

# Gemeinde Bönningstedt

## 36. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“

Für das Gebiet

südlich	der Bebauung Kieler Straße Nr. 70 bis 74 (fortl. gerade Nummern),
südwestlich	der Bebauung Ahornstraße Nr. 46,
nordwestlich	der Gemeindestraße „Ahornstraße“ und der Bebauung Ahornstraße Nr. 54 bis 62 (fortl. gerade Nummern),
nördlich	der Grundstücksflächen Kieler Straße Nr. 60,
östlich	der Bebauung Kieler Straße Nr. 62 und 64

## Begründung mit Umweltbericht

im Rahmen  
der Gesamtabwägung / Abschließenden Beschlussfassung  
der Durchführung des Genehmigungsverfahrens nach § 6 Abs. 1 BauGB

Planverfasser  
für die Gemeinde Bönningstedt:  
im Einvernehmen mit dem Vorhabenträger



Auftraggeber:

Gemeinde Bönningstedt

- Der Bürgermeister -

über

Stadtverwaltung Quickborn

FB 3 - Koordination Gemeinden

Bahnhofstraße 100

25451 Quickborn

Planverfasser:

**BIS·S**

Büro für integrierte Stadtplanung - Scharlibbe

Hauptstraße 2 b, 24613 Aukrug

Tel.: 04873 / 97 246

BIS-Scharlibbe@web.de

Bearbeiter:

Dipl.- Ing. Peter Scharlibbe (freischaffender Stadtplaner)

Dipl.- Ing. Alexander Pfeiffer (T&P, digitale Planbearbeitung)

Planungsstand vom 13.07.2020 (Plan 3.1), angepasst an die mit dem abschließenden Beschluss der Gemeindevertretung am 30.09.2020 ebenso beschlossene Gesamtabwägung



## Inhaltsverzeichnis

### **Begründung** zu Zielen, Zwecken und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplanes **mit Umweltbericht** zu den ermittelten und bewerteten Belangen des Umweltschutzes

1.	Planungserfordernis	-----	10
1.1	Vorhabenbeschreibung	-----	15
2.	Allgemeine Rechtsgrundlagen	-----	18
2.1	Beteiligung von Kindern und Jugendlichen	-----	18
3.	Räumliche Abgrenzung des Änderungsbereiches	-----	19
4.	Planungsvorgaben	-----	19
4.1	Entwicklungsgebot	-----	19
4.2	Ziele der Raumordnung und Landesplanung	-----	19
4.3	FFH-Verträglichkeitsprüfung	-----	24
4.4	Fachplanungen	-----	24
4.5	Fachgesetze	-----	28
5.	Städtebauliche Zielsetzungen	-----	29
6.	Planinhalte	-----	31
7.	Natur, Landschaft, Grünordnung und Eingriffsregelung	-----	32
8.	Immissionsschutz	-----	33
9.	Verkehr	-----	35
10.	Ver- und Entsorgung	-----	35
11.	Brandschutz	-----	38
12.	Bodenschutz	-----	39
13.	Archäologische Denkmale	-----	42

Gemeinde Bönningstedt  
 36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
 „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

14.	Umweltbericht	-----	43
14.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Aufstellung der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“	-----	43
14.1.1	Standortwahl und Planungsvarianten	-----	43
14.1.2	Landschaftspflegerische Belange in der Planung	-----	46
14.2	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan	-----	47
14.2.1	Fachplanungen	-----	47
14.2.2	Fachgesetze	-----	49
14.3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, Maßnahmen	-----	50
14.3.1	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit	-----	50
14.3.2	Schutzgut Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt	-----	57
14.3.3	Schutzgut Tiere einschließlich der biologischen Vielfalt	-----	59
14.3.4	Schutzgut Boden und Schutzgut Fläche	-----	64
14.3.5	Schutzgut Wasser	-----	67
14.3.6	Schutzgüter Luft und Klima	-----	68
14.3.7	Schutzgut Landschaft (= Ortsbild)	-----	69
14.3.8	Schutzgüter kulturelles Erbe und Schutzgut sonstige Sachgüter	-----	70
14.3.9	Wechselwirkungen / kumulierende Vorhaben	-----	71
14.4	Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes	-----	72
14.5	Zusätzliche Angaben Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	-----	73
14.6	Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichts	-----	75
14.7	Kosten der Kompensationsmaßnahmen	-----	77
14.8	Quellen des Umweltberichtes	-----	77

**Zusammenfassende Erklärung**

(mit Abschluss des Planverfahrens entsprechend der gemeindlichen Gesamtabwägung nach  
 § 1 Abs. 7 BauGB)

# Gemeinde Bönningstedt

## 36. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

### Anlagen:

- „Baum- sowie Gebäudekontrolle auf Fledermausnutzung sowie artenschutzrechtliche Stellungnahme“ zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 „Sondergebiet Einzelhandel“ der Gemeinde Bönningstedt (Dipl.- Biol. Björn Leupolt, Fledermausgutachten, 25.10.2019)
- „Lärmtechnische Untersuchung - Gewerbelärm nach TA Lärm“ zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 „Sondergebiet Einzelhandel“ der Gemeinde Bönningstedt (Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH, Ingenieurwissen für das Bauwesen, 08.07.2019)
- „Stellungnahme zum Schutz des Geltungsbereiches vor Verkehrslärm“ im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 der Gemeinde Bönningstedt (Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH, Ingenieurwissen für das Bauwesen, 08.07.2019)
- „Entwässerungslageplan“ als Anlage 5 zum Entwässerungsantrag für den Neubau ALDI-Markt, Drogerie-Markt u. Backshop mit gastronomischer Nutzung Kieler Straße 66-68, 25474 Bönningstedt im Zuge des Planaufstellungsverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 der Gemeinde Bönningstedt (Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH, Ingenieurwissen für das Bauwesen, 27.05.2020)
- „Planungskonzept - Lageplan“ zum Neubau ALDI-Markt, Drogerie und Backshop mit gastronomischer Nutzung“ (Entwurfsplanung) im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 der Gemeinde Bönningstedt (Architekten Butt - Marquardt Partnerschaftsgesellschaft mbH, Moorrege, 27.04.2020)
- „Aufnahme des Baumbestandes“ im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 der Gemeinde Bönningstedt (M. Hartmann, Sachverständiger für Baumpflege, -sanierung und -bewertung, Ellerau, 14.06.2019)
- „Verkehrsgutachten - Ansiedlung von Einzelhandelseinrichtungen im Zuge der Kieler Straße (B 4)“ im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 der Gemeinde Bönningstedt (Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH, Ingenieurwissen für das Bauwesen, 26.03.2019)
- „Markt- und Standortanalyse“ - Aldi Discounter und dm Drogeriemarkt im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 der Gemeinde Bönningstedt (bulwiengesa AG, Hamburg, 10.04.2019)
- „Baugrunduntersuchung - Gründungsbeurteilung - Angaben zu Altlastensituation“ im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 der Gemeinde Bönningstedt (Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG, Eckernförde, 22.05.2019)

