
Stadt Bargteheide

Kreis Stormarn

Schalltechnische Untersuchung

für den

B - Plan Nr. 15 A

- Am Bornberg -

4. Aktualisierung

März 2005

Inhalt :

Blatt Nr.

1. Allgemeines	1
2. Berechnungsverfahren	2
3. Orientierungswerte	2
4. Grunddaten der Berechnung	3
5. Emissionspegel	5
6. Immissionspegel	6
7. Lärmpegelbereiche	7
8. Schallschutzmaßnahmen	9
9. Zusammenfassung	13

Anlagen :

Anlage	1	:	Übersichtskarte M. 1 : 25.000
Anlage	2	:	Lageplan mit vorhandenem Gelände
Anlage	3	:	Lageplan mit LS-Wand auf Straßenwall
Anlage	4	:	Lageplan mit Außenbereich
Anlage	5	:	Lageplan mit Lärmpegelbereichen
Anlage	6	:	Vergleich Orientierungswerte - DIN 18005
Anlage	7	:	Emissionspegelberechnung - Straße
Anlage	8	:	Emissionspegelberechnung - Bahn
Anlage	9	:	Straßenverkehrsdaten
Anlage	10	:	Eisenbahnverkehrsdaten

1. Allgemeines

Am südlichen Ortsrand Bargteheides wird südlich der Siedlung "Am Bornberg" das Bebauungsplangebiet Nr. 15 A geplant. Es liegt unmittelbar an der neu gebauten Verbindungsstraße (Landesstraße) zwischen der B 75 und der "Lohe" (Anlage 1).

Erschlossen wird das Gebiet über die Straße "Am Bornberg".

Dazu wurde im Mai 1998 bereits eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, eine 1. Aktualisierung erfolgte im Juni 1999, eine 2. Aktualisierung im September 1999 sowie eine 3. Aktualisierung im Februar 2003.

Alle Berechnungen hatten zum Inhalt, die schwierige Lärmsituation für das B-Plangebiet durch planerische Maßnahmen (Gebäudestellungen) sowie durch Bemessung zusätzlicher aktiver Lärmschutzeinrichtungen (Wände auf vorh. Landschaftswall) in Einklang zu bringen mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005.

Besonders die 2. Aktualisierung hatte das Ziel, eine Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Landschaftswall an der Verbindungsstrasse in der Höhe derart zu dimensionieren, dass ein tragfähiger Kompromiss gegeben ist zwischen den Erwartungen der Erwerber der Baugrundstücke auf weitestgehende Einhaltung der Orientierungswerte einerseits, sowie die Finanzierbarkeit solcher Lärmschutzeinrichtungen andererseits.

In der 3. Aktualisierung wurden dann hauptsächlich zwischenzeitlich veränderte Verkehrsmengen auf der Landesstraße sowie gestiegene Zugverkehre auf der Bahnstrecke Hamburg – Lübeck berücksichtigt. Weiterhin wurde alternativ eine zusätzliche Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Bahndamm untersucht.

Die jetzt vorliegende 4. Aktualisierung der Schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt aktualisierte Baugrenzen sowie eine 2-geschossige Bauweise aller Neubauten im Plangebiet. Die Empfehlung zur Errichtung einer Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Erdwall zur Lärminderung wird aus der 3. Aktualisierung übernommen.

Der vorhandene Erdwall wird in Teilbereichen erhöht, um Lärmschutzwandfläche einzusparen. Die Lärmschutzwandoberkante bleibt in der Höhenlage dabei jedoch unverändert zur 3. Aktualisierung.

Maßgebliche Lärmanteile werden erwartet aus dem Verkehrsaufkommen der Verbindungsstraße (Landesstrasse) sowie aus der ebenfalls nahe vorbeiführenden Bahnstrecke Hamburg - Lübeck.

2. Berechnungsverfahren

Die Berechnung des Verkehrslärms erfolgt gemäß DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Ausgabe Juli 2002. Diese Norm enthält Grundlagen und Hinweise zur Schallimmissionsberechnung für die städtebauliche Planung.

Für die Berechnung der Beurteilungspegel von Straßen wird in der DIN verwiesen auf die RLS-90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990), für die des Bahn-lärms auf die Richtlinie zur Berechnung von Schallimmissionen von Schienenwegen "Schall 03" - Ausgabe 1990.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 sind schalltechnische Orientierungswerte als Zielvorstellungen für den Schallschutz im Städtebau aufgezeigt.

Die Lärmberechnungen werden hier mit dem kommerziellen Berechnungsprogramm „soundPLAN 6.2“ durchgeführt.

Plangrundlage zur Übernahme der Geografie in das Berechnungsprogramm ist der B-Plan (Stand Febr. 2005) der Stadt Bargteheide, bearbeitet von der Ingenieurgesellschaft Gosch-Schreyer-Partner, 23795 Bad Segeberg.

3. Orientierungswerte

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Ausgabe Juli 2002, werden folgende schalltechnischen Orientierungswerte für städtebauliche Planung angegeben. "Ihre Einhaltung oder Unterschreitung durch den Beurteilungspegel ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen".

Auszug DIN 18005 :

Gebietsart Gem. Ausweisung		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
allgemeines Wohngebiet	WA	55	45

Der Tageszeitraum gilt von 6 - 22 Uhr, der Nachtzeitraum von 22 - 6 Uhr.

Wenn 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 - insbesondere für Schlafräume und Kinderzimmer) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

4. Grunddaten der Berechnung

4.1 Straßenverkehr

Die Prognose-Verkehrsmengen des Straßenverkehrs wurde in den früheren schalltechnischen Untersuchungen bis einschl. 2. Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung der Stadt Bargteheide aus dem Jahre 1995 entnommen, die seinerzeit auch die Verkehrsmengengrundlage war für die Lärmberechnung zur Planfeststellung der Verbindungsstraße B 75/Lohe (L 89) / K 12.

Die Straßenverkehrsmengen wurden in der 3. Aktualisierung dem Innerstädtischen Verkehrskonzept der Stadt Bargteheide aus dem Jahre 2001 entnommen, erarbeitet von der Ing.-Gesellschaft Masuch + Olbrisch mbH, (Anlage 9).

Diese Daten werden auch für die jetzt vorliegende Untersuchung unverändert übernommen.

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) der Südumgehung (Verbindungsstraße) beträgt dort in Tabelle 3 für das Jahr 2020 :

$$\text{Südlich der Lohe} \quad \text{DTV}_{2020} = 12.700 \text{ Kfz/24 h}$$

Berücksichtigt man die Mehrverkehre aus den städtischen B-Plänen 16, 19, 35 und 37 (ohne Westumgehung), so sind gem. dortiger Tabelle 6 des Verkehrskonzeptes nochmals 3 % aufzuschlagen. Danach ergibt sich für die Prognose der Verbindungsstraße folgende Verkehrsmenge :

$$\text{Südlich der Lohe} \quad \text{DTV}_{2020} = 13.100 \text{ Kfz/24 h}$$

Da die Verbindungsstraße zwischenzeitlich als Landesstraße eingestuft ist, werden die Lkw-Anteile hier gemäß DIN 18005, Tabelle 4 angesetzt mit tags 20 % und nachts 10 % am Gesamtverkehrsaufkommen.

4.2 Bahnverkehr

Die Zugverkehrsdaten wurden seinerzeit für die 3. Aktualisierung erfragt bei der DB-Netz AG, 21079 Hamburg und werden auch hier unverändert übernommen.

Die Bahnstrecke wird befahren von Fernzügen, Regionalzügen und in erheblichem Maße auch von Güterzügen im Nah- und Fernverkehr. Diese verkehren häufig auch im besonders ruhebedürftigen Nachtzeitraum (Anlage 10).

Die angegebenen Zugverkehre beziehen sich auf das Prognosejahr 2010. Da keine längerfristigen Prognosezahlen angegeben sind, werden sie ersatzweise auch angenommen für das hier berechnete Prognosejahr 2020.

Eine geplante zukünftige Elektrifizierung der Bahnstrecke hat keinen Einfluß auf die hier ermittelten Lärmpegel, da die Berechnungsrichtlinien nicht unterscheiden zwischen Diesel- und elektrischer Traktion.

5. Emissionspegel

5.1 Straßen

Ausgehend von der Straßenverkehrsmenge mit dem zugehörigen Schwerlastverkehrsanteil, der gefahrenen Geschwindigkeit, der Beschaffenheit der Straßenoberfläche sowie der Längsneigung der Fahrbahn wird als Ausgangspunkt für die weiterführenden Berechnungen der Emissionspegel gemäß RLS-90 errechnet.

Er bezeichnet den Lärmpegel, der sich bei freier Schallausbreitung im Abstand von 25 m aus der Fahrbahnmitte unter Berücksichtigung aller vorgenannten Einflussriterien einstellt. Dieser Emissionspegel ist lediglich eine Eingangsgröße für die weiteren Berechnungen. Er ist nicht zu verwechseln mit dem Immissionspegel, d.h. dem Lärmpegel an einem Gebäude.

Für die hier vorliegende Untersuchung werden folgende emissionsrelevanten Einflüsse zugrundegelegt :

Verbindungsstraße (Landesstraße)

DTV ₂₀₂₀	:	13.100 Kfz/24 h
Lkw-Anteil p	:	20 % / 10 % tags / nachts
Geschwindigkeit der Kfz	:	50 km
Straßenoberfläche	:	Asphaltbeton
Längsneigung der Fahrbahn	:	< 5 %

Die Berechnung des Emissionspegels der Straße zeigt Anlage 7.

5.2 Bahn

Auf der Basis der von der DB-Netz AG zur Verfügung gestellten Zugzahlen werden die Emissionspegel gemäß "Schall 03" berechnet.

In das Berechnungsverfahren gehen, neben der Fahrbahnoberfläche und den differenzierten Zugarten, auch die unterschiedlichen Belastungszeiträume (tags/nachts), Bremsbauart, die Geschwindigkeit und die jeweilige Zuglänge ein.

Da die zur Verfügung gestellten Zugzahlen nicht für beide Fahrtrichtungen getrennt ausgewiesen sind, werden sie hier zu gleichen Teilen auf beide Gleise gelegt.

Im hier betrachteten Streckenabschnitt liegen die Bahngleise auf Betonschwellen im Schotterbett.

