Betriebsabläufe und Arbeiten **uneingeschränkt** ermöglicht.

Für Fragen steht ihnen unser Geschäftsführer Herr Jörg Hinrichs, Tel. 03841-450110, sehr gern zur Verfügung.

(2)

Stellungnahme 2
frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

AL / 60.2

Hansestadt Wismar
Der Bürgermeister - Bauamt, Abt. Planung
Postfach 1245
23952 Wismar

07.05.2015

Einwendungen zur 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch / Nord" – Amtliche Bekanntmachung vom 21.03.2015

Unsere Liegenschaften: **Wismar, Am Wiesengrund 1 – 8, Poeler Str. 115 - 117**

Sehr geehrte Damen und Herren,

grundsätzlich begrüßen wir Ihre 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94.

Die Johannes Oetken & Söhne GmbH & Co. KG ist teilweise Eigentümer der westlichen Grundstücke, die an den zu ändernden Bebauungsplan 34/94 angrenzen.

Der ursprüngliche Bebauungsplan 34/94 hat im Fortgang des Mischgebietes / Gewerbegebietes weitere Mischgebiete bzw. Gewerbegebiete ausgewiesen, so dass ein ausreichender Schutz vor Emissionen aus dem Gewerbe- bzw. Mischgebiet für die bestehenden Gewerbe- und Mischgebiete vorlag.

Nun sollen an das bestehende Misch- bzw. an den bestehenden Gewerbegebieten direkt Wohngebiete angrenzen.

Dies würde zur Beeinträchtigung der bestehenden Misch- bzw. Gewerbegebiete führen.

Deshalb ist bei der Bearbeitung der 2. Änderung des Bebauungsplanes darauf zu achten, dass der Bestandsschutz für das Mischgebiet und für das anliegende Gewerbegebiet westlich des zukünftigen Wohngebietes gewährleistet wird.

Unseres Erachtens müssen im zukünftigen Wohngebiet Maßnahmen ergriffen werden (Lärm- Sichtschutz etc....), die dem Bestandsschutz für die westlich gelegenen Gewerbe- und Mischgebiete Rechnung tragen. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die Begründung des Bebauungsplanes 34/94 vom 18.12.1996.

Darüber hinaus sind anstelle von ursprünglich vorgesehenen Sackgassen durchgehende Straßenzüge geplant. Dies führt zu erhöhtem Verkehrsaufkommen an der Straße „Am Wiesengrund". Wir gehen davon aus, dass entsprechende Berechnungen durchgeführt werden, die Lösungsvorschläge aufzeigen, dass der Ziel- und Quellverkehr uneingeschränkt über die Straße „Am Wiesengrund" auf die „Poeler Straße" abgeführt werden kann. (Lichtsignalanlage?)

Wir würden uns freuen, wenn Sie uns zeitnah über den laufenden Prozess informieren könnten.

Mit freundlichen Grüßen

(3)

Stellungnahme 3
frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

HA. Cl 60.2

Hansestadt Wismar
Bauamt, Abt. Planung
Kopenhagener Straße 1

23966 Wismar

Wismar, 12.05.2015

Betreff: **2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94**
„Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord"

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie auf dem Informationsgespräch am 07.05.2015 (Raum 234) bereits diskutiert, haben wir starke Bedenken zur geplanten Straßenführung und -nutzung zwischen Kurvenweg und Wiesengrund.
Diese neue Trasse wird zu einer erheblichen Mehrbelastung der Anwohner führen. Die Straße verbindet das Gewerbegebiet Wiesengrund mit dem Wohngebiet „Alt Schwanzenbusch" sowie der Gartenanlage Dorstein und wird damit zu einer vielbefahrenen Verbindungsstraße innerhalb des gesamten Wohngebietes werden. Die Mehrbelastung durch Staub und Lärm ist vorprogrammiert. Zudem sind speziell im bereits bebauten Teil des Kurvenweges viele Familien mit Kleinst- und Kleinkindern wohnhaft, die durch den zunehmenden Verkehr innerhalb des Wohngebietes erheblich gefährdet wären.
Sicher ist eine 2. Ein-/Ausfahrt für das gesamte Wohngebiet sinnvoll. Diese sollte aber verkehrsberuhigt und -behindernd durch entsprechende Linienführung & Einbuchtungen, wie es in vielen Wohngebieten bereits üblich ist, gestaltet werden und nicht von Anfang an als „Schnellstraße" ausgebaut werden.

Mit freundlichen Grüßen

Landkreis Nordwestmecklenburg

Die Landrätin

Stabsstelle Wirtschaftsförderung, Regionalentwicklung und Planen

Landkreis Nordwestmecklenburg • Postfach 1565 • 23952 Wismar

Hansestadt Wismar
Bauamt
Postfach 1245
23952 Wismar

Auskunft erteilt Ihnen:
Franziska Sack

Dienstgebäude:
Börzower Weg 3, 23936 Grevesmühlen

Zimmer	Telefon	Fax
2.218	**03841/30406303**	**304086303**

E-Mail:
f.sack@nordwestmecklenburg.de

Unser Zeichen:

Ort, Datum:
Grevesmühlen, 14.072017

2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/ Nord" der Hansestadt Wismar
Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Sehr geehrter Frau Mahnel,

Grundlage für die Stellungnahme sind die Entwurfsunterlagen zur Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar mit Planzeichnung im Maßstab 1:1.000, Planungsstand 18.05.2017 und die dazugehörige Begründung mit gleichem Bearbeitungsstand.

Die Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte in den nachfolgenden Fachdiensten und im Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Nordwestmecklenburg:

<table>
<tr><th colspan="2">Stabsstelle Wirtschaftsförderung, Regionalentwicklung und Planen</th></tr>
<tr><td rowspan="2">FD Bauordnung und Umwelt
• SG Untere Naturschutzbehörde
• SG Untere Wasserbehörde
• SG Untere Abfall- und Immissionsschutzbehörde
• SG Untere Bauaufsichts- und Denkmalschutzbehörde</td><td>FD Bau und Gebäudemanagement
• Straßenbaulastträger
• Straßenaufsichtsbehörde</td></tr>
<tr><td>FD Ordnung/Sicherheit und Straßenverkehr
• Untere Straßenverkehrsbehörde</td></tr>
<tr><td>FD Öffentlicher Gesundheitsdienst</td><td>Kommunalaufsicht</td></tr>
<tr><td>FD Kataster und Vermessung</td><td>Abfallwirtschaftsbetrieb</td></tr>
</table>

Die Stellungnahmen sind diesem Schreiben als Anlage beigefügt. Daraus ergeben sich Hinweise und Ergänzungen, die in der weiteren Bearbeitung zu beachten sind.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

Franziska Sack
SB Bauleitplanung/ Rad-, Reit- und Wanderwege

Verwaltung des Landkreises Nordwestmecklenburg
Kreissitz Wismar,
Postanschrift:23970 Wismar • Rostocker Str. 76

☎ (03841) 3040- 0, Fax: (03841) 3040- 6559
E-Mail: info@nordwestmecklenburg.de

Bankverbindung:
Konto bei der Sparkasse Mecklenburg-Nordwest
BLZ 140 510 00; Konto-Nr. 1 000 034 549
IBAN: DE61 1405 1000 1000 0345 49; BIC: NOLADE21WIS
Gläubiger ID: DE46NWM00000033673
Homepage: www.nordwestmecklenburg.de

Anlage

Stabsstelle Wirtschaftsförderung, Regionalentwicklung und Planen

Bauleitplanung

I. Allgemeines

Mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 der Hansestadt Wismar sollen Allgemeine Wohngebiete und Gewerbegebiete (teilweise eingeschränkt) verwirklicht werden.

II. Verfahrensvermerke, Rechtsgrundlagen, Präambel

Ich weise auf Gesetzesänderungen hin:

1. Änderungen durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)

Das **BauGB** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), hat durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) eine Änderung erfahren. Auf die folgenden zwei Änderungen (darüber hinaus gibt es weitere) möchte ich besonders hinweisen:

§ 4 a Abs.4 BauGB

Der Inhalt der ortsüblichen Bekanntmachung und die auszulegenden Unterlagen nach § 3 Abs. 2 BauGB sind zusätzlich in das Internet einzustellen. Der Nachweis darüber ist den Verfahrensunterlagen beizufügen. Da dafür noch kein Landesportal zur Verfügung steht, hat dies über die Internetseite des Amtes/ der Gemeinde zu erfolgen. Das Unterlassen stellt einen formellen Fehler dar, der im Genehmigungsfall zur Versagung und im Klagefall zur Unwirksamkeit des Planes führt.

Änderung der Anlage 1 (Bestandteile des Umweltberichts)

Gemäß § 245 c Abs. 1 BauGB können, abweichend von § 233 Absatz 1 Satz 1, „Verfahren nach diesem Gesetz, die förmlich vor dem 13. Mai 2017 eingeleitet worden sind, nur dann nach den vor dem 13. Mai 2017 geltenden Rechtsvorschriften abgeschlossen werden, wenn die frühzeitige Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Absatz 1 Satz 1 vor dem 16. Mai 2017 eingeleitet worden ist. § 233 Absatz 1 Satz 2 bleibt unberührt."

Die **BauNVO** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), wurde durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert.

§ 13a BauNVO

Der § 13a BauNVO wurde zur Klarstellung der Ferienwohnungen aufgenommen. Daraus leitet sich ggf. eine Auseinandersetzung im Planverfahren sowie der Begründung ab.

Verwaltung des Landkreises Nordwestmecklenburg
Kreissitz Wismar,
Postanschrift:23970 Wismar • Rostocker Str. 76

☎ (03841) 3040- 0, Fax: (03841) 3040- 6559
E-Mail: info@nordwestmecklenburg.de

Bankverbindung:
Konto bei der Sparkasse Mecklenburg-Nordwest
BLZ 140 510 00; Konto-Nr. 1 000 034 549
IBAN: DE61 1405 1000 1000 0345 49; BIC: NOLADE21WIS
Gläubiger ID: DE46NWM00000033673
Homepage: www.nordwestmecklenburg.de

Die Anlage zur **Planzeichenverordnung** vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), ist durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden. Der Zusatz „90" (PlanZV) ist nicht mehr Bestandteil der Bezeichnung.

2. Änderung durch Artikel 6 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298)

Diese Änderung betrifft § 3 BauGB. In Abs. 2 wurde der Verweis auf § 47 VwGO (Normenkontrollverfahren) gestrichen und ein neuer Abs. 3 angefügt.

§ 3 Beteiligung der Öffentlichkeit

(1) Die Öffentlichkeit ist möglichst frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung, sich wesentlich unterscheidende Lösungen, die für die Neugestaltung oder Entwicklung eines Gebiets in Betracht kommen, und die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung öffentlich zu unterrichten; ihr ist Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung zu geben. Auch Kinder und Jugendliche sind Teil der Öffentlichkeit im Sinne des Satzes 1. Von der Unterrichtung und Erörterung kann abgesehen werden, wenn

1. ein Bebauungsplan aufgestellt oder aufgehoben wird und sich dies auf das Plangebiet und die Nachbargebiete nicht oder nur unwesentlich auswirkt oder

2. die Unterrichtung und Erörterung bereits zuvor auf anderer Grundlage erfolgt sind.

An die Unterrichtung und Erörterung schließt sich das Verfahren nach Absatz 2 auch an, wenn die Erörterung zu einer Änderung der Planung führt.

(2) Die Entwürfe der Bauleitpläne sind mit der Begründung und den nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen für die Dauer eines Monats, bei einem Fristbeginn im Monat Februar für die Dauer von mindestens 30 Tagen, oder bei Vorliegen eines wichtigen Grundes für die Dauer einer angemessenen längeren Frist öffentlich auszulegen. Ort und Dauer der Auslegung sowie Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sind mindestens eine Woche vorher ortsüblich bekannt zu machen; dabei ist darauf hinzuweisen, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist abgegeben werden können und dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bauleitplan unberücksichtigt bleiben können. Die nach § 4 Abs. 2 Beteiligten sollen von der Auslegung benachrichtigt werden. Die fristgemäß abgegebenen Stellungnahmen sind zu prüfen; das Ergebnis ist mitzuteilen. Haben mehr als 50 Personen Stellungnahmen mit im Wesentlichen gleichem Inhalt abgegeben, kann die Mitteilung dadurch ersetzt werden, dass diesen Personen die Einsicht in das Ergebnis ermöglicht wird; die Stelle, bei der das Ergebnis der Prüfung während der Dienststunden eingesehen werden kann, ist ortsüblich bekannt zu machen. Bei der Vorlage der Bauleitpläne nach § 6 oder § 10 Abs. 2 sind die nicht berücksichtigten Stellungnahmen mit einer Stellungnahme der Gemeinde beizufügen.

(3) Bei Flächennutzungsplänen ist ergänzend zu dem Hinweis nach Absatz 2 Satz 2 Halbsatz 2 darauf hinzuweisen, dass eine Vereinigung im Sinne des § 4 Absatz 3 Satz 1 Nummer 2 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes in einem Rechtsbehelfsverfahren nach § 7 Absatz 2 des Umwelt- Rechtsbehelfsgesetzes gemäß § 7 Absatz 3 Satz 1 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes mit allen Einwendungen ausgeschlossen ist, die sie im Rahmen der Auslegungsfrist nicht oder nicht rechtzeitig geltend gemacht hat, aber hätte geltend machen können.[1]

Es sollte in der Begründung darauf hingewiesen werden welche Fassung des BauGB in der Planung zur Anwendung kommt. Die Präambel sollte ebenfalls angepasst werden.

III. Planerische Festsetzungen

Planzeichnung:

Gesicherte Erschließung
Ist die Erschließung für das Flurstück 4340/102, Flur 1, Gemarkung Wismar gesichert?