Gemeinde Bönningstedt  
36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
„Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

**Quellenverzeichnis:**

- Landesplanerische Stellungnahme zur 36. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 der Gemeinde Bönningstedt der Landesplanungsbehörde im Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration mit Erlass vom 13.02.2020
- Folgende von der Planung berührten Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange sowie anerkannte Naturschutzverbände und private Personen haben im Rahmen des Beteiligungsverfahrens nach § 3 Abs. 2 BauGB und nach § 4 Abs. 2 BauGB Anregungen Hinweise oder Ausführungen im Rahmen ihrer Stellungnahme vorgebracht:
  - Bezirksamt Eimsbüttel - Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung / Übergeordnete Planung per Mail vom 24.04.2020 (anstatt des eigentlich für den 23.04.2020 geplante Gespräch zum Austausch zwischen der Gemeinde Bönningstedt und dem Bezirk Eimsbüttel)
  - Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr des Landes S-H per Mail vom 22.04.2020 (Stellungnahme im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum RE-Entwurf im Bereich der B4)
  - Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus des Landes S-H mit Schreiben vom 02.03.2020 und Verweis auf die Stellungnahme vom 01.10.2019
  - Naturschutzbund Deutschland Landesverband S-H e.V. mit Schreiben vom 30.01.2020
  - Industrie- und Handelskammer zu Kiel, Zweigstelle Elmshorn mit Schreiben vom 29.01.2020
  - Der Landrat des Kreises Pinneberg, FD Straßenbau und Verkehrssicherheit, Team Verkehrslenkung mit Schreiben vom 29.01.2020
  - Der Landrat des Kreises Pinneberg, FD Umwelt mit Schreiben vom 28.01.2020
  - Handwerkskammer Lübeck per Mail vom 23.01.2020
  - Hamburger Stadtentwässerung AöR und Hamburger Wasserwerke GmbH mit Schreiben vom 21.01.2020
  - Freiwillige Feuerwehr der Gemeinde Bönningstedt mit Schreiben vom 19.01.2020
  - Gewässer- und Landschaftsverband im Kreis Pinneberg für den Wasserverband Mühlenau per Mail vom 02.01.2020
- Landesplanerische Stellungnahme zur 36. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“ der Gemeinde Bönningstedt im Rahmen der Planungsanzeige nach § 11 Abs. 2 LaplaG und des „Scoping - Verfahrens“ nach § 4 Abs. 1 BauGB mit Erlass vom 19.09.2019 einschließlich einer Ergänzung per Mail vom 28.09.2019.
- Gemeinsame „Scoping-Unterlage“ zur 36. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“ der Gemeinde Bönningstedt zur Beteiligung der von der Planung berührten Behörden, der sonstigen Planungsträger und der anerkannten Naturschutzverbände nach § 4 Abs. 1 BauGB und zur Benachrichtigung der Nachbargemeinden nach § 2 Abs. 2 BauGB mit Planungsstand vom 26.06.2019
  - Gemeinde Hasloh mit Schreiben vom 10.10.2019 (keine Anregungen und Bedenken)

Gemeinde Bönningstedt  
36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
„Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes S-H (LLUR) - Technischer Umweltschutz, Außenstelle Südwest mit Schreiben vom 09.10.2019
  - Der Landrat des Kreises Pinneberg, FD Umwelt mit Schreiben vom 08.10.2019
  - Der Landrat des Kreises Pinneberg, FD Straßenbau und Verkehrssicherheit, Team Verkehrslenkung (ohne Datum)
  - Industrie- und Handelskammer zu Kiel, Zweigstelle Elmshorn mit Schreiben vom 04.10.2019 (keine Anregungen und Bedenken)
  - Stadt Quickborn per Mail vom 02.10.2019 (keine Anregungen und Bedenken)
  - Wasserverband Mühlenau per Mail vom 02.10.2019 (keine Anregungen und Bedenken)
  - Heimatverein Bönningstedt von 1984 e.V. mit Schreiben vom 02.10.2019
  - Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus des Landes S-H mit Schreiben vom 01.10.2019
  - Schleswig-Holstein Netz AG, Team Uetersen mit Schreiben vom 30.09.2019 (keine Anregungen und Bedenken)
  - Hamburger Stadtentwässerung AöR und Hamburger Wasserwerke GmbH mit Schreiben vom 30.09.2019
  - Stadt Norderstedt per Mail vom 23.09.2019 (keine Anregungen und Bedenken)
  - BUND Kreisgruppe Pinneberg für den Landesverband e.V. mit Schreiben vom 23.09.2019
  - Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein mit Schreiben vom 23.09.2019 (keine Anregungen und Bedenken)
  - Archäologisches Landesamt S-H - Obere Denkmalschutzbehörde / Planungskontrolle mit Erlass vom 19.09.2019
  - Der Landrat des Kreises Pinneberg, FB Service, Recht und Bauen, Regionalplanung und Europa im Rahmen der Planungsanzeige per Mail vom 17.09.2019
  - Amt Pinnau für die Gemeinde Tangstedt und Ellerbek mit Schreiben vom 10.09.2019 (keine Anregungen und Bedenken)
  - azV Südholstein mit Schreiben vom 10.09.2019 (keine Anregungen und Bedenken)
  - Handwerkskammer Lübeck per Mail vom 04.09.2019
  - SVG Südwestholstein ÖPNV-Verwaltungsgemeinschaft per Mail vom 04.09.2019
  - Hamburger Verkehrsverbund GmbH per Mail vom 02.09.2019 (keine Anregungen und Bedenken)
  - Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Referat Infra I per Mail vom 06.09.2019
- Vermerk „mündliche Info Sanierungsplan“ der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg im Nachgang zur einer Ortsbegehung vom 08.07.2019 im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 vom 09.07.2019
  - Vermerk „Bewertung Baugrund und Status Standort VP2“ der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 vom 19.06.2019