Die Berechnung der Emissionspegel des Schienenverkehrs ist als Anlage 8 beigelegt.

6. Immissionspegel (Beurteilungspegel)

Als Immission wird die individuelle Lärmbelastung an einem bestimmten Immissionsort (Empfängerpunkt, z.B. am Gebäude) bezeichnet.

Sie ist im wesentlichen abhängig von folgenden Einflüssen auf dem Schallausbreitungsweg :

- Entfernung zwischen Immissionsort und Schallquelle
- Pegelminderung durch Abschirmung (Wall, Wand, Gebäude)
- Pegelerhöhung durch Reflexionen (z.B. gegenüberliegende Hauswand)

Der Beurteilungspegel der Straße wird ermittelt gemäß RLS-90, der der Eisenbahn gemäß Schall 03.

Bei allen Berechnungen der Beurteilungspegel werden sämtliche topographischen Gegebenheiten auf dem Schallausbreitungsweg von der Lärmquelle (Straße/Bahn) zum Empfängerpunkt (Immissionsort) gemäß den Richtlinien berücksichtigt.

Liegt ein Immissionsort im Schalleinwirkungsbereich mehrerer Schallquellen, ergibt sich der Beurteilungspegel aus der energetischen Addition sämtlicher Einzelschallpegel - hier aus Straße und Bahn.

Der gemäß Tabelle 2 der RLS-90 vorgesehene Zuschlag LK für erhöhte Störwirkung an lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen kann hier unberücksichtigt bleiben.

Sämtliche untersuchten Immissionspunkte sind in den Plänen (Anlage 2 - 5) dargestellt, dabei werden die vorgesehenen Bebauungsflächen mit A – G gekennzeichnet.

Eine Übersicht der berechneten Prognose-Beurteilungspegel mit Bewertung erfolgt in Anlage 6.

7. Lärmpegelbereiche

Aus dem gemäß den Richtlinien berechneten Beurteilungspegel tags wird nach den Vorgaben der DIN 4109 durch einen Zuschlag von 3 dB(A) der "maßgebliche Außenlärmpegel" ermittelt.

Dieser "maßgebliche Außenlärmpegel" ist Ausgangsgröße zur Einstufung in den Lärmpegelbereich, welcher seinerseits die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen bestimmt.

Mindestwerte der erforderlichen Luftschalldämmung nennt die DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe November 1989, Abschnitt 5, Tabelle 8 - 10, die auf nachfolgendem Blatt auszugsweise wiedergegeben sind.

K VI b 1.1**Schallschutz****DIN 4109****Tabelle 8** Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärm- pegel bereich	„Maßgeb- licher Außenlärm- pegel“ dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs- räume in Beher- bergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume ¹⁾ und ähnliches
			erf. $R'_{w,res}$ 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 Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Tabelle 9 Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis $S_{(W+F)}/S_G$

Spalte/Zelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
2	Korrektur	+ 5	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	– 1	– 2	– 3

$S_{(W+F)}$: Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m²
 S_G : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m².

Tabelle 10 Erforderliche Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,res}$ von Kombinationen von Außenwänden und Fenstern

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Zeile	erf. $R'_{w,res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maße für Wand/Fenster in ... dB/... dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
		10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
1	30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
2	35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
3	40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37
4	45	45/37 50/35	45/40 50/37	50/40	50/40	50/42 60/40	60/42
5	50	55/40	55/42	55/45	55/45	60/45	–

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils nach Tabelle 8 und der Korrektur von – 2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.

Das Schalldämmmaß für Außenbauteile (Wände u. Fenster) von $R_w = 30 \text{ dB(A)}$, welches aus den Anforderungen des Lärmpegelbereich II hergeleitet wird, ist bereits durch die Erfordernisse des Wärmeschutzes ausreichend abgedeckt und bedarf daher keiner zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen.

Es genügt daher, im Bebauungsplan ab Lärmpegelbereich III Festsetzungen zu treffen.

Aus der Anlage 5 sind für alle Immissionsorte die resultierenden Lärmpegelbereiche abzulesen.

8. Schallschutzmaßnahmen

Die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005, Beiblatt 1, können fast im gesamten Plangebiet - ohne zusätzliche Schallschutzmaßnahmen - nicht eingehalten werden.

Die Orientierungswerte werden durch den Beurteilungspegel in unmittelbarer Nähe zu den Emittenten Verbindungsstraße (Landesstrasse) und Bahnlinie (Baufeld A,C,D) im gegebenen Geländeprofil trotz des vorhandenen Erdwalles deutlich überschritten (Anlage 2).

Der vorhandene Wall liegt derzeit mit seiner Oberkante ca. 2,5 - 3,0 m über Fahrbahnniveau der Verbindungsstraße. Es wird empfohlen eine Lärmschutzwand auf den vorhandenen Erdwall aufzusetzen.

Zur Reduzierung der erforderlichen Lärmschutzwandfläche wird der Wall gem. Angaben des Planers in Teilbereichen um ca. 1,0 m erhöht werden. Auf den Wall wird zusätzlich eine Lärmschutzwand zur Lärminderung aufgesetzt mit Höhen von 1,5 – 3,5 m über Walloberkante (siehe Anlage 3 – 5).

Die Berechnung einer mit durchlaufenden Lärmschutzwand in einer Höhe von 1,5 – 3,5 m über der vorhandenen, bzw. erhöhten Walloberkante (Anlage 3) ergibt nachfolgend aufgeführte Lärmpegelminderungen :

LS-Wand H = 1.5 – 3.5 m auf vorh. Landschaftswall

Länge der Lärmschutzwand ca.	:	410 m	- Gesamtlänge
davon Wandhöhe 3.5 m	:	145 m	- Baufeld A
davon Wandhöhe 2.5 m	:	120 m	- Baufeld C + D
davon Wandhöhe 2.0 m	:	50 m	- Baufeld F 1 + 2
davon Wandhöhe 1.5 m	:	95 m	- Baufeld F 3 + 4

Erzielte Pegelminderungen :

Pegelminderung tags bis zu	:	10 dB(A)	- Baufeld A,C,D
Pegelminderung nachts bis zu	:	9 dB(A)	- Baufeld A,C,D
Pegelminderung tags bis zu	:	8 dB(A)	- Baufeld F
Pegelminderung nachts bis zu	:	7 dB(A)	- Baufeld F

Die Ergebnispläne (Anlage 2 u. 3) zeigen, dass die Lärmeinwirkung für die geplante Wohnbebauung mit der Errichtung einer Lärmschutzwand wie vor beschrieben, deutlich abgemindert werden kann.

Die den Nachtpegel maßgeblich bestimmende Eisenbahnlinie mit ihrem nächtlichen Güterverkehr liegt in Bahndammhochlage und kann hier nicht gleichermaßen abgeschirmt werden wie der Verkehr auf der Verbindungsstrasse.

Die Nachtpegel verbleiben daher - auch mit der beschriebenen Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Landschaftswall - im größten Teil des Plangebietes z.T. erheblich über den empfohlenen schalltechnischen Orientierungswerten (Anlage 3 u. 6).

Die 2-geschossige Gruppenhausbebauung (Baufeld A,C,D) wurde hier bewusst zwischen den Emittenten Straße/Bahn und der hinterliegenden Bebauung (2-geschossig Einzel- und Doppelhäuser, Baufelder B,E,F u. G) als Lärminderungselement eingerichtet.

Es wird daher an den Ostseiten (A,C,D) ein höherer Lärmpegel zugelassen. Einhergehend wird empfohlen, schutzwürdige Räume auf der lärmabgewandten Gebäudeseite anzuordnen.

Es muß jedoch rechtlich sichergestellt sein, dass die geplante 2-geschossige Riegelbebauung (Baufeld A,C,D) fertiggestellt ist, bevor weitere Baugenehmigungen erteilt werden für sämtliche anderen Bauvorhaben.

Die Obergeschosse der Baufelder können allerdings durch diese geplante Lärmschutzwand nicht ausreichend geschützt werden, hierfür müssen Festsetzungen im B-Plan getroffen werden.

Für Aufenthaltsräume in den betreffenden Bereichen mit Lärmpegelüberschreitung werden daher passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Einzelheiten hierzu sind den Festsetzungen zu entnehmen.

Textvorschlag für Festzungen im B-Plan

Als aktive Schallschutzmaßnahme wird eine durchlaufende Lärmschutzwand in einer Höhe von 1,5 - 3,5 m über Oberkante des vorhandenen und tlw. erhöhten Landschaftswalles der Verbindungsstraße, wie in der Planzeichnung dargestellt, festgesetzt.

Baugenehmigungen für die Baufelder B, E, F u. G dürfen erst nach Errichtung der 2-geschossigen Riegelbebauung in den Baufeldern A, C u. D erteilt werden, die als aktive Schallschutzmaßnahme für die gesamte hinterliegende Bebauung in Lage und Höhe festgesetzt wird.

Für die dem ständigen Aufenthalt dienenden Räume sind nach BauGB, § 9, (1), 24, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich, gekennzeichnet durch die in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109.

Den Aufenthaltsräumen in Wohnungen sind die in der folgenden Übersicht angegebenen erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße zuzuordnen :

Lärmpegelbereich gem. DIN 4109	Erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$
III	35 dB

Für Büroräume und ähnliches gelten um 5 dB verminderte Werte.

Die erforderlichen Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes $S_{(W+F)}$ zur Grundfläche des Raumes S_G nach Tabelle 9 der DIN 4109 zu erhöhen oder zu mindern.

Nachweise sind im Baugenehmigungsverfahren auf der Grundlage der Technischen Baubestimmungen (Einführung der DIN 4109 und Beiblatt 1 zu DIN 4109, Erlaß des Innenministers vom 15.11.1990, -IV850a-516.533.11-, Amtsbl. Schl.-H. 1990, Nr. 48/49, S. 666) zu führen.

Werden Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern zu den Gebäudefronten hin angeordnet, für die passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt sind, dann sind für diese entsprechende schallgedämpfte Lüftungen vorzusehen.

Ende Textvorschlag

9. Zusammenfassung

Innerhalb des B-Plangebietes können die geltenden Orientierungswerte für eine WA-Gebietsausweisung gem. BauNVO 1990 - Baunutzungsverordnung in der Fassung vom 23. Januar 1990 - nicht überall eingehalten werden (Anlagen 3 u. 6).

