

FLECKEN BARDOWICK

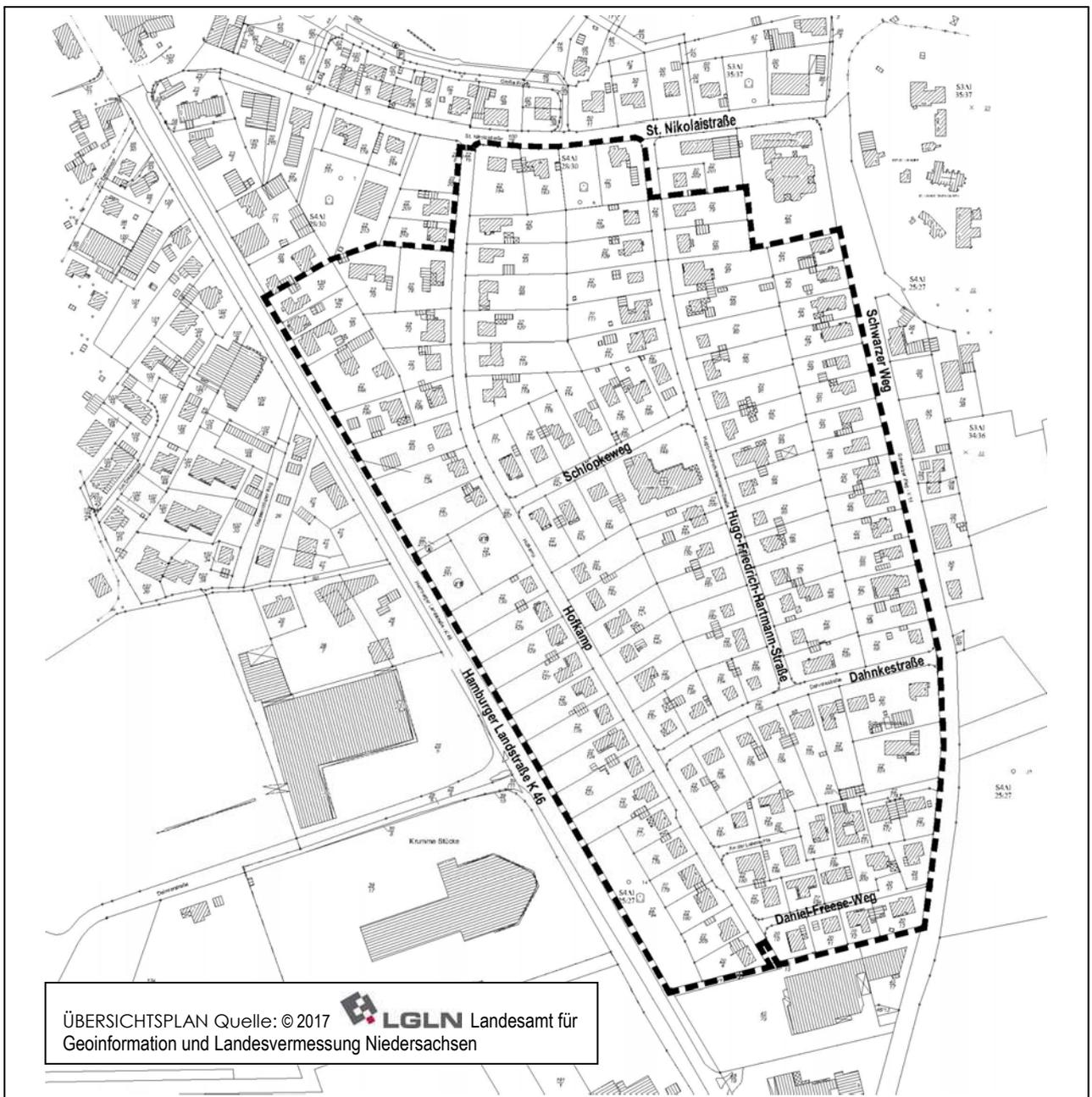
BEBAUUNGSPLAN NR. 1 C



„BARDOWICK SÜD-OST“ FÜR DAS GEBIET

"Zwischen Hamburger Landstraße und dem Schwarzen Weg"
mit örtlicher Bauvorschrift und Aufhebung der B-Pläne Bardowick Nr. 1 "Hofkamp" und Nr. 1A "Erweiterung Hofkamp" sowie Teilaufhebung des B-Planes Nr. 32 "Schulzentrum"

BEGRÜNDUNG



PLANUNGSSTAND

Entwurf für die Beteiligung gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 1C "Bardowick Süd-Ost"

Inhaltsübersicht

Seite

1.	Grundlagen für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1C	1
1.1	Gesetzliche Grundlagen	1
1.2	Plangrundlage	1
1.3	Planvorgaben	1
2.	Lage und Abgrenzung des Plangeltungsbereiches	4
2.1	Beschreibung des Geltungsbereiches /Vorhandene Nutzungen	4
3.	Planungsanlass und Planungserfordernis	6
3.1	Ziel und Zweck der Planung	8
3.2	Gewähltes Verfahren	8
4.	Inhalt des Bebauungsplanes	8
4.1	Art der baulichen Nutzung	8
4.2	Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksflächen und Bauweise	9
4.3	Mindestgrundstücksgrößen und Zahl der zul. Wohnungen pro Wohngebäude	9
4.4	Grünflächen und grünordnerische Festsetzungen	10
4.5	Erschließung	10
4.5.1	Verkehrliche Erschließung	10
4.5.2	Ver- und Entsorgung	11
4.6	Örtliche Bauvorschriften	12
5.	Auswirkungen der Planung	13
5.1	Naturschutz , Landschaftspflege und Artenschutz	13
5.2.	Immissionsschutz	13
6.	Flächenbilanz	14
7.	Beschluss über die begründung	14

Anlage 1 Vorprüfung der Umweltverträglichkeit

Anlage 2 Schalltechnische Untersuchung

1. Grundlagen für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1C

1.1 Rechtliche Grundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- Die Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.7.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 29.05.2017 (BGBl. I S. 1298)
- Niedersächsische Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 03. April 2012 (Nds. GVBl. S. 46 – VORIS 21072), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 25.09.2017 (Nds. GVBl. S. 338)
- Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG) vom 17. Dezember 2010, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02.03.2017 (Nds. GVBl. S. 48)
- Planzeichenverordnung - PlanZV vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991, S 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 13.05.2017 (BGBl. I, S. 1057)

1.2 Plangrundlage

Als Plangrundlage dient ein Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN).

Der aktuelle katastermäßige Bestand wurde vom Katasteramt Lüneburg überprüft und beglaubigt. Die Planzeichnung hat den Maßstab 1: 2.000.

1.3 Planvorgaben

- Regionalplanung

Im regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) 2003 für den Landkreis Lüneburg ist Bardowick als Grundzentrum und Standort mit den Schwerpunktaufgaben Sicherung und Entwicklung von Wohn- und Arbeitsstätten ausgewiesen. Zurzeit wird das RROP gerade neu aufgestellt.

- Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Bardowick ist der Plangeltungsbereich mit Ausnahme einer Teilfläche an der St. Nikolaistraße, die als gemischte Baufläche ausgewiesen ist als Wohnbaufläche dargestellt. Dies gilt auch für zwei Grundstücke im Nordwesten der Straße Hofkamp. Das Palliativzentrum St. Marianus am Schlopkeweg ist als Gemeinbedarfsfläche für kirchliche Zwecke ausgewiesen. Siehe hierzu Abbildung auf der nächsten Seite.

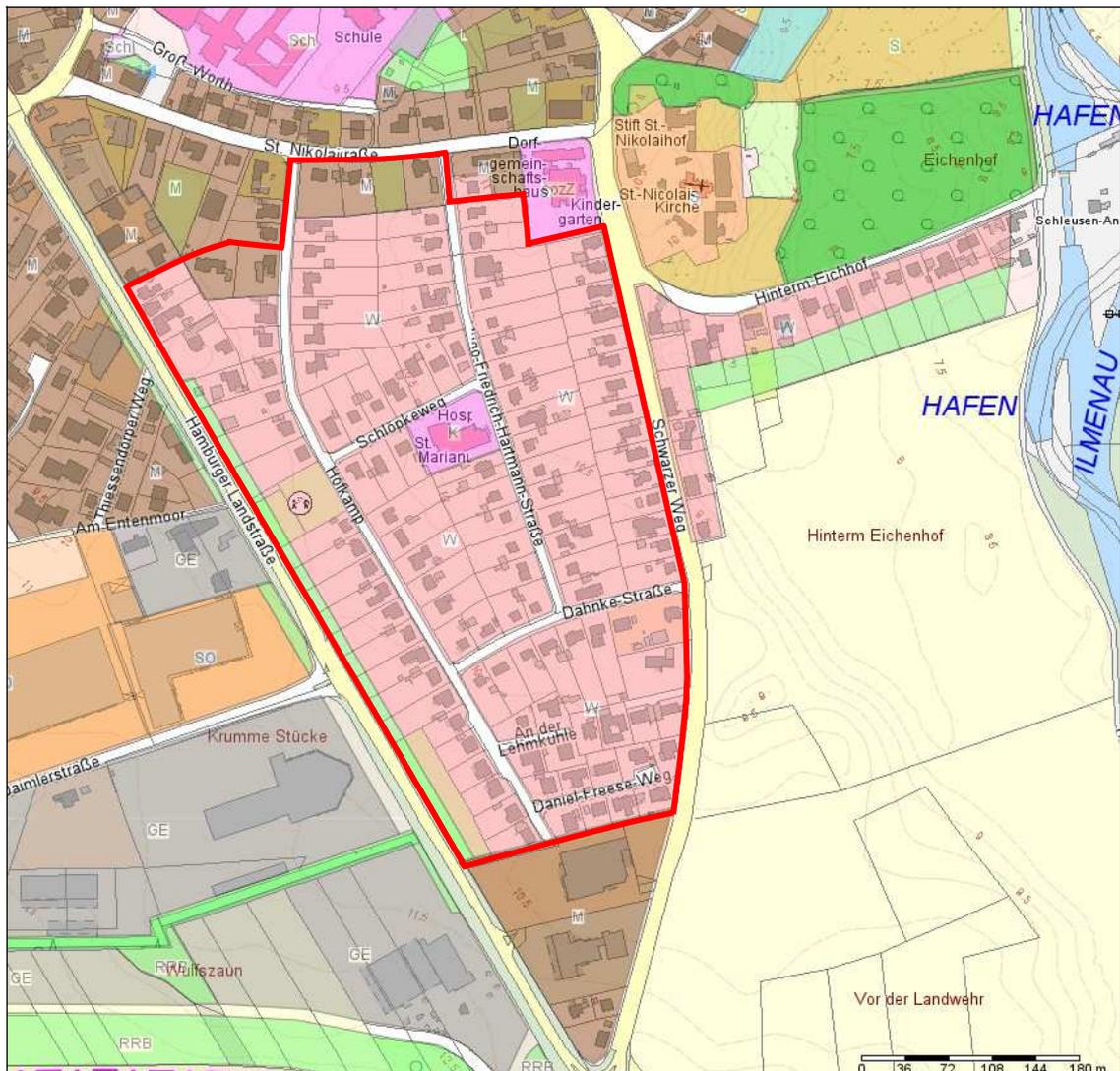


Abbildung 1: Auszug aus der 38. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde mit Abgrenzung des Plangeltungsbereiches (siehe rote Linie)

- **Bebauungspläne und sonstige bestehende Satzungen**

Für den zu überplanenden Bereich bestehen drei ältere Bebauungspläne. Hiervon werden zwei im Zusammenhang mit der vorliegenden Planung komplett und einer teilweise aufgehoben.

- Der Bebauungsplan Nr. 1 "Hofkamp" aus dem Jahre 1960 setzt für das Gebiet mit einer GFZ zwischen 0,12 und 0,2 eine sehr niedrige bauliche Ausnutzung fest und schließt eine Bebauung der rückwärtigen Grundstücke aus. Siehe hierzu Abbildung 2.
- Der Bebauungsplan Nr. 1 A "Erweiterung Hofkamp" ebenfalls aus dem Jahre 1960 setzt ein deutlich höheres Maß der baulichen Nutzung mit einer GFZ von 0,4 bzw. 0,5 fest und lässt für die Grundstücke südlich Hofkamp Nr. 32 auch eine zweigeschossige Bebauung zu. Tatsächlich sind hier aber nur eingeschossige Gebäude vorhanden. Siehe hierzu Abbildung 3.
- Für den Bereich nördlich des Plangebietes gilt der Bebauungsplan Nr. 32 "Schulzentrum" aus dem Jahre 2006. Hiervon wird ein Teilbereich im Süden aufgehoben und in den Geltungsbereich des B-Planes 1 C einbezogen. Siehe hierzu Abb. 4.

- Unmittelbar südlich an das Plangebiet grenzt die Fläche für den Bebauungsplan Nr. 26 mit der 1. Änderung aus dem Jahre 1995, der hier ein Mischgebiet festsetzt.