Gemeinde Bönningstedt  
36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
„Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

- Mitteilung der Landesplanungsbehörde zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 35 per Mail vom 24.04.2019
- Stellungnahme der Landesplanungsbehörde im Rahmen der Planungsanzeige nach § 11 Abs. 2 LaplaG zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 34 (jetzt Nr. 36) mit Erlass vom 02.09.2016
- Stellungnahme des Landrats des Kreises Pinneberg, Team Regionalplanung & Europa im Rahmen der Planungsanzeige nach § 11 Abs. 2 LaplaG zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 34 (jetzt Nr. 36) mit Schreiben vom 01.08.2016 und vom 04.03.2014
- „Nahversorgungsgutachten für die Gemeinde Bönningstedt“ (bulwiengesa AG, Hamburg, 23.08.2016)
- „Überlegungen zur weiteren langfristigen Ortsentwicklung“ (Stadt Raum • Plan, November 2018)
- Bebauungsplan Nr. 16 der Gemeinde Bönningstedt (Rechtskraft 12.03.1996)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Bönningstedt
- Festgestellter „Landschaftsplan“ der Gemeinde Bönningstedt

Fotos: Peter Scharlibbe vom 11.04.2019,  
Reinhard Pollok vom 18.07.2017





Abb. 1  
Übersichtskarte: räumliche Lage des Plangebietes

### Verfahrensübersicht

- 1. und 2. frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit § 3 Abs. 1 BauGB
- Benachrichtigung der Nachbargemeinden § 2 Abs. 2 BauGB
- Planungsanzeige § 11 Abs. 2 LaplaG
- Frühzeitige Behörden- und TÖB - Beteiligung § 4 Abs. 1 BauGB
- Beschluss über Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung
- Öffentliche Auslegung § 3 Abs. 2 BauGB
- Behörden- und TÖB - Beteiligung § 4 Abs. 2 BauGB
- Gesamtabwägung / Abschließender Beschluss
- Genehmigungsverfahren § 6 BauGB

## 1. Planungserfordernis

Die Gemeinde Bönningstedt verfolgt das Ziel, durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 36 parallel zur Aufstellung einer 36. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“ die planerischen (FNP-Planungsebene) und die planungsrechtlichen (B-Plan-Ebene) Voraussetzungen zu schaffen für eine Umsiedlung des am südlichen Rand der bebauten Ortslage vorhandenen Lebensmitteldiscountmarkt näher zur Ortsmitte hin.



**Abb. 2**  
räumliche Lage des Plangebietes (gestrichelte Linienabgrenzung) innerhalb der bebauten Ortslage der Gemeinde Bönningstedt östlich der „Kieler Straße“ (B 4) aus der Luft betrachtet

Gemeinde Bönningstedt  
36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
„Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

Hierzu werden die ehemaligen Betriebsflächen der Gärtnerei „Fromme“ an der Kieler Straße Nr. 66 - 68 sowie angrenzende Flächen an der „Ahornstraße“ im Sinne eines „Flächenrecyclings“ als Innenentwicklungsmaße genutzt für die Entwicklung eines Einzelhandelsstandort mit einem Lebensmitteldiscount- und Drogeriemarkt, ergänzt um einen Bäcker (Backshop mit gastronomischer Nutzung).

Die angestrebte Planung entspricht nicht den Darstellungen der geltenden Flächennutzungsplanung der Gemeinde Bönningstedt. Das Vorhabengebiet ist dort in der Kernzone als „gemischte Baufläche“ (M) und im östlichen Randbereich als „Wohnbaufläche“ dargestellt.

Zur Einhaltung des „Entwicklungsgebots“ nach § 8 Abs. 2 BauGB ist daher für den Planbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 36 eine 36. Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Diese wird im Parallelverfahren durchgeführt.

Das in Aussicht genommene Plangebiet (vgl. auch nachfolgende **Abb. 3**) und somit der neue Einzelhandelsstandort wird ausschließlich im Westen eine Verkehrsanbindung zur „Kieler Straße“ (B 4) erhalten. Eine Anbindung des Änderungsbereiches im Osten an die „Ahornstraße“ ist aufgrund der Wohnbebauung innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 16 nicht zulässig und auch nicht planerisch gewollt.