Ausschlaggebend hierfür ist die unmittelbare Nähe der geplanten Wohnbebauung zu der stark befahrenen Verbindungsstraße (Landesstraße) zwischen der B 75 und der "Lohe", sowie die ebenfalls dicht vorbeiführende Bahnstrecke Hamburg - Lübeck.

Beide Emittenten überfrachten das neue Baugebiet mit erheblichen Lärmanteilen, die auch der vorhandene, parallel zur Verbindungsstraße verlaufende Landschaftswall in seiner derzeitigen Höhe nicht ausreichend abmildern kann.

Als Ergebnis aus den Erkenntnissen der vorausgegangenen Untersuchung vom Mai 1998 ist vom Planaufsteller durch die Anordnung einer 2-geschossigen Riegelbebauung (Baufeld A,C,D) eine Lärminderung für die rückwärtigen Baufelder bewußt geplant.

Zusätzlich kann die Errichtung einer durchlaufenden Lärmschutzwand in unterschiedlicher Höhe (1,5 – 3,5 m über Wall-OK) auf dem vorhandenen und teilweise zu erhöhenden Erdwall zur weiteren aktiven Lärminderung beitragen (Anlage 3 u. 6).

Gemäß den Berechnungsergebnissen werden dadurch die schalltechnischen Orientierungswerte im Erdgeschoss im gesamten B-Plangebiet einschließlich der Außenwohnbereiche tagsüber eingehalten (Lärmpegelbereich II), bzw. am Baufeld A und D nicht wahrnehmbar um $< 0,5 \text{ dB(A)}$, rd. ca. 1 dB(A) , leicht überschritten.

Nachts werden hier im Erdgeschoß jedoch noch Überschreitungen der Orientierungswerte an den besonders betroffenen Baugrenzen (Baufeld A,C,D) um bis zu ca. 10 dB(A) verbleiben.

In den Obergeschossen der Bebauung in Baufeld A,C,D werden trotz der geplanten Lärmschutzwand die Orientierungswerte tagsüber um bis zu 5 dB(A) (Lärmpegelbereich III) und nachts bis zu 15 dB(A) überschritten.

Im übrigen Plangebiet werden die schalltechnischen Orientierungswerte tagsüber in den Obergeschossen nicht, bzw. an einigen Baufeldern noch leicht um bis zu 3 dB(A) überschritten. Nachts sind jedoch noch Überschreitungen zu verzeichnen, hier sind es bis zu 13 dB(A) im Baufeld B + F.

Hier muss durch Einbau von geeigneten Außenbauteilen, gemäß den Anforderungen der anliegenden Lärmpegelbereiche (Anlage 5), Vorkehrung für einen erträglichen Lärmpegel in schutzwürdigen Räumen gesorgt werden.

Sichergestellt ist, daß durch die entsprechenden Außenbauteile der in die Häuser eindringende Schall gemindert wird. Der Außenbereich bleibt dadurch jedoch unberührt. Dabei

ist aber zu beachten, daß die Überschreitungspegel hauptsächlich auf der den Lärmquellen zugewandten Hausfassaden auftreten.

Auf den der Lärmquellen abgewandten Hausfronten schirmen die Gebäude selbst den Schall ab.

Es ist daher empfehlenswert, bei Neubauten die nutzbaren Außenbereiche (z.B. Terrasse, Balkon) auf den der Lärmquellen abgewandten Hausseiten vorzusehen.

Die Schallausbreitungssituation für die Außenbereiche im zukünftigen Gebäudeumfeld (Höhe 2 m über Gelände) ist aus Anlage 4 zu ersehen.

Dort kann man die Wirksamkeit der empfohlenen Wall-Wand-Kombination in Verbindung mit der geplanten Riegelbebauung (Baufeld A,C u. C) recht deutlich ablesen.

Es ergeben sich für den gesamten „hinteren“ Wohnbereich Lärmpegel unterhalb der zulässigen Orientierungswerte.

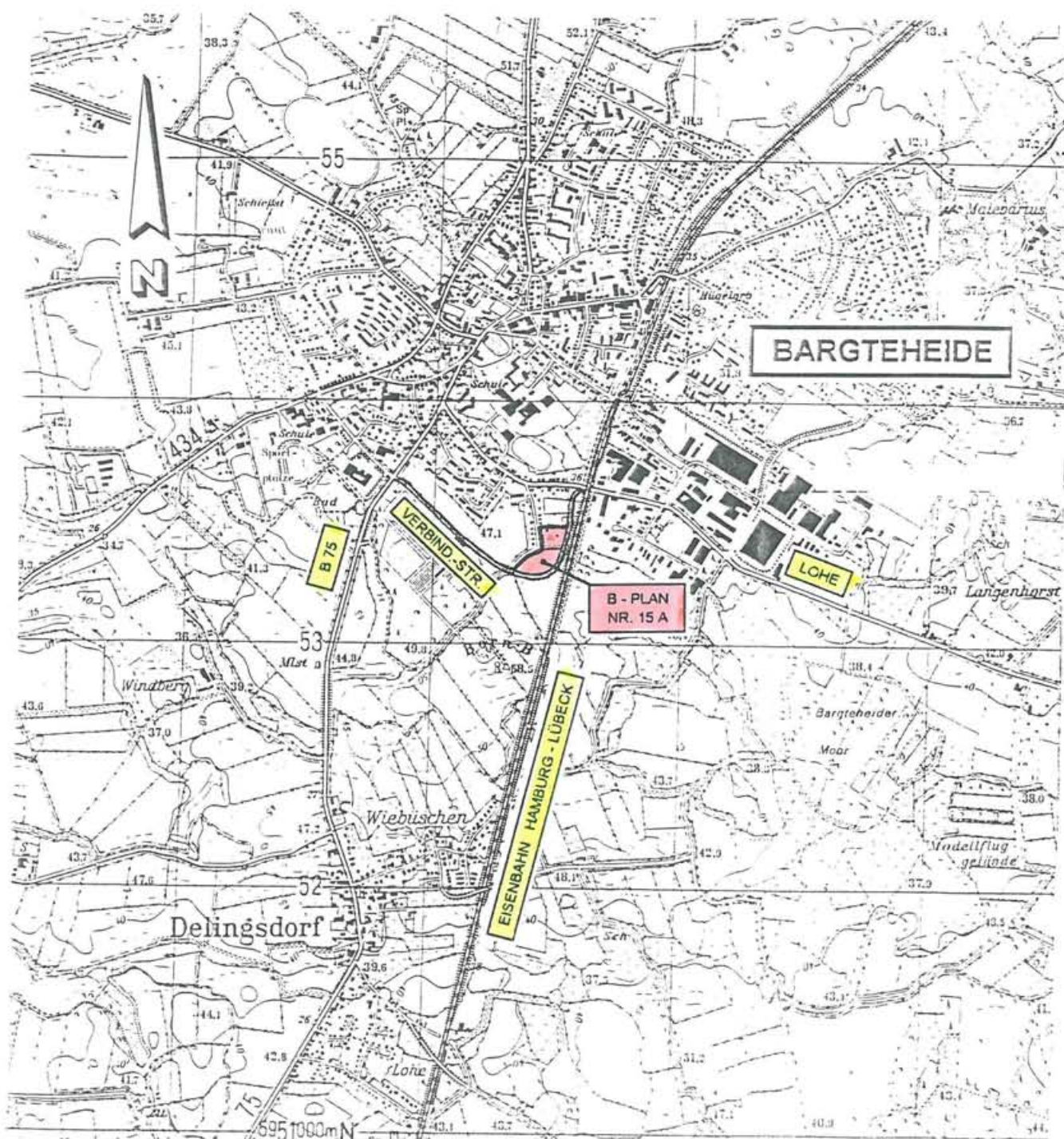
Bei der Interpretation dieser Darstellung muß allerdings bedacht werden, daß der Pegel im Außenbereich eines Gebäudes - unmittelbar vor dem Gebäude - bis zu 3dB(A) höher liegen kann, als bei einer vergleichweisen Einzelpunktberechnung am Gebäude selbst (wie z.B. in Anlage 3).

Der Punkt im Außenbereich enthält den reflektierten Schall des nahe gelegenen Gebäudes - der jeweilige Immissionsort, der diesem Gebäude zugeordnet ist, jedoch nicht.

Bearbeitet :

Gosch-Schreyer-Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Paperbarg 4 / 23843 Bad Oldesloe
Tel. 04531 / 67070
Fax 04531 / 67079
e-mail: oldesloe@gsp-ig.de

Bad Oldesloe, im März 2005



ÜBERSICHTSKARTE M. 1:25 000

4. Aktualisierung
März 2005

Anlage : 2

Blatt : 1



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

Legende :

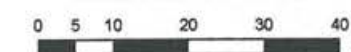
- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Höhenlinie
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt

Stadt Bargteheide

B-Plan Nr. 15 A

Am Bornberg

Maßstab 1 : 1000



Prognose - Berechnungsfall hier :

Erdgeschoß - Tag

berechnetes Geländeprofil :