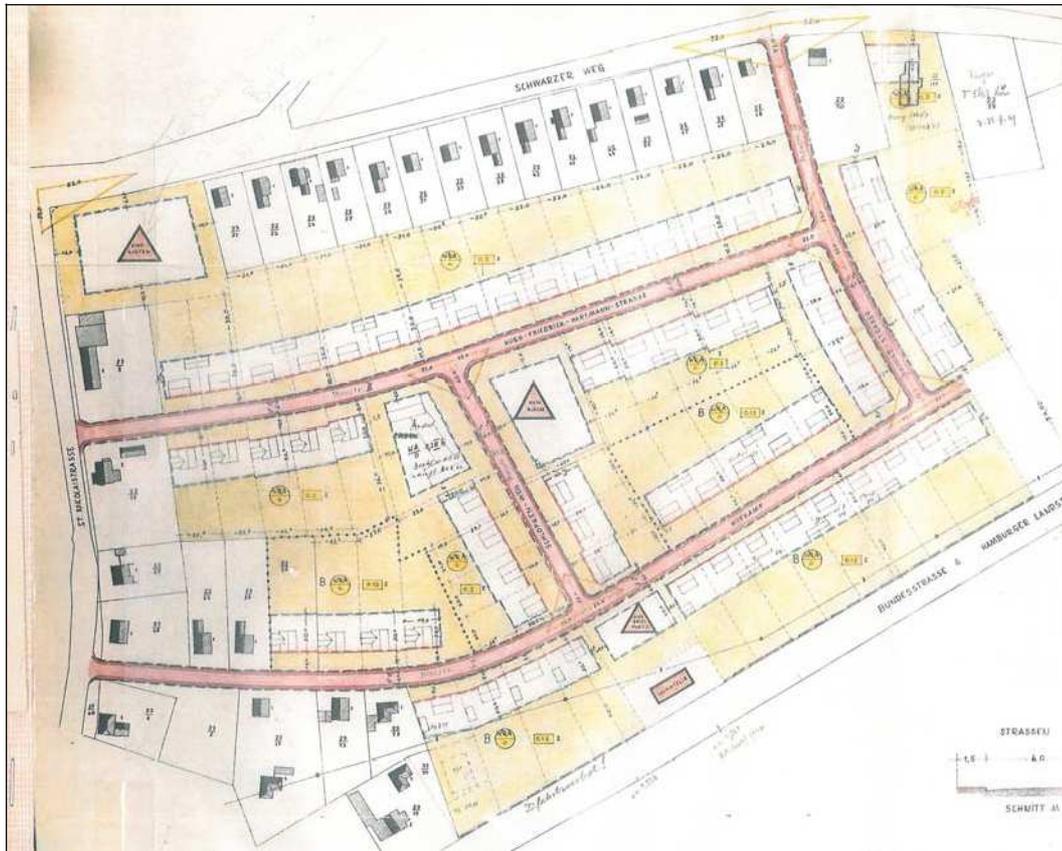


Abbildung 2: Bebauungsplan 1 "Hofkamp" aus dem Jahre 1960

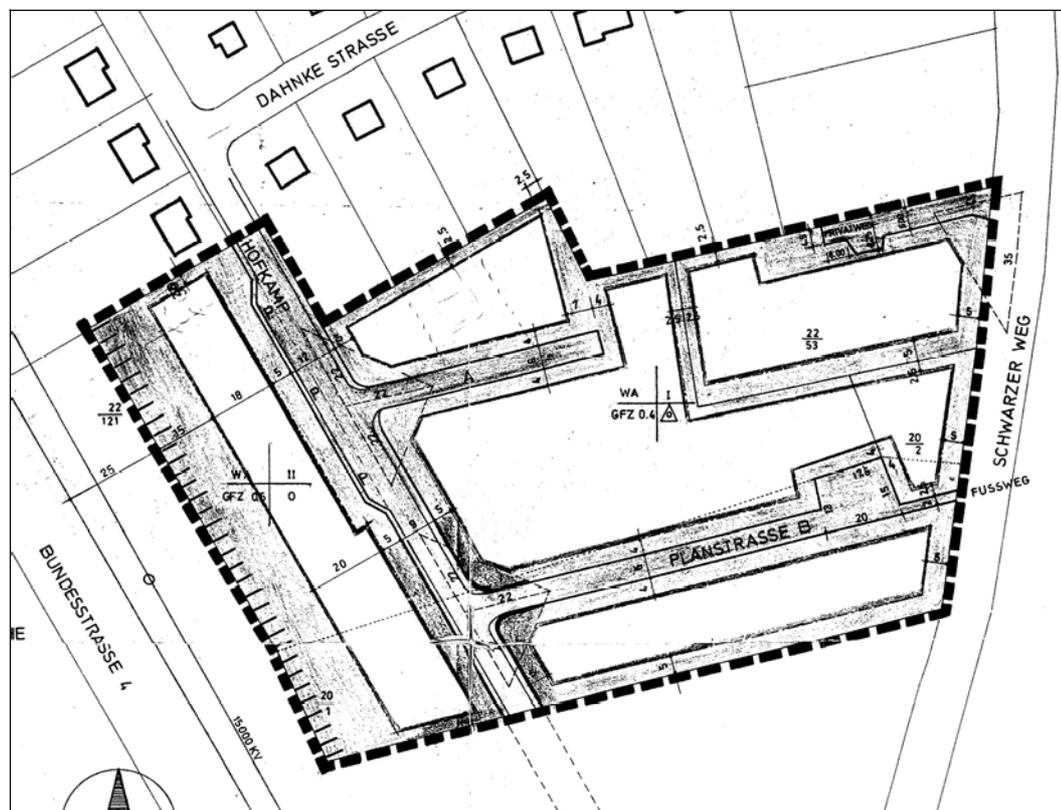


Abbildung 3: Bebauungsplan 1A "Erweiterung Hofkamp" aus dem Jahre 1960

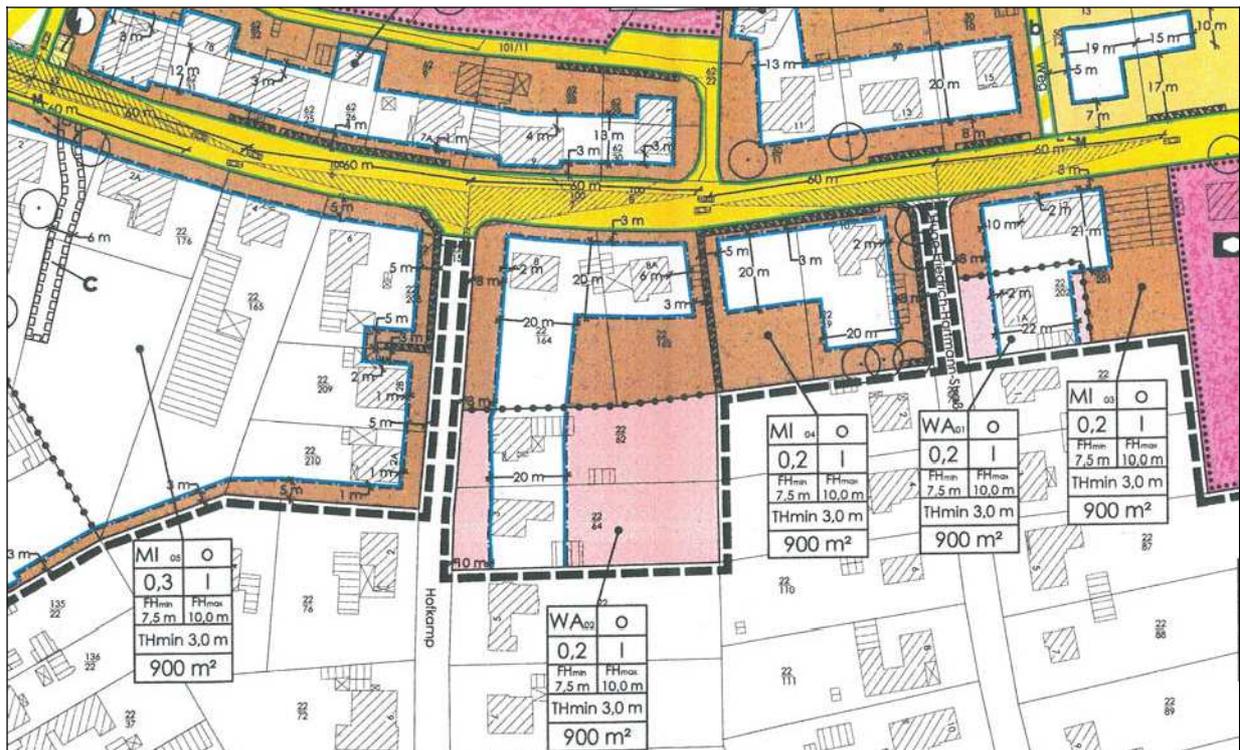


Abbildung 4: Auszug aus dem nördlich angrenzenden B-Plan Nr. 32 "Schulzentrum"

2. Lage des Plangebietes / Abgrenzung des Geltungsbereiches

Der Plangeltungsbereich liegt unmittelbar östlich der Hamburger Landstraße (Kreisstraße K 46), im Südosten des zentralen Bereiches des Fleckens. Er hat eine Größe von ca. 170.180 m².

2.1 Beschreibung des Geltungsbereiches / Vorhandene Nutzungen

Hinsichtlich der **Art der baulichen Nutzung** ist das Plangebiet eindeutig als Wohngebiet geprägt, während die Bebauung westlich der Hamburger Landstraße deutlich gewerblich geprägt ist. Im Süden grenzt das Plangebiet an das Grundstück eines Verbrauchermarktes, der vom Wohngebiet teilweise durch eine Lärmschutzwand abgeschirmt ist.

Das Plangebiet ist mit Ausnahme der zweigeschossigen Gebäude Schlöpkeweg Nr. 8, Nr. 9 und Nr. 11 mit eingeschossigen Wohngebäuden mit ausgebauten Dachgeschossen bebaut. Im Gebäudekomplex am Schlöpkeweg 8 ist das Palliativzentrum St. Marianus untergebracht, das im geltenden Flächennutzungsplan der Samtgemeinde als Gemeinbedarfsfläche für kirchliche Zwecke ausgewiesen ist.

Die meisten Grundstücke im Plangebiet sind mit über 1.000 m² sehr großzügig geschnitten. Lediglich die Grundstücke am "Daniel-Freese-Weg" und "An der Lehmkuhle" sind deutlich kleiner.

Das zurzeit ausgenutzte Maß der baulichen Nutzung ist überwiegend sehr niedrig und entspricht im Mittel (ohne Berücksichtigung von Garagen und Nebenanlagen) folgenden Grundflächenzahlen (GRZ):

- An der Lehmkuhle 0,20
- Dahnkestraße 0,09
- Daniel-Freese-Weg 0,21
- Hamburger Landstraße 0,16
- Hofkamp 0,11
- Hugo-Friedrich-Hartmann-Str. 0,09
- Schlöpkeweg 0,13
- Schwarzer Weg 0,14
- St. Nikolaistraße 0,07

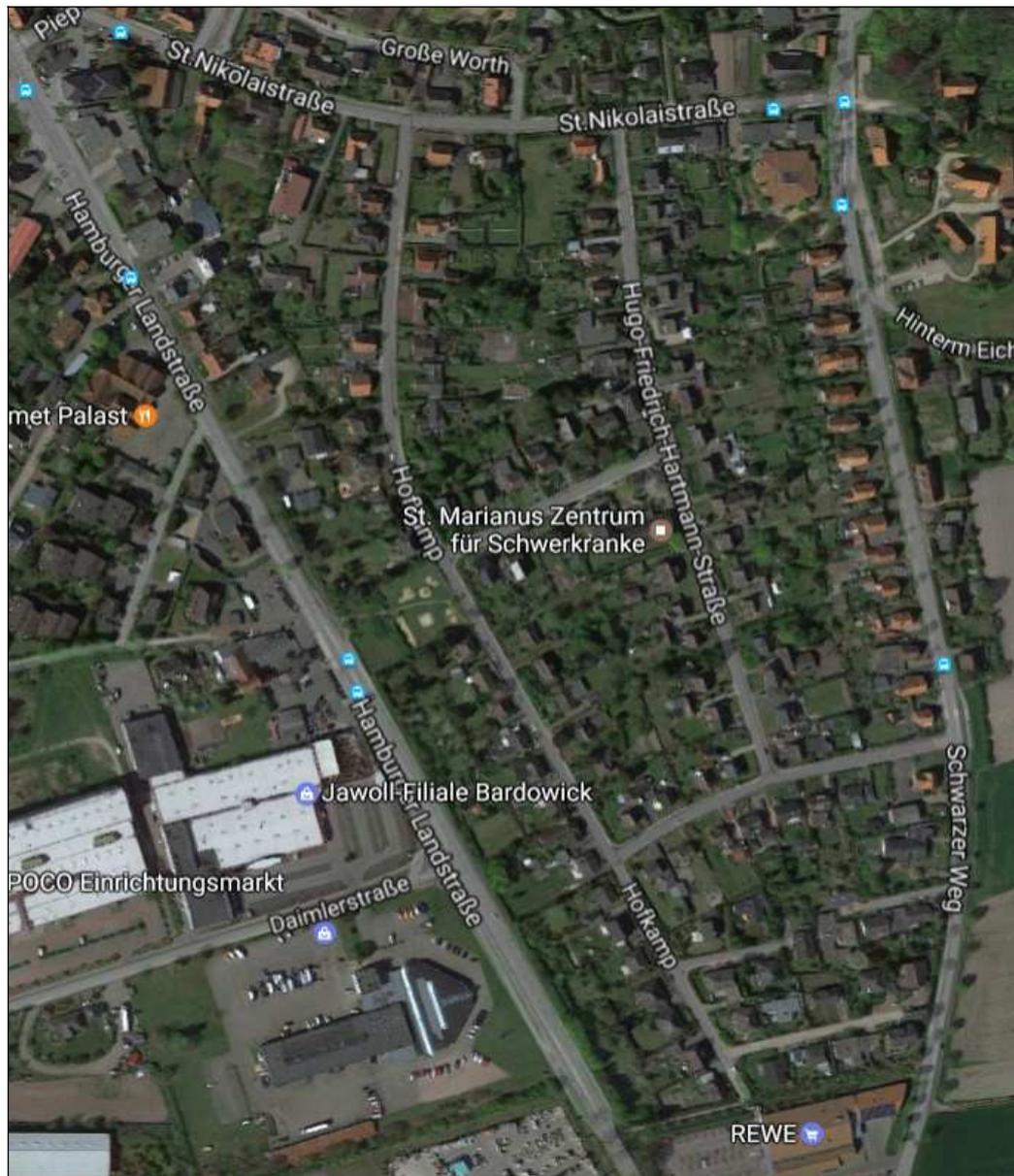


Abbildung 5: Luftbild - Plangebiet mit umliegenden gewerblichen Nutzungen (Quelle: Google)



Abbildung 6: Palliativzentrum St. Marianus im Schlöpkeweg 8 (Foto H.-R. Bielfeldt)



Abbildung 7: Bebauung im Schlöpkeweg (Foto H.-R. Bielfeldt)



Abbildung 8: Bebauung im Hofkamp Richtung Süden (Foto H.-R. Bielfeldt)

3. Planungsanlass und Planerfordernis

Entsprechend der zurzeit geltenden planungsrechtlichen Grundlagen sind alle Grundstücke abgesehen von Nebengebäuden oder Garagen im vorderen Bereich an der Straße bebaut. Bauliche Maßnahmen zugunsten einer Wohnbebauung in "zweiter Reihe" im Interesse einer baulichen Nachverdichtung sind derzeit nicht zulässig.

Der Flecken möchte im Sinne eines möglichst sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden ohne Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen im Außenbereich eine behutsame und verträgliche Nachverdichtung auf den überwiegend sehr großen Grundstücken im Innenbereich ermöglichen. Aus diesem Grunde hat der Flecken am 21.04.2015 einen Aufstellungsbeschluss für diesen Bebauungsplan gefasst.



Abbildung 9: Bebauung Dahnkestraße Richtung Hofkamp (Foto H.-R. Bielfeldt)



Abbildung 10: Baumbestand am Schwarzen Weg (Foto H.-R. Bielfeldt)



Abbildung 11: Zweigeschossige Bebauung Schlöpkeweg 11 (Foto H.-R. Bielfeldt)

3.1 Ziel und Zweck der Planung

Ziel und Zweck der Planung lassen sich für den Bebauungsplan Nr. 1 C wie folgt zusammenfassen:

- Vorbereitung einer städtebaulich verträglichen baulichen Nachverdichtung,
- Sicherung der Struktur und des Charakters des vorhandenen Wohngebietes durch die Festsetzung von überbaubaren Grundstücksflächen mit Regelungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, Vorgabe von Mindestgrundstücksgrößen und eine Begrenzung der zulässigen Wohnungen pro Wohngebäude für zusätzliche Baumaßnahmen in "zweiter Reihe",
- Aufnahme einer örtlichen Bauvorschrift zur Gestaltung in Anlehnung an bestehende Regelungen angrenzender Bebauungspläne.

3.2 Gewähltes Verfahren

Der Flecken wird diesen Bebauungsplan auf der Grundlage von § 13 a BauGB im beschleunigten Verfahren durchführen. Dies wird wie folgt begründet:

- Es handelt sich um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung zur Nachverdichtung.
- Die festgesetzte überbaubare Grundfläche ist mit ca. 37.000 m² deutlich kleiner als 70.000 m² (§ 13a Abs. 1 Nr. 2 BauGB).
- Durch diese Bebauungsplanänderung wird keine Zulässigkeit von Vorhaben begründet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach dem Landesrecht unterliegt.
- Es gibt keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter – *der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.*
- Es gibt ferner keine Anhaltspunkte dafür, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

4. Inhalt des Bebauungsplanes

4.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der vorhandenen Nutzung und der Vorgabe des Flächennutzungsplanes wird der überwiegende Bereich mit Ausnahme von vier Grundstücken an der St. Nikolaistraße als allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Maßgeblich ist hier der Nutzungskatalog des § 4 der BauNVO. Die Grundstücke Nr. 8, 8a und 10 an der St. Nikolaistraße werden wie bisher im B-Plan Nr. 32 "Schulzentrum" als Mischgebiet festgesetzt. Auch das Palliativzentrum St. Marianus wird als allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die Samtgemeinde wird im Rahmen der nächsten Änderung des Flächennutzungsplanes diesen Bereich in eine Wohnbaufläche ändern, zumal die ausgeübte Nutzung in einem Wohngebiet zulässig ist. Das gilt auch für die Grundstücke Hofkamp Nr. 2 und Nr. 4, die im geltenden Flächennutzungsplan z. Z. ebenfalls als gemischte Baufläche dargestellt sind.

4.2 Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksflächen und Bauweise

Wie bereits im Kapitel 2.1 beschrieben, ist das zurzeit ausgenutzte Maß der baulichen Nutzung bei den meisten Grundstücken sehr gering und liegt in Teilbereichen sogar unter einer GRZ von 0,1, überwiegend aber zwischen 0,1 und 0,16. Aus diesem Grunde bleibt der Flecken mit der gewählten Festsetzung einer GRZ von überwiegend 0,25 deutlich hinter dem Höchstmaß gemäß § 17 BauNVO für allgemeine Wohngebiete von 0,4 zurück. Das jetzt zulässige Maß der baulichen Nutzung ermöglicht eine nicht unerhebliche Nachverdichtung auf den Grundstücken, ohne die vorhandene Wohnqualität mit entsprechenden Freiflächen hierbei aus den Augen zu verlieren. Lediglich für die bereits dichter bebauten Grundstücke "An der Lehmkuhle" und am "Daniel-Freese-Weg" wird zur Bestandssicherung eine GRZ von 0,3 vorgegeben.

Für die Grundstücke zwischen der Straße Hofkamp und der Hamburger Landstraße wird die GRZ auf 0,2 beschränkt, da hier ohnehin eine zusätzliche Baureihe unmittelbar an der Hamburger Landstraße aus Immissionsschutzgründen nicht für vertretbar gehalten wird. Gleichwohl sind hier bauliche Erweiterungen gegenüber dem Bestand möglich. Für die Grundstücke südlich Hofkamp Nr. 34 wird unter Berücksichtigung des bestehenden Baurechtes und der kleineren Grundstücksgrößen eine GRZ von max. 0,3 vorgegeben.

