

Neubau des Nordabschnittes der
innerörtlichen Verbindungsstraße
in Bargteheide, Auswirkungen auf
den B-Plan 16 A

Stellungnahme für die LEG Schleswig-Holstein

Fabrikstraße 7
24103 Kiel

Projektnummer: **24-034**

Stand: **26. November 2004**



M+O Immissionsschutz

Beratende Ingenieure VBI
Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH

www.moingenieure.de
mo@moingenieure.de
Tel.: 040-713 004-0

Seite 1

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	3
2. Zu beachtende Grundlagen	3
3. Emissionen Straßenverkehr	3
4. Immissionen Straßenverkehr (Beurteilungspegel)	5
4.1 Allgemein	5
4.2 Berücksichtigung aktiver Lärmschutzmaßnahmen	5
Quellenverzeichnis	7



1. Anlass und Aufgabenstellung

Anlass der Lärmuntersuchung ist der geplante Neubau des Nordabschnittes der innerörtlichen Verbindungsstraße zwischen K56 (Jersbeker Straße) und B75 (Lübecker Straße) im nordwestlichen Bereich der Stadt Bargteheide.

Mit der vorliegenden Untersuchung werden die Verkehrslärmimmissionen der innerörtlichen Verbindungsstraße im Bereich des B-Planes 16A anhand der 45 dB(A) Isophone für den Nachtzeitraum in Höhe des EG / 1.OG dargestellt. Des weiteren werden die entsprechenden Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 [7] dargestellt.

2. Zu beachtende Grundlagen

Die Lärmpegelbereiche werden anhand der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zugeordnet. Zur Bestimmung der Außenlärmpegel sind die Beurteilungspegel für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) nach DIN 18005 Teil 1 [8] zu ermitteln. Die DIN 18005 gibt die Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) [6] als Berechnungsvorschrift an. Die nach RLS-90 berechneten Pegel sind gemäß DIN 4109 um 3 dB(A) zu erhöhen und dann den Lärmpegelbereichen zuzuordnen.

Anhand der Lärmpegelbereiche kann für die geplanten Gebäude die erforderliche Luftschalldämmung der Außenbauteile festgelegt werden, um damit den Schutz der Aufenthaltsräume gegenüber Außenlärm zu gewährleisten. Die 45 dB(A) Isophone wird für das Erdgeschoss und das erste Obergeschoss berechnet und angegeben. In dem Bereich zwischen Verbindungsstraße und 45 dB(A) Isophone ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster der ungestörte Schlaf häufig nicht mehr möglich. Um den hygienisch notwendigen Luftwechsel auch bei geschlossenem Fenster zu gewährleisten, sind Schlafräume mit schallgedämmten Lüftungsanlagen auszustatten bzw. ist der entsprechende Luftwechsel durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

3. Emissionen Straßenverkehr

Die im Rahmen dieser lärmtechnischen Untersuchung verwendeten Belastungen sind der zusammenfassenden Verkehrstechnischen Untersuchung [10] vom November 2004 entnommen worden.

Für die Lärmuntersuchung wurde Prognosefall 2020 mit Verbindungsstraße, (einschließlich Verkehrsaufkommen aus B-Plangebieten 16neu, 16A, 19) berücksichtigt.

Eine Zusammenfassung der in der Lärmuntersuchung verwendeten Belastungen / Verkehrsmengen zeigt die folgende Tabelle 1.



Tabelle 1 Belastungen / Verkehrsmengen

Straßenabschnitt	DTV ₂₀₂₀	Lkw-Anteil p in [%]
	[Kfz/24]	tags/nachts
innerörtliche Verbindungsstraße zw. Jersbeker Straße und Kruthorst zw. Kruthorst u. Lübecker Straße (B75)	5.880	10 / 10
	5.840	10 / 10
Kruthorst zw. Rossallee und innerörtlicher Verbindungsstraße nördl. innerörtlicher Verbindungsstraße	750	3 / 1
	100	3 / 1

Weitere Eingangsdaten für die Emissionspegelberechnung sind:

- Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für die betrachteten Straßen:

- Verbindungsstraße	v = 70km/h
- Kruthorst	v = 30km/h

- Bezüglich der Straßenoberfläche ist für alle Straßenabschnitte von Asphaltbeton auszugehen. Für die Straßenabschnitte mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit $v > 60$ km/h kann von einem Belag mit $D_{\text{Stro}} = -2$ dB(A) entsprechend dem Stand der Technik gemäß „Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991“ ausgegangen werden, für alle anderen Straßenabschnitte ist von $D_{\text{Stro}} = 0$ dB(A) auszugehen,
- Steigung/Gefälle für alle Straßenabschnitte:
 - $g < 5$ %,
- maßgebende stündliche Verkehrsstärken für alle Straßenabschnitte in Anlehnung an die RLS-90:
 - tags: $0,06 \times \text{DTV}$
 - nachts: $0,011 \times \text{DTV}$.
- Die Störwirkungen lichtzeichengeregelter Kreuzungen und Einmündungen werden, soweit vorhanden, berücksichtigt.



Die Emissionspegel $L_{m,E}$ werden auf Grundlage der RLS-90 [6] ermittelt. Die Emissionspegel sind in der folgenden Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2 Emissionspegel

Straßenabschnitt	Emissionspegel $L_{m,E}$ in dB(A) tags / nachts
innerörtliche Verbindungsstraße zw. Jersbeker Straße und Kruthorst zw. Kruthorst u. Lübecker Straße (B75)	61,3 / 54,0 61,3 / 53,9
Kruthorst zw. Rossallee u. innerörtlicher Verbindungsstraße nördl. innerörtlicher Verbindungsstraße	47,0 / 38,5 38,3 / 29,7

4. Immissionen Straßenverkehr (Beurteilungspegel)

4.1 Allgemein

Im vorliegenden Fall wird wegen komplexer Ausbreitungsbedingungen das Abschnittsverfahren gemäß RLS-90 angewendet. Die Ermittlungen erfolgen mit dem Rechenprogramm SoundPlan V 6.2 [9]. Die Ergebnisse sind in den Anlagen zusammengestellt.

4.2 Berücksichtigung aktiver Lärmschutzmaßnahmen

Zur Einhaltung des schalltechnischen Orientierungswertes von 55/45 dB(A) tags/nachts in Höhe des Erdgeschosses, entlang der zur innerörtlichen Verbindungsstraße hin orientierten nächstgelegenen Baugrenzen (potentielle Gebäude) des Bebauungsplanes 19 und 16A, ist ein Lärmschutzwand mit in Teilbereichen aufgesetzter Lärmschutzwand in den Berechnungen berücksichtigt worden.

Die untersuchte Lärmschutzanlage setzt sich wie folgt zusammen:

- *LS-Wall/Wand h=2,75m (2,25/0,5m) über Gradiente*
- von ca. Bau-km 0+075 km bis ca. 0+190 km,
- *LS-Wall h=2,25m über Gradiente*
- von ca. Bau-km 0+190 km bis ca. 0+255 km,
- *LS-Wall/Wand h=2,75m (2,25/0,5m) über Gradiente*
- von ca. Bau-km 0+290 km bis ca. 0+500 km,



- **LS-Wall $h=2,25m$ über Gradiente**
 - von ca. Bau-km 0+500 km bis ca. 0+610 km,
 - von ca. Bau-km 0+640 km bis ca. 0+750 km,
 - von ca. Bau-km 0+785 km bis ca. 0+860 km.

Das Ergebnis der Berechnungen ist in den Anlagen 1 bis 4 dargestellt. Die Anlagen enthalten folgende Darstellungen:

- Anlage 1 Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 für das EG (Rechenhöhe 2,8m ü.G.)
- Anlage 2 Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 für das 1.OG (Rechenhöhe 5,6m ü.G.)
- Anlage 3 45 dB(A) Isophone, M 1:2000
EG nachts (Rechenhöhe 2,8m über Gelände)
Bereich B-Plan 19 und B-Plan 16A
- Anlage 4 45 dB(A) Isophone, M 1:2000
1.OG nachts (Rechenhöhe 5,6m über Gelände)
Bereich B-Plan 19 und B-Plan 16A