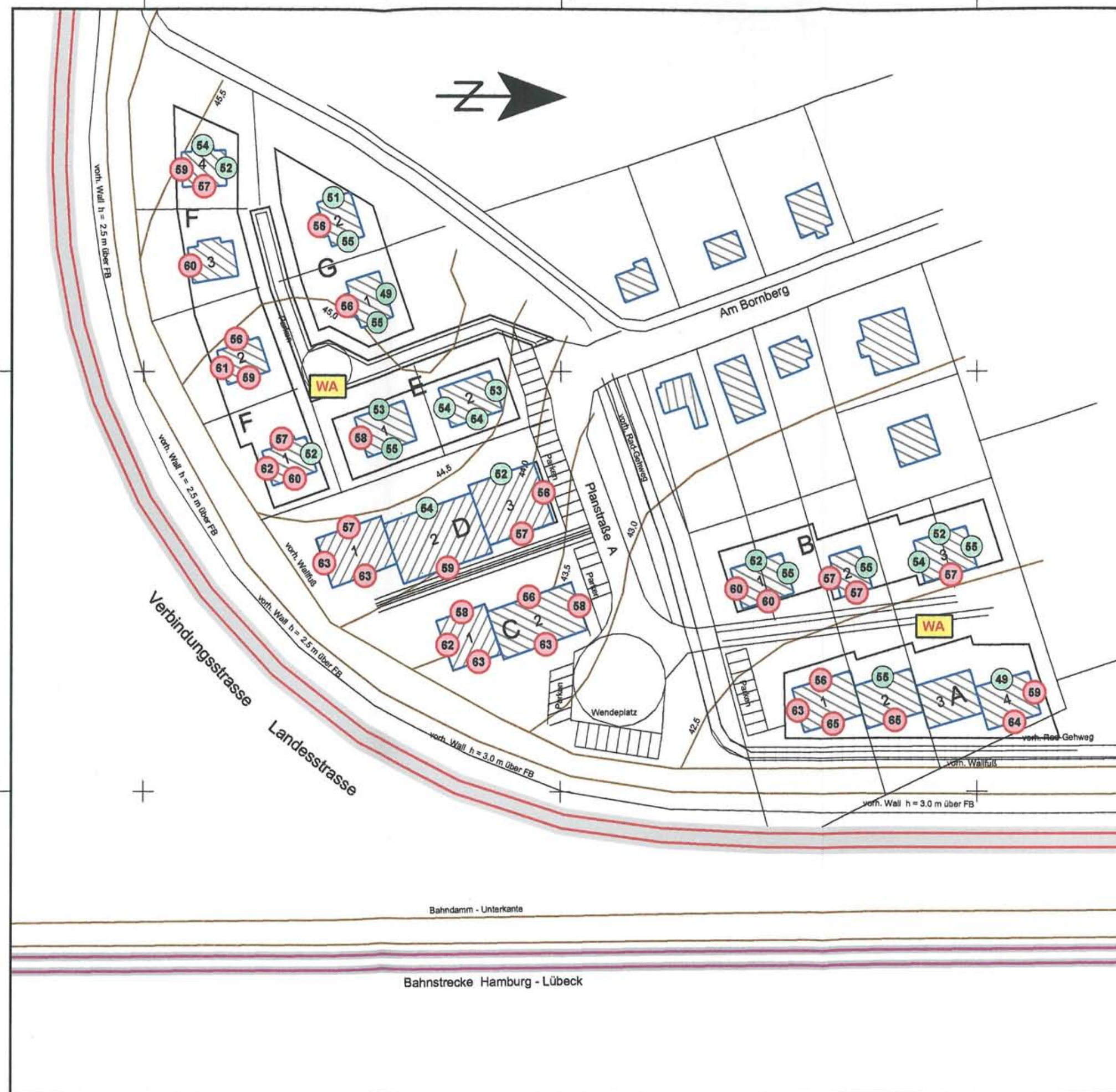
vorhandenes Gelände

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

Beurteilungspegel

Lärmpegel am Untersuchungspunkt

Berechnungsverfahren gem. RLS-90



4. Aktualisierung
März 2005

Anlage : 2

Blatt : 2



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

Legende :

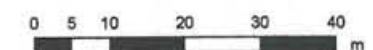
- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Höhenlinie
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt

Stadt Bargteheide

B-Plan Nr. 15 A

Am Bornberg

Maßstab 1 : 1000



Prognose - Berechnungsfall hier :

Erdgeschoß - Nacht

berechnetes Geländeprofil :

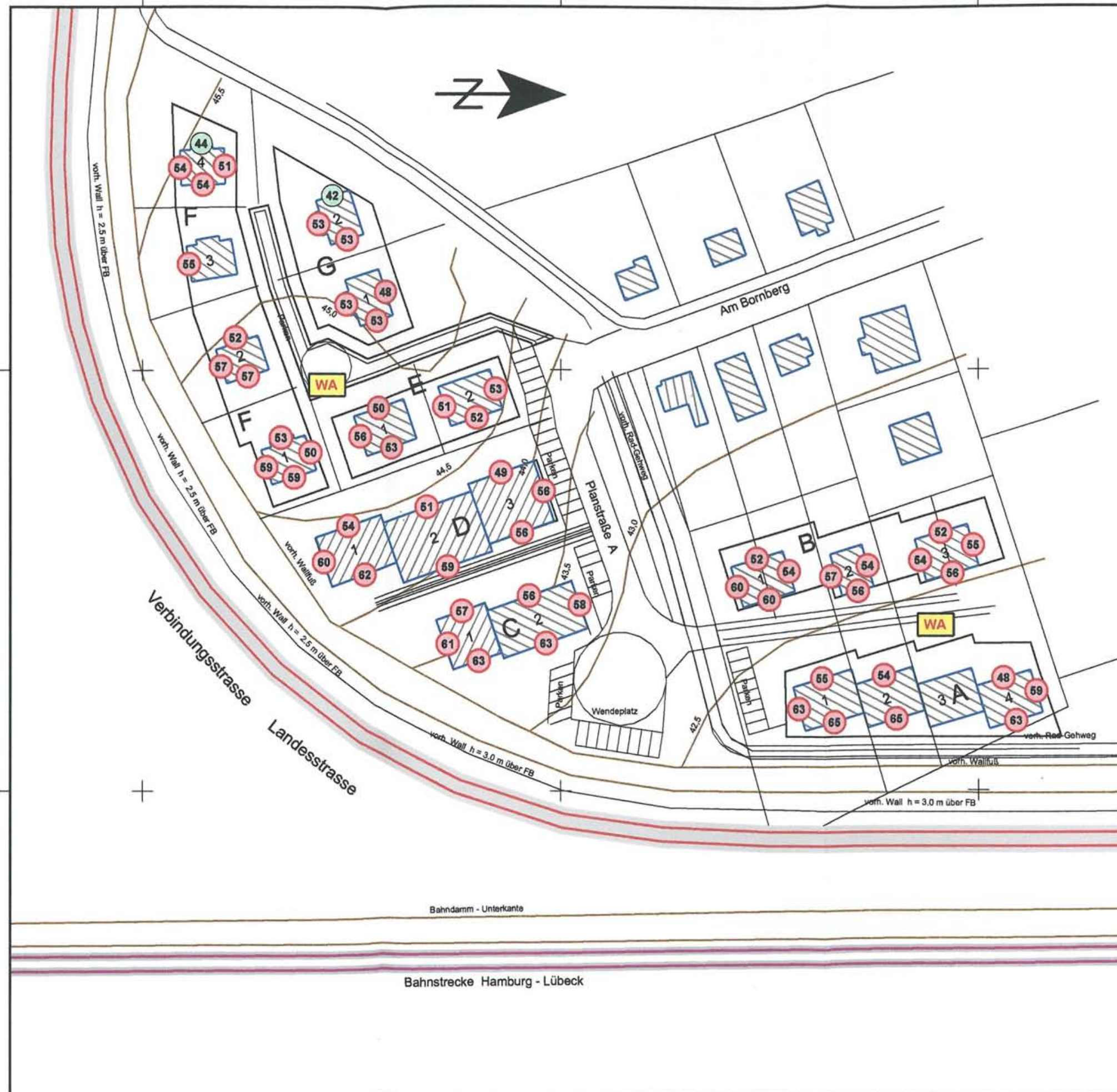
vorhandenes Gelände

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

Beurteilungspegel

Lärmpegel am Untersuchungspunkt

Berechnungsverfahren gem. RLS-90





4. Aktualisierung
März 2005

Anlage : 2

Blatt : 3



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

Legende :

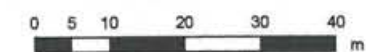
- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Höhenlinie
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt

Stadt Bargteheide

B-Plan Nr. 15 A

Am Bornberg

Maßstab 1 : 1000



Prognose - Berechnungsfall hier :

1. Obergeschoß - Tag

berechnetes Geländeprofil :

vorhandenes Gelände

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

Beurteilungspegel

Lärmpegel am Untersuchungspunkt

Berechnungsverfahren gem. RLS-90

4. Aktualisierung
März 2005

Anlage : 2

Blatt : 4



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

Legende :

- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt

Stadt Bargteheide

B-Plan Nr. 15 A

Am Bornberg

Maßstab 1 : 1000



Prognose - Berechnungsfall hier :

1. Obergeschoß - Nacht

berechnetes Geländeprofil :

vorhandenes Gelände

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

Beurteilungspegel

Lärmpegel am Untersuchungspunkt

Berechnungsverfahren gem. RLS-90



4. Aktualisierung
März 2005

Anlage : 3

Blatt : 1



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

Legende :

- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Beugungskante
- Wall- oder Wandfußlinie
- Höhenlinie
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt

Stadt Bargteheide

B-Plan Nr. 15 A

Am Bornberg

Maßstab 1 : 1000



Prognose - Berechnungsfall hier :

Erdgeschoß - Tag

berechnetes Geländeprofil :