Nach Maßgabe von § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO ist, sofern der Bebauungsplan keine andere Regel trifft, eine Überschreitung der GRZ zugunsten der Flächen von Nebenanlagen, Stellplätzen und Garagen einschließlich deren Zufahrten sowie sonstige versiegelte Flächen bis zu 50% zulässig. Da viele Grundstückseigentümer heute zwei PKW haben, ist diese zulässige Überschreitung der GRZ eher kapp. Deshalb bestimmt die textliche Festsetzung Nr. 1 eine höhere Überschreitung der GRZ und zwar bei einer GRZ von 0,2 bis zu insgesamt 0,4, bei einer GRZ von 0,25 bis zu insgesamt 0,5 und bei einer GRZ von 0,3 bis zu 0,6.

Zur Wahrung der Maßstäblichkeit werden in der Planzeichnung Vorgaben für Traufhöhen und Gebäude- bzw. Firsthöhen aufgenommen. Diese Maße orientieren sich am baulichen Bestand.

Mit Ausnahme der bereits jetzt nach bestehendem Planungsrecht zulässigen Zweigeschossigkeit für die Grundstücke Schlöpkeweg Nr. 8, 9, 11 und 13 wird für die anderen Bereiche im Plangebiet eine Eingeschossigkeit vorgegeben.

Die **überbaubaren Grundstücksflächen** werden gegenüber der im bestehenden B-Plan "Hofkamp" sehr restriktiv geregelten Bebauungsmöglichkeiten so erweitert, dass die Eigentümer genügend Spielraum haben, neue bzw. zusätzliche Baukörper optimal auf den Grundstücken unterzubringen oder entsprechende Erweiterungsbauten zu realisieren. Durch die vorgesehenen zusätzlich ausgewiesenen bzw. vergrößerten überbaubaren Flächen können neben Anbauten an bestehende Gebäude etwa 35 zusätzliche Bauplätze im Plangebiet geschaffen werden.

4.3 Mindestgrundstücksgrößen und Zahl der zulässigen Wohnungen pro Gebäude

Um eine zu dichte Bebauung im Plangebiet auszuschließen, wird eine Mindestgrundstücksgröße von 600 m² vorgegeben. Bei Bauvorhaben in der "Zweiten Reihe" wird zu-

dem die Zahl der zulässigen Wohnungen pro Wohngebäude auf 2 beschränkt, um die vorhandene Wohnqualität der bisher im rückwärtigen Bereich unbebauten Gartengrundstücke nicht zu sehr zu beeinträchtigen und auch den zusätzlichen Verkehr im Gebiet zu begrenzen. Sollte "in zweiter Reihe" ein Doppelhaus entstehen, so sind hier pro Doppelhaushälfte nur eine Wohneinheit zulässig, obwohl bauordnungsrechtlich ein Doppelhaus aus zwei Gebäuden besteht. Dies hätte zur Folge, dass ohne Spezifizierung der textlichen Festsetzung hier 4 Wohnungen zulässig wären. Dies ist jedoch in zweiter Reihe nicht gewollt und würde die Wohnqualität in den rückwärtigen Grundstücksbereichen beeinträchtigen.

Aufgrund der vorhandenen großzügigen, nach heutigen Gesichtspunkten eher überdimensionierten Straßenquerschnitte, bestehen jedoch seitens des Fleckens keine Bedenken, im vorderen, direkt erschlossenen Bereich der Grundstücke auch mehr Wohnungen pro Wohngebäude zuzulassen.

4.4 Grünflächen und grünordnerische Festsetzungen

Die im Plangebiet vorhandene Grünanlage mit einem Spielplatz zwischen "Hofkamp" und "Hamburger Straße" wird als öffentliche Grünflächen festgesetzt. Analog zur Vorgabe aus dem Flächennutzungsplan wird ein 10m breiter Streifen als private Grünfläche als Abschirmung gegenüber der Hamburger Landstraße festgesetzt. Dieser Grünstreifen ist dauerhaft gemäß § 9 Abs.1 Nr. 25b BauGB zu erhalten.

Zur Gliederung größerer Stellplatzflächen und als Beitrag zur Freiflächengestaltung wird die **textliche Festsetzung Nr. 7.2** zur Begrünung von Stellplatzflächen aufgenommen.

Die Festsetzung unter **Ziffer 7.1** regelt, dass für zusätzlich erschlossene Baugrundstücke pro angefangene 600 m² Grundstücksfläche mind. ein hochstämmiger Obstbaum oder ein heimischer Laubbaum als Hochstamm mit einem Stammumfang von mind. 14- 16 cm auf einer vegetationsfähigen Fläche von mind. 12 m² anzupflanzen ist. Außerdem ist als Kompensation für Eingriffe im Sinne des Naturschutzrechts an der rückwärtigen, der jeweils der Erschließungsstraße abgewandten Grenze von Grundstücken eine einreihige, mindestens 1,5 m hohe Laubhecke anzulegen, auf Dauer zu erhalten und bei Abgang wertgleich zu ersetzen. Gemäß **Nr. 7.3** sind die anzupflanzenden Bäume und die Anpflanzungen der 10m breiten Grünfläche auf Dauer zu sichern und zu erhalten.

4.5 Erschließung

4.5.1 Verkehrliche Erschließung

Der Plangeltungsbereich wird durch - vorhandene großzügige - nach heutigen Gesichtspunkten eher überdimensionierte, Straßen ausreichend erschlossen.

Zusätzliche Erschließungsstraßen sind nicht erforderlich, da alle Grundstücke an öffentliche Verkehrsflächen angebunden sind. Die Erschließung für Baumaßnahmen in "zweiter Reihe" kann über private Zufahrten geregelt werden und bedarf keiner gesonderten Festsetzung.

Die vorhandenen Verkehrsflächen sind bereits so dimensioniert, dass hier auch ein Abstellen von PKWs möglich ist. Gleichwohl ist ein privater Stellplatznachweis auf den Baugrundstücken erforderlich. Durch Aufnahme der **textlichen Festsetzung Nr. 3** wird zudem gewährleistet, dass aufgrund des einzuhaltenden Abstandes zu den Straßenverkehrsflä-

chen ein zusätzlicher Stellplatz vor der Garage oder dem Carport geschaffen werden kann. Entlang der Hamburger Landstraße wird wie im bestehenden B-Plan ein Zu- und Abfahrtsverbot festgesetzt.

4.5.2 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes kann durch vorhandene ausreichend dimensionierte Ver- und Entsorgungsleitungen für Wasser, Abwasser, Gas und Strom sowie Telekommunikationseinrichtungen gewährleistet werden. Entsprechende Anschlussmöglichkeiten sind in den angrenzenden Straßen vorhanden. Für das Oberflächenwasser ist – soweit möglich - eine Versickerung auf den Grundstücken vorzusehen. Siehe hierzu **textliche Festsetzung Nr. 5**.

Die untere Wasserbehörde des Landkreises schreibt hierzu:

- Das von bebauten und befestigten Flächen abfließende Oberflächenwasser ist möglichst auf demselben Grundstück zu versickern. Falls ein Ableiten erforderlich ist, sind Rückhaltemaßnahmen vorzusehen:
- Das auf den Hof- und Verkehrsflächen anfallende Oberflächenwasser darf nur über die **belebte** Oberbodenzone versickert werden. Sickerschächte und Rigolen sind nicht zulässig. Ist eine Versickerung über die belebte Bodenzone nicht möglich, so ist die schadlose Oberflächenentwässerung nachzuweisen und das Einleiten des Oberflächenwassers ins Grundwasser auch bei Wohngrundstücken erlaubnispflichtig.
- Das Einleiten des Niederschlagswassers in den Regenkanal bzw. Vorfluter ist erlaubnispflichtig. In der Regel sind zur Vermeidung von Abflussspitzen Regenrückhaltebecken vorzusehen, um das abfließende Oberflächenwasser zwischenspeichern und zeitverzögert in den Vorfluter abzugeben, so dass die natürliche Abflussspende von ca. 1,5 l/(s · ha) nicht überschritten wird.
Da es durch das Ableiten des Oberflächenwassers zu keiner Grundwasseranreicherung kommt, ist diese Form der Entwässerung nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig (z.B., wenn Platz- und Bodenverhältnisse kein Versickern zulassen).

Zur gesicherten Erschließung des Gebietes ist auch die Versorgung mit Löschwasser erforderlich.

Nach dem Gesetz über den Brandschutz im Lande ist die Samtgemeinde verpflichtet, für die Sicherstellung der Löschwasserversorgung zu sorgen.

Der Löschwasserbedarf (m³/h) ist nach der Tabelle im Absatz 4 der Technischen Regel "Arbeitsblatt W 405" des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) festzulegen.

Sollte die sich hieraus ergebende Menge nicht durch die zentrale Trinkwasserversorgung sichergestellt werden können, ist frühzeitig eine umfassende Planung unter Einbeziehung der zentralen Trinkwasserversorgung, möglicher Löschwasserbrunnen, Teiche oder Löschwasserbehälter erforderlich. Bei Neubauten bzw. Anbauten muss der Bauherr eine ausreichende Löschwasserversorgung durch private Maßnahmen (z.B. Bohrbrunnen) sicherstellen.

Die Abstände der Löschwasserentnahmestellen untereinander dürfen höchstens 140 m betragen.

Bei der weiteren Ausführungsplanung wird die örtliche Feuerwehr eingeschaltet.

4.5 Örtliche Bauvorschrift

Gemäß § 1 Absatz 6 Baugesetzbuch (BauGB) sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange der Baukultur und die Belange der Erhaltung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile sowie die Belange des Orts- und Landschaftsbildes zu berücksichtigen. § 84 NBauO ermächtigt die Gemeinden zum Erlass örtlicher Bauvorschriften, um bestimmte baugestalterische Absichten zu verwirklichen. Dazu können besondere Anforderungen an die Gestaltung baulicher Anlagen gestellt werden.

Der Flecken hat deshalb auch für diesen Bebauungsplan gestalterische Vorgaben aufgenommen, um eine bessere Anpassung von Neubaumaßnahmen bzw. baulichen Erweiterungen an den Bestand zu gewährleisten.

Diese gelten für Fassaden, Dachformen und Dachneigungen sowie zur Art der Bedachung, Nebenanlagen und Einfriedungen. Bei der Bedachung wurden Reetdächer ausgeschlossen, um hierbei zu hohe Anforderungen an den Brandschutz auszuschließen.

5. Auswirkungen der Planung

5.1 Naturschutz, Landschaftspflege und Artenschutz

Da das B-Planverfahren auf der Grundlage des § 13a BauGB durchgeführt wird, ist im vorliegenden Fall ein Umweltbericht nicht erforderlich.

Gleichwohl ist auf der Grundlage der Anlage 2 BauGB gemäß § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr.2 BauGB eine überschlägige Prüfung vorzunehmen, um nachzuweisen, dass die vorliegende Planung voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat, die nach § 2 Absatz 4 Satz 4 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen wären (Vorprüfung des Einzelfalls). Hierbei sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche durch die Planung berührt werden können, an der Vorprüfung des Einzelfalls zu beteiligen.

Der Flecken Bardowick hat für die Vorprüfung das Büro für Landschaftsplanung Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung aus Hamburg beauftragt, um eine entsprechende Vorprüfung durchzuführen. Diese ist als **Anlage 1** dieser Begründung beigelegt.

Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass es durch die vorliegende Planung und deren Umsetzung nicht zu erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter kommt.

Eingriffs- / Ausgleichsermittlung zum B-Plan Bardowick 1c

Nach den Bestimmungen des BauGB ist für einen Bebauungsplan gem. § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 die Eingriffsregelung anzuwenden.

Im Rahmen dieser Bilanzierung wird davon ausgegangen, dass wegen der vorhandenen intensiven und dauerhaften Nutzung der Gärten, die die zukünftig mögliche zusätzliche Bebauung aufnehmen sollen, eine Relevanz für erhebliche Beeinträchtigungen von Pflanzen und Tieren nicht besteht. Jedoch erfolgt ein Eingriff in das Schutzgut Boden durch insbesondere Flächenversiegelungen, so dass dieser Aspekt in eine Abwägung der Ausgleichsvornahme aufgenommen werden muss. Da es nicht möglich ist, auf eine externe Ausgleichsfläche zurückzugreifen, entscheidet der Flecken, folgende **textliche Festsetzung Nr. 7.1** bezüglich der Vornahme von Ausgleichsmaßnahmen in den B-Plan aufzunehmen:

"An der rückwärtigen, der jeweils der Erschließungsstraße abgewandten Grenze von Grundstücken, auf denen durch den B-Plan eine zusätzliche Bebauung ermöglicht wird, ist als Kompensation für Eingriffe im Sinne des Naturschutzrechts eine einreihige, mindestens 1,5 m hohe Laubhecke anzulegen, auf Dauer zu erhalten und bei Abgang wertgleich zu ersetzen.

Gleichermaßen zum Ausgleich ist je Grundstück mit zusätzlicher Bebauung mind. ein hochstämmiger, mittel- bis großkroniger Laubbaum mit einem Stammumfang von mind. 14 - 16 cm oder ein hochstämmiger Obstbaum mit einer Stammhöhe von 160 - 180 cm und einem Stammumfang ab 10 cm zu pflanzen, auf Dauer zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen."

5.2. Immissionsschutz

Das Plangebiet ist erheblich durch Schall aus Verkehrs-, aber auch durch Gewerbelärm belastet. Aus diesem Grunde hat der Flecken eine lärmtechnische Untersuchung¹ in Auftrag gegeben, deren Ergebnisse und Empfehlungen in die Festsetzungen für diesen Bebauungsplan eingeflossen sind. Die schalltechnische Untersuchung **ist als Anlage 2** dieser Begründung beigelegt.

Durch den Verkehrslärm der südwestlich gelegenen Bahnstrecke und Bundesautobahn A39 sowie insbesondere der direkt am Plangebiet entlang führenden Hamburger Landstraße und den Schwarzen Weg werden im gesamten Plangebiet die Orientierungswerte der DIN 18005 /1 für allgemeine Wohngebiete überschritten. Im Nahbereich zur Hamburger Landstraße wird zudem die juristische Schwelle der Gesundheitsgefährdung 60 dB(A) nachts erreicht. Diese vorliegende nachweislich hohe Lärmbelastung insbesondere im Südwesten des Plangebietes unmittelbar an der Hamburger Landstraße hat den Flecken dazu bewogen, hier keine zusätzliche Bebauung in Form einer zweiten Baureihe zuzulassen.

Für die Bereiche des Bebauungsplans, in denen der Immissionsrichtwert der DIN 18005 überschritten wird, folgt der Flecken den Empfehlungen des Gutachtens zur Aufnahme immissionsschutzrechtlicher Festsetzungen. Hierbei wird auch ein ausreichender Schutz für Außenwohnbereiche von Wohnungen beachtet.

Hierzu wird verwiesen auf die **textlichen Festsetzungen 6.1 bis 6.5**.

Bei bereits bestehenden Wohngebäuden wird bei Modernisierungsmaßnahmen eine Prüfung des vorhandenen Schallschutzes empfohlen. Hiermit soll sichergestellt werden, dass im Innenraum gesunde Wohnverhältnisse bestehen, bzw. durch zusätzliche bauliche Maßnahmen gewährleistet werden können.

¹ Lärmkontor GmbH Hamburg, Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 1C, 14.12.2017

6. Flächenbilanz

Größe des Plangeltungsbereiches		ca. 170.180 m²
Baufläche		ca. 150.140 m²
davon allgemeines Wohngebiet	ca. 144.700 m ²	
davon Mischgebiet	ca. 5.440 m ²	
Grünflächen		ca. 6.800 m²
davon öffentliche Grünfläche (einschl. Zuwegung)	ca. 3.145 m ²	
davon private Grünfläche	ca. 3.655 m ²	
Verkehrsfläche		ca. 13.240 m²

7. Beschluss über die Begründung

Die Begründung wurde vom Rat des Fleckens Bardowick in der Sitzung am beschlossen.

Bardowick, den

.....