Oststeinbek, 26. November 2004

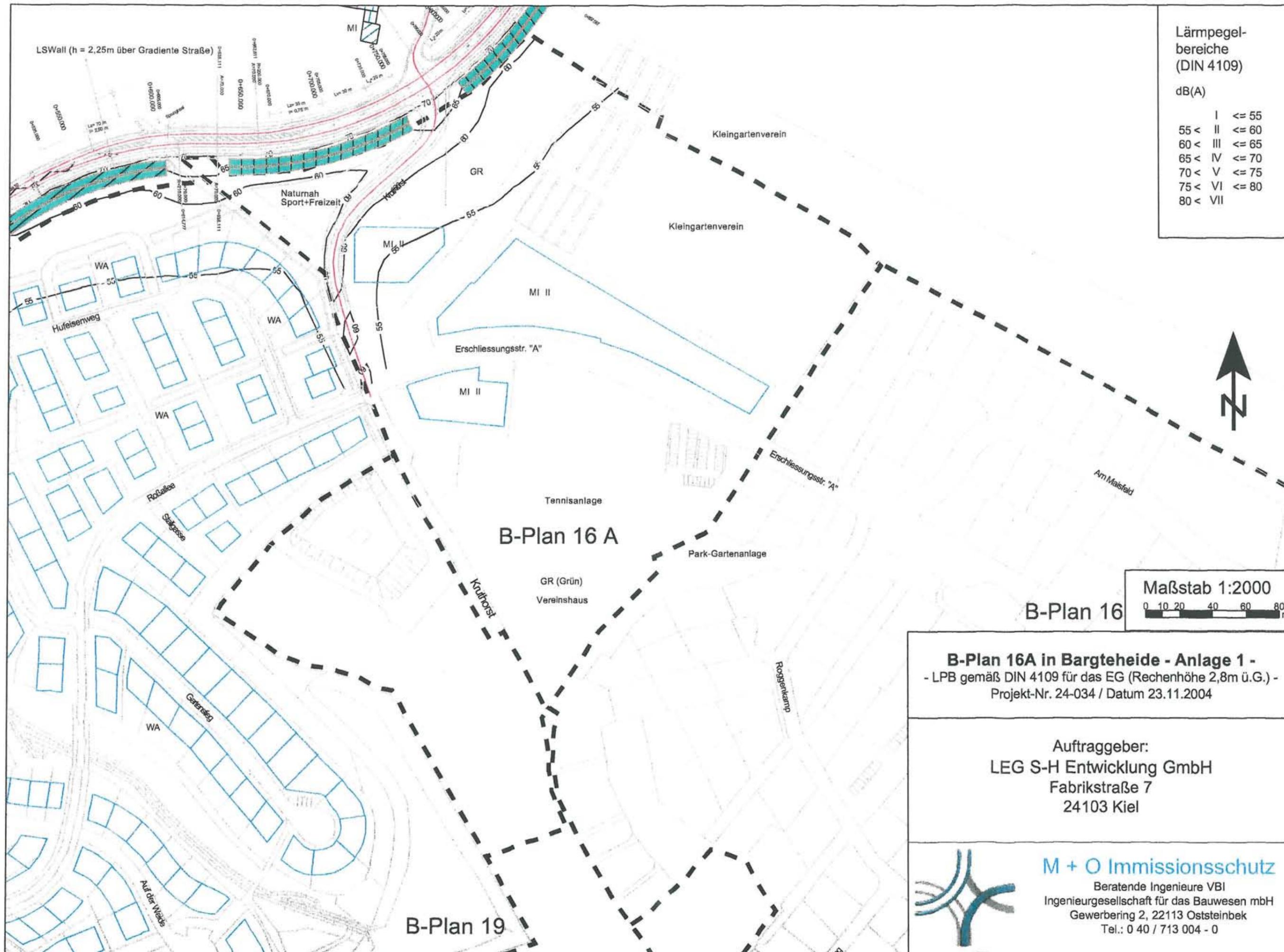

(i. A. Dipl.-Ing. G. Wahlers)



Quellenverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830)
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. August 1997
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990
- [4] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)
- [5] Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV vom 04.02.1997)
- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990
- [7] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, Nov. 1989
- [8] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1; Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002
- [9] Braunstein + Berndt GmbH, SoundPlan Version 6.2, EDV-Programm zur Berechnung der Schallausbreitung, Stand 23. September 2004
- [10] Zusammenfassende Verkehrsuntersuchung zur Verbindungsstraße einschließlich B-Pläne 16, 16A, 19, Prognose 2020, Masuch + Olbrisch, Stand November 2004
- [11] Straßenplanung der Verbindungsstraße, Masuch + Olbrisch, Stand Oktober 2004
- [12] B-Plan 16neu (Entwurf), Stand Oktober 2003
- [13] B-Plan 16A (Entwurf), 2. Arbeitsfassung, Stand August 2004
- [14] B-Plan 19, Stand 11.11.2003
- [15] Ortsbesichtigung, Masuch + Olbrisch, 19.10.2004

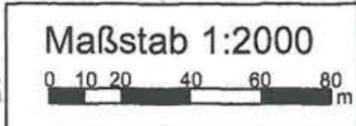




Lärmpegelbereiche (DIN 4109)

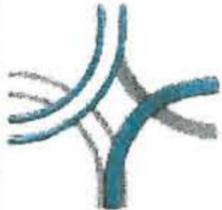
dB(A)

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



B-Plan 16A in Bargteheide - Anlage 1 -
 - LPB gemäß DIN 4109 für das EG (Rechenhöhe 2,8m ü.G.) -
 Projekt-Nr. 24-034 / Datum 23.11.2004

Auftraggeber:
LEG S-H Entwicklung GmbH
 Fabrikstraße 7
 24103 Kiel



M + O Immissionsschutz
 Beratende Ingenieure VBI
 Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
 Gewerbering 2, 22113 Oststeinbek
 Tel.: 0 40 / 713 004 - 0

LSWall (h = 2,25m über Gradierte Straße)

Naturnah Sport+Freizeit

B-Plan 16 A

B-Plan 19

Kleingartenverein

Kleingartenverein

Erschliessungsstr. "A"

Erschliessungsstr. "A"