Grünflächen
Ein Teil des Lärmschutzwalls soll als öffentliche Grünfläche festgesetzt werden. Diese Festsetzung sollte überprüft werden. Beabsichtigt die Gemeinde wirklich, diese Grünfläche der Allgemeinheit zugänglich zu machen? Die Festsetzung als „öffentliche" Grünfläche sollte auch bei den anderen Grünflächen überprüft werden. Hierzu ein Auszug aus der Kommentierung:

„Grünflächen können sowohl für die öffentliche als auch für die private Nutzung bestimmt sein; dies ist seit 1976 im Gesetz klargestellt. Vom jeweiligen Charakter der Grünfläche hängt u. a. ab, ob der Gemeinde ein Vorkaufsrecht nach § 24 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 zusteht, § 32 anwendbar ist oder dem Eigentümer ein Entschädigungs- oder Übernahmeanspruch nach § 40 Abs. 1 Satz 1 Nr. 8 zusteht. **Öffentliche Grünflächen** sind solche, die der **Nutzung durch die Allgemeinheit** gewidmet sind oder gewidmet werden sollen oder jedenfalls **zugänglich gemacht werden** sollen, z. B. etwa durch **öffentlich benutzbare Wege** (vgl. OVG Münster 10.10.1997 – 7a D 50/93.NE – BRS 59 Nr. 49; OVG Münster 17.12.1998 – 10a D 186/96.NE – NVwZ-RR 1999, 561 = BRS 60 Nr. 21; OVG Münster 23.10.2001 – 10a D 192/98.NE – Juris). Auf die Frage, wer Eigentümer ist, kommt es bei der Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche nicht an. Daher ist das Merkmal der Öffentlichkeit auch dann erfüllt, wenn das im Eigentum der Gemeinde stehende Grundstück nach dem planerischen Konzept später einem privatrechtlichen Verein als Träger zur Nutzung überlassen und dieser als Bauherr tätig werden soll. Maßgeblich ist allein, dass die Einrichtung nicht Privatpersonen, sondern der Allgemeinheit grundsätzlich zugänglich bleibt (OVG Münster 10.10.1997 – 7a D 50/93.NE – BRS 59 Nr. 49). **Private Grünflächen** dienen der privaten oder gewerblichen Nutzung (z. B. Dauerkleingärten, privates Gartenland, Zeltplätze). Auch die Verbesserung des Stadtklimas kann mit der Festsetzung einer nur privaten Grünfläche verwirklicht werden; dagegen kann die Schaffung eines stadtnahen Erholungsraums für die Allgemeinheit nur mit der Ausweisung als öffentliche Grünfläche erreicht werden

[1] (BauGB § 3, beck-online)

Verwaltung des Landkreises Nordwestmecklenburg
Kreissitz Wismar,
Postanschrift:23970 Wismar • Rostocker Str. 76

☎ (03841) 3040- 0, Fax: (03841) 3040- 6559
E-Mail: info@nordwestmecklenburg.de

Bankverbindung:
Konto bei der Sparkasse Mecklenburg-Nordwest
BLZ 140 510 00, Konto-Nr. 1 000 034 549
IBAN: DE61 1405 1000 1000 0345 49; BIC: NOLADE21WIS
Gläubiger ID: DE46NWM00000033673
Homepage: www.nordwestmecklenburg.de

(VGH Mannheim 5.10.1999 – 5 S 2624/96 – BRS 62 Nr. 55). Bei der Festsetzung von Grünflächen im B-Plan ist die Bestimmung als öffentliche oder private Grünfläche im B-Plan anzugeben (so VGH München 12.7.1983 – 1.N – 1321/79 – BayVBl. 1984, 339; OVG Saarlouis 23.3.1984 – 2 N 4/83 – BRS 42 Nr. 32; OVG Münster 15.1.1991 – 11a NE 26/88 – NVwZ-RR 1992, 10 = BRS 52 Nr. 22; BVerwG 17.6.1994 – 8 C 22.92 – NVwZ 1995, 1213 = ZfBR 1995, 38). Erforderlichenfalls ist die Frage, ob eine Grünfläche als öffentliche oder private festgesetzt sein soll, durch Auslegung zu klären (OVG Münster 25.6.1996 – 10 A 2266/92 – Juris; BVerwG 25.10.1996 – 4 NB 28/96 – NVwZ-RR 1997, 515 = BRS 58 Nr. 24; Berl. Komm./Gaentzsch 3. Aufl. 1. Lfg. § 9 Rn. 41; G/B/R 7. Aufl. Rn. 294). So kann die in einem B-Plan enthaltene Festsetzung einer Grünfläche mit dem Klammerzusatz „Parkanlage" den Willen des Plangebers erkennen lassen, dass eine öffentliche Grünfläche vorgesehen ist (OVG Lüneburg 29.11.1988 – 1 C 32/87 – BRS 49 Nr. 10; schon OVG Saarlouis 23.3.1984 – 2 N 4/83 – BRS 42 Nr. 32; vgl. auch OVG Münster 15.1.1991 – 11a NE 26/88 – Komm. z. BauGB, 57. Lfg. Februar 2005146 Komm. z. BauGB, 57. Lfg. Februar 2005147NVwZ-RR 1992, 10 = BRS 52 Nr. 22). Sind keinerlei Erwägungen des Plangebers erkennbar, fehlt der Festsetzung die erforderliche Bestimmtheit. Darüber hinaus kann auch ein Abwägungsfehler vorliegen."[2]

Text – Teil B:

Ziffer 1.3 und 1.4
Die Rechtsgrundlage für Gewerbebetriebe aller Art ist § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO, nicht Abs. 1. Dies sollte ebenfalls in der Begründung auf Seite 14 in den letzten zwei Absätzen geändert werden.

Ab Ziffer 1.5 – Bezugspunkte
Im Bebauungsplan sind Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen getroffen worden. Dazu gehört die Festsetzung der Bezugspunkte, um den Bestimmtheitsanforderungen zu genügen. Hierzu ein Auszug aus der Kommentierung:

> „Erforderlich ist im Allgemeinen ein unterer Bezugspunkt; der Punkt, von dem an die - in Metern - festgesetzte Höhe zählt. Da häufig nicht der höchste Punkt der baulichen Anlagen städtebaulich relevant ist, ist auch die Festsetzung eines oberen Bezugspunktes erforderlich."[3]

Ich empfehle die Reihenfolge der Festsetzungen umzustellen und erst den unteren Bezugspunkt zu benennen. Ausgehend von diesem, können alle weiteren Maße ermittelt werden (Sockel-, Trauf-, First- und Gebäudehöhe). Der entsprechende Abschnitt in der Begründung auf Seite 13 sollte ebenfalls umgestellt werden.

Ziffer 1.7 – zugehörige Erschließungsstraße
Welche ist die „zugehörige Erschließungsstraße" bei Eckgrundstücken?

IV. Begründung

In der Begründung sind die gegebenen Hinweise und Ergänzungen einzustellen.

---

[2] Brüggelmann, Baugesetzbuch, 101. Lieferung Januar 2017, § 9 BauGB, Randnummer 295, beck-online
[3] Brüggelmann, Baugesetzbuch, 101. Lieferung Januar 2017, § 18 BauGB, Randnummer 2, beck-online

Seite 10
Die Zeichnung ist sehr klein und die Beschriftungen kaum lesbar. Sie sollte etwas vergrößert werden.

Seite 22, letzter Absatz
Satz korrigieren: „Innerhalb von öffentlichen Flächen stehen ausreichende Bereiche zur Verfügung gestellt."

Fachdienst Bauordnung und Umwelt

Untere Naturschutzbehörde

Die Stellungnahme weist auf erhebliche entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung kaum überwindbar sind.	
Die Stellungnahme weist auf entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt werden müssen.	X
Die Stellungnahme weist auf keine entgegenstehenden Belange hin.	

Eingriffsregelung: Herr Dr. Podelleck

Mit der Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleichs-Regelung besteht in quantitativer Hinsicht Einverständnis.
Inhaltlich ist auf Folgendes hinzuweisen:

Textliche Festsetzung 6.5:
In der zu ergänzenden Heckenpflanzung ist auf die Schneebeere (Symphoricarpos albus) zu verzichten. Stattdessen kommen z.B. Schneeball – Viburnum opulus oder Roter Hartriegel – Cornus sanguinea infrage.
Statt Bergahorn als Überhälterbaum sollten z.B. Feld-Ahorn (Acer campestre) oder Hainbuche (Carpinus betulus) bevorzugt werden.
In Pflanzungen für Ausgleichsmaßnahmen sind einheimische Gehölzarten zu bevorzugen. Nur sie kommen zugleich als Wirtspflanzen für einheimische Tier-(Insekten)arten infrage. Die Schneebeere ist aus Nordamerika eingeführt, erfüllt diese ökologischen Funktionen also nicht, und hat darüber hinaus einen Hang zur unkontrollierbaren Ausbreitung.
Bergahorn besitzt als Lichtbaumart ein hohes eigenes Ausbreitungsvermögen. Bei Anpflanzungen sollten Arten mit geringerem Durchsetzungsvermögen unterstützt werden.

Die vorstehenden Bemerkungen zur Textlichen Festsetzung 6.5 sind auch in Bezug auf die Formulierungen der Begründung, S. 38, „Schutzgebiete und Schutzobjekte", mittlerer Absatz, zu beachten.

Textliche Festsetzung 6.8:
Statt einer Streuobstwiese sollte besser eine „Wildobstwiese" aus beerentragenden europäischen Sträuchern und Bäumen konzipiert werden (z.B. Vogelbeere – Sorbus aucuparia; Mehlbeere – Sorbus aria).
Eine Streuobstwiese erfordert erheblichen, von der öffentlichen Hand kaum leistbaren Pflege- und Unterhaltungsaufwand (regelmäßige Wiesenmahd, Kronenunterhaltungsschnitte, Obsternte).
Da die Maßnahmefläche unmittelbar an ausgedehnte Schilfgebiete angrenzt, wird eine unregelmäßige Obsternte (Fallobst) zwangsläufig die Probleme von „Wildschweinen in Vorgärten" befördern. - Die alternativ vorgeschlagenen Bäume besitzen optischen Gestaltungswert und werden darüber hinaus „natürlich" von Vögeln „beerntet".

Textliche Festsetzung 6.14:
Die Formulierung des 1. Satzes wird etwas missverständlich empfunden. Vorschlag: „Die bauvorbereitende Rodung von Gehölzen und die Beseitigung der Vegetationsschicht sind zwischen 30. September und 1. März vorzunehmen, also außerhalb der Vogelbrutzeit." ...

Pflanzliste 1:
Linde (Tilia cordata),
Schwedische Mehlbeere (Sorbus aria),
Vogelbeere (Sorbus aucuparia),
Hainbuche (Carpinus betulus),
sollten mit aufgenommen werden.

Grau-Erle (Alnus incana) sollte als gebietsfremde Art, für die kein besonderer Anpflanzbedarf besteht, durch die einheimische Schwarz-Erle (Alnus glutinosa) ersetzt werden.

Pflanzliste 3:
(?) Siehe vorstehende Bemerkung zur textlichen Festsetzung 6.8.

Auf externen Flächen auszuführende naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen müssen zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses rechtlich gesichert sein, z.B. durch einen städtebaulichen Vertrag.

Artenschutz: Herr Dr. Podelleck

Mit dem Untersuchungsumfang und der daraus resultierenden textlichen Festsetzung 6.14 besteht im Grundsatz Einverständnis.

Biotopschutz: Herr Berchtold-Micheel

Lt. Planentwurf ist die Änderung mit einem Eingriff in einen Gehölzbestand verbunden, der unter der Biotop-Nr. HWI00355 als Feldhecke in das Biotopverzeichnis eingetragen wurde. Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob die Mindestvoraussetzungen lt. Anlage 2 Pkt. 4.4 NatSchAG erfüllt werden (Lage u. Ausprägung des betroffenen Gehölzbestandes). Soweit tatsächlich eine geschützte Feldhecke betroffen ist, unterliegt der Gehölzbestand den Vorschriften des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 20 Abs. 1 NatSchAG. Grundsätzlich ist zu prüfen, ob der Eingriff in die Feldhecke vermeidbar ist (s. g. Vermeidungsgebot nach § 15 Abs. 1 BNatSchG). Nach § 20 Abs. 1

NatSchAG sind alle Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen geschützter Biotope führen können, unzulässig. Ausnahmen können nur zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind oder die Maßnahme aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls erforderlich ist. Diese Gründe wären ggf. umfassend darzulegen. Da die anerkannten Naturschutzvereinigungen im Verfahren zu beteiligen sind (§ 30 NatSchAG), müssen die Antragsunterlagen in 6-facher Ausfertigung bei der unteren Naturschutzbehörde eingereicht werden.

Europäische Vogelschutzgebiete (SPA): Herr Berchtold-Micheel

Ein SPA ist nicht betroffen.

Natura 2000/ FFH: Herr Höpel

Eine mögliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele eines Gebietes mit gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet), wird aufgrund der vorgelegten Planung nicht gesehen.

Rechtsgrundlagen und sonstige Quellen

BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) v. 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)
NatSchAG Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) v. 23. Februar 2010 (GVBl. M-V S 66)
Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope in der Hansestadt Wismar Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2000): Grundlagen der Landschaftsplanung in Mecklenburg-Vorpommern, Band 4 a Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope im Landkreis Nordwestmecklenburg.
EG-Vogelschutzrichtlinie Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates v. 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (Amtsblatt der Europäischen Union 2010 L20/7)
Natura 2000-LVO M-V Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern v. 12. Juli 2011

Untere Wasserbehörde

Die Stellungnahme weist auf erhebliche entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung kaum überwindbar sind.	
Die Stellungnahme weist auf entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt werden müssen.	X
Die Stellungnahme weist auf keine entgegenstehenden Belange hin.	

1. Wasserversorgung:

Die Versorgungspflicht mit Trink- und Brauchwasser besteht gem. § 43 Abs. 1 LWaG für die Stadtwerke Wismar GmbH. Entsprechende Anschlussgestattungen für die Versorgung sind mit der Stadtwerke Wismar GmbH zu vereinbaren.

2. Abwasserentsorgung:

Nach § 40 Abs. 1 LWaG obliegt die Abwasserbeseitigungspflicht den Gemeinden. Die Gemeinde hat diese Pflicht gemäß § 40 Abs. 4 Satz 1 LWaG auf den Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb der Hansestadt Wismar übertragen. Damit hat der Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb das im überplanten Gebiet anfallende häusliche Abwasser zu beseitigen, die entsprechenden Anschlussgestattungen sind zu beantragen.