LS-Wand auf vorh. Wall

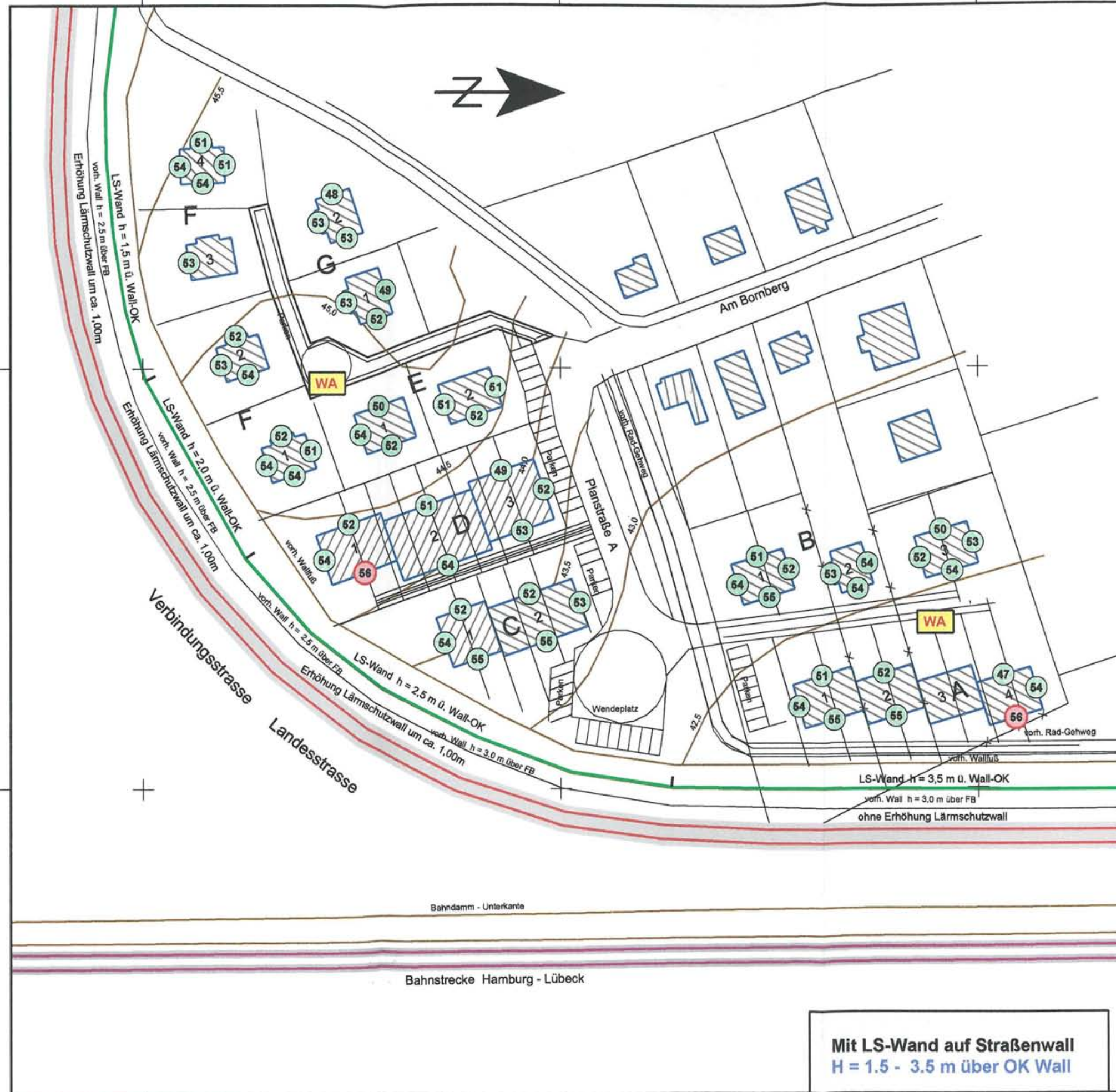
Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

Beurteilungspegel

Lärmpegel am Untersuchungspunkt

Berechnungsverfahren gem. RLS-90

Mit LS-Wand auf Straßenwall
H = 1.5 - 3.5 m über OK Wall



4. Aktualisierung
März 2005

Anlage : 3

Blatt : 2



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

Legende :

- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Beugungskante
- Wall- oder Wandfußlinie
- Höhenlinie
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt

Stadt Bargteheide

B-Plan Nr. 15 A

Am Bornberg

Maßstab 1 : 1000



Prognose - Berechnungsfall hier :

Erdgeschoß - Nacht

berechnetes Geländeprofil :

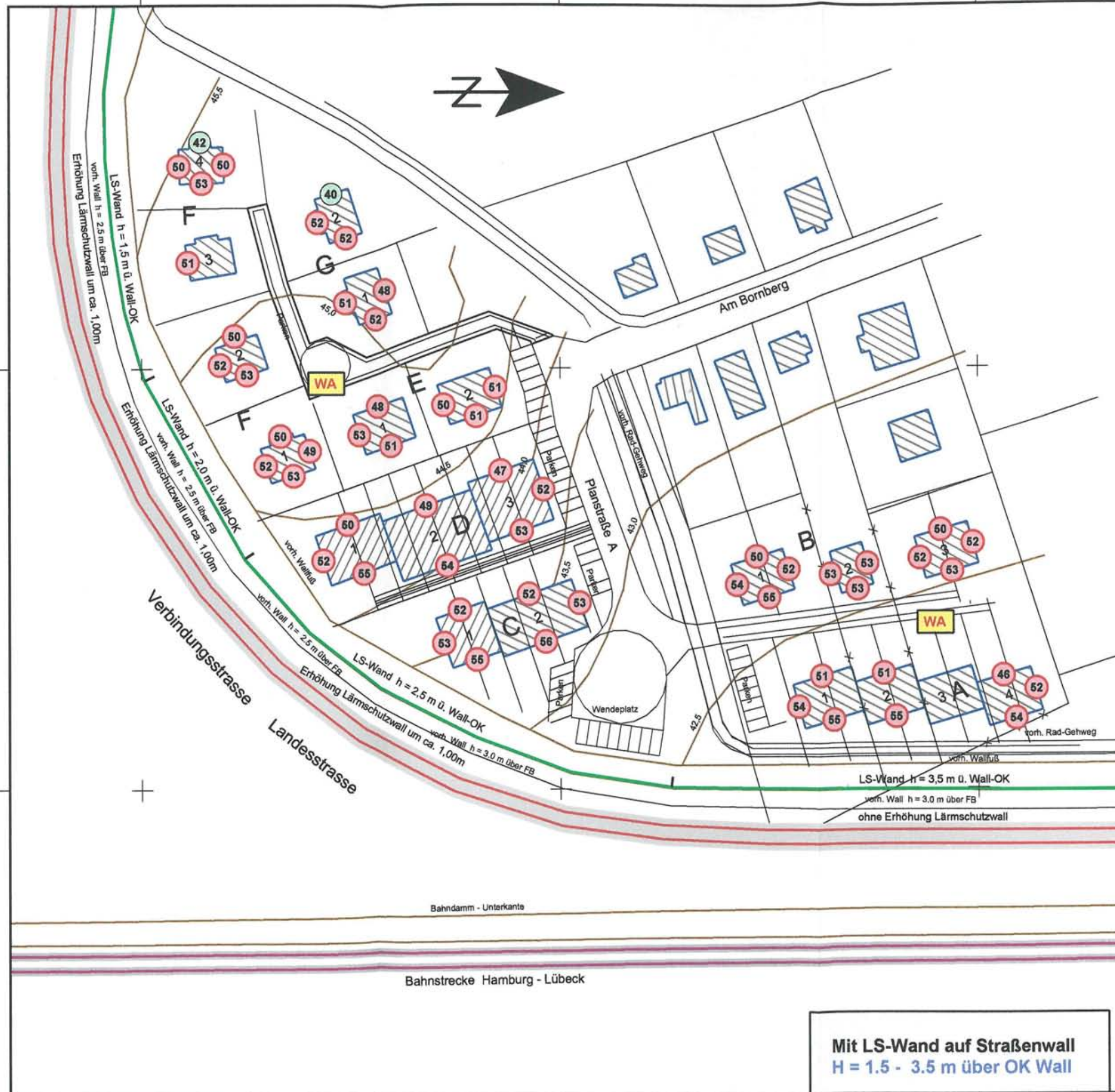
LS-Wand auf vorh. Wall

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

Beurteilungspegel

Lärmpegel am Untersuchungspunkt
Berechnungsverfahren gem. RLS-90

Mit LS-Wand auf Straßenwall
H = 1.5 - 3.5 m über OK Wall



4. Aktualisierung
März 2005

Anlage : 3

Blatt : 3



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

Legende :

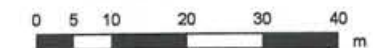
- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Beugungskante
- Wall- oder Wandfußlinie
- Höhenlinie
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt

Stadt Bargteheide

B-Plan Nr. 15 A

Am Bornberg

Maßstab 1 : 1000



Prognose - Berechnungsfall hier :

1. Obergeschoß - Tag

berechnetes Geländeprofil :

LS-Wand auf vorh. Wall

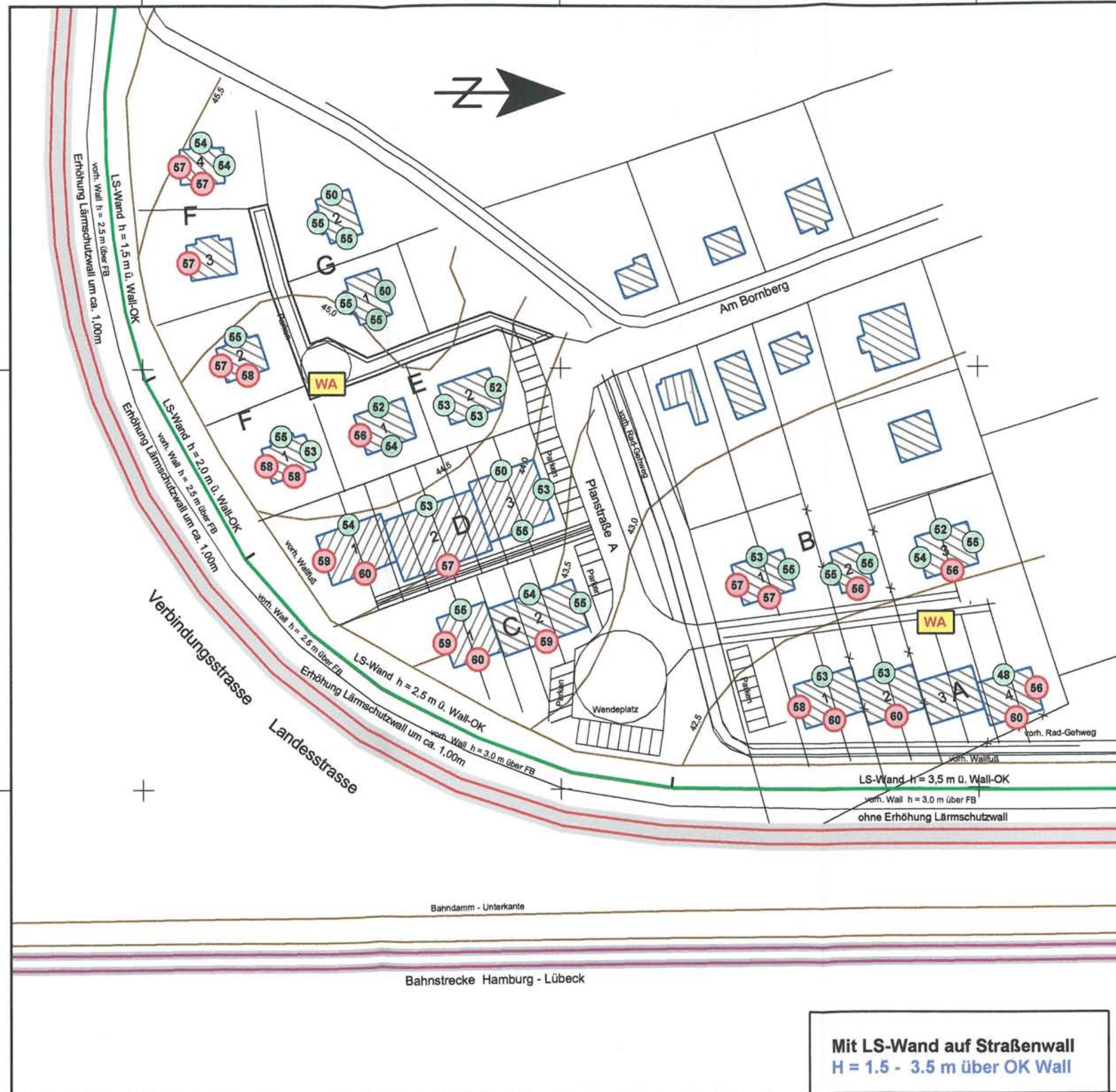
Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