Tennisanlage

Park-Gartenanlage

GR (Grün)
Vereinshaus

Kruthorst

Roggenkamp

Am Maisfeld

Roßallee

Stafgasse

Gatersfäß

WA

WA

WA

Hufeisenweg

WA

Auf der Weide

GR

MI II

MI II

MI II

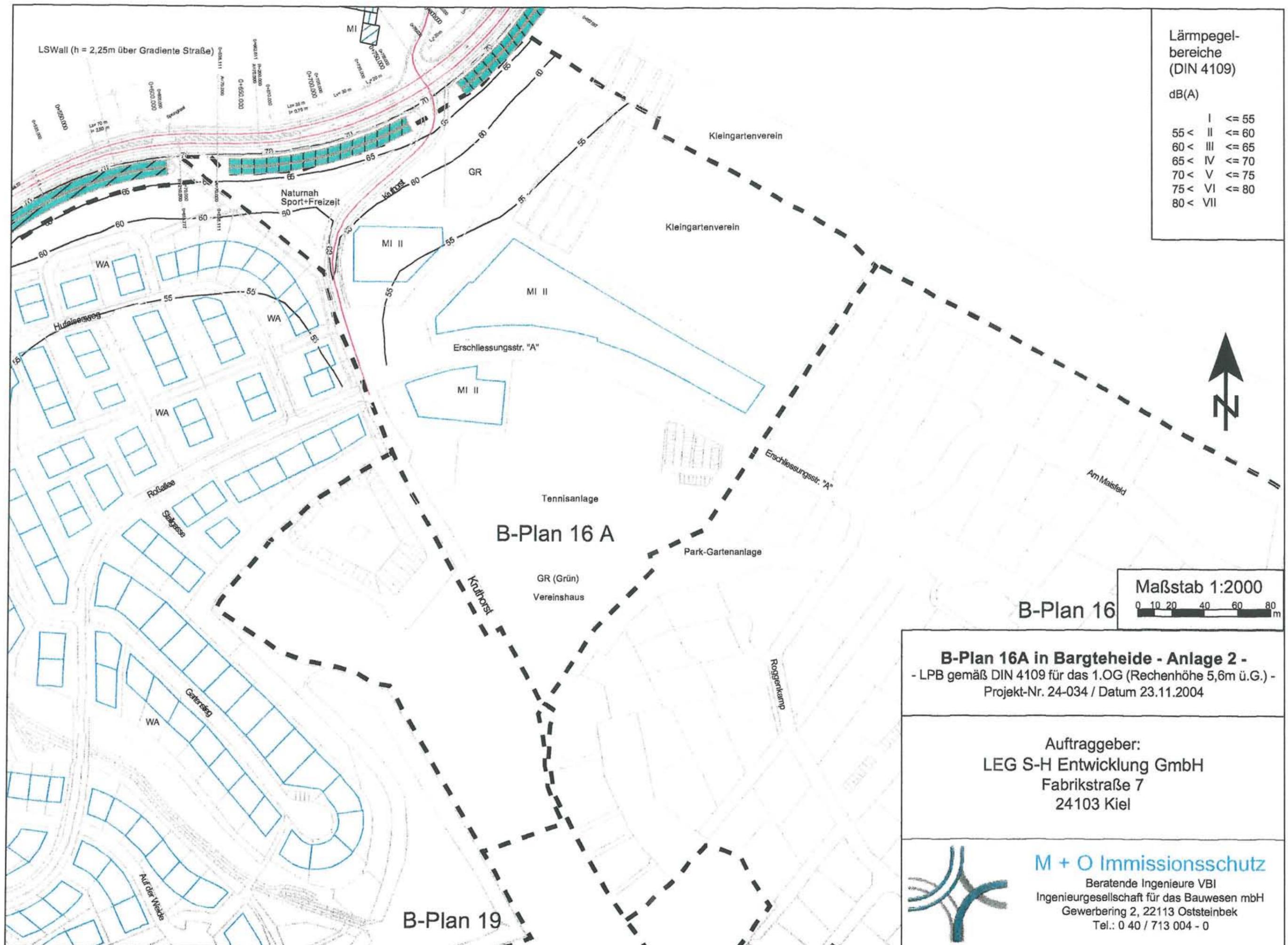
MI

MI II

Lärmpegel-
bereiche
(DIN 4109)

dB(A)