(Quelle: Google Maps 2019)

**Abb. 3**  
Abgrenzung des Änderungsbereiches der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
(lt. Aufstellungsbeschluss vom 23.05.2019)



Die Gemeinde möchte entsprechend des Aufstellungsbeschlusses und der hierzu geführten politischen Diskussion, die im Zuge des Planaufstellungsverfahrens sicherlich zu dem einen oder anderen Einzelthema weiter geführt werden wird, in der Planung folgende Ziele entwickelt sehen bzw. berücksichtigt wissen:

- Umnutzung der Betriebsflächen der ehemaligen Gärtnerei im Sinne eines „Flächenrecyclings“ als Innenentwicklungs- und Nachverdichtungsmaßnahme innerhalb der bebauten Ortslage
- Ausweisung eines Sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandelsbetrieb“ mit einem Lebensmitteldiscount- und Drogeriemarkt Ergänzt durch einen Backshop mit gastronomischer Nutzung
- Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb des Plangebietes gegenüber Verkehrs- und der benachbart gelegenen schützenswerten Bebauung in Bezug auf den vom Vorhabengebiet verursachten Gewerbelärm
- Sicherstellung einer verkehrstechnisch ordnungsgemäßen und verkehrssicheren sowie leistungsfähigen Erschließung des Plangebiets über die „Kieler Straße“
- Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Niederschlagsentwässerung
- Bereitstellung einer externen Ausgleichsfläche entsprechend der zu erstellenden Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung, sofern naturschutzrechtliche Eingriffe durch diese Innenentwicklungsmaßnahme ausgelöst werden
- Entwicklung eines Konzeptes zur Neugestaltung des Ortsbildes z. B. durch Maßnahmen der Höhenbegrenzung baulicher Anlagen und zur Begrünung baulicher Anlagen

#### Bisheriges Verfahren:

Auf Grundlage des vom Vorhabenträger beschriebenen und graphisch dargelegten Plan-Vorhabens zur Umsiedlung des am südlichen Rand der bebauten Ortslage bestehenden Lebensmitteldiscountmarkts im Zusammenhang mit der Ansiedlung eines Drogeriemarkts einschließlich eines Backshops zur Entwicklung eines Einzelhandelsstandorts am südlichen Rand des Ortskernbereiches an der „Kieler Straße“, hat die Gemeindevertretung nach eingehender und pflichtgemäßer Prüfung des beantragten Vorhabens den Einleitungs- und danach den Aufstellungsbeschluss gefasst, um mit Aufstellung dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“ im Einvernehmen mit dem Vorhabenträger und in Verbindung mit Aufstellung einer 36. Änderung des Flächennutzungsplanes die Zulässigkeit der o.g. Einzelhandelsbetriebe innerhalb eines als Sonstiges Sondergebiet festzusetzenden Vorhabengebietes mittels eines Bebauungsplanes nach § 12 BauGB planungsrechtlich sicherzustellen.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Bönningstedt hat am 23.05.2019 den Beschluss zur Aufstellung der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes gefasst.

Auf Grundlage der o. g. Beschlüsse und nach einer weiterführenden Erörterung / Modifizierung zum „Planungskonzept“ und den sich hieraus ergebenden Anforderungen an die Planentwicklung sowie nach Durchführung einer 2. frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB hat die Gemeinde Bönningstedt das Verfahren zur „frühzeitigen Behörden- und Trägerbeteiligung“ einschließlich der Beteiligung der anerkannten Naturschutzverbände nach § 4 Abs. 1 BauGB und die Benachrichtigung der Nachbargemeinden über die gemeindliche Planung nach § 2 Abs. 2 BauGB durchgeführt.



Zugleich wurde die Landesplanungsbehörde erneut von der modifizierten Planung und der „Vorentwurfsplanung“ zu den o.g. Bauleitplänen nach § 11 Abs. 2 LaplaG unterrichtet. Dies erfolgte für beide Bauleitpläne in schriftlicher Form mit einer gemeinsamen Unterlage als „*Erläuterungen zur städtebaulichen Planung*“ (Begründung Teil I) und (Umweltbericht Teil II). Diese beiden Teile der Begründung wurden auf Hinweis des Innenministeriums nunmehr mit der „Entwurfsplanung“ zusammengeführt in der hier vorgelegten Form.

Die Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte entsprechend der o. g. Aufstellungsbeschlüsse auch in Hinblick auf den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung im Sinne von § 2 Abs. 4 BauGB. Zugleich wurde das Planvorhaben vorgestellt sowie die vorgesehenen Auswirkungen und die Maßnahmen der Vermeidung, Minimierung und der möglichen Kompensation beschrieben. Zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 wurden zudem die Planungsinhalte, soweit sie zu dem damaligen Planungsstand eindeutig bestimmbar waren, in dem Vorentwurf mit Planzeichnung (Teil A) und de textlichen Festsetzungen (Teil B) planungsrechtlich festgesetzt und in die o.g. Beteiligungsverfahren gegeben.

Die gemeindlichen Gremien haben sich mit den vorgebrachten Anregungen einschließlich der erneuten landesplanerischen Stellungnahme befasst und entsprechend der Abwägungsentscheidung der Gemeindevertretung vom 14.11.2019 diese in die „Entwurfsplanung“ eingestellt. Somit wurden die planerisch bzw. die planungsrechtlich relevanten Anregungen und Inhalte in die Umweltprüfung / den Umweltbericht der „Entwurfsplanung“ eingestellt und zur Durchführung der Beteiligungsverfahren nach § 3 Abs. 2 BauGB („öffentliche Auslegung“) und nach § 4 Abs. 2 BauGB („Behörden- und Trägerbeteiligung“) gegeben.

Die im Rahmen der öffentlichen Auslegung sowie der Behörden- und Trägerbeteiligung eingegangenen Stellungnahmen mit den darin geäußerten Anregungen, Hinweisen und Bedenken zum Planentwurf wurden ausgewertet. Der Ausschuss für Bauwesen und Umweltschutz und nachfolgen die Gemeindevertretung haben sich mit den Inhalten der Stellungnahmen (vgl. Quellenverzeichnis) befasst und entsprechend der zugehörigen Abwägungsentscheidung diese in die Umweltprüfung / den Umweltbericht in der endgültigen Planfassung eingestellt.