3. Niederschlagswasserbeseitigung:

Das von bebauten oder künstlich befestigten Flächen abfließende Niederschlagswasser ist entsprechend § 54 des WHG als Abwasser einzustufen. Damit unterliegt es grundsätzlich der Abwasserbeseitigungspflicht des Entsorgungs- und Verkehrsbetriebes. Auf der Grundlage des § 55 Abs. 2 WHG sollte unbelastetes Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche oder sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.
Die Beseitigungs- und Überlassungspflicht entfällt für Niederschlagswasser, wenn dieses verwertet oder versickert wird, von öffentlichen Verkehrsflächen im Außenbereich abfließt oder im Rahmen des Gemeingebrauchs in ein oberirdisches Gewässer/ Küstengewässer eingeleitet wird.
Die Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers ist im Rahmen der Bauleitplanung zu regeln.
Gemäß der Begründung zum B-Plan Pkt. 3.2 soll das Regenwasser des Teilbereiches 1 aus dem südlichen Teil und von etwa 50 % aus dem nördlichen Teil des Plangebietes über einen neu verlegten Regenwasserkanal südöstlich des Wohngebietes „Schwanzenbusch Nord" abgeleitet werden. Für diese Einleitung existiert aus dem Jahre 2012 eine wasserrechtliche Erlaubnis der unteren Wasserbehörde. Es ist jedoch zu prüfen, ob diese zusätzlichen Flächen bereits Bestandteil der wasserrechtlichen Erlaubnis sind. Sofern dies nicht der Fall ist, ist aufgrund der Einzugsgebietserweiterung und Mengenerhöhung eine neue wasserrechtliche Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen.
Das übrige Regenwasser aus dem nördlichen Teil des Teilbereiches 1 soll in das nördlich gelegene Gewässer 18/3 eingeleitet werden oder in den Regenwasserkanal „Am Wiesengrund". Für die Direkteinleitung in das Gewässer 18/3 ist ebenfalls eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen. Bei einer Einleitung in den bestehenden Regenwasserkanal ist zu prüfen, ob die Flächen und Mengen bereits Bestandteil der wasserrechtlichen Erlaubnis sind. Ansonsten ist auch hier eine neue wasserrechtliche Erlaubnis aufgrund der Erweiterung zu beantragen.
Voraussetzung für die Gewässerbenutzung ist die Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik. Das Merkblatt M 153 der DWA

enthält Hinweise zur Niederschlagswassernutzung, -rückhaltung, -reinigung, -ableitung und -einleitung jeweils unter Beachtung der qualitativen und quantitativen Kriterien. Die Bewertung nach M 153 ist mit der Antragstellung zur Gewässerbenutzung nachzuweisen. Die Einleitung muss mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen öffentlichen Vorschriften vereinbar sein. Der Nachweis der Einhaltung der Bewirtschaftungsziele der oberirdischen Gewässer ist durch einen Fachbeitrag Wasser vorzulegen. Sofern das Einleitgewässer hydraulisch keine zusätzlichen Mengen aufnehmen kann, sind im B-Plangebiet Anlagen zur Rückhaltung vorzusehen.
Die öffentlichen Abwasseranlagen wie z.B. Rückhaltebecken sind entsprechend § 9 Abs. 1 Ziff. 14 BauGB als Flächen im Plangebiet auszuweisen und festzusetzen. Die erforderlichen Größen der Flächen sind fachtechnisch zu ermitteln und dürfen wasserrechtlichen Belangen nicht entgegenstehen.
Bei der Beantragung des wasserrechtlichen Verfahrens tritt, auch bei der Erschließung durch eine private Erschließungsgesellschaft, der Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb als Antragsteller auf.

Ungefasstes und nicht belastetes Niederschlagswasser, welches unmittelbar am Ort des Anfalls großflächig versickert, ist kein Gewässernutzungstatbestand und damit nicht erlaubnispflichtig. Zu beachten sind aber auch in diesen Fällen die topographischen Gegebenheiten und die Gefahr eines oberflächigen Abflusses. Der natürliche Abfluss wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstückes verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

Niederschlagswasser, welches von unbeschichteten kupfer-, zink- oder bleigedeckten Dachflächen abfließt, gilt als belastet. Aus diesem Grund sollte die Verwendung von unbeschichteten Metalldachflächen mit den Festsetzungen verboten werden. Einträge von belastetem Niederschlagswasser in das Grundwasser sind grundsätzlich auszuschließen.

Zur geplanten Niederschlagsentwässerung sind im B-Plan eindeutige Aussagen zu treffen und ein Entwässerungskonzept vor Satzungsbeschluss vorzulegen. Mit dem Konzept ist nachzuweisen, dass der Abfluss aus dem zukünftigen Siedlungsgebiet den natürlichen Abfluss aus unbefestigter Fläche nicht übersteigt und Rückhalteflächen in ausreichender Größenordnung vorgesehen sind. Andernfalls ist der Nachweis zur hydraulischen Aufnahmekapazität der Gewässers bzw. der örtlichen Vorflut vor Satzungsbeschluss zu führen sowie dass die Einleitung mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen öffentlichen Vorschriften vereinbar ist. (Verschlechterungsverbot)

4. Gewässerschutz:

Der Bereich der 2. B-Plan-Änderung befindet sich in der derzeit geltenden Trinkwasserschutz-zone III der Wasserfassung Friedrichshof, ein sehr geringer Flächenteil in der TWSZ II der Wasserfassung Friedrichshof (östlicher Randbereich). Mit der vom Wasserversorger beantragten Neufestsetzung der Trinkwasserschutzzonen befindet sich dieser Bereich voraussichtlich zukünftig in keiner Trinkwasserschutzzone.

Mit den Bauarbeiten sind auf dem Grundstück eventuell vorhandene Drainageleitungen und sonstige Vorflutleitungen in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat auf der Grundlage des § 62 WHG i.V. mit der VAwS und § 20 LWaG so zu erfolgen, dass eine Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers nicht zu besorgen ist.

Werden bei der Durchsetzung der Planung Erdaufschlüsse (auch Flächenkollektoren oder Erdwärmesonden für Wärmepumpen notwendig, mit denen unmittelbar bzw. mittelbar auf die Bewegung oder die Beschaffenheit des Grundwassers eingewirkt wird, sind diese gemäß § 49 Abs. 1 des WHG einen Monat vor Baubeginn bei der unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Dies trifft ebenso für eventuell notwendige Grundwasserabsenkungen während der Baumaßnahmen zu.

Der natürliche Abfluss wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden bzw. zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstückes verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

Gemäß dem Umweltbericht ist als externe Kompensationsmaßnahme eine Ausgleichsmaßnahme im Bereich des Volkshausgrabens geplant. Gemäß den vorliegenden Unterlagen soll eine Entschlammung des Gewässers sowie eine ökologische Aufwertung des Uferbereiches erfolgen. Hier ist zu prüfen, ob es sich bei diesen Arbeiten um Unterhaltungsmaßnahmen am Gewässer handelt oder ob diese Arbeiten bereits in den Bereich des Gewässerausbaus einzustufen sind. Ein Gewässerausbau bedarf gemäß § 68 WHG einer Planfeststellung, mindestens einer Plangenehmigung. Die untere Wasserbehörde ist über die weitere Planung und Umsetzung hinsichtlich der Ausgleichsmaßnahme am Volkshausgraben zu informieren.

Rechtsgrundlagen

WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts in der Neufassung des Art.1 des Gesetzes zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31.Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) zuletzt geändert mit Art.122 des Gesetzes vom 29.März.2017 (BGBl. I S. 626)
LWaG Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 30.November 1992 (GVOBl. M-V S.669), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 17.Dezember 2015 (GVOBl. M-V S. 583)
VAwS Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe - Anlagenverordnung - vom 05.Oktober 1993 (GVOBl. M-V S.887), zuletzt geändert durch Art. 1 der Dritten Verordnung zur Änderung der Anlagenverordnung (GVOBl. Nr.15, S. 862)
BauGB Baugesetzbuch In der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548) m.W. v. 21.06.2013 bzw. 20.09.2013

Untere Abfall-, Bodenschutz- und Immissionsschutzbehörde

Die Stellungnahme weist auf erhebliche entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung kaum überwindbar sind.	
Die Stellungnahme weist auf entgegenstehende Belange hin, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt werden müssen.	X
Die Stellungnahme weist auf keine entgegenstehenden Belange hin.	

Kennzeichnungen, die im B-Plan beibehalten werden soll:

Planzeichnen 15.12 Flächen deren Böden deren mit umweltbelastenden Stoffen belastet sind (Darstellung wie im Ursprungs-B-Plan von 1996 und wie in der 1. Änderung)

Inhalte, die in die textlichen Festsetzungen des Planes aufgenommen werden sollen:

Verwertung von Aushubmaterialien nur mit Deklarationsanalyse

Für Flächen deren Böden mit umweltbelastenden Stoffen belastet sind gilt:
Es besteht abfallrechtliche Deklarationspflicht nach LAGA M20.
Bei Bodenaushub insbesondere aus Tiefen unterhalb 40 cm unter der Oberfläche sind die Wiederverwendung auf dem Grundstück sowie die Entsorgung außerhalb des Grundstücks ohne Untersuchung unzulässig.
Die LAGA M20 ist auch bei der Verwertung anzuwenden.

Inhalte, die als Hinweis im Textteil des Planes vorgeschlagen werden:

Bodenschutz
Bei allen Maßnahmen ist Vorsorge zu treffen, dass schädliche Bodeneinwirkungen, welche eine Verschmutzung, unnötige Vermischung oder Veränderung des Bodens, Verlust von Oberboden, Verdichtung oder Erosion hervorrufen können, vermieden werden.

Verwertung von Aushubmaterialien aus unbelasteten Bereichen
Gelöste Bodenmaterialien sollen lage- und höhengerecht wieder verwertet werden. Der Baubereich mit vergleichbaren Bodenqualitäten ist dazu i.d.R. besonders geeignet.

Altlastenfunde
Konkrete Anhaltspunkte dafür, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, sind unverzüglich der Landrätin des Landkreises Nordwestmecklenburg als zuständiger Bodenschutzbehörde mitzuteilen.

Kampfmittel
Kampfmittelbelastungen liegen in der Zuständigkeit des Munitionsbergungsdienstes.

Abfalltrennung bei Baumaßnahmen
Mit der Getrennthaltung von mineralischen, metallischen, hölzernen, (möglicherweise) belasteten und sonstigen Bauabfällen und nach Maßgabe des Entsorgers wird die gemeinwohlverträgliche Abfallentsorgung vorbereitet.

Inhalte zur Aufnahme in die Begründung unter 3.4 Abfallentsorgung / Altlasten:

Bei Baumaßnahmen an der Gartenstraße 4 – 9 und nördlich davon (außerhalb des ursprünglichen Ackerflurstücks 4340/57) darf Boden nicht als unbelastet entsorgt werden.
[Karte der bislang mit Planzeichen 15.12 dargestellten Flächen]

[Der Text aus der Begründung des B-Plans Stand 18.12.1996, Pkt. 3.7 "Altlasten" soll weitgehend beibehalten werden, davon mindestens Unterpunkt "Altablagerung" (S. 19-20) und Unterpunkt "Altstandorte und Sanierungsbereiche" (S. 20) bis [Zeile 8 ...] bzw. Sanierung durchgeführt werden muss.]
[Vorschlag für anschließenden geänderten Text als neuen Absatz:] Im Bereich der Altablagerung wurde z.B. um die Bohrungen 66 sowie 9, 10, 15, 16 (Kennzeichnung C) sanierungsbedürftige Belastungen mit PAK im Oberbodenbereich bis 40 cm unter Geländeoberkante ermittelt. Nach näherer Eingrenzung war durch Bodenaustausch zu sanieren. Unter anderem zu Sanierung wurde ein städtebaulicher Vertrag geschlossen. *[Achtung die relevante Anlage 2 des Vertrages liegt der UBodB nicht vor. Es ist daher nicht sicher, dass der Inhalt des städtebaulichen Vertrages den Angaben entspricht.]*

Inzwischen wird davon ausgegangen, dass Belastungen in der für die Nutzung relevanten oberen Schicht von 40 cm vermutlich nicht mehr bestehen. Für Bodenmaterialien aus Schichten, die tiefer als 40 (bis 50) cm unter der Oberfläche liegen ist im Bereich der ehemaligen Deponie von abfallrechtliche Deklarationspflicht nach LAGA M20, TR Boden 2004 auszugehen.
Dort sind die Wiederverwendung auf dem Grundstück sowie die Entsorgung außerhalb des Grundstücks ohne Untersuchung unzulässig. Die Verwertung richtet sich nach der LAGA-Einstufung.

Vorhandene GW-Messstellen dürfen nur in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde (UBodB) geändert werden.

Darüber hinaus sind im Norden am Kuhmoorgraben frühere Auffüllungen möglich. Frühzeitige Baugrunduntersuchungen werden bei Aufschüttung eines Walles bzw. für die Bauflächen empfohlen.

Östlich des Bau-Union-Geländes ist nach Luftbildern auf dem Flurstück 4340/105 (früher 4340/57) ein Weg nach Norden zu erkennen. Die Nutzung diese Weges und des westlich und südlich anschließenden Bereichs ist der UBodB nicht nachvollziehbar. Frühzeitige Baugrunduntersuchungen mit Schadstoffuntersuchungen werden empfohlen.

Vorliegende Dokumentationen:

Im Jahr 1999 wurden ca. 5000 cbm Boden ausgetauscht. Dies ist im „Abschlussbericht der Sanierungs- und Erdbaumaßnahmen für den 1. Bauabschnitt Wohngebiet „Am Schwanzenbusch" in Wismar, Projekt 99.7.190, Krauss & Partner GmbH vom 11.2.99 dokumentiert. Der Austausch beschränkte sich nach der damaligen Sanierungskonzeption auf die Auskofferung von Kellern, Fundamenten und Kanälen in kontaminierten Bereichen.
Als Leitparameter wurden PAK untersucht. Mit 0,376 bis 1,409 mg/kg (Z0 bis Z1.1) wurden die Entsorgungsmassen als Z 1.1 eingestuft. (1995 wurde dagegen knapp die

Hälfte der Lehmgruben-Auffüllung als > 10 mg/kg PAK belastet eingestuft.)
Der Gebäude-Aushub wurde 1999 als außerhalb der Altablagerung gelegen eingeschätzt. Wo die Ablagerungsgrenze verläuft ist bislang nicht sicher dokumentiert.