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



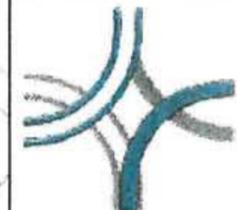
B-Plan 16 A

B-Plan 16



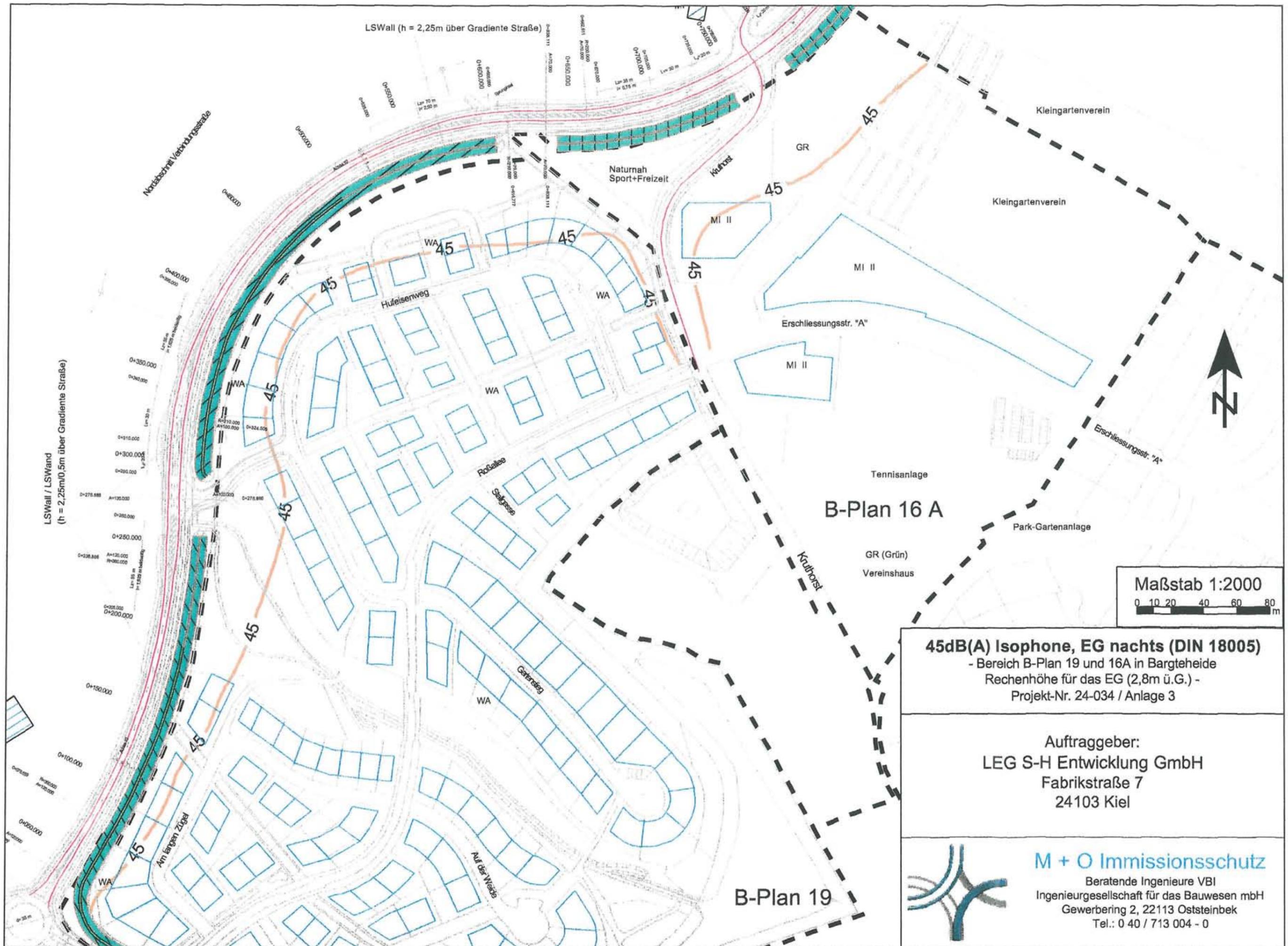
B-Plan 16A in Bargteheide - Anlage 2 -
 - LPB gemäß DIN 4109 für das 1.OG (Rechenhöhe 5,6m ü.G.) -
 Projekt-Nr. 24-034 / Datum 23.11.2004

Auftraggeber:
LEG S-H Entwicklung GmbH
 Fabrikstraße 7
 24103 Kiel



M + O Immissionsschutz
 Beratende Ingenieure VBI
 Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
 Gewerbering 2, 22113 Oststeinbek
 Tel.: 0 40 / 713 004 - 0

B-Plan 19

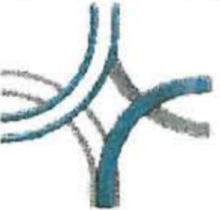


LSWall / LSWand
(h = 2,25m über Gradiente Straße)

LSWall (h = 2,25m über Gradiente Straße)

45dB(A) Isophone, EG nachts (DIN 18005)
 - Bereich B-Plan 19 und 16A in Bargeheide
 Rechenhöhe für das EG (2,8m ü.G.) -
 Projekt-Nr. 24-034 / Anlage 3

Auftraggeber:
LEG S-H Entwicklung GmbH
 Fabrikstraße 7
 24103 Kiel



M + O Immissionsschutz
 Beratende Ingenieure VBI
 Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
 Gewerbering 2, 22113 Oststeinbek
 Tel.: 0 40 / 713 004 - 0

B-Plan 19

B-Plan 16 A