Der Gemeindedirektor (Luhmann)

Arbeitsvermerk

Ausgearbeitet im Auftrag des Fleckens Bardowick: Planwerkstatt Nord - Büro für Stadtplanung & Planungsrecht Dipl.-Ing. Hermann S. Feenders - Stadtplaner
Am Moorweg 13, 21514 Güster, Tel. 04158 – 890 277
Fax: 04158 – 890 276 email: info@planwerkstatt-nord.de

In Zusammenarbeit mit dem
Büro für Landschaftsplanung Bielfeldt + Berg,
Virchowstraße 18, 22767 Hamburg, Tel 040- 3893939, Fax 3893900 eMail
bbl@bielfeldt-berg.de

Stand: 04.09.2018 (Entwurfs- und Auslegungsbeschluss)

Anlage 1 zur Begründung

Vorprüfung der Umweltverträglichkeit

zum Bebauungsplan Bardowick Nr. 1c „Bardowick Süd-Ost“

Verfasser:

Hans-Rainer Bielfeldt + Kerstin Berg
Dipl.-Ing., Landschaftsarchitekt/in BDLA
Virchowstraße 16, 22767 Hamburg
Tel.: 040 / 389 39 39
Fax: 040 / 389 39 00
eMail: bbl@bielfeldt-berg.de

Bearbeiterin: M. Sc. Nicole Winter

Hamburg, den 6.6.2018



H.-R. Bielfeldt

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	3
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans.....	3
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Nachverdichtung	4
2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	5
2.1 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsraumes	5
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	5
2.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung sowie Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.....	5
2.3.1 Mensch.....	5
2.3.2 Tiere und Pflanzen	7
2.3.3 Boden.....	8
2.3.4 Wasser	9
2.3.5 Luft und Klima.....	10
2.3.6 Landschaftsbild / Ortsbild.....	10
2.3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter.....	11
2.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	11
2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	11
3 Besonderer Artenschutz.....	12
4 Allgemein verständliche Zusammenfassung	12

1 Einleitung

Der Verwaltungsausschuss des Flecken Bardowick hat in seiner Sitzung am 21.04.2015 beschlossen, den Bebauungsplan Bardowick Nr. 1c „Bardowick Süd-Ost“ mit Aufhebung der Bebauungspläne Bardowick Nr. 1 „Hofkamp“ und Nr. 1a „Erweiterung Hofkamp“ aufzustellen.

Bebauungspläne der Innenentwicklung dienen der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung oder anderen Maßnahmen der Innenentwicklung. Sie umfassen damit solche Planungen, die der Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und dem Umbau vorhandener Ortsteile dienen.

Gem. § 13 a (1) Nr. 2 BauGB ist für den Bebauungsplan Nr. 1c des Fleckens Bardowick, der nach den Bestimmungen des § 13 a BauGB aufgestellt wird, eine Vorprüfung durchzuführen, in der ermittelt wird, ob voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Der Erarbeitung werden die Vorgaben des BauGB sowie der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zu Grunde gelegt.

Die ermittelten Auswirkungen werden nachfolgend beschrieben und bewertet.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Das Gebiet des B-Plans Nr. 1c „Bardowick Süd-Ost“, das in der Vergangenheit bereits umfangreich bebaut wurde, soll städtebaulich nachverdichtet werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst derzeit bereits bebaute Flächen und liegt westlich des „Schwarzen Weges“, östlich der „Hamburger Landstraße“ und südlich der „St. Nikolaistraße“. Insgesamt umfasst das Gebiet eine Fläche von ca. 17 ha.

Ziel der Planung ist es, durch die Festsetzung von Baugrenzen, Mindestgrundstücksgrößen, einer Grundflächenzahl etc. eine geordnete Nachverdichtung und Erweiterung der Bebauung zu ermöglichen.

Die Darstellungen sind voraussichtlich mit folgenden Wirkungen bei Realisierung verbunden:

- Flächeninanspruchnahme (Überbauung/Versiegelung/Abgrabung)
- Visuelle Veränderung
- Lärm-/Licht- /Schadstoff- /Staubemissionen

Wirkfaktoren

Mögliche umweltbezogene Auswirkungen sind durch folgende Wirkfaktoren gegeben:

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Der wesentliche Wirkfaktor der geplanten Nachverdichtung im Gebiet des B-Plans ist die Flächeninanspruchnahme / Versiegelung. Diese Inanspruchnahme von Flächen / Böden ist jedoch bereits weitgehend erfolgt, so dass eine zukünftige Ausdehnung nur noch in geringerem Umfang möglich ist.

Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Bauzeit werden zeitweilige Flächeninanspruchnahmen über die anlagebedingt beanspruchten Flächen hinaus erfolgen. Angaben zum Flächenumfang sind auf der Ebene der Bauleitplanung nicht möglich.

Da nur noch im geringeren Umfang neue Flächen in Anspruch genommen werden können, werden auch die zeitweiligen Flächeninanspruchnahmen gering sein.

Während der Bauphase kommt es zu zusätzlichen Lärm- und Schadstoffemissionen (Abgase, Stäube) durch die Bauabwicklung und den Baustellenverkehr. Eine Quantifizierung ist nicht möglich.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch die geplante Nachverdichtung ist mit zusätzlichen Lärm- und Schadstoffemissionen zu rechnen. Die wesentlichen Emissionsquellen sind dabei vorwiegend der Verkehr im Plangebiet sowie außerhalb des Plangebietes.

In einem bebauten Gebiet entstehen durch nächtliche Beleuchtung der Verkehrsflächen, Grundstücke und Gebäude grundsätzlich Lichtabstrahlungen in die Umgebung. Darüber hinaus kommt es durch den zusätzlichen Verkehr zu Licht- und Bewegungsreizen.

Auf den versiegelten Flächen kommt es zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses.

Durch das Verkehrsaufkommen und die geplanten Nutzungen innerhalb des B-Plan Gebietes sowie dem Verkehr auf den Verbindungsstraßen ist mit einem zusätzlichen Anfall von Schadstoff belastetem (Stäube, Reifenabrieb, Treibstoff etc.) Oberflächenwasser zu rechnen.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Nachverdichtung

Fachgesetze

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. § 1a Abs. 2 BauGB enthält ergänzend die Bodenschutzklausel, die den flächensparenden Umgang mit Grund und Boden verlangt. Die Grundsätze werden in der Abwägung berücksichtigt.

Nach § 1 Absatz 5, Ziffer 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Im Hinblick auf die geplante Nachverdichtung des Gebietes sind hierbei die im Bundesimmissionsschutzgesetz und zugehörigen Verordnungen festgelegten Grenz-, Richt- und Orientierungswerte sowie die in der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) aufgeführten Orientierungswerte für die Beurteilung und Abwägung im Rahmen der Umweltprüfung von Bedeutung.

Fachplanungen

Der Landschaftsplan trifft für den Plangeltungsbereich keine verwendbaren regelnden Aussagen. Generell wird hier die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als gering betrachtet. Grundsätzlich soll in den bebauten Bereichen erreicht werden:

- Erhaltung und in Teilbereichen Erhöhung des Anteils von Freiflächen; Entwicklung unversiegelten Flächen für Funktionen des Naturhaushaltes in Bereichen mit Gewerbeflächen, Anpflanzungen von landschaftstypischen Bäumen zur Verbesserung des Landschaftsbildes.

Anforderungen an den Bebauungsplan zum Schutz des Menschen:

Nach § 1 (6) Nr. 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Im vorliegenden sind dies vor allem der Schutz der Wohnbereiche vor Gewerbe- und Verkehrslärmimmissionen.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsraumes

Die Flächen im Plangebiet werden wohnbaulich genutzt. Nach dem gültigen Flächennutzungsplan ist das Gebiet nahezu vollständig als Wohnbaufläche (W) dargestellt. Ausgenommen hiervon sind die 4 Grundstücke an der St. Nicolaistraße und die Grundstücke Hofkamp 2 und 4 mit einer Ausweisung als gemischte Baufläche (M). Das St. Marianus Zentrum Ecke Schlöpkeweg / Hugo-Friedrich-Hartmann-Straße ist als Fläche für den Gemeinbedarf – kirchliche Zwecke (K) ausgewiesen. Im westlichen Bereich ist ein schmaler Streifen entlang der Hamburger Landstraße als Grünfläche dargestellt. Die bebauten Flächen und ihre Nutzungsart vermitteln eine sehr monoton gegliederte Wohnbauungsstruktur. Der Straßenraum ist schlicht versiegelt und unstrukturiert, es ist kaum Straßenbegleitgrün vorhanden. In den Gärten ist vorwiegend wenig Großgrün vorhanden.

Im südlichen Bereich grenzt ein Lebensmittelgeschäft mit großem Parkplatz an den Geltungsbereich des B-Plans.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einem Verzicht auf eine Nachverdichtung wird sich diese Ortslage in der durch die vorhandenen Nutzungen und Ansprüchen vorgegebenen Dynamik nicht weiter entwickeln. Die vom Flecken Bardowick beabsichtigte geordnete Nachverdichtung und Erweiterung der Bebauung bei Verzicht auf anderweitige, ggf. im Außenraum liegende Bebauung würde ausbleiben.

2.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung sowie Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Durch die vorgesehene Nachverdichtung im Plangebiet „Bardowick Süd-Ost“ sind Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu erwarten. Damit verbunden sind die nachfolgend dargestellten Auswirkungen auf die Umweltbelange.

2.3.1 Mensch

Bestand und Bewertung

Wohnen / Erholen

Das gesamte Gebiet unterliegt zum größten Teil, ausgenommen des St. Marianus Zentrums, das dem Gemeinbedarf dient, der Wohnnutzung. Die Gebiete mit Wohnnutzung sind hierbei von besonderer Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion.

Der Plangeltungsbereich liegt zudem im beplanten Innenbereich. Den unbebauten Flächen im Gebiet, insbesondere den öffentlichen (Spielplatz im Westen) und privaten Grünflächen, kommt aufgrund der wohnungsnahen Lage eine Bedeutung für die Feierabend-erholung zu.

Die Siedlungsbereiche weisen somit eine hohe Bedeutung (Hauptaufenthalts- und Wohnort des Menschen, Reproduktionsbereich) für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion auf.

Vorbelastungen sind durch Lärmimmissionen gegeben.

Umweltbezogene Auswirkungen des Vorhabens

Wohnen / Erholen

Durch die Entwicklung von baulichen Anlagen wird weiterhin das Orts-/Landschaftsbild verändert. Das Bestreben des Fleckens Bardowick, eine geordnete Nachverdichtung und Erweiterung der Bebauung zu ermöglichen, wird dazu führen, dass die Strukturen im Plangebiet zusammenwachsen.

Weiterhin wird die Erholungseignung des Plangebietes bzw. seiner Umgebung durch eine generelle Zunahme von Lärmimmissionen gemindert.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass aufgrund des durch den B-Plan induzierten Zusatzverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen eine beurteilungsrelevante Erhöhung der Belastung aus dem Straßenverkehrslärm an der vorhandenen Bebauung außerhalb des Plangebiets nicht zu erwarten ist.

Die wesentlichen vorhabenbezogenen Wirkungen, die zu Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch führen können, sind Schall- („Lärm“) und Lichtimmissionen sowie ggf. Luftschadstoffimmissionen.

Bardowick hat bezüglich der Schallwirkungen ein Gutachten in Auftrag gegeben. Das Büro Lärmkontor, Hamburg, hat mit Bericht vom 14.12.2017 folgendes Fazit gezogen:

„Das Plangebiet ist erheblich durch Schall aus Verkehrs- und Gewerbelärm belastet. Durch den Verkehrslärm der südwestlich gelegenen Bahnstrecke und Bundesautobahn A39 sowie der direkt am Plangebiet entlang führenden Hamburger Landstraße und Schwarzer Weg werden im gesamten Plangebiet die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete überschritten. Im Nahbereich zur Hamburger Landstraße wird zudem die juristische Schwelle der Gesundheitsgefährdung 60 dB(A) nachts erreicht. Für die Bereiche des Bebauungsplans, in denen der Immissionsrichtwert der DIN 18005 überschritten wird, empfehlen wir die im folgenden Kapitel genannte Festsetzung 1. Zudem ist für einen ausreichenden Schutz für Außenwohnbereiche von Wohnungen zu sorgen. Hier sollte die im folgenden Kapitel aufgeführte Festsetzung 2 getroffen werden. Der gesundheitsgefährdende Bereich liegt nach Urteilen des Bundesverwaltungsgerichtes bei Pegeln von größer 60 dB(A) in der Nacht. Somit empfehlen wir in dem betreffenden Bereich eine Anpassung der Baugrenzen an die Bestandsbebauung und keine neuen Wohnnutzungen in den betroffenen Bereichen zuzulassen. Ist es unter städtebaulichen und umweltplanerischen Gesichtspunkten dennoch erforderlich,

in derart vorbelasteten Bereichen, je nach Situation des Einzelfalls, auch Wohnnutzungen zu ermöglichen, gilt es, eine Vielzahl von Vorkehrungen zu treffen, damit es für die Bewohner nicht zu Gesundheitsgefahren kommt. Diese werden im Folgenden beschrieben. In Kapitel 8 sind die zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Bebauungsplan 1c notwendigen Festsetzungen zum Schallschutz zusammengefasst.

Neubau/Modernisierung

Hinsichtlich des baulichen Schallschutzes gilt, dass bei Überschreitungen von 60 dB(A) nachts zwingend das so genannte Prinzip der „Zweischaligkeit“ in Verbindung mit einer Grundrissorientierung der schutzbedürftigsten Räume zur lärmabgewandten Seite angewendet werden muss. Für die Rückseite der geplanten Bebauung gelten die Anforderungen einer lärmabgewandten Seite von < 49 dB(A) in der Nacht für Schlafräume und Kinderzimmer. Hier sollte die im folgenden Kapitel aufgeführte Festsetzung 3 zum Schutz gesunder Wohnverhältnisse getroffen werden.

Bestand

Für die bereits bestehenden Wohngebäude im Konfliktbereich bei Überschreitungen von 60 dB(A) nachts empfehlen wir Folgendes:

Zunächst sollte nach der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ geprüft werden, ob in den jeweiligen betroffenen Gebäuden Schallschutz entsprechend den maßgeblichen Lärmpegelbereichen vorhanden ist, der im Innenraum gesunde Wohnverhältnisse garantiert. Sind diese Voraussetzungen gegeben, dann erscheint es ausreichend, wenn in der Begründung des B-Plans (als flankierende Maßnahme, die nicht am Abwägungsprozess teilnimmt) aufgenommen wird, dass insbesondere an den Gebäudeseiten, die zur Schallquelle orientiert sind, im Rahmen von notwendig werdenden Modernisierungsmaßnahmen weiterhin Schallschutzfenster entsprechend der aktuell nachzuweisenden Lärmpegelbereiche eingebaut werden sollten, die einen Innenraumpegel entsprechend der DIN 4109 für die Aufenthaltsräume gewährleisten.

Problematisch wird es, wenn die Überprüfung ergibt, dass die Fenster nicht auf die Lärmpegelbereiche abgestellt sind, d.h. im Innenraum keine gesunden Wohnverhältnisse vorhanden sind. In diesem Fall empfehlen wir, für eine Lärmsanierung zu sorgen.“

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Eine Minimierung von negativen Auswirkungen von zukünftigen baulichen Anlagen auf das Ortsbild kann durch Anpflanzen von insbesondere Bäumen erreicht werden. Die hiermit bewirkte Gestaltqualität wirkt sich positiv auf die Einbindung von wohnbaulichen Flächen sowie der Straßen und damit auf die Wohn- und Erholungsqualität des Gesamt- raumes aus. Entsprechende Festsetzungen sollen jedoch nicht erfolgen.

2.3.2 Tiere und Pflanzen

Bestand und Bewertung

Für die Beschreibung der Pflanzen- und Tierwelt im Plangebiet sind keine Bestandserfassungen durchgeführt worden. Auch in übergeordneten Planwerken sind keine relevanten Aussagen für das Plangebiet enthalten.

Es wird im Rahmen der Vorprüfung davon ausgegangen, dass auf Grund der intensiven Nutzung des Areals und der Wirkungen von außen (insbesondere Verkehrsimmissionen) keine empfindlichen Arten im Geltungsbereich des B-Plans vorkommen, so dass von einer allgemeinen Bedeutung des Geltungsbereiches für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgegangen wird.

Aufgrund der anstehenden Böden und der Grundwasserverhältnisse ist der Planbereich dem Gebiet des Eichen-Buchenwaldes als potentiell natürlicher Vegetation zuzuordnen.

Derartige Gehölzarten finden sich nur sehr vereinzelt im Plangebiet. Vorwiegend sind die Grundstücke mit Ziergehölzen bewachsen.

Umweltbezogene Auswirkungen des Vorhabens

Durch zusätzliche Überbauung und Flächenversiegelung kommt es wegen des relativ geringen zusätzlich möglichen Umfangs nicht zu einer erheblichen weiteren Überprägung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Die in Anspruch zu nehmenden Flächen sind als Flächen mit allgemeiner Bedeutung zu qualifizieren. Wirkungen auf das FFH-Gebiet der Ilmenau sind nicht zu erkennen.