Im Gutachten der ALKO GmbH, Kiel vom 5.3.1992 wurden Austragungen aus der Altablagerung in das oberflächennahe Grundwasser ermittelt. Nicht unkritisch waren die Konzentrationen an Sulfid-Schwefel, Borat, Phosphat und Ammonium. 1995 wurden durch Krauss & Partner vor allem im Südwesten des B-Plangebietes bei P4 und im Norden an das Gewerbegebiet angrenzend bei P2 erhöhte Werte im Grundwasser gemessen.

Im Gutachten der ALKO GmbH, Kiel vom 5.3.1992 wurden Austragungen aus der Altablagerung in das oberflächennahe Grundwasser ermittelt. Nicht unkritisch waren die Konzentrationen an Sulfid-Schwefel, Borat, Phosphat und Ammonium. 1995 wurden durch Krauss & Partner vor allem im Südwesten des B-Plangebietes bei P4 und im Norden an das Gewerbegebiet angrenzend bei P2 erhöhte Werte im Grundwasser gemessen.

Begründung

Gegenüber der Stellungnahme zum Vorentwurf ergeben sich geänderte Anforderungen. WA7 wurde jetzt in die 2. Änderung aufgenommen und ist als Teil einer Altablagerung erfasst (AA_Z_74_0314[4]). Die Aussage, Belastungen seien nicht bekannt, unter Punkt 3.4, 3. Absatz der Begründung trifft nicht zu.

Gründe auf die 2003 mit der 1.Änderung noch enthaltenen Darstellungen von Belastungsflächen zu verzichten, sind nicht ersichtlich.

[4] genaue Ausdehnung allerdings unbekannt

Verwaltung des Landkreises Nordwestmecklenburg
Kreissitz Wismar,
Postanschrift:23970 Wismar • Rostocker Str. 76

☎ (03841) 3040- 0, Fax: (03841) 3040- 6559
E-Mail: info@nordwestmecklenburg.de

Bankverbindung:
Konto bei der Sparkasse Mecklenburg-Nordwest
BLZ 140 510 00; Konto-Nr. 1 000 034 549
IBAN: DE61 1405 1000 1000 0345 49; BIC: NOLADE21WIS
Gläubiger ID: DE46NWM00000033673
Homepage: www.nordwestmecklenburg.de

Die o.g. Angaben müssen in der Festsetzungen und Begründung des B-Planes enthalten bleiben bzw. ergänzt werden. Dies ist insbesondere erforderlich, da mit dem B-Plan-konforme Bebauungen ohne weitere Einbeziehung der UBodB möglich sein können. Alle relevanten Informationen müssen somit im B-Plan enthalten sein. Schadstoffbelastungen können insbesondere dann relevant werden, wenn z. B. bei Pflanz- oder Bauarbeiten tiefer als 40 -50 cm in den Boden eingegriffen wird. Kostenintensive Beseitigungspflichten oder Verschleppungen von Schadstoffen an die Oberfläche sind zu besorgen. Mindestens von abfallrechtlicher Relevanz ist auszugehen.

Hinweise an den Planungsträger:

Neue genaue Eingrenzung von Belastungsflächen anhand aktueller repräsentativer Untersuchungen oder bei der Gemeinde evtl. vorliegender detaillierter Angaben, die über den Abschlussbericht der Sanierungs- und Erdbaumaßnahmen für den 1. Bauabschnitt Wohngebiet „Am Schwanzenbusch" in Wismar, Projekt 99.7.190, Krauss & Partner GmbH vom 11.2.99 hinausgehen, können geprüft werden.

(Der UBodB liegt eine Gesprächsnotiz zur Baubesprechung vom 20.03.00 mit Herrn Antusch (HWI, Umweltamt), Herrn Schulz (BauUnion), Herrn Hinrichs und Herrn Brodersen (AFH) vor. Danach waren im Jahr 2000 Haufwerke von Bodenaushub auf der Baustelle nach LAGA zu beproben. Organoleptisch nicht kontaminiert erscheinender Boden sollte zur Zuckerfabrik transportiert werden. Bodenaushub sollte für jeden Bauabschnitt bis zum gewachsenen Boden (Mergel) erfolgen. Die Gruben sollten erst nach in Augenscheinnahme durch Herrn Antusch verfüllt werden. Krauss & Partner sandte dem Ordnungsamt Wismar am 04.04.200 und 15.05.2000 Laboruntersuchungen von Prüfungen zwischen 20.03. und 10.05.2000. PAK- bzw. Sulfat-Konzentrationen ergeben nach heutigem Maßstab Einstufungen nach LAGA Z0 bis >Z2. Probenahmeprotokolle und Lagepläne hierzu liegen nicht vor. Flächen, auf denen Ablagerungen bis zum gewachsenen Boden entfernt wurden, sind nicht zu identifizieren. Sanierungen sind bislang nicht ausreichend dokumentiert, um den Verzicht auf Altlastendarstellungen im B-Plan zurechtfertigen.)

Rechtsgrundlagen und sonstige Quellen

BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz zuletzt geändert 31.8.2015
BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, zuletzt geändert 31.8.2015
LBodSchG M-V - Landesbodenschutzgesetz vom 4.7.2011 (u.a. §2)
KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz, zuletzt geändert 04.04.2016
AbfWG M-V Abfallwirtschaftsgesetz für Mecklenburg-Vorpommern, zuletzt geändert 22.6.2012
AbfZustVO M-V - Abfall-Zuständigkeitsverordnung M-V, zuletzt geändert 07.10.2016
GefStoffV - Gefahrstoffverordnung vom 26.11.2010 (BGBl. I Nr. 59 S. 1643) zuletzt geändert 3.2.2015
TRGS 519 - Technische Regeln für Gefahrstoffe- „Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten", Ausgabe Januar 2014, zuletzt geändert 20.3.2014 (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, www.baua.de)
LAGA M 20 - Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Nummer 20; Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen (Reststoffen) Abfällen – Technische Regeln; Teil I, Allgemeiner Teil, 6.11.2003; Teil II, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), 5.11.2004; Teil III: Probenahme und Analytik, 5.11.2004, http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal_prod/Regierungsportal/de/wm/Themen/Abfallwirtschaft/Verwertung_-von_Abfaellen/index.jsp)
PN 98 - Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nummer 32 „Richtlinie für das

Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen, Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien"

Fachdienst Bau und Gebäudemanagement

Straßenbaulastträger
Zur o. a. B-Planänderung gibt es unsererseits keine Einwände.
Es sind keine Straßen und Anlagen in unserer Trägerschaft betroffen.

Fachdienst Öffentlicher Gesundheitsdienst

nach Prüfung der vorgelegten Planungsunterlagen

zum	Bebauungsplan Nr. 34/94, 2. Änderung
unter dem Titel	Wohn-, Misch-, Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord

ergeht durch den Fachdienst Öffentlicher Gesundheitsdienst folgende fachliche Stellungnahme:

☑ Von Seiten unseres Amtes bestehen keine fachspezifischen Bedenken und Anregungen bei Einhaltung der vorgegebenen Festlegungen lt. vorgelegtem Bebauungsplan.

☐ es werden folgende Anregungen gegeben:

Fachdienst Kataster und Vermessung

Im B-Planbereich befinden sich diverse Aufnahme- und Sicherungspunkte des Lagenetzes. Auf den Erhalt der Lagenetzpunkte ist zu achten. Falls die Punkte von Baumaßnahmen berührt werden, sind sie durch geeignete Maßnahmen zu sichern. Mit den Grenzpunkten der Flurstücksgrenzen muss gleichermaßen verfahren werden.

Bei Beschädigung oder Verlust der Punkte ist der Verursacher verpflichtet, sie auf eigene Kosten durch einen Öffentlich bestellten Vermessungsingenieur oder durch das Kataster- und Vermessungsamt wieder herstellen zu lassen.

Hinweis: Die Übereinstimmung der Planungsunterlagen mit dem aktuellen Liegenschaftskataster wurde nicht geprüft.

Hansestadt Wismar
Der Bürgermeister
60 Bauamt
60.2 Abt. Planung, SG Immissionsschutz

Wismar, den 26.06.2017
SB: Herr Faasch
Tel.: 251-6026

3

60 Bauamt
60.2 Abt. Planung
Frau Mahnel

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) sowie Beteiligung der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" - 2. Änderung

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Prüfung des Entwurfes zur Satzung über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch-, und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" mit Bearbeitungstand vom 18.05.2017 ergab, dass die Anmerkungen der unteren Immissionsschutzbehörde aus der Stellungnahme zur verwaltungsinternen Beteiligung vom 28.02.2017 in der Überarbeitung des Bebauungsplanentwurfes nur teilweise berücksichtigt wurden.

Die in der Überarbeitung nicht berücksichtigten Punkte sind nachfolgend erneut aufgeführt:

zu Pkt. 7.3 und 7.4:
Nach den im bisherigen Planungsverlauf erfolgten Abstimmungen wird die Lösung des Gewerbegeräuschskonfliktes (Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mehr als 1 dB(A) an den Fassaden) durch lärmabgewandte Grundrissgestaltung bei den geplanten Wohnhäusern seitens der Hansestadt Wismar nicht mitgetragen.

Somit ist, wie im Vorwege abgestimmt, entsprechend der Abb. 8-3 des Schallgutachtens zur 2. Änderung des B-Planes Nr. 34/94 des Applikationszentrums Akustik - Kohlen & Wendlandt die nördliche Baugrenze im WA 1 um rund 10 m nach Süden zu verschieben.

Weiterhin sind in den im Entwurf festgesetzten Flächen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im WA 1 und WA 2 nur Gebäude mit Aufenthaltsräumen im EG zulässig (Bungalows). Aufenthaltsräume im Dach- oder Obergeschoss sind auszuschliessen.

Zu Pkt. 7.5:
Der Schutz gegen Außenlärm nach DIN 4109/11:89 bezieht sich nicht nur auf Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer sondern auf alle Aufenthaltsräume im Sinne der Norm, also z.B. auch auf gewerbliche Büroräume im geplanten GE. Der Pkt. 7.5 ist deshalb entsprechend zu erweitern.

Vorschlag: „In den in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereichen der Lärmpegelbereiche III bis V (LPB III – V, Planzeichen Nr. 15.6 PlanZV) müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen (Aufenthaltsräume im Sinne von § 47 LBauO M-V) die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß nach DIN 4109/11.89 - Schallschutz im Hochbau – Tabelle 8 erfüllt werden. Nach außen abschließende Umfassungsbauteile sind so auszuführen, dass sie entsprechend den Lärmpegelbereichen folgende Schalldämm-Maße aufweisen:

[Auszug Tabelle 8 DIN 4109 für LPB III bis V]

Die in der vorgenannten Tabelle ausgewiesenen Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile sind ggf. in Abhängigkeit vom Verhältnis der Grundfläche des Raumes zur gesamten Außenfläche nach Tabelle 9 DIN 4109 zu erhöhen oder zu mindern.
Für zum Schlafen genutzte Räume in den Lärmpegelbereichen III – V sind schallgedämmte Lüftungsanlagen vorzusehen, wenn der notwendige Luftaustausch während der Nachtzeit nicht durch andere Maßnahmen sichergestellt werden kann.
Bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen in den in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereichen ist ein Schallschutznachweis entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 unter Berücksichtigung der Raumgeometrie und Flächenanteile der einzelnen Außenbauteile erforderlich.
Dieser ist bei der Erstellung der Bauantragsunterlagen im Baugenehmigungsverfahren bzw. bei gemäß § 62 Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern genehmigungsfrei gestellten Bauvorhaben zu erbringen."

Auf die Möglichkeit, die DIN 4109/11.89 im Bauamt der Hansestadt Wismar. Abteilung Planung, Kopenhagener Straße 1 einsehen zu können, ist hinzuweisen.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Faasch

S. Faasch
SB Umwelt

Staatliches Amt
für Landwirtschaft und Umwelt
Westmecklenburg

StALU Westmecklenburg
Bleicherufer 13 19053 Schwerin

Hansestadt Wismar
z. H. Frau Mahnel
Postfach 1245
23952 Wismar

30. Juni 2017

Telefon: 0385 / 59 58 6-143
Telefax: 0385 / 59 58 6-570
E-Mail: Heike.Six@staluwm.mv-regierung.de
Bearbeitet von: Heike Six

AZ: StALU WM-162-17-5122-74087
(bitte bei Schriftverkehr angeben)

Schwerin, 27. Juni 2017

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord"
2. Änderung

Ihr Schreiben vom 7. Juni 2017

Nach Prüfung der mir übersandten Unterlagen nehme ich in meiner Funktion als Träger öffentlicher Belange und aus fachtechnischer Sicht wie folgt Stellung:

1. Landwirtschaft/EU-Förderangelegenheiten

Die Planungsunterlagen habe ich aus landwirtschaftlicher Sicht geprüft. Der o.g. Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/ Nord" wird etwa 10,48 ha landwirtschaftliche Nutzfläche verbrauchen. Durch interne Ausgleichsmaßnahmen kann der größte Teil des Kompensationsbedarfes ausgeglichen werden. Die externe Kompensationsmaßnahme führt nicht zum Verbrauch an landwirtschaftlichen Nutzflächen, da der Volkshausgraben einschließlich des Uferbereiches renaturiert werden soll. Die betroffenen Landwirte müssen rechtzeitig und schriftlich über den Beginn der geplanten Maßnahme unterrichtet werden, damit sie entsprechende Vorkehrungen für die Ernte oder den Feldbau treffen können. Unvorhergesehene und durch die o.g. Maßnahme zerstörte Drainagen an landwirtschaftlichen Flächen sind unverzüglich wieder herzustellen oder wenn nötig in geeigneter Weise umzuverlegen. Der betroffene Eigentümer unvorhergesehen zerstörter Drainagen ist unverzüglich zu benachrichtigen. Es werden keine weiteren Bedenken und Anregungen geäußert.