Beurteilungspegel

Lärmpegel am Untersuchungspunkt

Berechnungsverfahren gem. RLS-90

Mit LS-Wand auf Straßenwall
H = 1.5 - 3.5 m über OK Wall



4. Aktualisierung
März 2005

Anlage : 3

Blatt : 4



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

Legende :

- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Beugungskante
- Wall- oder Wandfußlinie
- Höhenlinie
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt

Stadt Bargteheide

B-Plan Nr. 15 A

Am Bornberg

Maßstab 1 : 1000



Prognose - Berechnungsfall hier :

1. Obergeschoß - Nacht

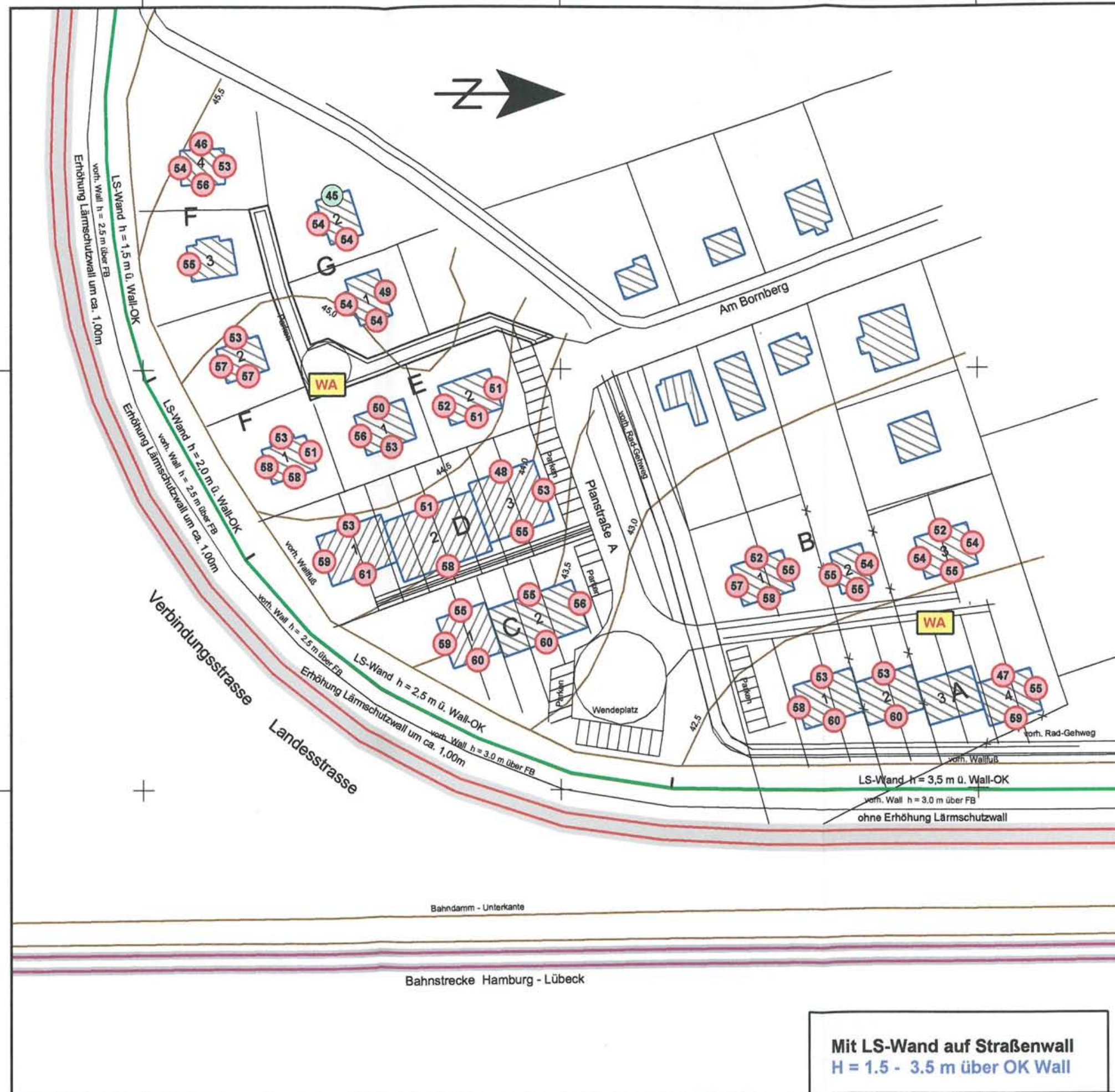
berechnetes Geländeprofil :

LS-Wand auf vorh. Wall

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

Beurteilungspegel

Lärmpegel am Untersuchungspunkt
Berechnungsverfahren gem. RLS-90



Mit LS-Wand auf Straßenwall
H = 1.5 - 3.5 m über OK Wall

4. Aktualisierung
März 2005

Anlage : 4

Blatt : 1



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

Legende :

- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Beugungskante
- Höhenlinie

Stadt Bargteheide

B-Plan Nr. 15 A

Am Bornberg

Maßstab 1 : 1000

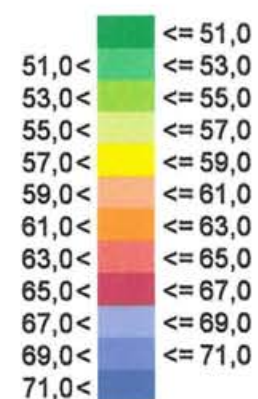


Prognose - Berechnungsfall hier :
2 m über Gelände - Tag

berechnetes Geländeprofil :
LS-Wand auf vorh. Wall

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung
Außenbereich - Lärmpegel
Isophonen - Liniendarstellung
Berechnungsverfahren gem. RLS-90 / Schall 03

Pegelwert Tag in dB(A)



Mit LS-Wand auf Straßenwall
H = 1.5 - 3.5 m über OK Wall

4. Aktualisierung
März 2005

Anlage : 5

Blatt : 1



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

Legende :

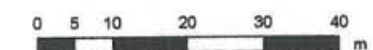
- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Beugungskante
- Wall- oder Wandfußlinie
- Höhenlinie

Stadt Bargteheide

B-Plan Nr. 15 A

Am Bornberg

Maßstab 1 : 1000



Prognose - Berechnungsfall hier :

Erdgeschoß - Tag

berechnetes Geländeprofil :

LS-Wand auf vorh. Wall

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

Lärmpegelbereiche

Isophonen - Liniendarstellung
Pegelbereiche gem. DIN 4109 - Tabelle 8

Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109

Werte in dB(A)

I	≤ 55
II	55 < ≤ 60
III	60 < ≤ 65
IV	65 < ≤ 70
V	70 < ≤ 75
VI	75 < ≤ 80
VII	80 <

Bahndamm - Unterkante

Bahnstrecke Hamburg - Lübeck

Mit LS-Wand auf Straßenwall
H = 1.5 - 3.5 m über OK Wall



4. Aktualisierung
März 2005

Anlage : 5

Blatt : 2



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

Legende :

- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Beugungskante
- Wall- oder Wandfußlinie
- Höhenlinie

Stadt Bargteheide

B-Plan Nr. 15 A

Am Bornberg

Maßstab 1 : 1000



Prognose - Berechnungsfall hier :

1. Obergeschoß - Tag

berechnetes Geländeprofil :

LS-Wand auf vorh. Wall

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

Lärmpegelbereiche

Isophonen - Liniendarstellung

Pegelbereiche gem. DIN 4109 - Tabelle 8

Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109

Werte in dB(A)