Artenschutzrechtliche Belange

Im Eingriffsbereich und dessen Umfeld ist ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten nicht auszuschließen.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten; Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Entwicklungsformen) und § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) ist die folgende Maßnahme erforderlich:

- Die Entfernung von Bäumen und sonstigen Gehölzen sowie eventueller Abbruch der vorhandenen Gebäude erfolgt unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben nach § 39 (5) BNatSchG grundsätzlich nicht in der Zeit vom 29.2. bis 30.9., d.h. nicht innerhalb der Brutzeit der potenziell im Plangebiet brütenden Arten. Unter Beachtung der Artengruppe Fledermäuse wird, wenn durch fledermauskundiges Personal ein Winterquartier definitiv ausgeschlossen und Öffnungen rechtzeitig verschlossen wurden, der konkrete Zeitraum auf den Abschnitt zwischen dem 1. Dezember und Ende Februar festgesetzt. Bei Vorhandensein von überwinternden Fledermäusen wird der Abbruch(beginn) begrenzt auf die Zeit zwischen dem 1. Oktober und dem 10. Oktober. Grundsätzlich wird § 39 (6) BNatSchG beachtet.

Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) tritt nicht ein: Eine direkte Zerstörung genutzter Nester oder Quartiere als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zuge der Bauarbeiten wird bei Beachtung der beschriebenen Bauzeitenregelung vermieden. Es wird davon ausgegangen, dass betroffene Tiere innerhalb ihrer Aktionsradien in die im weiteren Vorhabenumfeld verbleibenden Strukturen ausweichen können.

In Verbindung mit den Bestimmungen des § 44 (5) BNatSchG ist somit davon auszugehen, dass Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG nicht ausgelöst werden.

Eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist nicht erforderlich.

Verbleibende Umweltauswirkungen

Mit der Überbauung und geänderten Nutzung sind keine erheblichen Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere verbunden.

2.3.3 Boden

Bestand und Bewertung

Das Gelände des Plangebietes ist in seiner natürlichen Ausprägung weitgehend eben.

Es liegt vorwiegend in einem Bereich der relativ grundwasserfernen ebenen Geest, in dem vorwiegend trockene, nährstoffarme Sande (Talsande) anstehen. Aus diesen fluviatilen Sanden haben sich Podsole bis Braunerde-Podsole gebildet.

Insgesamt sind die offenen Böden des Planungsgebietes von allgemeiner Bedeutung in ihrer Funktionserfüllung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als Träger komplexer ökologischer und landschaftshaushaltlicher Aufgaben.

Umweltbezogene Auswirkungen des Vorhabens

Mit der weiteren Entwicklung werden Flächen des Plangeltungsbereichs versiegelt und überbaut. Dieses führt auf den betroffenen Flächen zur Zerstörung der Filter- und Pufferfunktionen von Böden sowie ihrer Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Verdichtung, Umlagerung, Abtrag und Überschüttung von Böden in den nicht versiegelten Bereichen führen zudem zu Störungen des Bodengefüges, mindern die ökologische Stabilität und verändern seine Standorteigenschaften in Bezug auf Wasserhaushalt, Bodenleben und Vegetation. Während der Bauphase besteht darüber hinaus eine potenzielle Gefährdung des Bodens durch Stoffeinträge.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Insgesamt sind erhebliche nachteilige Wirkungen auf den Boden gegeben, die durch einen sparsamen Umgang mit dem Faktor Boden innerhalb des Geltungsbereichs gemindert werden können.

Mit der Überbauung und geänderten Nutzung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

Schutzgut Fläche

Aufgrund der geplanten Nachverdichtung und der damit verbundenen Erweiterung der Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans Bardowick Nr. 1c „Bardowick Süd-Ost“ wird im Sinne des Schutzgutes Fläche die Erschließung eines neuen an anderer Stelle auszuweisenden Baugebietes umgangen bzw. verhindert.

Das aktuell wichtige Thema des Flächenverbrauchs wird hierbei angesprochen. Zurzeit werden in Deutschland im Durchschnitt etwa 69,2 ha pro Tag für Siedlungs- und Verkehrsprojekte in Anspruch genommen. Im Rahmen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung soll dieser Wert bis 2030 auf 30 h pro Tag reduziert werden¹.

2.3.4 Wasser

Bestand und Bewertung

Innerhalb des Plangebietes treten keine natürlichen Oberflächengewässer auf. Bezüglich der Grundwasserverhältnisse ist von einer allgemeinen Bedeutung des Plangeltungsbereichs auszugehen.

Umweltbezogene Auswirkungen des Vorhabens

¹ Bunge (2016): Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU zur Änderung der UVP-Richtlinie 2011/92/EU (UVP-Änderungsrichtlinie) in nationales Recht

Aufgrund von Überbauung und Flächenversiegelung kommt es zu einem höheren Oberflächenwasserabfluss und einer Verringerung der Grundwasserneubildung. Das Niederschlagswasser wird ordnungsgemäß entsprechend dem Stand der Technik zurückgehalten, geklärt und abgeleitet bzw. zur Versickerung gebracht.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Dort, wo entsprechender Raum zur Verfügung steht und die Bodenverhältnisse es zulassen, wird das Oberflächenwasser zur Versickerung gebracht.

Mit Realisierung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind wesentliche nachteilige Wirkungen auf den Belang Wasser nicht zu erwarten.

2.3.5 Luft und Klima

Bestand und Bewertung

Das im Plangebiet herrschende Mesoklima wird weniger durch die natürlichen Gegebenheiten, sondern insbesondere durch die Bebauung mit flächenweise hoher Versiegelung oder geringer Vegetationsbedeckung geprägt.

Die noch offenen Freiflächen besitzen in gewissem Maße die Funktion der Kaltluftproduktion. Hierdurch sind jedoch nur geringfügige klimatische Ausgleichseffekte in den bebauten Bereichen zu erwarten.

Die vorhandenen Gehölzstrukturen beeinflussen das Geländeklima (Windschutz, Schatten- und Feuchtigkeitsspender) nur geringfügig. Ihnen kommt jedoch eine höhere Bedeutung im Hinblick auf die lufthygienische bzw. klimatische Ausgleichsfunktion zu.

Umweltbezogene Auswirkungen des Vorhabens

Durch die zusätzliche Überbauung und Herstellung versiegelter Bereiche verändert sich das Kleinklima (Verringerung der Luftfeuchte, stärkere Erwärmung über versiegelten Flächen). Die klimatischen und lufthygienischen Wirkungen gehen nicht über den Geltungsbereich hinaus. Außerdem ist ggf. mit einer geringfügig erhöhten Abgas- und Staubentwicklung durch zusätzlich entstehenden Verkehr zu rechnen.

Mit einer großräumigen Klimaveränderung ist mit der geplanten Nachverdichtung nicht zu rechnen. Durch eine Nachverdichtung wird ggf. einer Klimaveränderung an anderer Stelle vorgebeugt. Es werden keine relevanten Veränderungen des überörtlichen Klimas (z.B. in Bezug auf Treibhausemissionen) bewirkt. Auch ist das geplante Vorhaben nicht anfällig gegenüber den Folgen des Klimawandels, wenn Vorsorge getragen wird bei den tatsächlichen Baumaßnahmen, dass z.B. besondere Niederschlagsereignisse berücksichtigt werden können.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen innerhalb des Plangeltungsbereichs und Durchgrünung durch weitere Anpflanzungen.

Mit Realisierung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind wesentliche nachteilige Wirkungen auf den Belang Klima/Luft nicht zu erwarten.

2.3.6 Landschaftsbild / Ortsbild

Bestand und Bewertung

Die Eigenart des Orts- bzw. Landschaftsbildbereiches ist geprägt durch die z.Z. monotone und unstrukturierte Wohnbebauung. Die Straßenräume werden kaum durch Großgrün gegliedert.

Das Landschafts-/Ortsbild ist weitgehend ohne Eindrücke und wird in seiner Bedeutung als allgemein bewertet.

Umweltbezogene Auswirkungen des Vorhabens

Mit der Entwicklung der noch freien Flächen als zusätzlich Wohnbauflächen wird das Landschaftsbild weiterhin verändert. Der Charakter des Wohnbaugebietes wird durch die bauliche Nachverdichtung weiter überprägt jedoch nicht in seiner Nutzung (Wohnbaufläche) verändert.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung; Gestaltung

Weitgehender Erhalt von Gehölzstrukturen und Anpflanzung von baumartigen Gehölzen zur Strukturierung des Gebiets.

Mit den Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie Gestaltung wird das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet. Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

2.3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestand und Bewertung

Kultur- und Sachgüter sind nach den vorliegenden Kenntnissen von dem Vorhaben nicht berührt.

2.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Aufgrund der engen Beziehungen zwischen den Natur- und Landschaftsfaktoren Boden, Wasser, Klima, Pflanzen, Tiere und Landschaftsbild bestehen Wirkungsbeziehungen zwischen Auswirkungen durch das Vorhaben auf diese Schutzgüter.

Diese Wirkungsbeziehungen werden bei der schutzgutbezogenen Darstellung möglicher Auswirkungen bereits berücksichtigt. Darüber hinaus gehende Auswirkungen auf Wechselwirkungen (synergetische, additive, gegenläufige Effekte, Belastungsverschiebungen etc.) sind aufgrund der stark nutzungsüberprägten standörtlichen Gegebenheiten nicht zu erwarten. Entlastungseffekte für einzelne Schutzgüter werden nicht auftreten.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Auseinandersetzung mit anderweitigen Lösungsmöglichkeiten im Rahmen des B-Plan-Verfahrens kann sich nur auf den räumlichen Geltungsbereich konzentrieren. Da mit diesem Verfahren angestrebt wird, die Nutzungen der Grundstücke im weitgehend bebauten Geltungsbereich im gemeindlichen Sinne des flächensparenden Bauens nachzuverdichten und die Bebauung zu erweitern, verbleiben keine relevanten Alternativen.

3 Besonderer Artenschutz

Ein Artenschutzbericht liegt dem Verfahren als gesonderter Teil bei. Hinsichtlich der rechtlichen Vorgaben aus § 44 BNatSchG sind keine unüberwindlichen Hindernisse für die Umsetzung der Inhalte des B-Plans abzuleiten. Bauzeitenregelungen und Prüfungen im Einzelfall sind zu beachten.

4 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Anlass für die Vorprüfung der Umweltverträglichkeit ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1c „Bardowick Süd-Ost“. Gemäß den Bestimmungen des § 13a (1) Nr. 2 BauGB ist eine überschlägige Prüfung gem. den Kriterien der Anlage 2 des BauGB über die voraussichtlichen Umweltauswirkungen durchzuführen.

Der Vorprüfbericht erläutert die relevanten Aspekte des Vorhabens sowie seiner Auswirkungen auf die Umwelt und orientiert sich dabei an den Kriterien der Anlage 1 des BauGB.

Die Umweltauswirkungen stellen sich zusammengefasst wie folgt dar:

- Mit der Entwicklung von weiteren Bauflächen werden bisher unbebauten Flächen überprägt. Damit verbunden sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima und Luft.
- Das Schutzgut Mensch ist von Lärmbelastungen betroffen. Entsprechende Festsetzungen im B-Plan bzw. entsprechende Bestimmungen in der Baugenehmigung sollen das Problem mindern.
- Das Landschafts-/Ortsbild wird weiter überprägt, kann jedoch durch diesbezüglich ordnende Festsetzungen des B-Plans eine harmonischere Struktur erhalten.

Im Rahmen der Aufstellung des B-Plans sind im Sinne der §§ 1 und 1a BauGB Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zu prüfen und ggf. zu bestimmen:

- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen
- Anpflanzen von Bäumen
- sparsamen Umgang mit dem Faktor Boden
- Versickerung des Oberflächenwassers
- Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen
- Festsetzung lärmindernder Maßnahmen

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden durch den Plan nicht ausgelöst.

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 1c „Bardowick Süd-Ost“



Auftraggeber: Flecken Bardowick
Schulstr. 8
21357 Bardowick

Projektnummer: LK 2017.218
Berichtsnummer: LK 2017.218.1
Berichtsstand: 14.12.2017
Berichtsumfang: 26 Seiten sowie 7 Anlagen

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Marion Krüger
Bearbeitung: Antonia Hartleb, B.Sc.
Ruslana Böttcher, M.Sc.



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen
Messstellenleiter Bernd Kögel • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführer: Christian Popp (Vorsitz) / Ulrike Krüger (kfm.) / Bernd Kögel (techn.)
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44
E-Mail: Hamburg@laermkontor.de • <http://www.laermkontor.de>

Inhaltsübersicht

1	Aufgabenstellung	3
2	Arbeitsunterlagen	4
3	Beurteilungsgrundlagen	5
	3.1 Verkehr.....	5
	3.2 Gewerbe.....	6
4	Berechnungsgrundlagen	8
5	Eingangsdaten	9
	5.1 Verkehr.....	9
	5.1.1 Straßenverkehr.....	9
	5.1.2 Schienenverkehr.....	10
	5.2 Gewerbe.....	12
6	Berechnungsergebnisse und Bewertung	15
	6.1 Verkehr.....	15
	6.2 Gewerbe.....	16
	6.3 Schallschutzmaßnahmen	17
7	FAZIT	21
8	Hinweise für Festsetzungen im Bebauungsplan	23
9	Anlagenverzeichnis	24
10	Quellenverzeichnis	25

1 Aufgabenstellung

Der Flecken Bardowick beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes 1c „Bardowick Süd-Ost“ im Süden von Bardowick zur Weiterentwicklung (Innenverdichtung) des bestehenden Wohngebietes. Das Gebiet wird im Westen begrenzt durch die Hamburger Landstraße (K46), im Norden durch die St. Nikolaistraße und im Osten durch den Schwarzer Weg (K51). Südwestlich des Plangebietes verlaufen die Bundesautobahn A39 und die Bahnstrecke Hamburg – Hannover. Des Weiteren ist das Plangebiet auch durch angrenzenden gewerblichen Lärm, wie dem REWE-Markt, den Möbelfachgeschäften und den Autohäusern, beaufschlagt. Es ist vorgesehen, das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet auszuweisen.

In diesem Zusammenhang ist eine schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geräuschbelastung durch den Verkehr und das Gewerbe auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes durchzuführen.

Gegebenenfalls sollen bestehende Konflikte aufgezeigt und Ansätze zum Schallschutz als Festsetzung im Bebauungsplan entwickelt werden.

2 Arbeitsunterlagen

Folgende Unterlagen standen für die Untersuchung zur Verfügung:

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	Datei-format	Übersen-dungsart	Bereitgestellt von	Datum
Bahndaten der Strecken 1153 und 1720 im Bereich Lüneburg-Sternkamp, Prognose 2025	XLSX	E-Mail	Verkehrsdatenmanagement der Deutschen Bahn AG	23.09.2016
Bekanntmachung des Bebauungsplans Bardowick Nr. 1c „Bardowick Süd-Ost“	PDF	E-Mail	Flecken Bardowick	21.03.2017
37. Änderung des Flächennutzungsplans der Samtgemeinde Bardowick	PDF	E-Mail	Flecken Bardowick	29.08.2017
Auswertung der Kennzeichenerfassung Flecken Bardowick	PDF	E-Mail	Flecken Bardowick	29.08.2017
Daten von der Lärmkartierung der Samtgemeinde Bardowick	SHP	E-Mail	Flecken Bardowick	29.08.2017
Baugenehmigungen der Gewerbebetriebe	PDF	E-Mail	Flecken Bardowick	21.09.2017
Verkehrszahlen Landkreis Lüneburg 2000-2015	PDF	E-Mail	Flecken Bardowick	25.09.2017
Verkehrszahlen und Prognosen zum Planfeststellungsverfahren zur Erweiterung der BAB A39	PDF	E-Mail	Flecken Bardowick	26.09.2017
Bebauungspläne Nr. 1, 10, 26, 32 und 45 des Flecken Bardowick	PDF	DOWNLOAD	http://geo.lklg.net/terraweb_openlayers/login-ol.htm?login=geoportal&mobile=false	26.09.2017
Ortsbesichtigung zur Ermittlung der Lage der Lichtsignalanlagen, der Straßenhöchstgeschwindigkeiten, zur Begutachtung der vorhandenen Gewerbebetriebe	-	-	LÄRMKONTOR GmbH	28.09.2017
Verkehrsmengen St. Nikolaistraße	PDF	E-Mail	Flecken Bardowick	25.10.2017

3 Beurteilungsgrundlagen

Der Flecken Bardowick beabsichtigt, die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1c als allgemeines Wohngebiet auszuweisen und somit den Bestand zu sichern und weiterzuentwickeln (Innenverdichtung).

3.1 Verkehr

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen auf den Geltungsbereich des Plangebietes durch den Straßen- und Schienenverkehr erfolgt auf Grundlage der DIN 18005 /1/ sowie zur Abwägung der Erheblichkeit der Lärmbelastung anhand der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /2/.

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 1c „Bardowick Süd-Ost“ sollen als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

Im Sinne einer lärmoptimierten Planung sollen die in der Tabelle 2 dargestellten Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005, Teil 1 /1/ eingehalten werden. Die in Tabelle 2 hervorgehobene Nutzung stellt den für die vorliegende Untersuchung zu Grunde gelegten Bewertungsstandard dar.