2. Integrierte ländliche Entwicklung

Als zuständige Behörde zur Durchführung von Verfahren zur Neuregelung der Eigentumsverhältnisse nach dem 8. Abschnitt des Landwirtschaftsanpassungsgesetzes und des Flurbereinigungsgesetzes möchte ich mitteilen, dass sich das Plangebiet in keinem Verfahren zur Neuregelung der Eigentumsverhältnisse befindet.

Bedenken und Anregungen werden deshalb nicht geäußert.

Hausanschrift:
Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg
Bleicherufer 13
19053 Schwerin

Telefon: 0385 / 59 58 6 - 0
Telefax: 0385 / 59 58 6 - 570
E-Mail: poststelle@staluwm.mv-regierung.de

3. Naturschutz, Wasser und Boden

3.1 Naturschutz

Von dem Vorhaben sind meine Belange nach §§ 5 Satz 1 Nr. 1 bis 3 und 40 Abs. 2 Nr. 2 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) nicht betroffen. Die Belange anderer Naturschutzbehörden nach §§ 2, 3, 4, 6 und 7 NatSchAG M-V sind zu prüfen.

3.2 Wasser

Zum B-Plan 34/94 habe ich bereits mit Schreiben vom 07.05.2015 eine Stellungnahme abgegeben. Diese wird vollinhaltlich aufrechterhalten.

3.3 Boden

Das Altlasten- und Bodenschutzkataster für das Land Mecklenburg-Vorpommern wird vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Goldberger Straße 12, 18273 Güstrow, anhand der Erfassung durch die Landräte der Landkreise und Oberbürgermeister/Bürgermeister der kreisfreien Städte geführt. Entsprechende Auskünfte aus dem Altlastenkataster sind dort erhältlich.

Werden in Bewertung dieser Auskünfte oder darüber hinaus durch Sie schädliche Bodenveränderungen, Altlasten oder altlastverdächtige Flächen im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) festgestellt, sind Sie auf Grundlage von § 2 des Gesetzes zum Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz – LBodSchG M-V) verpflichtet, den unteren Bodenschutzbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte hierüber Mitteilung zu machen.

4. Immissions- und Klimaschutz, Abfall- und Kreislaufwirtschaft

4.1 Immissions- und Klimaschutz

Im Planungsbereich und seiner immissionsschutzrelevanten Umgebung befinden sich keine Anlagen und Betriebe, die nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) durch mich genehmigt bzw. mir angezeigt wurden.

4.2 Lärmimmissionen

Zur Gewährleistung des Immissionsschutzes sind die schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung entsprechend DIN 18005 im Gebiet selbst wie auch in den angrenzenden Gebieten, je nach ihrer Einstufung gemäß Baunutzungsverordnung einzuhalten und nach Möglichkeit zu unterschreiten.

Folgende Immissionsrichtwerte „Außen" (Lärm) dürfen nicht überschritten werden:

a) Allgemeine Wohngebiete (WA)

tags 55 dB (A)
nachts 45 dB (A) bzw. 40 dB (A)

b) Mischgebiete (MI)

tags 60 dB (A)
nachts 50 dB (A) bzw. 45 dB (A)

c) Gewerbegebiete (GE)

tags 65 dB (A)
nachts 55 dB (A) bzw. 50 dB (A)

Der niedrigere Nachtwert gilt für Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Lärm von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Kurzzeitige Geräuschspitzen müssen vermieden werden, wenn sie die o. g. Richtwerte tags um mehr als 30 dB (A) und nachts um mehr als 20 dB (A) überschreiten.

Anlagen mit möglichen Emissionen sind auf den Flächen (GE) so anzusiedeln, dass die Immissionswerte zu den hier als Ausnahme zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und -leiter abnehmen.

4.3 Abfall und Kreislaufwirtschaft

Alle Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass von den Baustellen eine gemeinwohlverträgliche und geordnete Abfallentsorgung entsprechend § 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) erfolgen kann.

Sollten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie unnatürliche Verfärbungen bzw. Gerüche des Bodens auftreten, ist der Grundstücksbesitzer als Abfallbesitzer nach § 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodenaushubs verpflichtet.

Im Auftrag

Henning Remus

Landesamt
für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern, Postfach 13 38, 18263 Güstrow

Hansestadt Wismar
Postfach 1245
23952 Wismar

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom: 07.06.2017

Bearbeiter: Frau Grau
Az.: - Bitte stets angeben! -
LUNG-S17234-510
Tel.: 03843 777-133
Fax: 03843 777-9133
E-Mail: antje.grau@lung.mv-regierung.de

Datum: 12. Juli 2017

Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange

Vorhaben:
2. Änderung des Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord“

Abteilung Immissionsschutz und Abfallwirtschaft

Aus Sicht des Lärmschutzes wird nachfolgend Stellung genommen. Grundlage der Prüfung bilden folgende Unterlagen:

[1] Satzung über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord“ der Hansestadt Wismar, Entwurf vom 18.05.2017

[2] Begründung zur Satzung über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord“ der Hansestadt Wismar, Entwurf vom 18.05.2017

[3] Schallimmissionsprognose GP 1178/16, Kohlen & Wendlandt, Schalltechnisches Gutachten zur Ermittlung und Beurteilung der Lärmimmissionen innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch - Nord“ der Hansestadt Wismar, vom 01.12.2016

Die ursprünglich festgesetzten Mischgebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sollen als Allgemeine Wohngebiete entwickelt werden. Die Plausibilität der Schallimmissionsprognose zur 2.Änderung des Bebauungsplanes [3] kann seitens des LUNG bestätigt werden.

Nach Ansicht des LUNG ist zu prüfen, ob eine Kombination von Lärmschutzwall mit aufgesetzter Lärmschutzwand zur Einhaltung der Orientierungswerte für das 1. OG führt.
Der Vorschlag des Gutachters in diesem Bereich nur eingeschossige Baukörper (Bungalows) anzuordnen wird befürwortet.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

J.-D. von Weyhe

Wasser- und Bodenverband „Wallensteingraben-Küste“
KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

WBV „Wallensteingraben- Küste“. Am Wehberg 17. 23972 Dorf Mecklenburg

Hansestadt Wismar
PF 1245

23952 Wismar

Bearbeiter	Ihre Zeichen/Nachricht vom	Unser Zeichen	Datum
		Dorf Mecklenburg, den	30.06.2017

Betr.: Bebauungsplan Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord", 2. Änderung

Sehr geehrte Damen und Herren,

der o. g. 2. Änderung wird seitens des Wasser- und Bodenverbandes zugestimmt. Anlagen des Verbandes sind im Gebiet der Änderung nicht vorhanden.

Mit freundlichem Gruß

U. Brüsewitz

Brüsewitz
Geschäftsführer

Verbandsvorsteher: Elmar Mehldau ☎ (03841) 32 75 80 wbv_wismar@wbv-mv.de
Geschäftsführer: Uwe Brüsewitz Fax (03841) 32 75 81 bruesewitz@wbv-mv.de
Bankverbindung: Commerzbank AG Wismar IBAN: DE 12 1408 0000 0214 9977 00

Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik
der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz
Mecklenburg-Vorpommern

POLIZEI

LPBK M-V, Postfach 19048 Schwerin

Hansestadt Wismar
Postfach 12 45
23952 Wismar

bearbeitet von Frau Babel
Telefon: 0385 / 2070-2800
Telefax: 0385 / 2070-2198
E-Mail: abteilung3@lpbk-mv.de
Aktenzeichen: LPBK-Abt3-TÖB-**4717/17**

Schwerin, 21. Juni 2017

Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange
Bauleitplanung Hansestadt Wismar, B-Plan Nr. 34/94"Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord", 2. Änderung
Ihre Anfrage vom 07.06.2017; Ihr Zeichen:

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Ihrem o. a. Schreiben baten Sie das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK M-V) um Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange zu dem im Bezug stehenden Vorhaben.

Als Träger der in der Zuständigkeit des Landes liegenden Belange von Brand- und Katastrophenschutz wird wie folgt Stellung genommen:

Aus der Sicht der landesrelevanten Gefahrenabwehr bestehen beim Brand- und Katastrophenschutz keine Bedenken.
Um gleichnamige kommunale Belange im Verfahren berücksichtigen zu können, sollten Sie jedoch die sachlich und örtlich zuständige Kommunalbehörde beteiligt haben.

Außerhalb der öffentlichen Belange wird darauf hingewiesen, dass in Mecklenburg-Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen sind.

Gemäß § 52 LBauO ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich.
Insbesondere wird auf die allgemeinen Pflichten als Bauherr hingewiesen, Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen.

Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung *(Kampfmittelbelastungsauskunft)* der in Rede stehenden Fläche erhalten Sie gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V.
Ein entsprechendes Auskunftsersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

gez. Jacqueline Babel
(elektronisch versandt, gültig ohne Unterschrift)

Postanschrift:
LPBK M-V
Postfach

19048 Schwerin

Hausanschrift:
LPBK M-V
Graf-Yorck-Straße 6

19061 Schwerin

Telefon: +49 385 2070 -0
Telefax: +49 385 2070 -2198
E-Mail: abteilung3@lpbk-mv.de
Internet: www.brand-kats-mv.de
Internet: www.polizei.mvnet.de

60 – Bauamt
60.3 Abt. Sanierung und Denkmalschutz

Wismar, den 05.07.2017
Frau Feichtinger, Tel. 6038

60 – Bauamt
60.2 Abt. Planung

im Hause

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" – 2. Änderung
hier: **Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB**
hier: Stellungnahme der Abt. Sanierung und Denkmalschutz als untere Denkmalschutzbehörde sowie untere Behörde für Bodendenkmalschutz

Sehr geehrte Frau Mahnel,

aus Sicht der Abt. Sanierung und Denkmalschutz als untere Denkmalschutzbehörde sowie Behörde für den Bodendenkmalschutz möchte ich Ihnen nachfolgende fachspezifischen Hinweise und Anregungen mitteilen:

untere Denkmalschutzbehörde:

Das geplante Vorhaben ist aus städtebaulicher, stadtbildpflegerischer und denkmalpflegerischer Sicht denkbar. Baudenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Behörde für den Bodendenkmalschutz:

Die Belange der Bodendenkmalpflege sind unter „Hinweise" in den textlichen Festsetzungen als auch im Punkt 7 „Sonstiges" der Begründung genannt und somit berücksichtigt. Von daher gibt es von Seiten der Bodendenkmalpflege keine weiteren Hinweise und Ergänzungen.

Darüber hinaus möchte ich nachfolgende Anmerkungen geben:

Das Maß der baulichen Nutzung im WA 6 mit 3 Vollgeschossen erscheint im Vergleich zur bereits vorhandenen Bebauung um ein Geschoss zu hoch. Hier sollte die künftige Bebauung max. 2 Vollgeschosse betragen.

Auch die Gebäudehöhe in den GE-Gebieten sollte einheitlich und möglichst auf die niedrigste Höhe (H= 8 m) beschränkt werden. Zum einen wegen der geringen Höhe des Lärmschutzwalles und zum anderen zum Schutz der künftigen Wohnbebauung im WA 2.

Bei Nebengebäuden sind Abweichungen in Form und Materialien bei den Dächern möglich. Dies sollte auch bei Carports und Garagen Anwendung finden.

Es wird empfohlen, parallel zur TÖB-Beteiligung auch eine verwaltungsinterne Abfrage an die Abt. Sanierung und Denkmalschutz zu stellen.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

Feichtinger

Verteiler: Landesamt für Kultur und Denkmalpflege (LAKD M-V)

Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern

Landesamt für Kultur und Denkmalpflege
Postfach 111252 19011 Schwerin

Hansestadt Wismar

Postfach 1245

23952 Wismar

Auskunft erteilt DenkmalGIS
Telefon 0385 588 79 100
e-mail m.bednorz@kulturerbe-mv.de
Aktenzeichen 3750 42
Schwerin, den 13.07.2017

Beteiligung der Träger öffentlicher Belange
Ihr Schreiben vom 07.06.2017
Aktenzeichen kein
Wismar, Stadt
Bebauungsplan Nr. 34/94 2. Änderung
Schwanzenbusch/Nord
Hier eingegangen am 12.06.2017

In der vorliegenden Planung werden die Belange der Baudenkmalpflege und Bodendenkmalpflege berücksichtigt.

Weitere Anregungen werden nicht gegeben.

Dr.-Ing. Michael Bednorz
Das Schreiben wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Hausanschriften:
Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern

Verwaltung
Domhof 4/5
19055 Schwerin
Tel.: 0385 588 79 111
Fax: 0385 588 79 344
sekretariat@kulturerbe-mv.de

Landesbibliothek
Johannes-Stelling-Str. 29
19053 Schwerin
Tel.: 0385 588 79 210
Fax: 0385 588 79 217
E-Mail: lb@lbmv.de

Landesdenkmalpflege
Domhof 4/5
19055 Schwerin
Tel.: 0385 588 79 101
Fax: 0385 588 79 344
E-Mail: sekretariat@kulturerbe-mv.de

Landesarchäologie
Domhof 4/5
19055 Schwerin
Tel.: 0385 588 79 101
Fax: 0385 588 79 344
E-Mail: sekretariat@kulturerbe-mv.de

Landesarchiv
Graf-Schack-Allee 2
19053 Schwerin
Tel.: 0385 588 79 410
Fax: 0385 588 79 412
E-Mail: poststelle@landeshauptarchiv-schwerin.de

http://www.kulturerbe-mv.de

Von: Jacqueline Haase
An: Mahnel, Cornelia
CC: Huschner, Norbert
Datum: 20.06.2017 09:39
Betreff: Bauleitplanungen

Sehr geehrte Frau Mahnel,

hiermit möchte ich Ihnen mitteilen, das seitens des Amtes 13 Zustimmung erfolgt für folgenden Bauleitplanungen:

Bebauungsplan Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord"

59. Änderung des Flächennutzungsplanes "Umwandlung von gemischter Baufläche in Wohnbaufläche im Bereich Schwanzenbusch/Nord"

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag
Jacqueline Haase
HANSESTADT WISMAR
Amt für Welterbe, Tourismus und Kultur
- Sekretariat -
Lübsche Straße 23
23966 Wismar
Telefon: 03841 / 22 52 91 02
Fax: 03841 / 22 52 91 03

Bergamt Stralsund

Bergamt Stralsund
Postfach 1138 - 18401 Stralsund

Hansestadt Wismar
Bauamt
Am Markt 1
23966 Wismar

Bearb.: Herr Blietz
Fon: 03831 / 61 21 41
Fax: 03831 / 61 21 12
Mail: O.Blietz@ba.mv-regierung.de

www.bergamt-mv.de

Reg.Nr. 2174/17

Az. 512/13074/296-17

Ihr Zeichen / vom	Mein Zeichen / vom	Telefon	Datum
6/7/2017	Bl	61 21 41	6/23/2017

STELLUNGNAHME DES BERGAMTES STRALSUND

Sehr geehrte Damen und Herren,

die von Ihnen zur Stellungnahme eingereichte Maßnahme

2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 "Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord" der Hansestadt Wismar

berührt keine bergbaulichen Belange nach Bundesberggesetz (BBergG) sowie Belange nach Energiewirtschaftsgesetz (EnWG).