### **Landschaftspflegerische Belange in der Planung**

Die Ausweisung von Bauflächen bzw. von versiegelbaren Flächen innerhalb des Planänderungsbereiches kann grundsätzlich zu Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 8 LNatSchG i.V.m. § 14 BNatSchG führen, die über den bisher planungsrechtlich zulässigen Umfang hinausgehen.

Der Eingriff ist soweit wie möglich zu vermeiden (⇒ Vermeidungsgebot). Nicht vermeidbare Eingriffe sind zu minimieren (⇒ Minimierungsgebot). Verbleibende Beeinträchtigungen sind auszugleichen (⇒ Kompensationsmaßnahmen).

In der verbindlichen Bauleitplanung wird die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) aufgenommen.

Die **artenschutzrechtlichen Belange** gemäß § 44 BNatSchG werden durch eine Potenzialabschätzung in Verbindung mit den Schutzgütern „Pflanzen“ und „Tiere“ in der Planung beachtet und durch Kartierungen zu Fledermäusen ergänzt.

# Gemeinde Bönningstedt

## 36. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

Das Vorhaben entspricht folgenden Zielsetzungen des BNatSchG:

§ 1 (3) Nr. 5 BNatSchG:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...] wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten, [...]“

§ 1 (4) Nr. 1 BNatSchG:

„Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere ... Naturlandschaften, Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, [...]“

Ziel der Gemeinde Bönningstedt ist es somit, ausgehend von den Ergebnissen zweier „frühzeitigen Beteiligungen der Öffentlichkeit“ gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und den Ergebnissen aus dem so genannten „Scoping-Verfahren“ nach § 4 Abs. 1 BauGB sowie den umfassenden, gutachterlichen Ergebnissen begleitender Fachplanungen, eine städtebaulich geordnete Entwicklung dieser innerörtlichen Fläche im Bereich des Ortskerns für einen kompakten Einzelhandelsstandort planerisch vorzubereiten und mit der Aufstellung der vorgenannten Bauleitpläne planerisch vorzubereiten und alsdann planungsrechtlich zu gewährleisten.

Um den gemeindlichen Planungsanforderungen an eine fachplanungsübergreifend inhaltlich abgestimmte Gesamtplanung für das geplante „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“ gerecht werden zu können, wurde zusammen mit der Bebauungsplanung die Erarbeitung eines Umweltberichtes einschließlich einer Umweltprüfung und die Erschließungs- und Entwässerungsplanung sowie Sondergutachten zum Immissionsschutz, zum Verkehr, zum Baugrund (Altlasten) und die Vermessung in Auftrag gegeben, die mit dem Planungsfortschritt weitergehend bearbeitet und vertieft werden.

Somit wurden gleich zu Beginn der städtebaulichen Planung die Voraussetzungen geschaffen, um im Sinne einer integrierten Bauleitplanung ein städtebauliches Gesamtkonzept gemeinsam erarbeiten zu können, dass in inhaltlicher Abstimmung aufeinander die das Vorhabengebiet und seine Umgebung betreffenden Belange berücksichtigen werden wird.

Die vom Ausschuss für Bauwesen und Umweltschutz am 11./12.08.2020 beratene und von Gemeindevertretung am 30.09.2020 in der endgültigen Planfassung abschließend beschlossene 36. Änderung des Flächennutzungsplanes beinhaltet die bodenrechtlich relevanten Ergebnisse und Inhalte aus dem parallel in Aufstellung befindlichen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 36 und die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Umweltprüfung (siehe Kapitel 14ff) einschließlich der durch die Gemeindevertretung bewerteten Ergebnisse des durchgeführten „Scoping-Verfahrens“ nach § 4 Abs. 1 BauGB in Verbindung mit den frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligungen nach § 3 Abs. 1 BauGB und die Stellungnahmen der Nachbargemeinden und Behörden, der sonstigen Planungsträger und der anerkannten Naturschutzverbände aus dem Beteiligungsverfahren nach § 4 Abs. 1 und 2 BauGB sowie die Stellungnahmen der privaten Personen nach § Abs. 2 BauGB einschließlich der abschließenden landesplanerische Stellungnahme mit Erlass vom 13.02.2020 entsprechend der gemeindlichen Gesamtabwägung zum Abschließenden Beschluss.

Die Begründung mit Umweltbericht wurde entsprechend der gemeindlichen Abwägung red. bzw. inhaltlich klarstellend angepasst.



### 1.1 Vorhabenbeschreibung

Der Lebensmitteldiscountmarkt (ALDI) besteht bisher im südlichen Bereich von Bönningstedt an der Kieler Straße Nr. 24 - 26 (vgl. nachstehende **Abb. 4**). Dieser Markt bedarf infolge seines langjährigen Bestehens der Modernisierung und Erweiterung, die jedoch an dem jetzigen Standort nicht realisiert werden kann. Ergänzend soll auch ein Drogeriemarkt in eine gemeinsame Standortnutzung einbezogen werden. Ein Backshop mit gastronomischer Nutzung (Café) soll das Einzelhandelsangebot vervollständigen.