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug)

Nutzung	Orientierungswerte	
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	50 dB(A)
Kern- und Gewerbegebiete	65 dB(A)	55 dB(A)

Idealerweise ist die Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 anzustreben. Aus Sicht des Schallschutzes handelt es sich hierbei um gewünschte Zielwerte, jedoch nicht um Grenzwerte. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung, welche Maßgaben bei der Bewertung verbindlich gesetzt werden, als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann.

Nach geltender Rechtsauffassung werden in der Regel die Grenzwerte der 16. BImSchV /2/ als Obergrenze dieses Ermessensspielraumes zur Bewertung von Verkehrslärm herangezogen.

In Tabelle 3 sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt.

Tabelle 3: Grenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und Allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Nach derzeitigem Wissensstand kann davon ausgegangen werden, dass Lärmbelastungen durch Straßenverkehr oberhalb von 65 dB(A) (Mittelungspegel, tags) mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewirken. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat sich 2008 dafür ausgesprochen, dass bei Immissionswerten von 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} Maßnahmen zur Lärminderung durchzuführen sind, um Gesundheitsgefährdungen auszuschließen /3/. Diese Schwellenwerte sind auch Bestandteile der Lärmaktionspläne Bardowick.

Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts ist die Schwelle der Gesundheitsgefährdung für Wohnen in der Bauleitplanung nach geltender Rechtsauffassung /4/ erreicht.

3.2 Gewerbe

Die Beurteilung der Geräuschauswirkungen durch das Gewerbe erfolgt anhand der „Sechsten allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) /5/, welche den Stand der Technik bezüglich der Ermittlung und Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen darstellt.

In der TA Lärm /5/ wird bei der Beurteilung zwischen dem Tagzeitraum (6 - 22 Uhr) und dem Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr) unterschieden, wobei für die Nacht die „lauteste Nachtstunde“ maßgeblich ist. Für einen Schutz der Wohnnachbarschaft vor Lärm sollen hiernach die in Tabelle 4 aufgeführten Immis-

sionsrichtwerte eingehalten werden. Die zugrunde gelegte Nutzung für die vorliegende Untersuchung ist **fett** hervorgehoben.

Tabelle 4: Beurteilungsgrundlage Gewerbe

Nutzung	Immissionsrichtwerte TA Lärm	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)

Anmerkungen:

- **Beurteilungszeiträume**

Tag: 6.00 - 22.00 Uhr
Nacht (volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel): 22.00 - 6.00 Uhr

- **Tageszeiten mit besonderer Empfindlichkeit**

Für folgende Zeiten ist in reinen Wohngebieten, allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten und Kurgebieten sowie für Krankenhäuser und Pflegeanstalten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

- an Werktagen: 6.00 - 7.00 Uhr und 20.00 - 22.00 Uhr
- an Sonn- und Feiertagen: 6.00 - 9.00, 13.00 - 15.00 und 20.00 - 22.00 Uhr

Der Zuschlag beträgt 6 dB(A). Von der Berücksichtigung des Zuschlags kann abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.

- **Seltene Ereignisse**

Bei seltenen Ereignissen (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel

- tags 70 dB(A)
- nachts 55 dB(A)

- **Einzelne Geräuschspitzen**

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte innen dürfen um nicht mehr als 10 dB überschritten werden.

Bei seltenen Ereignissen dürfen die hierfür geltenden Immissionsrichtwerte durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ...

- in Gewerbegebieten am Tag um nicht mehr als 25 dB und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB,
- in Kern-, Dorf- und Mischgebieten, in reinen und allgemeinen Wohngebieten bzw. Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und für Krankenhäuser und Pflegeanstalten am Tag um nicht mehr als 20 dB und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB

... überschritten werden.

4 Berechnungsgrundlagen

Das Untersuchungsgebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurden in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. Dabei wurden relevante Schallquellen und vorhandene Baukörper, die abschirmend oder reflektierend wirken, in ihrer Lage und Höhe berücksichtigt (vgl. Anlage 1).

Sämtliche Berechnungen erfolgen mit dem Programm IMMI, Version 2016 vom 13.10.2016 der Firma Wölfel Engineering Systems GmbH + Co. KG.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen erfolgten nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990“ - RLS-90 /6/.

Die Beurteilungspegel der Bahnstrecken werden nach dem in der „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen - Schall 03“ /7/ angegebenen Verfahren für Teilstücke berechnet.

Die Berechnung der gewerblichen Immissionen wurde nach der TA Lärm – „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ /5/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /8/ durchgeführt. Zur Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur wurde eine Mitwind-Wetterlage verwendet.

Die Ausbreitungsberechnungen wurden für die Schallimmissionspläne mit einer Rasterweite von 2 m und in einer Höhe von 5,4 m (entspricht der Höhe eines 1. Obergeschosses) über dem Gelände durchgeführt.

5 Eingangsdaten

5.1 Verkehr

Das Plangebiet liegt nordöstlich der Bundesautobahn A39 und der Bahnstrecke Hamburg – Hannover, südlich der St. Nikolaistraße, östlich der Hamburger Landstraße und westlich des Schwarzer Weg. Der Hofkamp, die Hugo-Friedrich-Hartmann-Straße sowie weitere kleinere Straße verlaufen innerhalb des Plangebietes.

5.1.1 Straßenverkehr

Die Straßenverkehrsdaten wurden von der Samtgemeinde Bardowick zur Verfügung gestellt.

Für die schalltechnische Untersuchung wurde von der Samtgemeinde Bardowick vom 17.10.2017 bis 23.10.2017 eine Verkehrszählung für die St. Nikolaistraße durchgeführt. Die Verkehrszahlen für den Hofkamp und die Hugo-Friedrich-Hartmann-Straße wurden von der Lärmkontor GmbH aufgrund der untergeordneten Bedeutung gutachterlich abgeschätzt und mit dem Flecken Bardowick abgestimmt. Die Verkehrsmengen für die Hamburger Landstraße, den Schwarzer Weg und die Große Straße wurden der Auswertung der Kennzeichenerfassung vom 21.03.2017 des Zacharias Verkehrsplanungsbüro entnommen. Die vorliegenden Verkehrsdaten wurden mit einer einprozentigen Verkehrssteigerung pro Jahr auf das Jahr 2030 hochgerechnet.

Die Verkehrsmengen für die Prognose 2030 für die Bundesautobahn A39 wurden der Verkehrsuntersuchung zum Neubau der A39 Lüneburg – Wolfsburg entnommen.

Die Eingangsdaten und Emissionspegel der Straßen sind in Tabelle 5 zusammengestellt. Die Lage der in den Berechnungen berücksichtigten Straßen ist der Anlage 1a zu entnehmen.

Tabelle 5: Eingangsdaten und Emissionspegel Straßen, Prognose 2030

Straße	DTV	Lkw-Anteil [%]		Straßenoberfläche	v Pkw / Lkw [km/h]	Emissionspegel	
	[Kfz/Tag]	Tag	Nacht			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Hofkamp	500	1	1	Asphalt	30	44	37
Hugo-Friedrich-Hartmann-Straße	500	1	1	Asphalt	30	44	37

Straße	DTV	Lkw-Anteil [%]		Straßen- oberfläche	v	Emissionspegel	
	[Kfz/Tag]	Tag	Nacht		Pkw / Lkw [km/h]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
St. Nikolaistraße, Fahrtrichtung Ost	1018	8,57	8,57	Asphalt	30	51	43
St. Nikolaistraße, Fahrtrichtung West	548	7,41	7,41	Asphalt	30	48	40
Schwarzer Weg	7264	3,4	3,4	Asphalt	50	60	51
Große Straße	7264	3,4	3,4	Asphalt	50	60	51
Bahnhofstraße, Fahrtricht. West	5.857	7,21	7,21	Asphalt	50	60	52
Bahnhofstraße, Fahrtricht. Ost	5.832	7,61	7,61	Asphalt	50	60	52
Hamburger Landstra- ße nördl. Bahnhofstr.	11.344	4,14	4,14	Asphalt	50	62	53
Hamburger Landstra- ße südl. Bahnhofstr.	17.637	3,6	3,6	Asphalt	50	64	55
BAB A39 nördl. An- schlussstelle L126, Fahrtricht. Nord	30717	14,7	26,5	Asphalt	130 / 80	73	68
BAB A39 nördl. An- schlussstelle L126, Fahrtricht. Süd	29823	14,7	26,4	Asphalt	130 / 80	73	67
BAB A39-Ausbau südl. Anschlussstelle L126, Fahrtricht. Nord	32249	14,2	25,6	Asphalt	130 / 80	73	68
BAB A39-Ausbau südl. Anschlussstelle L126, Fahrtricht. Süd	32002	13,9	25,0	Asphalt	130 / 80	73	68

Erläuterungen:

DTV Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
v zulässige Höchstgeschwindigkeit

5.1.2 Schienenverkehr

Aus westlicher Richtung wirken die Bahnstrecken 1153 und 1720 auf das Plangebiet ein.

Die Angaben der Prognoseverkehrsmengen 2025 der Schiene wurden vom Verkehrsdatenmanagement der Deutschen Bahn AG, siehe Tabelle 6, übersendet.

Tabelle 6: Schienenverkehrsdaten Prognose 2025

Zugart	Zugzahlen		v [km/h]	Fahrzeug- kategorie	Fahrzeug- anzahl	L'WA [dB(A)]	
	Tag [6 - 22 Uhr]	Nacht [22 - 6 Uhr]				Tag [6 - 22 Uhr]	Nacht [22 - 6 Uhr]
Strecke 1720 Abschnitt Lüneburg							
GZ-E	123	70	100	7 - Z5_A4	1	77	77
				10 - Z5	24	90	91
				10 - Z2	6	89	90
				10 - Z18	6	85	85
				10 - Z15	1	82	82
GZ-E	30	18	120	7 - Z5_A4	1	71	72
				10 - Z5	24	85	86
				10 - Z2	6	84	85
				10 - Z18	6	80	80
				10 - Z15	1	77	77
RV-E	38	4	160	7-Z5_A4	1	74	67
				9-Z5	8	83	77
RV-ET	6	6	160	5-Z5_A10	2	71	74
IC-E	32	2	200	1-V1	1	72	63
				2-V1	7	79	70
IC-E	32	2	200	3-Z9	2	84	75
IC-E	15	1	200	7-Z5_A4	1	73	63
				9-Z5	12	83	74
NZ-E	0	2	200	7-Z5_A4	1	-	66
				9-Z5	12	-	77
D/AZ-E	2	2	200	7-Z5_A4	1	63	66
				9-Z5	14	75	78
Summe (aller Rich- tungen)	278	107				96	96
Strecke 1153 Abschnitt Lüneburg 66							
GZ-E	24	9	100	7-Z5_A4	1	70	68
				10-Z5	24	83	82
				10-Z2	6	82	81
				10-Z18	6	77	76
				10-Z15	1	75	73
GZ-E	5	2	120	7-Z5_A4	1	64	63
				10-Z5	24	77	76
				10-Z2	6	76	75
				10-Z18	6	72	71
				10-Z15	1	69	68
RV-ET	31	7	160	5-Z5_A10	2	79	75
Summe	60	18				88	87

Erläuterungen zur Tabelle 6:

v	zulässige Höchstgeschwindigkeit
L _{WA}	A-bewerteter Gesamtpegel der längenbezogenen Schallleistung
E	Bespannung mit E-Lok
V	Bespannung mit Diesellok
ET,-VT	Elektro-/ Dieseltriebzug
GZ	Güterzug
RV	Regionalzug
IC	Intercityzug
AZ/D	Saison-, Ausflugs- oder sonstiger Fernreisezug

5.2 Gewerbe

Auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes 1c „Bardowick Süd-Ost“ wirkt aus nordwestlicher, westlicher und südlicher Richtung Gewerbelärm ein (vgl. Anlage 2a). Als gewerbliche Vorbelastung wurden alle Gewerbe- und Sondergebiete im Umfeld des Plangebietes berücksichtigt, sowie direkt angrenzende Mischgebiete, denen eine gewerbliche Nutzung zuzuordnen ist.

Westlich des Plangebietes wird durch den Bebauungsplan Nr. 10 „Heereskamp“ zwei Gewerbegebiete (FL7/8/9), in der 4. Änderung teilweise als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) geändert, ein Sondergebiet und ein Mischgebiet (FL1) sowie durch den Bebauungsplan Nr. 45 „Landwehr“ ein Gewerbegebiet (FL10) mit Teilabtrennung eines eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe, vgl. FL6) ausgewiesen. Gemäß dem Bebauungsplan Nr. 32 „Schulzentrum“ befinden sich nördlich des Plangebietes Mischgebiete (FL3). Der Bebauungsplan Nr. 26 „Schwarzer Weg Süd“ weist unmittelbar südlich des Plangebietes zwei Mischgebiete (FL5) sowie ein Gewerbegebiet (FL5) aus. In dem südlich angrenzenden Mischgebiet (FL5) ist ein Einzelhandelsbetrieb mit Kundenparkplatz und Anlieferung vorhanden. Der Bebauungsplan Nr. 26 „Schwarzer Weg Süd“ legt hierbei folgendes fest, dass das Gewerbegebiet und das Mischgebiet keine Konflikte mit dem benachbarten allgemeine Wohngebiet im Sinne der TA Lärm hervorrufen dürfen. Auf die Einhaltung dieser Richtwerte weist auch die bestehende Lärmschutzwand am REWE-Parkplatz hin. Daher sollten keine schalltechnischen Konflikte für das Plangebiet bestehen.

Der B-Plan Nr. 10 der Gemeinde Bardowick legt westlich des Plangebietes weitere Mischgebiete fest (siehe FL2/4).

Die Gewerbeflächen wurden zur „sicheren Seite“ mit planungsrechtlich zulässigen Immissionswerten für Gewerbegebiete nach DIN 18005-1 /1/, für die ausnahmsweise Wohnungen erlaubt werden, mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel L_{WA} für Gewerbegebiete von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts angesetzt.

Die Mischflächen sowie die eingeschränkten Gewerbegebiete wurden zur „sicheren Seite“ mit planungsrechtlich zulässigen Immissionswerten für Mischgebiete nach DIN 18005-1 /1/ mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel L''_{WA} für Mischgebiete von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts angesetzt.

Die Emissionsansätze der Gewerbequellen sind in Anlage 2a dargestellt und in Tabelle 7 aufgelistet.

Tabelle 7: Emissionsansatz Gewerbe

Quelle	Zeitraum	L''_{WA}	Fläche [m ²]	Einwirkzeit [h]	$L''_{WA,r}$
		[dB(A)]			[dB(A)]
F11	6-22 Uhr	55	ca. 7.500	16	55
	LNS	40		1	40
F12	6-22 Uhr	55	ca. 5.980	16	55
	LNS	40		1	40
F13	6-22 Uhr	55	ca. 8.500	16	55
	LNS	40		1	40
F14	6-22 Uhr	55	ca. 4.000	16	55
	LNS	40		1	40
F15	6-22 Uhr	55	ca. 16.000	16	55
	LNS	40		1	40
F16	6-22 Uhr	60	ca. 7.160	16	60
	LNS	45		1	45
F17	6-22 Uhr	60	ca. 9.750	16	60
	LNS	45		1	45
F18	6-22 Uhr	60	ca. 4.660	16	60
	LNS	45		1	45
F19	6-22 Uhr	60	ca. 48.440	16	60
	LNS	45		1	45
F110	6-22 Uhr	60	ca. 12.900	16	60
	LNS	45		1	45

Sondergebiet B-Plan Nr. 10

Der westlich zum Plangebiet befindliche Bebauungsplan Nr. 10 „Herrenskamp“ weist das Sondergebiet „Möbelmarkt“ aus. In diesem befindet sich der POCO Einrichtungsmarkt und das sogenannte B4 Center, bestehend aus Jawoll, Hammer, Kaminofen, Sportstudio und Möbel & Co. Da dem Sondergebiet keine planungsrechtlich zulässigen Schallemissionen zuzuordnen sind, wurde dieses detailliert berücksichtigt.

Gemäß der vom Auftraggeber übermittelten Baugenehmigungen kann von einer Nettoverkaufsfläche von 4220 m² für das B4 Center und von 13310 m² für den POCO – Einrichtungsmarkt ausgegangen werden.

Die Hauptlärmquelle der Möbelfachgeschäfte stellt die Parkplatznutzung während der Öffnungszeit der Märkte von 9 bis 20 Uhr beim B4 Center und 9 bis 19 Uhr beim POCO Einrichtungsmarkt dar.

Haustechnische Anlagen sind nach gutachterlicher Einschätzung bei der Art des Einzelhandels sowie aufgrund der Entfernung zum Plangebiet vernachlässigbar. Dies gilt auch für die Anlieferung, da diese abgewandt hinter den Hallen bezogen auf das Plangebiet erfolgt.