Für den Bereich der o. g. Maßnahme liegen zurzeit keine Bergbauberechtigungen oder Anträge auf Erteilung von Bergbauberechtigungen vor.

Aus Sicht der vom Bergamt Stralsund zu wahrenden Belange werden keine Einwände oder ergänzenden Anregungen vorgebracht.

Mit freundlichen Grüßen und Glückauf
Im Auftrag

Olaf Blietz

Hausanschrift: Bergamt Stralsund
Frankendamm 17
18439 Stralsund

Fon: 03831 / 61 21 -0
Fax: 03831 / 61 21 12
Mail: info@ba.mv-regierung.de

Straßenbauamt Schwerin

Straßenbauamt Schwerin · Postfach 16 01 42 · 19091 Schwerin

Hansestadt Wismar
Postfach 1245

23952 Wismar

Bearbeiter: Herr Unger
Telefon: 0385/511-4419
Telefax: 0385/511-4150
E-Mail: juergen.unger@sbv.mv-regierung.de

Geschäftsz: 2441-512-00-2017/072-14

Datum: 11.07.2017

Stellungnahme
zur Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zum Entwurf (Planungsstand 18.05.2017) des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" der Hansestadt Wismar gemäß § 4 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB)

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich nehme Bezug auf die von Ihnen o.g. eingereichten Unterlagen (Planungsstand: 18.05.2017) vom 07.06.2017 die mir am 12.06.2017 eröffnet wurden.

Für das geplante Vorhaben werden in Kenntnis des von der L12 ausgehenden Verkehrslärms Lärmschutzforderungen gegen die Straßenbauverwaltung Mecklenburg-Vorpommern abgelehnt.
Die L12 als bestehende Straße unterliegt nicht dem BIschG.
Ausreichender Lärmschutz ist durch den Vorhabenträger zu sichern.

Unter Berücksichtigung der o.g. Auflagen und Bedingungen, bestehen gegen die den Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch Nord" der Hansestadt Wismar aus verkehrlicher, straßenbaulicher und straßenrechtlicher Hinsicht keine Bedenken.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

Greßmann

Postanschrift:
Straßenbauamt Schwerin
Postfach 16 01 42
19091 Schwerin

Hausanschrift:
Straßenbauamt Schwerin
Pampower Straße 68
19061 Schwerin

Telefon (0385) 511-40
Telefax (0385) 511-4150

E-Mail: sba-sn@sbv.mv-regierung.de

EVB
ENTSORGUNGS-UND
VERKEHRSBETRIEB
DER HANSESTADT WISMAR

Bereich Entwässerung und Straßenunterhaltung

Bearbeiter: Frau Kalsow
Telefon: 7 49-402
Fax: 7 49-444
E-Mail: lkalsow@evb-hwi.de
Datum: 29-06-2017

60 – Bauamt
Abt. Planung

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) sowie Beteiligung der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch / Nord" – 2. Änderung

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange teilen wir Ihnen mit, dass zum o. g. Bebauungsplan von Seiten des Entsorgungs- und Verkehrsbetriebes der Hansestadt Wismar, Bereich Entwässerung und Straßenunterhaltung, keine Einwände bestehen.

Wir bitten aber darum folgenden Satz noch in die o. g. B-Planbearbeitung mit aufzunehmen.

„Die Straßenbeleuchtung ist in LED – Technik (Klimaschutz / CO^2 – Einsparung) auszuführen."

Für weitere Rücksprachen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß

Dittmer
Bereichsleiterin

stadtwerke WISMAR

Tag für Tag VOLLER ENERGIE

33

Stadtwerke Wismar GmbH Postfach 8 | 23951 Wismar

Stadtwerke Wismar GmbH
Flöter Weg 6 - 12
23970 Wismar

Telefon: 03841 233 0
Service Hotline: 03841 233 332
Fax: 03841 233 111

service@stadtwerke-wismar.de
www.stadtwerke-wismar.de

Hansestadt Wismar
Bauamt
SB Bauleitplanung
Frau Mahnel
Kopenhagener Straße 1
23966 Wismar

Ihre Nachricht vom	Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Bearbeiter	Telefondurchwahl	Datum
07.06.2017		TG/Si	Herr Siedenschnur	03841 233-459	28.06.2017

Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord"
2. Änderung
Reg. Nr.: 137/17, Az.: 5-019

Sehr geehrte Frau Mahnel,

zum Zeitpunkt unserer Stellungnahme zur 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord" lagen uns folgende Unterlagen zur Einsicht- und Stellungnahme vor:

- Anschreiben Hansestadt Wismar vom 07.06.2017
- Begründung zur Satzung der Hansestadt Wismar über den Bebauungsplan Nr. 34/94 „Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet Schwanzenbusch/Nord", Stand: 18.05.2017
- Teil A – Planzeichnung (M 1:1.000), Stand: 18.05.2017
- Teil B – Text, Stand: 18.05.2017

Die Stadtwerke Wismar GmbH und die Strom- und Gasnetz Wismar GmbH nehmen zum oben genannten Bebauungsplan wie folgt Stellung:

1. Seite 18 f., Abschnitt 2.4:
   Da sich das B-Plangebiet aktuell in der TWSZ II und IIIA befindet, sind bei der Planung und Realisierung der Verkehrswege die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) zu beachten

2. Seite 21, Abschnitt 3.1:
   Wir empfehlen eine Trennung des Abschnittes 3.1 in die separaten Themen Trinkwasserversorgung (3.1) und Löschwasserversorgung (3.2).

   Hinweise zur Löschwasserversorgung:
   - Die Stadtwerke Wismar GmbH kann der Hansestadt Wismar gemäß Konzessionsvertrag kostenlos Löschwasser zur Verfügung stellen. Wesentliche Voraussetzung hierfür ist generell die Benennung des Löschwasserbedarfes und der notwendigen technischen Anlagen (Entnahmestellen und ggf. größere Rohrdimensionen) durch die Hansestadt Wismar. Die Vorhaltung und Bereitstellung von Löschwasser ist durch eine separate Vereinbarung zu regeln.

stadtwerke WISMAR
Tag für Tag VOLLER ENERGIE

3. Seite 22, Abschnitt 3.3:
Auch hier empfehlen wir eine Trennung des Abschnittes in die separaten Themen Energieversorgung (3.4) und Telekommunikation (3.5).

Hinweise zur Energieversorgung:
- Die Erschließung des B-Plangebietes mit Strom und Erdgas erfolgt durch die Strom- und Gasnetz Wismar GmbH. Hierfür ist ein gesonderter Erschließungsvertrag erforderlich.
- Die Ausführungen hinsichtlich der Gas-Hochdruckleitung sind zutreffend. Wir möchten hinzufügen, dass der Schutzstreifen beidseitig 2,5 Meter betragen muss, und das in diesem jegliche Überbauung oder Überpflanzung zu unterlassen ist. Darüber hinaus ist zu beachten, dass eine Mindestüberdeckung der Hochdruckleitung von 0,90 Meter sicherzustellen ist.
- Es ist zu prüfen, ob im Teilbereich 2 die Abstände zwischen vorgesehener Bebauung und der Gas-Hochdruckleitung eingehalten werden.
- Eine Stromversorgung des B-Plangebietes ist nach dem derzeitigen Konzept nicht möglich, da die Trassenführung durch die westliche Grünfläche derzeit nicht auf öffentlichem Grund erfolgt. Eine alternative Versorgung könnte über die Gartenstraße und den Kurvenweg von Süden aus realisiert werden. Diese Trasse ist jedoch mit einem erhöhten Aufwand verbunden.
- Für die Stromversorgung sind zudem zwei Kabelverteilerschränke (KVS) notwendig, deren Standorte entsprechend vorzuhalten sind.
  - Standort 1: Kreuzungsbereich mittlere Planstraße B und Planstraße A,
  - Standort 2: im Bereich des östlichen Endes der mittleren Planstraße B

4. Allgemeine Hinweise:
- Die Dimensionierung der Versorgungsleitungen und das entsprechende Versorgungskonzept des nördlichen Bereiches des B-Plangebietes (Gewerbefläche) sind in Abhängigkeit der zukünftigen Abnahme zu realisieren.
- Die Verlegung der Versorgungsleitungen für Strom, Gas und Wasser ist in den Nebenanlagen und öffentlichen Flächen vorzusehen.
- Aus den beigefügten Bestandsplänen sind die vorhandenen Versorgungsleitungen der Stadtwerke Wismar GmbH und der Strom- und Gasnetz Wismar GmbH ersichtlich. Es sind die Mindestabstände nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Eine Überbauung unserer Versorgungsleitungen ist nicht statthaft.

Freundliche Grüße

Ihre Stadtwerke Wismar GmbH

i. V. Andre Maron i. A. Philipp Siedenschnur

Anlage
Bestandsplan Wasser- und Gasversorgungsleitungen (Nieder- und Hochdruck), Steuerkabel
Bestandsplan Stromversorgungskabel (3269-5979C12)

Vorlage **Nr.: VO/2017/2525**

Federführend:
60.2 Abt. Planung

Status: öffentlich
Datum: 20.12.2017
Verfasser: Rittemann, Peter

Beteiligt:
I Bürgermeister
II Senator
III Senatorin
1 Büro der Bürgerschaft
20.1 Abt. Kämmerei
60.3 Sanierung und Denkmalschutz
68 Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb

Erschließungsmaßnahme - "Um- und Ausbau der Verkehrsanlagen St. Marienkirchhof - 5. Bauabschnitt"

Beratungsfolge:

Status	Datum	Gremium	Zuständigkeit
Öffentlich	08.01.2018	Bau- und Sanierungsausschuss	Vorberatung
Öffentlich	25.01.2018	Bürgerschaft der Hansestadt Wismar	Entscheidung

---

Beschlussvorschlag:
Die Erschließungsmaßnahme „Um-und Ausbau der Verkehrsanlagen St. Marienkirchhof 5.BA" ist mit Städtebaufördermittel als Zuschuss in Höhe von 297.916,02 € zu fördern.

Begründung:
Die Hansestadt Wismar plant die Sanierung und Umgestaltung der Verkehrsanlagen um das historische Gelände des Marienkirchplatzes mit dem Marienkirchturm.
Insgesamt gibt es um den St. Marienkirchhof 5 Bauabschnitte, wobei die Bauabschnitte 1 – 4 in den vergangenen Jahren bereits realisiert wurden.
Im 5. Bauabschnitt plant die Hansestadt Wismar die grundhafte Erneuerung und Umgestaltung der vorhandenen Verkehrsanlagen einschl. der Straßenentwässerung und der Straßenbeleuchtung der Straßen St. Marienkichhof (Vervollständigung im Nordostbereich zwischen der Sargmacherstraße und der Johannisstraße) sowie der beiden Straßenanbindungen Johannisstraße und Schüttingstraße, die dem nordöstlichen Gesamtkomplex um den Marienkirchplatz zugerechnet werden.

Die Straßen St. Marienkirchhof, Johannisstraße und Schüttingstraße gehören zum Altstadtkern der Hansestadt Wismar. Sie sind Bestandteil des Bauensembles der Hansestadt Wismar, welches in das UNESCO-Weltkulturerbe aufgenommen wurde.

Die Verkehrsführung wird wie im Bestand beibehalten, Anlagen des ruhenden Verkehrs sind nicht vorgesehen. Die Ausbaubreiten der Fahrbahnen und weitgehend auch der Nebenanlagen sind durch die bestehende enge Bebauung und die Ausbaubreiten an den Bauenden der bereits hergestellten Bauabschnitte definiert.

Die Materialauswahl und Straßenraumaufteilung fand in Anlehnung an den Straßenatlas der Hansestadt Wismar statt. Die Fahrbahnen St.Marienkirchhof, Johannisstraße und Schüttingstraße werden in ungebundener Pflasterbauweise unter Verwendung von Granitgroßpflaster und durch Rixdorfer Granitborde mit unterschiedlichen Ansichtshöhen eingefasst. Die Gehwege werden in Bockhorner

Klinkerpflaster in unterschiedlichen Ausbaubreiten befestigt. Im Bereich der Hausvorfelder wird Mosaikpflaster eingebaut.Im Zuge der Neugestaltung ist im 5.BA entsprechend der Verkehrssicherungspflicht die Straßenbeleuchtungsanlage neu zu errichten bzw. zu ergänzen.Dabei kommen Wandarmleuchten vom Typ A 85-1 Fa. Hahn (sog. Schinkelleuchte mit LED) zum Einsatz.

Im Planungsbereich werden vom EVB Leitungen für Schmutz- und Regenwasser neu verlegt. Des Weiteren ist die Errichtung einer unterirdischen Wertstoffcontaineranlage vorgesehen.

Die Umsetzung der Maßnahme ist in 2018 geplant.