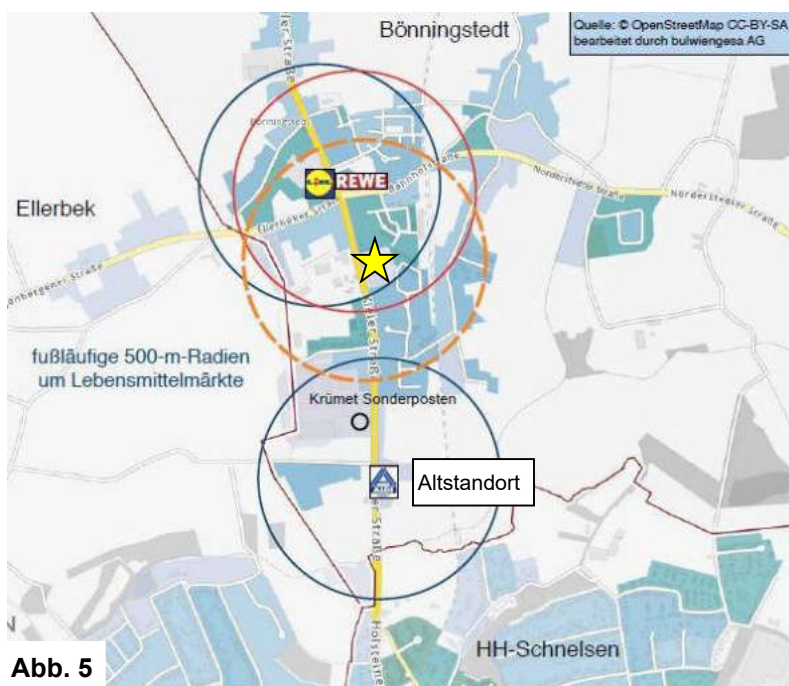


**Abb. 4**

(Quelle: Google Maps)

Die Standortverlagerung erfolgt so, dass der neue Lebensmitteldiscount- und Drogeriemarkt deutlich in die Ortsmitte gezogen wird, (vgl. auch nebenstehende **Abb. 5** aus dem Einzelhandelsgutachten, der neue Einzelhandelsstandort ist mit einem Stern markiert) wobei durch die Lage an der Kieler Straße (Nr. 66 - 68) eine gute Verkehrsanbindung gegeben sein wird.

Die Planung erfolgt im bauplanungsrechtlichen „Innenbereich“ (bebaute Ortslage) der Gemeinde Bönningstedt auf den Flurstücken 56/57, 56/62, 56/63 und 864 der Flur 4 in der Gemarkung Bönningstedt, Gemeinde Bönningstedt.



**Abb. 5**

Die Kieler Straße (Flurstück 154/3) wird zur Sicherstellung einer verkehrsgerechten Anbindung des Einzelhandelsstandortes im Bereich des erforderlich werdenden Linksabbiegestreifen und der darzustellenden Sichtfelder in den Plangeltungsbereich der vorhabenbezogenen Bebauungsplanung einbezogen.

Die Planung umfasst im Rahmen der Erörterung mit den Bürger und im Zuge der „Entwurfsplanung“ sowie unter Auswertung der behördlichen Stellungnahmen folgende Vorhabenbestandteile (vgl. auch nachstehende **Abb. 6**):

- Ausweisung eines „Sondergebietes Einzelhandel“ für den großflächigen Einzelhandel bestehend aus
  - o einem Lebensmitteldiscountmarkt mit einer Verkaufsfläche (VKF) von max. 1.270 m<sup>2</sup>,
  - o einem Drogeriemarkt mit einer Verkaufsfläche (VKF) von max. 650 m<sup>2</sup>
  - o und einem Backshop mit gastronomischer Nutzung (Café) mit eine Nutzfläche (NF) von max. 210 m<sup>2</sup>