I	≤ 55
II	55 < ≤ 60
III	60 < ≤ 65
IV	65 < ≤ 70
V	70 < ≤ 75
VI	75 < ≤ 80
VII	80 <



Mit LS-Wand auf Straßenwall
H = 1.5 - 3.5 m über OK Wall

Beurteilungspegel am Immissionsort

Prognose mit LS-Wand
variabel H = 1.5 - 3.5 m - auf
Straßenwall

07.09.2005

Name Immissionsort	Ge- schoß	Gebiets nutzug	Rich- tung	ORW tags dB(A)	ORW nachts dB(A)	Lr,T dB(A)	Lr,N dB(A)	Lr,T diff dB(A)	Lr,N diff dB(A)
Baufeld A 1	EG	WA	O	55	45	54,9	54,6	---	9,6
	1. OG			55	45	59,7	59,9	4,7	14,9
Baufeld A 1	EG	WA	S	55	45	53,7	53,5	---	8,5
	1. OG			55	45	57,7	58,0	2,7	13,0
Baufeld A 1	EG	WA	W	55	45	50,9	50,8	---	5,8
	1. OG			55	45	52,5	52,4	---	7,4
Baufeld A 2	EG	WA	O	55	45	54,9	54,7	---	9,7
	1. OG			55	45	59,7	60,0	4,7	15,0
Baufeld A 2	EG	WA	W	55	45	51,7	51,0	---	6,0
	1. OG			55	45	53,0	52,4	---	7,4
Baufeld A 4	EG	WA	N	55	45	53,1	51,2	---	6,2
	1. OG			55	45	55,9	54,9	0,9	9,9
Baufeld A 4	EG	WA	O	55	45	55,1	53,8	0,1	8,8
	1. OG			55	45	59,2	59,0	4,2	14,0
Baufeld A 4	EG	WA	W	55	45	46,7	45,7	---	0,7
	1. OG			55	45	48,0	46,9	---	1,9
Baufeld B 1	EG	WA	N	55	45	51,7	51,6	---	6,6
	1. OG			55	45	54,4	54,1	---	9,1
Baufeld B 1	EG	WA	O	55	45	54,3	54,3	---	9,3
	1. OG			55	45	56,9	57,1	1,9	12,1
Baufeld B 1	EG	WA	S	55	45	53,7	53,9	---	8,9
	1. OG			55	45	56,5	56,9	1,5	11,9
Baufeld B 1	EG	WA	W	55	45	50,1	49,4	---	4,4
	1. OG			55	45	52,1	51,7	---	6,7
Baufeld B 2	EG	WA	N	55	45	53,1	52,1	---	7,1
	1. OG			55	45	54,7	53,9	---	8,9
Baufeld B 2	EG	WA	O	55	45	53,4	52,7	---	7,7
	1. OG			55	45	55,1	54,7	0,1	9,7
Baufeld B 2	EG	WA	S	55	45	52,4	52,4	---	7,4
	1. OG			55	45	54,7	54,9	---	9,9
Baufeld B 3	EG	WA	N	55	45	52,3	51,5	---	6,5
	1. OG			55	45	54,1	53,4	---	8,4

Beurteilungspegel am Immissionsort

Prognose mit LS-Wand
variabel H = 1.5 - 3.5 m - auf
Straßenwall

07.09.2005

Name Immissionsort	Ge- schoß	Gebiets nutzug	Rich- tung	ORW tags dB(A)	ORW nachts dB(A)	Lr,T dB(A)	Lr,N dB(A)	Lr,T diff dB(A)	Lr,N diff dB(A)
Baufeld B 3	EG	WA	O	55	45	53,9	53,0	---	8,0
	1. OG			55	45	55,3	54,6	0,3	9,6
Baufeld B 3	EG	WA	S	55	45	51,3	51,1	---	6,1
	1. OG			55	45	53,4	53,3	---	8,3
Baufeld B 3	EG	WA	W	55	45	49,3	49,2	---	4,2
	1. OG			55	45	51,4	51,2	---	6,2
Baufeld C 1	EG	WA	W	55	45	51,9	51,4	---	6,4
	1. OG			55	45	54,6	54,5	---	9,5
Baufeld C 1	EG	WA	O	55	45	54,6	54,3	---	9,3
	1. OG			55	45	59,2	59,5	4,2	14,5
Baufeld C 1	EG	WA	S	55	45	53,3	52,8	---	7,8
	1. OG			55	45	58,3	58,4	3,3	13,4
Baufeld C 2	EG	WA	N	55	45	52,8	52,8	---	7,8
	1. OG			55	45	55,0	55,3	---	10,3
Baufeld C 2	EG	WA	O	55	45	55,0	55,2	---	10,2
	1. OG			55	45	59,0	59,4	4,0	14,4
Baufeld C 2	EG	WA	W	55	45	51,7	51,7	---	6,7
	1. OG			55	45	53,9	54,1	---	9,1
Baufeld D 1	EG	WA	W	55	45	51,1	49,5	---	4,5
	1. OG			55	45	53,5	52,3	---	7,3
Baufeld D 1	EG	WA	O	55	45	55,1	55,0	0,1	10,0
	1. OG			55	45	59,7	60,1	4,7	15,1
Baufeld D 1	EG	WA	S	55	45	53,2	51,8	---	6,8
	1. OG			55	45	58,5	58,2	3,5	13,2
Baufeld D 2	EG	WA	W	55	45	50,5	48,8	---	3,8
	1. OG			55	45	52,2	50,3	---	5,3
Baufeld D 2	EG	WA	O	55	45	53,6	53,7	---	8,7
	1. OG			55	45	56,8	57,1	1,8	12,1
Baufeld D 3	EG	WA	W	55	45	48,2	46,4	---	1,4
	1. OG			55	45	49,3	47,2	---	2,2
Baufeld D 3	EG	WA	N	55	45	51,8	51,8	---	6,8
	1. OG			55	45	53,0	52,9	---	7,9

Beurteilungspegel am Immissionsort

Prognose mit LS-Wand
variabel H = 1.5 - 3.5 m - auf
Straßenwall

07.09.2005

Name Immissionsort	Ge- schoß	Gebiets nutzug	Rich- tung	ORW tags dB(A)	ORW nachts dB(A)	Lr,T dB(A)	Lr,N dB(A)	Lr,T diff dB(A)	Lr,N diff dB(A)
Baufeld D 3	EG	WA	O	55	45	53,0	52,9	---	7,9
	1. OG			55	45	54,7	54,7	---	9,7
Baufeld E 1	EG	WA	O	55	45	51,3	50,4	---	5,4
	1. OG			55	45	53,3	52,4	---	7,4
Baufeld E 1	EG	WA	S	55	45	53,1	52,1	---	7,1
	1. OG			55	45	55,7	55,1	0,7	10,1
Baufeld E 1	EG	WA	W	55	45	49,9	47,9	---	2,9
	1. OG			55	45	51,6	49,8	---	4,8
Baufeld E 2	EG	WA	N	55	45	50,5	50,2	---	5,2
	1. OG			55	45	51,3	50,7	---	5,7
Baufeld E 2	EG	WA	O	55	45	51,2	50,1	---	5,1
	1. OG			55	45	52,1	50,5	---	5,5
Baufeld E 2	EG	WA	S	55	45	51,0	49,6	---	4,6
	1. OG			55	45	52,9	51,4	---	6,4
Baufeld F 1	EG	WA	N	55	45	50,2	48,2	---	3,2
	1. OG			55	45	52,6	50,5	---	5,5
Baufeld F 1	EG	WA	O	55	45	53,3	52,6	---	7,6
	1. OG			55	45	57,4	57,3	2,4	12,3
Baufeld F 1	EG	WA	S	55	45	53,3	51,8	---	6,8
	1. OG			55	45	57,8	57,2	2,8	12,2
Baufeld F 1	EG	WA	W	55	45	51,4	49,6	---	4,6
	1. OG			55	45	54,4	52,8	---	7,8
Baufeld F 2	EG	WA	O	55	45	53,6	53,0	---	8,0
	1. OG			55	45	57,2	56,9	2,2	11,9
Baufeld F 2	EG	WA	S	55	45	53,0	51,4	---	6,4
	1. OG			55	45	57,0	56,1	2,0	11,1
Baufeld F 2	EG	WA	W	55	45	51,3	49,1	---	4,1
	1. OG			55	45	54,6	52,8	---	7,8
Baufeld F 3	EG	WA	S	55	45	53,0	50,5	---	5,5
	1. OG			55	45	56,4	54,5	1,4	9,5
Baufeld F 4	EG	WA	N	55	45	50,5	49,7	---	4,7
	1. OG			55	45	53,5	52,6	---	7,6

Beurteilungspegel am Immissionsort

Prognose mit LS-Wand
variabel H = 1.5 - 3.5 m - auf
Straßenwall

07.09.2005

Name Immissionsort	Ge- schoß	Gebiets nutzug	Rich- tung	ORW tags dB(A)	ORW nachts dB(A)	Lr,T dB(A)	Lr,N dB(A)	Lr,T diff dB(A)	Lr,N diff dB(A)
Baufeld F 4	EG	WA	O	55	45	53,4	52,3	---	7,3
	1. OG			55	45	56,8	55,9	1,8	10,9
Baufeld F 4	EG	WA	S	55	45	53,3	49,9	---	4,9
	1. OG			55	45	56,3	53,2	1,3	8,2
Baufeld F 4	EG	WA	W	55	45	50,1	41,1	---	---
	1. OG			55	45	53,3	45,5	---	0,5
Baufeld G 1	EG	WA	N	55	45	48,2	47,1	---	2,1
	1. OG			55	45	49,7	48,3	---	3,3
Baufeld G 1	EG	WA	O	55	45	52,0	51,2	---	6,2
	1. OG			55	45	54,2	53,6	---	8,6
Baufeld G 1	EG	WA	S	55	45	52,4	50,9	---	5,9
	1. OG			55	45	54,8	53,8	---	8,8
Baufeld G 2	EG	WA	O	55	45	52,6	51,8	---	6,8
	1. OG			55	45	54,5	53,8	---	8,8
Baufeld G 2	EG	WA	S	55	45	52,7	51,1	---	6,1
	1. OG			55	45	55,0	53,9	---	8,9
Baufeld G 2	EG	WA	W	55	45	47,4	39,8	---	---
	1. OG			55	45	49,8	44,4	---	---

Berechnung der Emissionspegel Straßen

RLS - 90 , Ausgabe April 1990 , Abschnitt 4.4.1.1

07.09.2005

Strasse	DTV	MT	MN	PT	PN	v Pkw	v Lkw	Lm25,T	Lm25,N	D vT	D vN	D StrO	D Stg	LmE tags	LmE nachts
	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Verbindungsstrasse	13.100	786	105	20,0	10,0	50	50	70,5	60,1	-3,5	-4,1	0,0	0,0	67,0	56,0

Emissionspegel $L_{m,E}$ gem. Schall 03

Schall 03 , Ausgabe 1990 , Abschnitt 5

Bahnstrecke : 1120 Hamburg - Lübeck

Teilabschnitt : Bargteheide - Ahrensburg
km ca. 35,500 - 36,000

	Fahrbahnart	Gleis - Nr.	Fahrtrichtung
Gleis 1 :	Betonschwelle / Schotterbett	1	Hamburg - Lübeck
Gleis 2 :	Betonschwelle / Schotterbett	2	Lübeck - Hamburg

CDW

ANGABE DER ZUGDATEN						KORREKTUREN						PEGEL	
Zuggattung	Anzahl Züge		Geschw.- keit v	Länge Zug m	Scheib. brems. anteil %	D	D	D	D	D		$L_{m,E}$ Zugklasse	
	Tag	Nacht				Fz	D	I	v	Fb		Tag	Nacht
	Stück		km/h			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IC	24	2	140	340	100	0,0	0,0	7,1	-0,7	2,9	2,0	63,0	55,2
RE	48	10	140	180	85	0,0	2,0	7,3	3,5	2,9	2,0	65,3	61,5
RB	48	14	140	150	60	0,0	4,1	6,5	4,2	2,9	2,0	66,6	64,3
FGZ	15	15	120	650	20	0,0	6,2	7,8	10,9	1,6	2,0	68,7	71,7
FGZ	8	0	100	650	10	0,0	6,6	5,1	0,0	0,0	2,0	64,7	0,0
FGZ	0	15	100	680	10	0,0	6,6	0,0	11,1	0,0	2,0	0,0	70,7
NGZ	14	0	100	630	0	0,0	7,0	7,4	0,0	0,0	2,0	67,4	0,0
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gesamt Prognose 2010 ► Gleis Nr. 1 + 2 $L_{m,E}$: **74,1** **74,9**

Bemerkung : Die geringere Lästigkeit des Schienenverkehrs wird in den nachfolgenden Immissionsberechnungen jeweils mit - 5 dB(A) berücksichtigt !