Die Gesamtkosten der Erschließungsmaßnahme betragen 623.418,85 €, wobei auf den Straßenbau 418.522,57 € und die Erneuerung der Schmutz- und Regenentwässerung/ Errichtung des unterirdischen Wertstoffcontainerstandortes 204.896,28 € entfallen.
Von den Gesamtkosten können unter Berücksichtigung der Förderobergrenzen vorbehaltlich der Bewilligung durch das Landesförderinstitut insgesamt 297.916,02 € als förderfähig anerkannt werden. Die förderfähigen Kosten teilen sich anteilig auf die Verkehrsanlagen in Höhe von 214.654,87 € und auf den EVB in Höhe von 83.261,15 € auf.

Sollte sich bei der Schlussrechnung herausstellen, dass die der Beihilfe zugrunde liegenden Kosten nicht erreicht werden, wird der Zuschuss entsprechend gekürzt.

Finanzielle Auswirkungen *(Alle Beträge in Euro)***:**

Durch die Umsetzung des vorgeschlagenen Beschlusses entstehen voraussichtlich folgende finanzielle Auswirkungen auf den Haushalt:

	Keine finanziellen Auswirkungen
x	Finanzielle Auswirkungen gem. Ziffern 1 - 3

1. Finanzielle Auswirkungen für das laufende Haushaltsjahr
Ergebnishaushalt

Produktkonto /Teilhaushalt:		Ertrag in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Aufwand in Höhe von	

Finanzhaushalt

Produktkonto /Teilhaushalt:		Einzahlung in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Auszahlung in Höhe von	

Deckung

	Deckungsmittel stehen nicht zur Verfügung		
	Die Deckung ist/wird wie folgt gesichert		
Produktkonto /Teilhaushalt:		Ertrag in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:		Aufwand in Höhe von	

Erläuterungen zu den finanziellen Auswirkungen für das laufende Haushaltsjahr (bei Bedarf):

2. Finanzielle Auswirkungen für das Folgejahr (2018)

Ergebnishaushalt

Produktkonto /Teilhaushalt:		Ertrag in Höhe von	

Produktkonto /Teilhaushalt:		Aufwand in Höhe von	

Finanzhaushalt

Produktkonto /Teilhaushalt:	54101.6814800/08	Einzahlung in Höhe von	214.654,87
Produktkonto /Teilhaushalt:	54101.7852200/08	Auszahlung in Höhe von	418.522,57

Deckung

	Deckungsmittel stehen nicht zur Verfügung		
x	Die Deckung ist/wird wie folgt gesichert		
Produktkonto /Teilhaushalt:		Einzahlung in Höhe von	
Produktkonto /Teilhaushalt:	54101.7854200/08 (Maßn.-Nr. 5410112131 „Bahnhofsbereich")	Auszahlung in Höhe von	83.867,67

Erläuterungen zu den finanziellen Auswirkungen für das Folgejahr/ für Folgejahre (bei Bedarf):

Die Maßnahme "St. Marienkirchhof 5. BA" ist im Haushalt 2018/2019 wie folgt dargestellt:

Einzahlungen: 280.000 EUR
Auszahlungen: 400.000 EUR
Saldo: 120.000 EUR (Eigenmittelanteil)

Wie oben dargestellt, werden Einzahlungen aller Voraussicht nach lediglich in Höhe von 214.654,87 EUR vereinnahmt werden können. Darüber hinaus beläuft sich die aktuelle Kostenschätzung auf 418.522,57 EUR und damit auf 18.522,57 EUR mehr als geplant. Der um rund 84.000 EUR höhere Eigenmittelanteil kann durch die Maßnahme "Bahnhofsbereich" abgedeckt werden, da vorliegende Fördermittelbescheide (EFRE und Metropolregion) höher ausfallen als angenommen.

Die Einzahlungen, Auszahlungen sowie die finanzielle Deckung für die Erneuerung der Schmutz- und Regenwasserleitung und die Errichtung der unterirdischen Wertstoffcontaineranlage sind im Haushalt des Entsorgungs- und Verkehrsbetriebes für das Jahr 2018 eingestellt.

3. Investitionsprogramm

	Die Maßnahme ist keine Investition
X	Die Maßnahme ist im Investitionsprogramm enthalten
	Die Maßnahme ist eine neue Investition

4. Die Maßnahme ist:

X	neu
	freiwillig
	eine Erweiterung
	Vorgeschrieben durch:

Anlage/n:

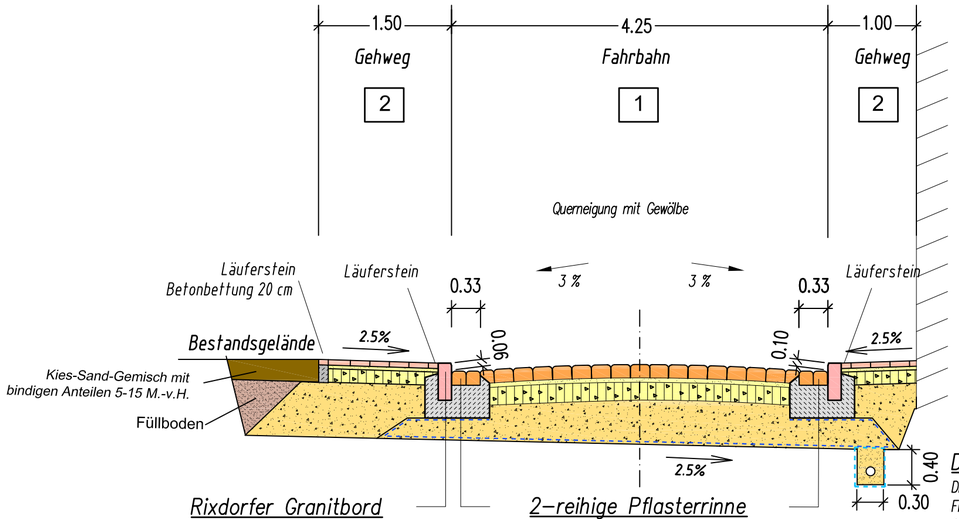
Der Bürgermeister

(Diese Vorlage wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.)

Legende :
Fahrgasse, ungeb. Bauweise
Naturstein-Großpflaster 16/24 cm, Passe-Pflasterung
Fußgänger-Furt, geb. Bauweise
Granit-Reihenpflaster, gesägt und geflammte Oberfläche
Sicherheitsstreifen, ungeb. Bauweise
Mosaikpflaster
PKW-Parkflächen / Zwickelflächen, ungeb. Bauweise
Granitgroßpflaster, Passe-Pflasterung
Gehweg, ungeb. Bauweise
Bockhorner Pflaster
Auffahrt , ungeb. Bauweise
Bockhorner Pflaster als Rollschicht verlegen
Auffahrt, ungeb. Bauweise
Bockhorner Pflaster
Hausvorfeld, ungeb. Bauweise
Mosaiksteinpflaster 5/5 cm
Traufbereich
vorhandenes Naturstein-Kleinpflaster
befestigte Anpassungsfläche 128 m²
unbefestigte Anpassungsfläche 66 m²
Wandarmleuchte (Bestand)
Kandelaberleuchte (Bestand)
Mastleuchte (Planung)
Wandarmleuchte (Planung)
Wandarmleuchte (Bestand)
(Auswechslung Leuchtenkopf als LED Leuchte,
Schüttingstraße)
Rückbau vorh.
Mastaufsatzleuchte
Sitzbank (Planung)
Abfallbehälter (Planung)
Johannisstraße
Zufahrt
Tiefgarage
Schüttingstraße
Schüttingstraße 8
Johannisstraße
Parkplatz
Gehweg
Hegede
Walnußbaum
Essigbaum
Goldregen
Eibe
Stahltreppe
Gebüsch
Containerstellplatz
St. Marienkirchhof
unterirdische Wertstoff-Containeranlage
neuer Standort Kabelverteilerschränke
Parkscheinautomat
Ausfahrt
Garage
Garage
Flieder
Sand
Sand
Sand
Sand
Fuge
Rixdorfer Bord
Rinne 2-reihig
Tiefbord Granit Ansicht 11 cm
Tiefbord Granit Ansicht 8 cm
Tiefbord Granit Ansicht 6 cm
Tiefbord Granit Ansicht 4 cm
Tiefbord Granit Ansicht 10 cm
Tiefbord Granit Ansicht 12 cm
Tiefbord Granit Ansicht 14 cm
Tiefbord Granit Ansicht 16 cm
Tiefbord Granit Ansicht 18 cm
Tiefbord Granit Ansicht 20 cm
Tiefbord Granit Ansicht 22 cm
Tiefbord Granit Ansicht 24 cm
Tiefbord Granit Ansicht

Straßenquerschnitt C - C

Johannisstraße



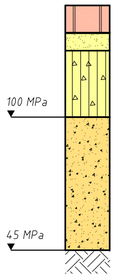
Rixdorfer Granitbord
15–18/30–40/100 cm gem. DIN EN 1343
Fundament und Rückenstütze in Beton C 20/25
gem. DIN EN 206–1 / DIN 1045–2 : 2001
Rückenstütze 15 cm
Betonbettung 20 cm

2–reihige Pflasterrinne
Gossenstein 16/24/16 cm aus
Granit–Reihenpflaster, rot–bunt
Fundament in Beton C 20/25
gem. DIN EN 206–1 / DIN 1045–2 : 2001
Betonbettung ca. 35–40 cm

Dränage
DN 100 PE–HD (R2, SD, LP)
Filterkies, eingeschlagen mit
Geovlies GRK 2
(Überlappungsbereich 30 cm)

2 Aufbau Gehweg

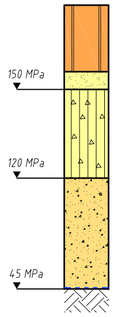
gem. RStO 12, BK 0,3, Tafel 3, Zeile 7



6.2 cm	Bockhorner Klinker, 6.2 x 10.8 x 22 cm
4.0 cm	Bettung (Brechsand–Splitt–Gemisch 0/5 mm)
15.0 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
30.0 cm	Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
55.0 cm	Gesamtaufbau

1 Aufbau Fahrbahn

gem. RStO 12, BK 1,0, Tafel 3, Zeile 1



15.0 cm	Granitgroßpflaster, rot–bunt, 16 x 24 cm **(Passe–Pflasterung)**
5.0 cm	Bettung (Brechsand–Splitt–Gemisch 0/5 mm)
20.0 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
30.0 cm	Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
1 Lage	Geogitter–Vlies–Kombination
70.0 cm	Gesamtaufbau

Die Verfugung des Granit–Reihenpflasters erfolgt mit Brechsand–Splitt–Gemisch 0/5 mm

Nr.	Art der Änderung	Name	Datum

Ingenieur Consult
Häcker & Krauß GmbH
Dipl.–Ing. Steffen Krauß, Beratender Ingenieur
State–certified Engineer BVT Marco Häcker
Planung · Bauleitung · Gutachten
Lübsche Str.179 23966 Wismar
Telefon: 03841/7246–0 Telefax: 03841/7246–46

Projekt–Nr.: 2009.17

	Datum	Zeichen
bearbeitet	17.11.2017	Nolde
gezeichnet	17.11.2017	Rischmeyer
geprüft :	Krauß	

Hansestadt Wismar

Unterlage 14
Blatt Nr. 3
Reg. Nr.

	Datum	Zeichen
bearbeitet		
gezeichnet		
geprüft		

Um- und Ausbau der Verkehrsanlagen
St. Marienkirchhof 5. BA

Entwurfs– und Genehmigungsplanung

Straßenquerschnitte C - C

Maßstab: 1 : 50

Aufgestellt:

i.A.: .....

Grundplan erstellt:

Holger Döring + Rainer Wulff
Ingenieur- und Vermessungsbüro
Kanalstraße 20 23970 Wismar
TEL 03841 / 21 29 66 FAX 03841 / 21 30 62

Aufnahme:

Feldvergleich:

Kataster:

Ergänzungen:

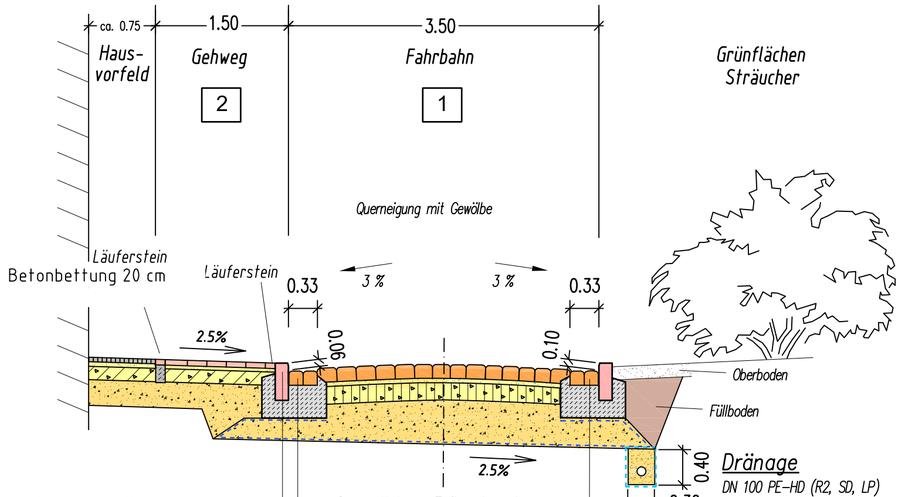
Bezugssystem

Lage : G/K 42/83

Höhe : HN

Straßenquerschnitt A - A

St. Marienkirchhof



Rixdorfer Granitbord

15–18/30–40/100 cm gem. DIN EN 1343
Fundament und Rückenstütze in Beton C 20/25
gem. DIN EN 206–1 / DIN 1045–2 : 2001
Rückenstütze 15 cm
Betonbettung 20 cm

2–reihige Pflasterrinne

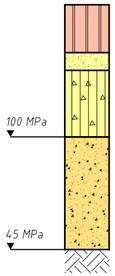
Gossenstein 16/24/16 cm aus
Granit–Reihenpflaster, rot–bunt
Fundament in Beton C 20/25
gem. DIN EN 206–1 / DIN 1045–2 : 2001
Betonbettung ca. 35–40 cm

Dränage

DN 100 PE–HD (R2, SD, LP)
Filterkies, eingeschlagen mit
Geovlies GRK 2
(Überlappungsbereich 30 cm)