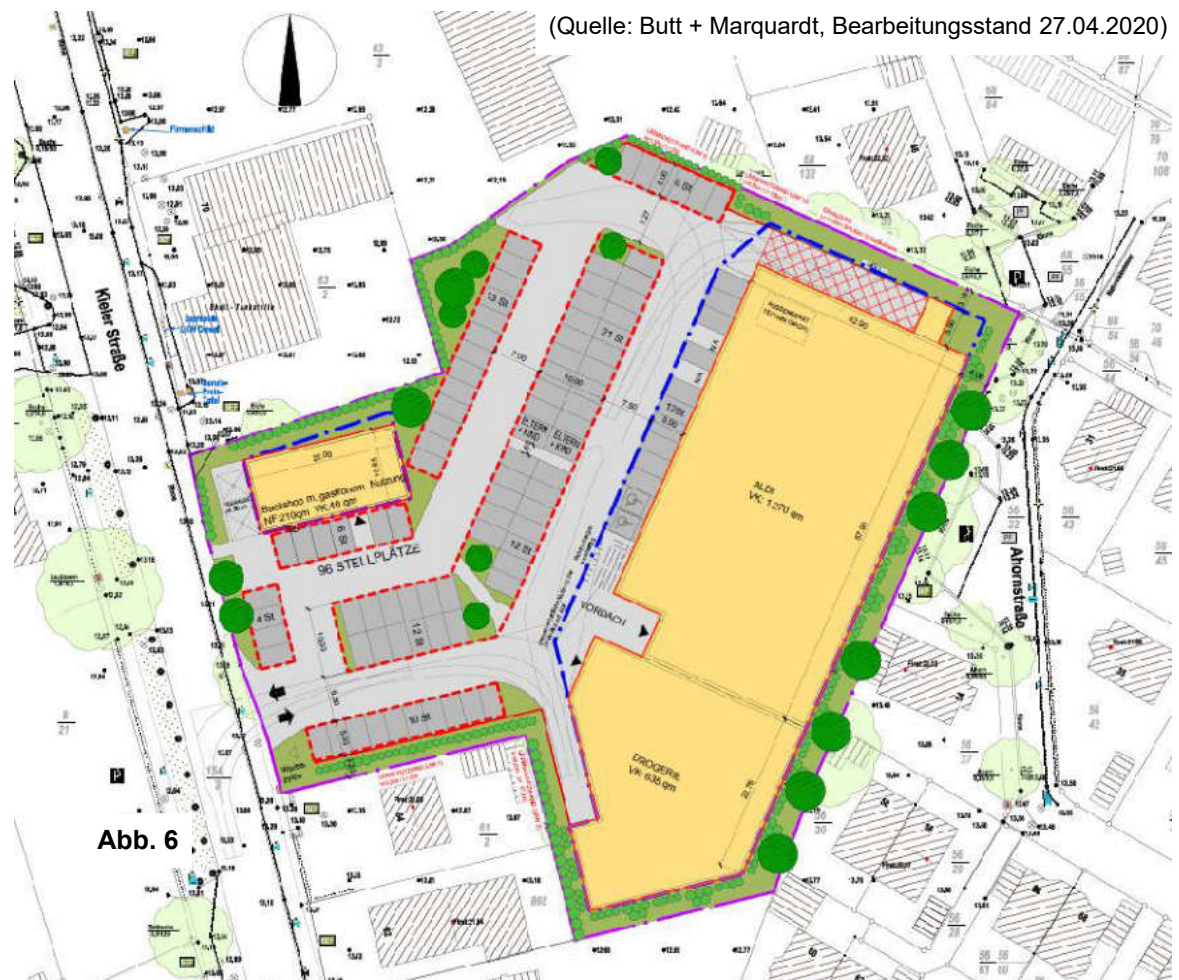


Abb. 6

geplante Nutzungsanordnung innerhalb des Plangebietes

- Zuordnung von rund. 96 Kfz-Einstellplätze zur gemeinsamen Nutzung durch die beiden Märkte und durch den Bäcker,





- Herstellung einer Zufahrt im südlichen Bereich des Vorhabengebiets, abgesetzt zu der nördlich des Vorhabengebiets angrenzenden Tankstelle und Kfz-Betriebs, als Verkehrsanbindung an die „Kieler Straße“ (B 4)
  - o zur Sicherstellung der Leichtigkeit des Verkehrs auf der „Kieler Straße“ wird ein Linksabbiegestreifen erforderlich
- Abwicklung des An- und Ablieververkehrs über die o. g. Straßenanbindung über die Stellplatzanlage und über eine eingehaute Be- und Entladerampe für den Lebensmitteldiscountmarkt an der nordöstlichen Seite des Vorhabengebiets sowie eine mit einer Lärmschutzwand abgeschirmte Be- und Entladerampe für den Drogeriemarkt an der südwestlichen Seite des Gebäudekomplexes
- Herstellung von Lärmschutzwänden zur Abschirmung insbesondere der Stellplatzanlagen und der An- und Ablieferungsverkehre gegenüber den im Südwesten und Norden angrenzenden schützenswerten Nutzungen
- Der Vorhabenträger hat mit Schreiben vom 07.05.2020 gegenüber der Gemeinde Bönningstedt erklärt, dass mit Neueröffnung des Lebensmitteldiscountmarktes am Verlagerungsstandort die Lebensmittelnutzung am Bestandsstandort aufgegeben wird. Dies soll durch eine privatrechtliche Grunddienstbarkeit entsprechend gesichert werden.
- Durch die zusammenhängende Gebäudeanordnung an der östlichen Gebäudeseite soll eine möglichst wirksame Abschirmung von Schallemissionen gegenüber der angrenzenden Wohnbebauung an der „Ahornstraße“ erreicht werden, wobei die langen Gebäudekanten durch eine differenzierte Begrünung optisch gegliedert werden.
- Entlang der südwestlichen, östlichen und nordwestlichen Plangebietsseiten sollen die Freiflächen genutzt werden, um verschiedene Gehölze zu pflanzen zur Begrünung der Lärmschutzwände und der Gebäudeaußenseiten im Sinne einer ortsgerechten Neugestaltung des Einzelhandelsstandorts.
- Die Gebäudehöhe des Lebensmitteldiscount- und Drogeriemarkts wird, bezogen auf die westliche Gebäudeseite (Parkplatz) auf max. 6 m und für die östliche Gebäudeseite (angrenzende Wohnbebauung) zur Minimierung möglicher Beeinträchtigung auf max. 5,0 m begrenzt. Somit bleibt die Höhe der geplanten baulichen Anlagen unterhalb der benachbarten Einfamilienhäuser.

Das Gebäude des Backshops wird begrenzt auf max. 6,0 m zu allen Gebäudeseiten.

Für die Errichtung von Sonnenkollektoren darf die jeweils festgesetzte höchstzulässige Gebäudehöhe ausnahmsweise um 1,0 m überschritten werden.
- Zur Steigerung eines klimaschonenden Umgangs mit Energieressourcen und einer entsprechenden CO<sup>2</sup> Einsparung verpflichtet sich der Vorhabenträger, auf dem Gebäude des Lebensmitteldiscount- und Drogeriemarkts eine Photovoltaikanlage zu errichten.
- Der Vorhabenträger verpflichtet sich außerdem das Dach des des Lebensmitteldiscount- und Drogeriemarkts mit einem extensiven Gründach auszuführen.



## 2. Allgemeine Rechtsgrundlagen

Das Baugesetzbuch (BauGB), zuletzt ergänzt durch das „Gesetz zur Anpassung des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes und anderer Vorschriften an europa- und völkerrechtliche Vorgaben (am 01.06.2017 in Kraft getreten) und durch das „Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt“ (am 13.05.2017 in Kraft getreten) und zuvor auch durch das „Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebau-rechts“ vom 11. Juni 2013, verpflichtet die Gemeinden, Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB „soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen“. Die Aufstellung von Bauleitplänen liegt dabei als Verpflichtung verwaltungstechnischer Selbstverwaltung in eigener Verantwortung bei der Gemeinde.

Die Bauleitpläne sollen entsprechend dem vorangestellten Planungsgrundsatz eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und u. a. eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozial-gerechte Bodennutzung gewährleisten.

Der Flächennutzungsplan hat sich auf das ganze Gemeindegebiet zu erstrecken und kann aufgrund veränderter Planungsziele der Gemeinde in Teilbereichen durch ein Änderungsver-fahren neue städtebauliche Ziele vorbereiten. Aus den Vorgaben des Flächennutzungsplanes (bzw. Änderungen) sind die Bebauungspläne zu entwickeln.