Innerstädtisches Verkehrskonzept
Stadt Bargteheide

Straßenabschnitt [Kfz/24h] <i>gerundet</i>	TV 1997	TV 2000/01	Nullprognose *	
			DTV 2010	DTV 2020
			+ 6,3%	+ 2,9%
B 75, südlich Südumgehung	13.250	14.830	15.600	15.100
B 75, nördlich Südumgehung	-	18.330	19.500	18.900
B 75, südlich Jersbeker Str.	18.900	18.800	21.200	20.500
B 75, zwischen Jersbeker Str. und Am Markt	16.200	14.020	14.900	14.500
B 75, zwischen Am Markt und B 434	10.900	10.100	10.800	10.400
B 75, nördlicher Ortsausgang	12.730	13.400	14.300	13.800
B 434, südlich Ortsausgang	11.410	10.300	11.000	10.800
B 434, südlich Jersbeker Str.	9.800	10.100	10.800	10.400
B 434, zwischen Jersbeker Str. und Wurth	9.600	10.100	10.800	10.400
B 434, zwischen Wurth und B 75	5.100	5.400	5.800	5.800
Jersbeker Str., zwischen B 75 und B 434	8.600	9.100	9.700	9.400
Jersbeker Str., westlich B 434	8.600	9.100	9.700	9.400
Jersbeker Straße, Ortsausgang West	6840	7.200	7.700	7.500
Kruthorst/ Kaffeegang	-	300	400	400
Fischbeker Weg	1.130	1.200	1.300	1.300
Wurth	5.600	5.950	6.400	6.200
Rathausstraße, östlich B 75	12.900	12.580	13.400	13.000
Rathausstraße, westlich Bahnhofstr.	9.500	9.150	9.800	9.500
Bahnhofstr., südlich Rathausstr.	3.600	5.530	5.900	5.700
Voßkuhlenweg	2.500	2.750	3.000	2.900
Tremaböttler Weg, östlich Rathausstr.	7.700	7.040	7.500	7.300
Tremaböttler Weg, östlicher Ortsausgang	3.180	3.400	3.700	3.500
Verlängerung Bahnhofstr.	-	6.970	7.400	7.100
Lohe, östlich Bahnhofstr.	-	16.180	17.300	16.700
Südumgehung, südlich Lohe	-	11.940	12.700	12.300
Südumgehung, östlich B 75	-	12.570	13.400	13.000
L 89, Hammoorer Chaussee, östlich Am Radder	13.170	14.000	14.800	14.500
L 88, westlich Am Radder		14.400	15.400	14.900

Umrechnung der 13 Stunden-Werte auf TV mit dem Faktor 1,238 (Basis: Ganglienauswertungen).

* Basis: "Shell-Prognose 8/2001: Mehr Autos - weniger Verkehr"

13.400 berechnet aus TV 1997 mit mittlerem Zuwachs 1997-2000 (s.a. *)

300 Schätzung nach Ortsbesichtigung

Tabelle 3: Nullprognose 2010/ 2020 [Kfz/ Tag]



Straßenabschnitt/ [Kfz/24h] gerundet	TV 1997	TV 2000/01	Mehrbelastung aus B-Plänen ohne Westumgehung					
			Nr. 16	Nr. 19	Nr. 35	Nr. 37	gesamt	% zu 00
B 75, südlich Südumgehung	13.250	14.630	130	110	70	170	480	3%
B 75, nördlich Südumgehung	-	18.330	280	190	80	280	810	4%
B 75, südlich Jersbeker Str.	18.800	19.800	280	190	80	280	810	4%
B 75, zwischen Jersbeker Str. und Am Markt	16.200	14.020	330	290	110	300	1.030	7%
B 75, zwischen Am Markt und B 434	10.900	10.100	390	60	280	330	1.060	10%
B 75, nördlicher Ortsausgang	12.730	13.400	280	110	50	150	570	4%
B 434, südlich Ortsausgang	11.410	10.300	90	50	60	80	270	3%
B 434, südlich Jersbeker Str.	8.800	10.100	130	80	60	80	310	3%
B 434, zwischen Jersbeker Str. und Wurth	8.600	10.100	200	120	100	40	460	5%
B 434, zwischen Wurth und B 75	5.100	5.400	70	110	110	40	330	6%
Jersbeker Str., zwischen B 75 und B 434	8.600	9.100	70	490	-	80	640	7%
Jersbeker Str., westlich B 434	8.600	8.100	50	880	40	90	880	9%
Jersbeker Straße, Ortsausgang West	8840	7.200	10	20	20	60	110	2%
Kruthorst/ Kaffeegang	-	300	260	80	10	-	350	117%
Fischbeker Weg	1.130	1.200	-	-	-	370	370	31%
Wurth	5.800	5.950	110	60	-	40	200	3%
Rathausstraße, östlich B 75	12.900	12.580	180	170	140	370	840	7%
Rathausstraße, westlich Bahnhofstr.	9.500	9.150	130	130	140	370	770	8%
Bahnhofstr., südlich Rathausstr.	3.800	5.530	40	30	120	370	560	10%
Voßkuhlenweg	2.500	2.750	-	-	20	800	820	30%
Tremsbüttler Weg, östlich Rathausstr.	7.700	7.040	40	30	10	50	130	2%
Tremsbüttler Weg, östlicher Ortsausgang	3.190	3.400	10	10	10	40	70	2%
Verlängerung Bahnhofstr.	-	6.870	30	30	120	300	480	7%
Lohe, östlich Bahnhofstr.	-	18.180	110	80	120	150	460	3%
Südumgehung, südlich Lohe	-	11.940	110	80	-	150	340	3%
Südumgehung, östlich B 75	-	12.570	130	100	-	180	410	3%
L 89, Hammoorer Chaussee, östlich Am Redder	13.170	14.000	90	80	120	70	360	3%
L 89, westlich Am Redder	-	14.400	80	80	120	70	360	3%

Umrechnung der 13 Stunden-Werte auf TV mit dem Faktor 1,298 (Basis: Gangliniensauswertungen).

Tabelle 6: Umlegung B-Pläne 16, 19, 35 und 37, ohne Westumgehung

Grundsätzlich können die aus den untersuchten Plangebieten zu erwartenden Neuverkehre im vorhandenen Straßennetz der Stadt Bargteheide ohne Um- bzw. Ausbaumaßnahmen verträglich abgewickelt werden. In den Hauptverkehrszeiten wären an den heute zeitweise vorhandenen Engstellen weitergehende Behinderungen zu erwarten. Im Bereich Jersbeker Straße sowie Kruthorst/ Kaffeegang wären aufgrund der straßenräumlichen Situation verkehrsregelnde Maßnahmen erforderlich.



Strecke 1120 Abschnitt Bargteheide - Ahrensburg

Verkehr Tagesperiode (Zustand 2002 / Strecke)

Zugart	Anzahl	Länge	v_max	SB-Anteil	DFz
NGZ	14	630	100	0	0
FGZ	2	650	100	0	0
FGZ	2	650	120	0	0
RE	48	180	140	85	0
IC	8	340	140	100	0
RB	46	150	140	60	0

Verkehr Nachtperiode (Zustand 2002 / Strecke)

Zugart	Anzahl	Länge	v_max	SB-Anteil	DFz
FGZ	5	680	100	0	0
NGZ	5	650	100	0	0
RE	8	180	140	85	0
RB	14	150	140	60	0

Verkehr Tagesperiode (Prognose 2010 / Strecke)

Zugart	Anzahl	Länge	v_max	SB-Anteil	DFz
NGZ	14	630	100	0	0
FGZ	8	650	100	10	0
FGZ	15	650	120	20	0
RE	48	180	140	85	0
IC	24	340	140	100	0
RB	48	150	140	60	0

Verkehr Nachtperiode (Prognose 2010 / Strecke)

Zugart	Anzahl	Länge	v_max	SB-Anteil	DFz
FGZ	15	680	100	10	0
FGZ	15	650	120	20	0
IC	2	340	140	100	0
RE	10	180	140	85	0
RB	14	150	140	60	0

Streckenhöchstgeschwindigkeiten:

bis km 34,5	140 km/h
km 34,5 - km 35,4	120 km/h
km 35,4 - km 41,2	140 km/h
km 41,2 - km 42,4	120 km/h
ab km 42,4	140 km/h

Es ist als Fahrbahnart Schotterbett mit Betonschwelle anzusetzen.
Die Zugzahlen sind je zur Hälfte auf die Strecken- bzw. Durchfahrtsgleise zu verteilen.

Die Scheibenbremsanteile bei Güterzügen resultieren aus der beginnenden Einführung der Verbundstoff-Klotzbremse in Güterwagen, die akustisch der Scheibenbremse gleichwertig ist.

Wir weisen darauf hin, dass eine Verkehrsprognose 2015 derzeit durch das BMVSH erarbeitet wird. Informationen dazu liegen uns noch nicht vor.
Forderungen an die DB AG wegen eventuell später erfolgender Änderungen der Verkehrsbelastung sind ausgeschlossen.