Gemäß der bayerischen Parkplatzlärmstudie (PLS 2007) /9/ kann bei einem Möbelmarkt eine Wechselfrequenz von 0,04 Bewegungen pro 1 m² Nettoverkaufsfläche und Stunde im Tagzeitraum während der Öffnungszeit des Marktes angesetzt werden.

Die Parkplätze wurden mit einer Oberfläche aus Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm berücksichtigt. Zur Berechnung der Geräuschemissionen wurde gemäß der Vorgaben der Parkplatzlärmstudie /9/ ein Parkplatz an Einkaufszentren mit normalen Einkaufswagenbewegungen auf Pflaster berücksichtigt. Dabei wird der Parkplatz mit einem Zuschlag für die Parkplatzart K_{PA} von 5 dB und einem Zuschlag für die Impulshaltigkeit K_I von 4 dB berücksichtigt. Für das Pkw-Türenschiagen auf den Parkplatzstellplätzen wurde ein Spitzenpegel von 100 dB(A) angesetzt.

Die für die Parkplätze zu Grunde gelegten Schallemissionsdaten sind in Tabelle 8 aufgelistet.

Tabelle 8: Emissionsdaten Parkplätze

Quelle	Beurteilungszeitraum	Nettoverkaufsfläche [m ²]	Bewegungen [pro Stellpl. & h]	Einwirkzeit [h]	Oberfläche	L _{WA,r} [dB(A)]
Parkplatz B4 Center	7-20 Uhr	4220	0,04	11	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3mm	98
Parkplatz POCO	7-20 Uhr	13310	0,04	10		104

Erläuterungen:

L_{WA,r} beurteilter Schalleistungspegel im Zeitraum, ohne Ruhezeitenzuschläge

6 Berechnungsergebnisse und Bewertung

6.1 Verkehr

Die Berechnungsergebnisse für die durch den Verkehr verursachten Schallimmissionen im Plangebiet sind in der Anlage 1b für den Tagzeitraum und in der Anlage 1c für den Nachtzeitraum für eine Immissionshöhe von 5,4 Metern (entspricht der Höhe des 1. Obergeschoss) dargestellt.

Zur Erläuterung der Schallimmissionen siehe „Beiblatt zur Darstellung von Schallimmissionsplänen – Verkehr“.

Tagzeitraum

Die Ergebnisse der Berechnungen zu den Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet im Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr) zeigt der Schallimmissionsplan in Anlage 1b.

Die Berechnungen zeigen, dass während des Tagzeitraums im gesamten Plangebiet, bis auf ganz kleine Bereiche, der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) (→ hellgrüne Farbgebung) überschritten wird. Im Wesentlichen wirken die direkt angrenzenden Straßen Hamburger Landstraße und Schwarzer Weg auf das Plangebiet ein. In der Anlage 1b wird deutlich, dass entlang dieser Straßen der zur Abwägung der Erheblichkeit der Lärmbelastung herangezogene Grenzwert der 16. BImSchV /2/ für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) (→ dunkelgrüne Färbungen) mit Beurteilungspegeln zwischen 60 und 69 dB(A) überschritten wird. Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 65 dB(A) tags wird entlang der Hamburger Landstraße überschritten. Am Schwarzer Weg ist die Bestandsbebauung Beurteilungspegeln zwischen 57 und 65 dB(A) ausgesetzt.

Nachtzeitraum

Die Ergebnisse der Berechnungen zu den Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet im Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr) zeigt der Schallimmissionsplan in Anlage 1c.

Die Hauptlärmquellen stellen die Bundesautobahn A39 und die Bahnstrecke Hamburg - Hannover sowie die Hamburger Landstraße und der Schwarzer Weg dar.

Die Berechnungen zeigen, dass während des Nachtzeitraums die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) und auch der

zur Abwägung der Erheblichkeit der Lärmbelastung herangezogene Grenzwert der 16. BImSchV von 49 dB(A) im gesamten B-Plangebiet überschritten werden. Beurteilungspegel bis 55 dB(A) werden im südlichen Teil des Plangebietes bis zu einer Entfernung von 30 Metern von der Straßenmitte des Schwarzer Weg und bis 105 Metern von der Hamburger Landstraße erreicht. Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) laut Rechtsprechung wird ausschließlich entlang der Hamburger Landstraße in einer Entfernung von bis zu 15 Metern zur Straßenmitte erreicht.

6.2 Gewerbe

Die Berechnungsergebnisse für die durch das umliegende Gewerbe verursachten Schallimmissionen im Plangebiet sind in der Anlage 2b für den Tagzeitraum (6-22 Uhr) und in der Anlage 2c für die lauteste Nachtstunde für eine Immissionshöhe von 5,4 Metern (entspricht der Höhe des 1. Obergeschoss) dargestellt.

Zur Erläuterung der Schallimmissionen siehe „Beiblatt zur Darstellung von Schallimmissionsplänen – Anlagen“.

Tagzeitraum

Die Ergebnisse der Berechnungen zu den Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet im Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr) zeigt der Schallimmissionsplan in Anlage 2b.

Die Berechnungen zeigen, dass während des Tagzeitraums im Großbereich des Plangebietes der Richtwert der TA Lärm /5/ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) (→ dunkelgrüne Färbungen) eingehalten wird.

Geringfügige Überschreitungen des Richtwerts der TA Lärm von deutlich weniger als 5 dB sind an der südwestlichen und zum Teil auch der nordwestlichen Plangebietsgrenze zu identifizieren. Diese sind durch das nördlich und südlich angrenzende Mischgebiet sowie die westlich der Hamburger Landstraße gelegenen Gewerbeflächen verursacht. Hierbei handelt es sich um mögliche Konflikte aufgrund des planungsrechtlich zulässigen pauschalen Emissionsansatzes.

Lauteste Nachtstunde

Die Ergebnisse der Berechnungen zu den Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet im Beurteilungszeitraum Nacht (lautesten Nachtstunde) zeigt der Schallimmissionsplan in Anlage 2c.

Die Berechnungen zeigen, dass in der lautesten Nachtstunde der Richtwert der TA Lärm /5/ für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) eingehalten wird.

6.3 Schallschutzmaßnahmen

Das Plangebiet ist zum Teil, insbesondere im Nahbereich der Hauptverkehrsstraßen, erheblich durch Schall belastet. Die Hauptlärmquellen stellen die Hamburger Landstraße, der Schwarzer Weg und das angrenzende Gewerbe dar. Auch die etwas entfernte, südwestlich verlaufende Bahnstrecke und Bundesautobahn A39 haben einen deutlichen Einfluss, insbesondere im Nachtzeitraum, auf den Gesamtlärmpegel des Plangebiets.

Der anstehende Lärmkonflikt ist somit im Bauleitplanverfahren zu lösen, indem ein geeignetes Schallschutzkonzept erarbeitet wird. Die Belange des Lärmschutzes sind im Folgenden nach Priorität dargestellt:

1. Abstandsgebot § 50 BImSchG
2. Zuordnung geeigneter Nutzungen nach BauNVO
3. Aktiver Lärmschutz
4. Passiver Lärmschutz: Schalloptimierte Grundrissgestaltung in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden / Fenster (nur für Verkehrslärm)

Das Abstandsgebot sowie die Zuordnung geeigneter Nutzungen nach BauNVO stellen für diesen B-Plan kein ausreichendes Hilfsmittel dar, da es sich um einen Bestandsplan handelt. Allerdings sollten die Baugrenzen nicht weiter als die Bestandsbebauung an die Lärmquellen heranrücken. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Gewerbequellen. An der Bestandsbebauung wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm /5/ eingehalten. Im Schallimmissionsplan angezeigte Konflikt im südwestlichen Teil des Plangebietes sind bedingt durch die Eigenreflexion der Gebäude und nach TA Lärm /5/ zu vernachlässigen.

Aktiver Schallschutz ist aufgrund der notwendigen Erschließungsmöglichkeiten der Bestandsgebäude entlang der Hamburger Landstraße und des Schwarzer Weg nicht zielführend realisierbar. Lärmschutzwände entlang der Bundesautobahn A39 und der Bahnstrecke Hamburg – Hannover bestehen (vgl. Anlage 1a).

Als letztes - und hier aufgrund der Bestandsüberplanung einziges - Hilfsmittel zum Schutz vor Verkehrslärm kommt die schalloptimierte Grundrissgestaltung in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden / Fenster für Neubauten und bauliche Erweiterungen in Betracht.

Unter Berücksichtigung der durch den Verkehrslärm und zum Teil auch durch den Gewerbelärm sowohl in der Tag- als auch in der Nachtzeit verursachten Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 /1/ sind Festsetzungen zum passiven Lärmschutz notwendig, um den erforderlichen Geräuschimmissionsschutz zu gewährleisten. Für betroffene Schlafräume sollten zusätzlich zur ausreichenden Luftschalldämmung der Außenbauteile mit Schallschutzfenstern ergänzend geeignete schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden.

Zum Schutz gegen Außenlärm werden in der DIN 4109-1:2016-07 „Schallschutz im Hochbau -Teil 1: Mindestanforderungen“ /10/ Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt. Die jeweils vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ werden Lärmpegelbereichen zugeordnet.

In Abhängigkeit vom festgesetzten Lärmpegelbereich sind die in der nachfolgenden Tabelle 9 aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile einzuhalten. Die erforderlichen Schalldämm-Maße $R'_{w,res}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes zur Grundfläche des Raumes nach der DIN 4109, Teil 2 /11/, Gleichung (33) mit dem Korrekturfaktor K_{AL} zu korrigieren. Das jeweilige erforderliche Schalldämm-Maß resultiert aus den einzelnen Schalldämm-Maßen der Teilflächen (z.B. Fenster und Wand).

Nach DIN 4109 /10/, Teil 1 gelten die in Tabelle 9 aufgeführten Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ der Außenbauteile.

Tabelle 9: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel	erf. $R'_{w,res}$	
		für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	für Büroräume * und Ähnliches
II	56 bis 60 dB(A)	30 dB	30 dB
III	61 bis 65 dB(A)	35 dB	30 dB
IV	66 bis 70 dB(A)	40 dB	35 dB
V	71 bis 75 dB(A)	45 dB	40 dB
VI	76 bis 80 dB(A)	50 dB	45 dB

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel	erf. $R'_{w,res}$	
		für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	für Büroräume * und Ähnliches
VII	> 80 dB(A)	**	50 dB

* 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.

** Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Die in der Tabelle 9 aufgeführten Schalldämm-Maße gelten für das gesamte Außenbauteil, das heißt für die Kombination aus Fenster, Türen, Wand und ggf. nach außen führenden Belüftungseinrichtungen.

Die genannten Anforderungen verstehen sich in Abhängigkeit der Raum- bzw. Bürogrößen zuzüglich der Korrekturwerte gemäß Kapitel 4.4.1 der DIN 4109, Teil 2 /11/.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109, Teil 2 /11/ werden zum besonderen Schutz des Nachtschlafs aus den nächtlichen Beurteilungspegeln für Verkehrslärm mit einem Zuschlag von 10 dB gebildet. Für die Berücksichtigung des Gewerbelärms wird gemäß DIN 4109 der maßgebliche Immissionsrichtwert der TA-Lärm /5/ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) bzw. bei Überschreitungen der höhere Beurteilungspegel herangezogen. Der Gesamtpegel aus energetischer Addition wird gemäß DIN 4109 mit einem Zuschlag von 3 dB(A) versehen.

Die Anlage 3 zeigt exemplarisch für das 1. Obergeschoss (Höhe = 5,4 m) die zugeordneten Lärmpegelbereiche innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans 1c „Bardowick Süd-Ost“ der Samtgemeinde Bardowick.

Für den Großbereich des Plangebietes ergibt sich der Lärmpegelbereich (LPB) IV. Dem Nahbereich der Straßen ist der LPB V bis zu einer Entfernung von 5 Metern zur Straßenmitte des Schwarzer Weg und bis zu 21 Metern Entfernung zur Straßenmitte der Hamburger Landstraße im südlichen Teil des Plangebietes zuzuordnen. Innerhalb des Plangebiet ist zum Teil an den Nordostfassaden der Bestandsgebäude Lärmpegelbereich III auszuweisen.

Darüber hinaus sind in den Bereichen mit Beurteilungspegeln zum Verkehrslärm von über 60 dB(A) in der Nacht, an denen die juristische Schwelle der Gesundheitsgefährdung überschritten wird ...

... a) für Neubauten und bauliche Erweiterungen zwingend zweischalige Bauweisen und Grundrissorientierungen an lärmabgewandten Gebäudeseiten für Aufenthaltsräume notwendig.

... b) für bereits bestehende Wohngebäude eine Prüfung des vorhandenen Schallschutzes empfohlen, um sicherzustellen, dass im Innenraum gesunde Wohnverhältnisse bestehen. Anderenfalls sollte für eine entsprechende Lärmsanierung gesorgt werden.

7 FAZIT

Der Flecken Bardowick beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes 1c „Bardowick Süd-Ost“ im Süden von Bardowick zur Bestandssicherung und Weiterentwicklung des allgemeinen Wohngebietes. Das Plangebiet ist erheblich durch Schall aus Verkehrs- und Gewerbelärm belastet.

Durch den Verkehrslärm der südwestlich gelegenen Bahnstrecke und Bundesautobahn A39 sowie der direkt am Plangebiet entlang führenden Hamburger Landstraße und Schwarzer Weg werden im gesamten Plangebiet die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete überschritten. Im Nahbereich zur Hamburger Landstraße wird zudem die juristische Schwelle der Gesundheitsgefährdung 60 dB(A) nachts erreicht.

Für die Bereiche des Bebauungsplans, in denen der Immissionsrichtwert der DIN 18005 überschritten wird, empfehlen wir die im folgenden Kapitel genannte Festsetzung 1.

Zudem ist für einen ausreichenden Schutz für Außenwohnbereiche von Wohnungen zu sorgen. Hier sollte die im folgenden Kapitel aufgeführte Festsetzung 2 getroffen werden.

Der gesundheitsgefährdende Bereich liegt nach Urteilen des Bundesverwaltungsgerichtes /4/ bei Pegeln von größer 60 dB(A) in der Nacht. Somit empfehlen wir in dem betreffenden Bereich eine Anpassung der Baugrenzen an die Bestandsbebauung und keine neuen Wohnnutzungen in den betroffenen Bereichen zuzulassen.

Ist es unter städtebaulichen und umweltplanerischen Gesichtspunkten dennoch erforderlich, in derart vorbelasteten Bereichen, je nach Situation des Einzelfalls, auch Wohnnutzungen zu ermöglichen, gilt es, eine Vielzahl von Vorkehrungen zu treffen, damit es für die Bewohner nicht zu Gesundheitsgefahren kommt. Diese werden im Folgenden beschrieben. In Kapitel 8 sind die zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Bebauungsplan 1c notwendigen Festsetzungen zum Schallschutz zusammengefasst.

Neubau/Modernisierung

Hinsichtlich des baulichen Schallschutzes gilt, dass bei Überschreitungen von 60 dB(A) nachts zwingend das so genannte Prinzip der „Zweischaligkeit“¹ in Ver-

¹ Hierunter ist ein vorgelagertes zusätzliches Fassadenteil zu verstehen, dass ausschließlich aus Gründen des Lärmschutzes angeordnet wird.

bindung mit einer Grundrissorientierung der schutzbedürftigsten Räume zur lärmabgewandten Seite angewendet werden muss. Für die Rückseite der geplanten Bebauung gelten die Anforderungen einer lärmabgewandten Seite von $< 49 \text{ dB(A)}$ in der Nacht für Schlafräume und Kinderzimmer. Hier sollte die im folgenden Kapitel aufgeführte Festsetzung 3 zum Schutz gesunder Wohnverhältnisse getroffen werden.

Bestand

Für die bereits bestehenden Wohngebäude im Konfliktbereich bei Überschreitungen von 60 dB(A) nachts empfehlen wir Folgendes:

Zunächst sollte nach der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ /10/ geprüft werden, ob in den jeweiligen betroffenen Gebäuden Schallschutz entsprechend den maßgeblichen Lärmpegelbereichen vorhanden ist, der im Innenraum gesunde Wohnverhältnisse garantiert. Sind diese Voraussetzungen gegeben, dann erscheint es ausreichend, wenn in der Begründung des B-Plans (als flankierende Maßnahme, die nicht am Abwägungsprozess teilnimmt) aufgenommen wird, dass insbesondere an den Gebäudeseiten, die zur Schallquelle orientiert sind, im Rahmen von notwendig werdenden Modernisierungsmaßnahmen weiterhin Schallschutzfenster entsprechend der aktuell nachzuweisenden Lärmpegelbereiche eingebaut werden sollten, die einen Innenraumpegel entsprechend der DIN 4109 /10/ für die Aufenthaltsräume gewährleisten.