Aufbau Auffahrten im Gehwegbereich

gem. RStO 12, BK 0,3, Tafel 3, Zeile 7

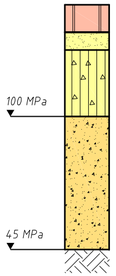


10.8 cm	Bockhorner Klinker, 6.2 x 10.8 x 22 cm (als Rollschicht verlegt)
4.0 cm	Bettung (Brechsand–Splitt–Gemisch 0/5 mm)
15.0 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
25.0 cm	Frostschutzschicht 0/45 gemäß ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
55.0 cm	Gesamtaufbau

2

Aufbau Gehweg/Hausvorfelder

gem. RStO 12, BK 0,3, Tafel 3, Zeile 7

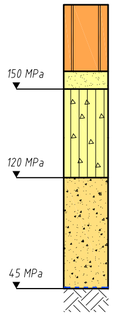


6.2 cm	Bockhorner Klinker, 6.2 x 10.8 x 22 cm / Mosaikpflaster 5 x 5 cm
4.0 cm	Bettung (Brechsand–Splitt–Gemisch 0/5 mm)
15.0 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
30.0 cm	Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
55.0 cm	Gesamtaufbau

1

Aufbau Fahrbahn

gem. RStO 12, BK 1,0, Tafel 3, Zeile 1



15.0 cm	Granitgroßpflaster, rot–bunt, 16 x 24 cm **(Passe–Pflasterung)**
5.0 cm	Bettung (Brechsand–Splitt–Gemisch 0/5 mm)
20.0 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
30.0 cm	Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
1 Lage	Geogitter–Vlies–Kombination
70.0 cm	Gesamtaufbau

Die Verfugung des Granit–Reihenpflasters erfolgt mit Brechsand–Splitt–Gemisch 0/5 mm

Nr.	Art der Änderung	Name	Datum

Ingenieur Consult
Häcker & Krauß GmbH
Dipl.–Ing. Steffen Krauß, Beratender Ingenieur
State–certified Engineer BVT Marco Häcker
Planung · Bauleitung · Gutachten
Lübsche Str.179 23966 Wismar
Telefon: 03841/7246–0 Telefax: 03841/7246–46

Projekt–Nr.: 2009.17

	Datum	Zeichen
bearbeitet	17.11.2017	Nolde
gezeichnet	17.11.2017	Rischmeyer
geprüft :	Krauß	

Hansestadt Wismar

Unterlage 14
Blatt Nr. 1
Reg. Nr.

	Datum	Zeichen
bearbeitet		
gezeichnet		
geprüft		

Um- und Ausbau der Verkehrsanlagen
St. Marienkirchhof 5. BA

Entwurfs– und Genehmigungsplanung

Straßenquerschnitte
A - A

Maßstab: 1 : 50

Aufgestellt:

i.A.: .....

Grundplan erstellt:

Holger Döring + Rainer Wulff
Ingenieur- und Vermessungsbüro
Kanalstraße 20 23970 Wismar
TEL 03841 / 21 29 66 FAX 03841 / 21 30 62

Aufnahme:

Feldvergleich:

Kataster:

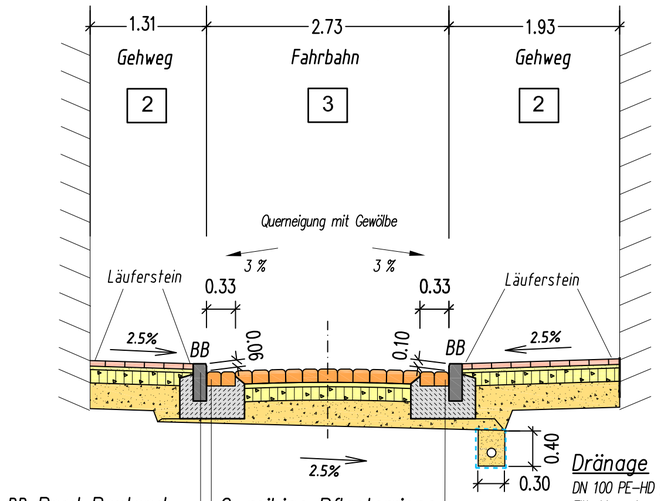
Ergänzungen:

Bezugssystem

Lage : G/K 42/83
Höhe : HN

Straßenquerschnitt D - D

Schüttingstraße



BB Bord Bestand

2-reihige Pflasterrinne

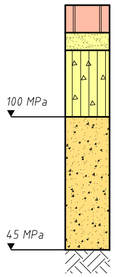
Gossenstein 16/24/16 cm aus
Granit-Reihenpflaster, rot-bunt
Fundament in Beton C 20/25
gem. DIN EN 206-1 / DIN 1045-2 : 2001
Betonbettung ca. 35-40 cm

Dränage

DN 100 PE-HD (R2, SD, LP)
Filterkies, eingeschlagen mit
Geovlies GRK 2
(Überlappungsbereich 30 cm)

2 Aufbau Gehweg

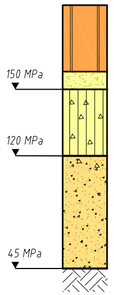
gem. RStO 12, BK 0,3, Tafel 3, Zeile 7



6.2 cm	Bockhorner Klinker, 6.2 x 10.8 x 22 cm
4.0 cm	Bettung (Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm)
15.0 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07 und TL SoB-StB 04/07
30.0 cm	Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07 und TL SoB-StB 04/07
55.0 cm	Gesamtaufbau

3 Aufbau Fahrbahn

gem. RStO 12, BK 0,3, Tafel 3, Zeile 1



16 - 18 cm	Granitgroßpflaster, rot-bunt, 16 x 24 cm **(Passe-Pflasterung)**
5.0 cm	Bettung (Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm)
15.0 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07 und TL SoB-StB 04/07
22.0 cm	Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07 und TL SoB-StB 04/07
60.0 cm	Gesamtaufbau

Die Verfugung des Granit-Reihenpflasters erfolgt mit Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm

Nr.	Art der Änderung	Name	Datum

Ingenieur Consult
Häcker & Krauß GmbH
Dipl.-Ing. Steffen Krauß, Beratender Ingenieur
State-certified Engineer BVT Marco Häcker
Planung · Bauleitung · Gutachten
Lübsche Str.179 23966 Wismar
Telefon: 03841/7246-0 Telefax: 03841/7246-46

Projekt-Nr.: 2009.17

	Datum	Zeichen
bearbeitet	17.11.2017	Nolde
gezeichnet	17.11.2017	Rischmeyer
geprüft :	Krauß	

Hansestadt Wismar

Unterlage 14
Blatt Nr. 4
Reg. Nr.

	Datum	Zeichen
bearbeitet		
gezeichnet		
geprüft		

Um- und Ausbau der Verkehrsanlagen St. Marienkirchhof 5. BA

Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Straßenquerschnitte D - D

Maßstab: 1 : 50

Aufgestellt:

i.A.: .....

Grundplan erstellt:

Holger Döring + Rainer Wulff
Ingenieur- und Vermessungsbüro
Kanalstraße 20 23970 Wismar
TEL 03841 / 21 29 66 FAX 03841 / 21 30 62

Aufnahme:

Feldvergleich:

Kataster:

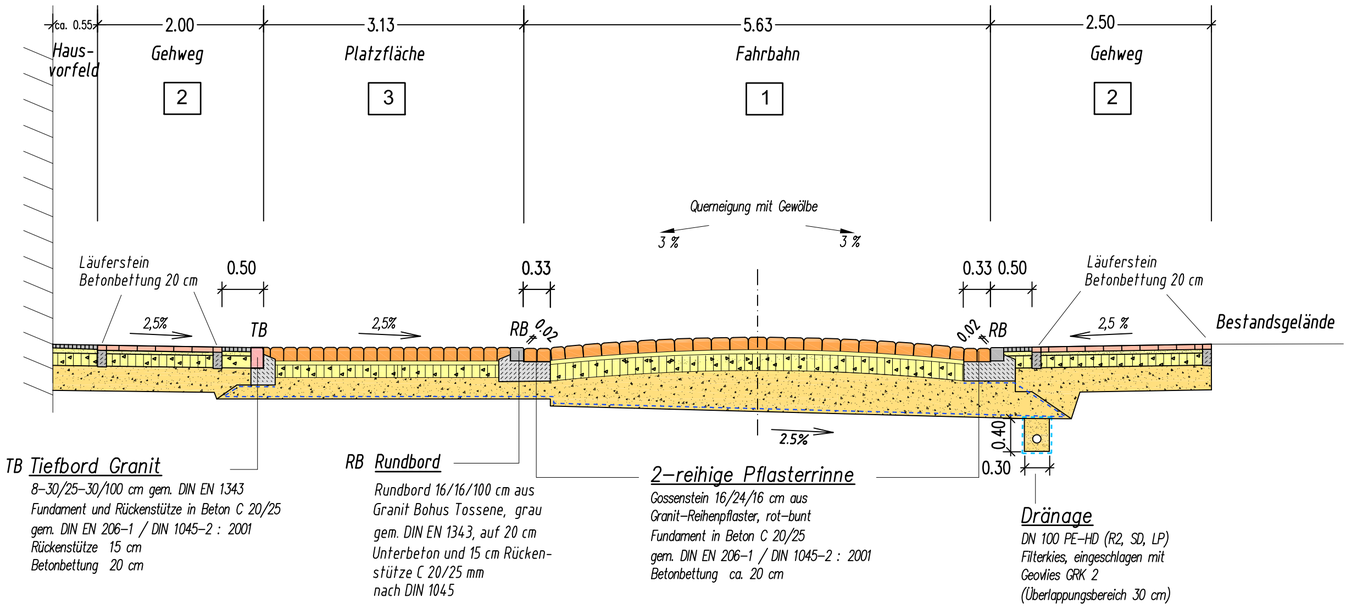
Ergänzungen:

Bezugssystem

Lage : G/K 42/83
Höhe : HN

Straßenquerschnitt B - B

St. Marienkirchhof



TB Tiefbord Granit

8–30/25–30/100 cm gem. DIN EN 1343
Fundament und Rückenstütze in Beton C 20/25
gem. DIN EN 206–1 / DIN 1045–2 : 2001
Rückenstütze 15 cm
Betonbettung 20 cm

RB Rundbord

Rundbord 16/16/100 cm aus Granit Bohus Tossene, grau
gem. DIN EN 1343, auf 20 cm Unterbeton und 15 cm Rückenstütze C 20/25 mm
nach DIN 1045

2–reihige Pflasterrinne

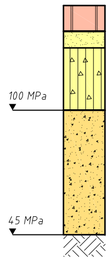
Gossenstein 16/24/16 cm aus Granit–Reihenpflaster, rot–bunt
Fundament in Beton C 20/25
gem. DIN EN 206–1 / DIN 1045–2 : 2001
Betonbettung ca. 20 cm

Dränage

DN 100 PE–HD (R2, SD, LP)
Filterkies, eingeschlagen mit Geovlies GRK 2
(Überlappungsbereich 30 cm)

2 Aufbau Gehweg/Hausvorfelder/Si–Streifen

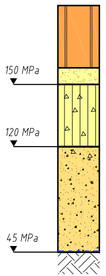
gem. RStO 12, BK 0,3, Tafel 3, Zeile 7



6.2 cm	Bockhorner Klinker, 6.2 x 10.8 x 22 cm / Mosaikpflaster 5 x 5 cm
4.0 cm	Bettung (Brechsand–Splitt–Gemisch 0/5 mm)
15.0 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
30.0 cm	Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
55.0 cm	Gesamtaufbau

3 Aufbau Platzfläche

gem. RStO 12, BK 0,3, Tafel 3, Zeile 1

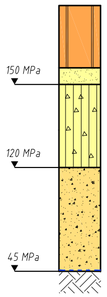


16 – 18 cm	Granitgroßpflaster, rot–bunt, 16 x 24 cm **(Passe–Pflasterung)**
5.0 cm	Bettung (Brechsand–Splitt–Gemisch 0/5 mm)
15.0 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
22.0 cm	Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
1 Lage	Geogitter–Vlies–Kombination
60.0 cm	Gesamtaufbau

Die Verfugung des Granit–Reihenpflasters erfolgt mit Brechsand–Splitt–Gemisch 0/5 mm

1 Aufbau Fahrbahn

gem. RStO 12, BK 1,0, Tafel 3, Zeile 1



15.0 cm	Granitgroßpflaster, rot–bunt, 16 x 24 cm **(Passe–Pflasterung)**
5.0 cm	Bettung (Brechsand–Splitt–Gemisch 0/5 mm)
20.0 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
30.0 cm	Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB–StB 04/07 und TL SoB–StB 04/07
1 Lage	Geogitter–Vlies–Kombination
70.0 cm	Gesamtaufbau

Die Verfugung des Granit–Reihenpflasters erfolgt mit Brechsand–Splitt–Gemisch 0/5 mm

Nr.	Art der Änderung	Name	Datum

Ingenieur Consult
Häcker & Krauß GmbH
Dipl.–Ing. Steffen Krauß, Beratender Ingenieur
State–certified Engineer BVT Marco Häcker
Planung · Bauleitung · Gutachten
Lübsche Str.179 23966 Wismar
Telefon: 03841/7246–0 Telefax: 03841/7246–46

Projekt–Nr.: 2009.17

	Datum	Zeichen
bearbeitet	17.11.2017	Nolde
gezeichnet	17.11.2017	Rischmeyer
geprüft :	Krauß	

Hansestadt Wismar

Unterlage 14
Blatt Nr. 2
Reg. Nr.

	Datum	Zeichen
bearbeitet		
gezeichnet		
geprüft		

Um- und Ausbau der Verkehrsanlagen
St. Marienkirchhof 5. BA

Entwurfs– und Genehmigungsplanung

Straßenquerschnitte B - B

Maßstab: 1 : 50

Aufgestellt:

i.A.: .....

Grundplan erstellt:

Holger Döring + Rainer Wulff
Ingenieur– und Vermessungsbüro
Kanalstraße 20 23970 Wismar
TEL 03841 / 21 29 66 FAX 03841 / 21 30 62

Aufnahme:

Feldvergleich:

Kataster:

Ergänzungen:

Bezugssystem

Lage : G/K 42/83

Höhe : HN