Problematisch wird es, wenn die Überprüfung ergibt, dass die Fenster nicht auf die Lärmpegelbereiche abgestellt sind, d.h. im Innenraum keine gesunden Wohnverhältnisse vorhanden sind. In diesem Fall empfehlen wir, für eine Lärmsanierung zu sorgen.

8 Hinweise für Festsetzungen im Bebauungsplan

Zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse im Bebauungsplan sind die Baugrenzen entlang der Hamburger Landstraße und dem Schwarzer Weg sowie zum Gewerbe nach Süden in ihrem Abstand zu den Schallquellen an den Bestand anzupassen und folgende Festsetzungen zum Schallschutz zu empfehlen:

- 1. In den Lärmpegelbereichen IV und V ist für Aufenthaltsräume ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen entsprechend der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ Tabelle 7 /10/ und zusätzlich schallgedämmte Lüftungseinrichtungen für Schlafräume und Kinderzimmer sicherzustellen. Die Anforderungen an den passiven Lärmschutz sind nach dem Kapitel 4.4.1 der DIN 4109-2 Formel 33 im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens für konkret geplante Gebäude entsprechend der anliegend berechneten Lärmpegelbereiche festzulegen. Von diesen Festsetzungen der Lärmpegelbereiche kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass ein niedrigerer Lärmpegelbereich vorliegt, als im Bebauungsplan festgesetzt ist.
(Dies ist z.B. bei Abschirmung durch Gebäude der Fall.)*
- 2. Für einen Außenbereich einer Wohnung in den gekennzeichneten Bereichen (> 59 dB(A) – Isophone Tag) ist entweder durch Orientierung an lärmabgewandten Gebäudeseiten oder durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. verglaste Vorbauten mit teilgeöffneten Bauteilen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich ein Tagpegel von kleiner 59 dB(A) erreicht wird.*
- 3. In den gekennzeichneten Bereichen (60 dB(A) – Isophone Nacht) sind Schlafräume zur lärmabgewandten Gebäudeseite zu orientieren. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.*

Hamburg, 14. Dezember 2017

i.V. Marion Krüger
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Antonia Hartleb
LÄRMKONTOR GmbH

9 Anlagenverzeichnis

Anlage 1a: Lageplan Verkehr

Anlage 1b: Schallimmissionsplan Verkehr
Tagzeitraum (6-22 Uhr)

Anlage 1c: Schallimmissionsplan Verkehr
Nachtzeitraum (22-6 Uhr)

Beiblatt zur Darstellung von Schallimmissionsplänen - Verkehr

Anlage 2a: Lageplan Gewerbe

Anlage 2b: Schallimmissionsplan Gewerbe
Tagzeitraum (6-22 Uhr)

Anlage 2c: Schallimmissionsplan Gewerbe
lauteste Nachtstunde

Beiblatt zur Darstellung von Schallimmissionsplänen - Anlagen

Anlage 3: Maßgebliche Außenlärmpegel in dB(A) /
Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (Ausgabe 2016)

10 Quellenverzeichnis

- /1/ **DIN 18005-1:2002-07- Schallschutz im Städtebau -Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung**
vom Juli 2002, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /2/ **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)**
„Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S.1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist“
- /3/ **Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU); Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen; Deutscher Bundestag Drucksache 14/2300 (2008)**
- /4/ **BVerwG Az. 9 C 2.06 vom 07.03.2007**
- /5/ **Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BA nz AT 08.06.2017 B5)
- /6/ **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90**
vom 14. April 1990, Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr, V kBl. Nr. 7, unter lfd. Nr. 79
- /7/ **Anlage 2 der 16. BImSchV „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“, in Fassung der Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)**
- /8/ **DIN ISO 9613-2:1999-10 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren**
vom Oktober 1999, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /9/ **Parkplatzlärmstudie:
Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen**

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, August 2007

/10/ DIN 4109-1:2016-07 - Schallschutz im Hochbau -Teil 1: Mindestanforderungen

vom Juli 2016, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH

/11/ DIN 4109-2:2016-07 - Schallschutz im Hochbau -Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

vom Juli 2016, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH



Legende

- Plangebiet
- Gebäude
- Gebäude im Plangebiet
- Straße
- Schiene
- Schallschutzwand
- Hilfslinie
- Lichtsignalanlage

Samtgemeinde Bardowick
 Schulstr. 8
 21357 Bardowick

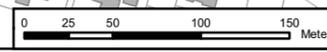
LÄRMKONTOR GmbH
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de



Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum
 B-Plan 1c „Bardowick Süd-Ost“

Planinhalt:
 Anlage 1a: Lageplan Verkehr

Maßstab:	1:4.000	A3	Bearbeiter:	Fr. Hartleb/ Fr. Böttcher
LK 2017.218.1	12.12.2017			





Legende

- Plangebiet
- Gebäude
- Gebäude im Plangebiet
- Straße
- Schallschutzwand
- Hilfslinie
- Lichtsignalanlage

Beurteilungspegel Tag

- ≤ 50 dB(A)
- > 50 - 55 dB(A)
- > 55 - 57 dB(A)
- > 57 - 59 dB(A)
- > 59 - 60 dB(A)
- > 60 - 64 dB(A)
- > 64 - 65 dB(A)
- > 65 - 69 dB(A)
- > 69 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

Samtgemeinde Bardowick
Schulstr. 8
21357 Bardowick

LÄRMKONTOR GmbH
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

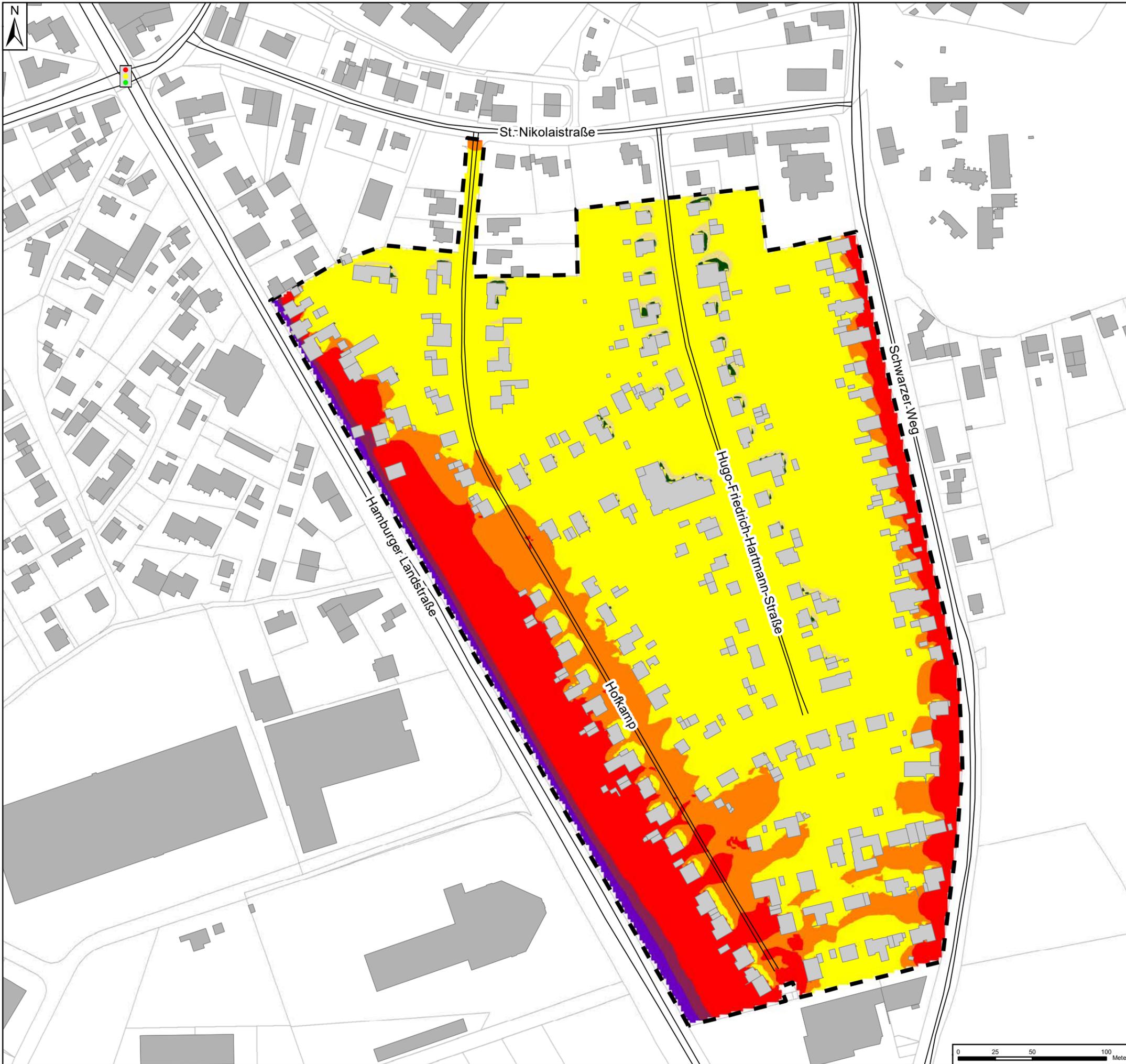


Projekt:
Schalltechnische Untersuchung zum
B-Plan 1c „Bardowick Süd-Ost“

Planinhalt:
Anlage 1b: Schallimmissionsplan Verkehr
Tageszeitraum (6-22 Uhr)

Maßstab:	1:2.500	A3	Bearbeiter:	Fr. Hartleb/ Fr. Böttcher
LK 2017.218.1	12.12.2017	13.10.2016	REF	2 x 2 h = 5.4m





Legende

- Plangebiet
- Gebäude
- Gebäude im Plangebiet
- Straße
- Schallschutzwand
- Hilfslinie
- Lichtsignalanlage

Beurteilungspegel Nacht

- ≤ 40 dB(A)
- > 40 - 45 dB(A)
- > 45 - 47 dB(A)
- > 47 - 49 dB(A)
- > 49 - 50 dB(A)
- > 50 - 54 dB(A)
- > 54 - 55 dB(A)
- > 55 - 59 dB(A)
- > 59 - 60 dB(A)
- > 60 dB(A)

Samtgemeinde Bardowick
 Schulstr. 8
 21357 Bardowick

LÄRMKONTOR GmbH
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de

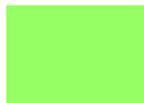


Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum
 B-Plan 1c „Bardowick Süd-Ost“

Planinhalt:
 Anlage 1c: Schallimmissionsplan Verkehr
 Nachtzeitraum (22-6 Uhr)

Maßstab:	1:2.500	A3	Bearbeiter:	Fr. Hartleb/ Fr. Böttcher
LK 2017.218.1	12.12.2017	13.10.2016	REF	2 x 2 h = 5.4m



Beurteilung		Tag	Nacht	Darstellung
Bis zum folgenden Orientierungswert der DIN 18005 sind die genannten Nutzungen zulässig:	Bis zum folgenden Grenzwert der 16. BImSchV sind die genannten Nutzungen zulässig:	dB (A)		Farbe
Reine Wohngebiete (WR), Wochenend- und Ferienhausgebiete	Krankenhäuser, Schulen, Alten- und Kurheime	≤ 50	≤ 40	
Allg. Wohn- (WA), Kleinsiedlungs- (WS) u. Campingplatzgebiete, Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen		> 50-55	> 40-45	
Besondere Wohngebiete (WB), Dorf- und Mischgebiete (MD und MI)		> 55-57	> 45-47	
	Reine Wohngebiete, allgemeine Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete	> 57-59	> 47-49	
	Dorfgebiete, Kern- und Mischgebiete	> 59-60	> 49-50	
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)		> 60-64	> 50-54	
	Gewerbegebiete	> 64-65	> 54-55	
> 65-69		> 55-59		
> 69-70		> 59-60		
Der als Abwägungsgrenze herangezogene Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts für Wohnungsausweisungen wird größtenteils überschritten.		> 70	> 60	



Legende

- Plangebiet
- Gebäude
- Gebäude im Plangebiet
- Parkplatz
- Gewerbegebiet
- Mischgebiet / eingeschränktes Gewerbe
- Hilfslinie

Samtgemeinde Bardowick Schulstr. 8 21357 Bardowick			
LÄRMKONTOR GmbH Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44 mail: hamburg@laermkontor.de http://www.laermkontor.de			
			
Projekt: Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 1c „Bardowick Süd-Ost“			
Planinhalt: Anlage 2a: Lageplan Gewerbe			
Maßstab:	1:3.500	A3	Bearbeiter: Fr. Hartleb/ Fr. Böttcher
LK 2017.218.1	28.11.2017		



Legende

- Plangebiet
- Gebäude
- Gebäude im Plangebiet
- Parkplatz
- Gewerbegebiet
- Mischgebiet / eingeschränktes Gewerbe
- Hilfslinie

Beurteilungspegel Tag

- $\le 45\text{ dB(A)}$
- > 45 - 50 dB(A)
- > 50 - 55 dB(A)
- > 55 - 60 dB(A)
- > 60 - 63 dB(A)
- > 63 - 65 dB(A)
- > 65 dB(A)

Samtgemeinde Bardowick Schulstr. 8 21357 Bardowick	
LÄRMKONTOR GmbH Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44 mail: hamburg@laermkontor.de http://www.laermkontor.de	
Projekt: Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 1c „Bardowick Süd-Ost“	
Planinhalt: Anlage 2b: Schallimmissionsplan Gewerbe Tageszeitraum (6-22 Uhr)	
Maßstab: 1:3.500 A3	Bearbeiter: Fr. Hartleb/ Fr. Böttcher
LK 2017.218.1	28.11.2017
13.10.2016 REF	2 x 2 h = 5.4m





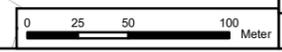
Legende

- Plangebiet
- Gebäude
- Gebäude im Plangebiet
- Parkplatz
- Gewerbegebiet
- Mischgebiet / eingeschränktes Gewerbe
- Hilfslinie

Beurteilungspegel Nacht

- ≤ 35 dB(A)
- > 35 - 40 dB(A)
- > 40 - 45 dB(A)
- > 45 - 50 dB(A)
- > 50 - 55 dB(A)
- > 55 dB(A)

Samtgemeinde Bardowick Schulstr. 8 21357 Bardowick	
LÄRMKONTOR GmbH Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44 mail: hamburg@laermkontor.de http://www.laermkontor.de	
Projekt: Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 1c „Bardowick Süd-Ost“	
Planinhalt: Anlage 2c: Schallimmissionsplan Gewerbe lauteste Nachtstunde	
Maßstab: 1:3.500 A3	Bearbeiter: Fr. Hartleb/ Fr. Böttcher
LK 2017.218.1	28.11.2017
13.10.2016 REF	2 x 2 h=5.4m



Beurteilung		Tag	Nacht	Darstellung
Bis zum folgenden Orientierungswert der DIN 18005 sind die genannten Nutzungen zulässig:	Bis zum folgenden Grenzwert der TA Lärm sind die genannten Nutzungen zulässig:	dB (A)		Farbe
	Krankenhäuser, Kurgelände und Pflegeanstalten	≤ 45		
Reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	Reine Wohngebiete	> 45-50	≤ 35	
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	> 50-55	> 35-40	
Besondere Wohngebiete, Dorf- und Mischgebiete	Dorfgebiete, Mischgebiete und Kerngebiete	> 55-60	> 40-45	
	Urbanes Gebiet	> 60-63		
Kerngebiete und Gewerbegebiete	Gewerbegebiete	> 63-65	> 45-50	
		> 65	> 50-55	
			> 55	



Legende

- Plangebiet
- Gebäude
- Gebäude im Plangebiet
- Parkplatz
- Gewerbegebiet
- Mischgebiet / eingeschränktes Gewerbe
- Straße
- Schallschutzwand
- Hilfslinie

Lärmpegelbereiche

- I ≤ 55 dB(A)
- II > 55 - 60 dB(A)
- III > 60 - 65 dB(A)
- IV > 65 - 70 dB(A)
- V > 70 - 75 dB(A)
- VI > 75 - 80 dB(A)
- VII > 80 dB(A)

Samtgemeinde Bardowick Schulstr. 8 21357 Bardowick					
LÄRMKONTOR GmbH Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44 mail: hamburg@laermkontor.de http://www.laermkontor.de					
Projekt:					
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 1c „Bardowick Süd-Ost“					
Planinhalt:					
Anlage 3: Maßgebliche Außenlärmpegel in dB(A) / Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (Ausgabe 2016)					
Maßstab:	1:3.500	A3	Bearbeiter:	Fr. Hartleb/ Fr. Böttcher	
LK 2017.218.1	12.12.2017	13.10.2016	REF	2 x 2	h=5.4m