### 2.1 Beteiligung von Kindern und Jugendlichen

Bereits seit dem 01.04.2003 ist der § 47 f GO „Beteiligung von Kindern und Jugendlichen“ in Kraft getreten. Dies bedeutet, dass die Gemeinden bei Planungen und Vorhaben, die die In-teressen von Kindern und Jugendlichen berühren, diese in angemessener Weise beteiligen müssen. Die Gemeinden müssen daher besondere Verfahren entwickeln, die geeignet sind, die Interessen der Kinder und Jugendlichen deutlich zu machen. Da sich die (z. T. abstrakten) Instrumente und Strukturen der Welt der Erwachsenen nur bedingt auf Kinder und Jugendliche übertragen lassen, sind insbesondere projektbezogene Beteiligungen, die sich auf konkrete Vorhaben erstrecken, sinnvoll.

Typische Fälle der Beteiligung sind die Errichtung oder die Änderung von Einrichtungen für Kinder und Jugendliche, wie z. B. Kinderspielplätze, Kindertagesstätten, Bolzplätze, Sportein-richtungen, Jugendbegegnungsstätten, Schulen. Die Beteiligung hat auch bei entsprechenden Bauleitplanungen zu erfolgen, sofern Interessen von Kindern und Jugendlichen betroffen sind und sich auf konkrete Projekte und Vorhaben beziehen.

Diese Offenlegungs- und Dokumentationspflicht kann in vielfältiger Form erfolgen:

- im Zuge der Unterrichtung der Einwohnerinnen und Einwohner nach § 16a GO,
- im Zusammenhang mit den Beschlussvorlagen für die Gemeindevertretung
- in den entsprechenden Fachausschüssen,
- bei Bebauungsplänen in deren Begründungen oder
- allgemein als Veröffentlichungen im Rahmen der ortsüblichen Bekanntmachung.

Aufgrund der Planungssituation, die gekennzeichnet ist durch die Planung eines „Großflächi-gen Einzelhandelsbetriebes“ im Sinne eines „Flächenrecyclings“ auf einer ehemals als Gärt-nerie genutzten Fläche östlich der Kieler Straße an zentraler Stelle in der bebauten Ortslage der Gemeinde Bönningstedt, war aufgrund des Vorhabencharakters eine Beteiligung von Kin-dern und Jugendlichen auf den Planungsebenen der Bebauungs- und Flächennutzungs-



planung nicht angezeigt, da Belange dieser Bevölkerungsgruppe durch die gemeindliche Planung nicht direkt oder unmittelbar betroffen waren.

### 3. Räumliche Abgrenzung des Änderungsbereiches

Der räumliche Änderungsbereich der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes wird zum Zeitpunkt des Auslegungs- und Entwurfsbeschlusses begrenzt  
im Nordwesten durch die gewerbliche Nutzung Kieler Straße 70  
im Nordosten und Südosten durch die Wohnbebauung an der „Ahornstraße“  
(im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 16)  
im Süden durch die gemischt genutzte Nutzung östlich Kieler Straße  
im Westen durch einen Straßenabschnitt der „Kieler Straße“ (B 4)

Der räumliche Änderungsbereich umfasst auf Grundlage einer überschlägigen Flächenermittlung eine Fläche von insgesamt ca. 0,8 ha, die ausschließlich als Sonstiges Sondergebiet „Großflächiger Einzelhandel“ dargestellt wird.

### 4. Planungsvorgaben

Die Gemeinde Bönningstedt baut mit der Aufstellung der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes auf den Ergebnissen und Inhalten der rechtswirksamen Flächennutzungs- und Landschaftsplanung einschließlich deren rechtswirksamen Änderungen auf und konkretisiert mit dieser Bauleitplanung Art und Maß der baulichen Nutzung, bezogen auf den Änderungsbereich.

#### 4.1 Entwicklungsgebot (§ 8 Abs. 2 BauGB)

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 36 kann das „Entwicklungsgebot“ nach § 8 Abs. 2 BauGB, nach dem Bebauungspläne aus Flächennutzungsplänen zu entwickeln sind, für die Flächen des Vorhabengebietes nicht eingehalten werden.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Bönningstedt einschließlich der rechtswirksamen Änderungen stellt die Flächen des Vorhabengebietes parallel zur „Kieler Straße“ (B 4) als Mischgebiet (MI) und im Randbereich im Nordosten als „Wohnbaufläche“ (W) dar.

Für die **Entwicklung des Sondergebietsstandorts** an der Kieler Straße nahe der Ortsmitte ist nach Beratung und Erörterung durch die gemeindlichen Gremien der Gemeinde Bönningstedt die Vorhabenfläche der ehemaligen Gärtnerei Fromme mit dem vorgestellten Vorhabenkonzept im Sinne eines Flächenrecyclings gut geeignet für eine angemessene Entwicklung und Verbesserung der Einzelhandelsstruktur in der Gemeinde, auch im Hinblick auf die Festigung des Ortskernbereiches.

#### 4.2 Ziele der Raumordnung und Landesplanung (§ 1 Abs. 4 BauGB)

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB besteht für die Gemeinden eine so genannte „Anpassungspflicht“ an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung, d. h. Bedenken aus Sicht der Landesplanung unterliegen nicht der gemeindlichen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB.



Die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung ergeben sich aus dem am 04.10.2010 in Kraft getretenen Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 vom 13. Juli 2010 (LEP 2010, Amtsblatt Schl.-H. S. 719), der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 (Runderlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein vom 27.11.2018 - IV 60 - Az. 502.01 - Amtsbl. Schl.-H. S. 1181) sowie dem Regionalplan für den Planungsraum I (Reg.-Plan I).

Die Landesplanungsbehörde hat zu den gemeindlichen Planungsziele zur Umsiedlung des bestehenden Lebensmitteldiscountmarktes in den Ortskernbereich in mehreren Stellungnahmen / Planungsgespräch, zuletzt mit Erlass vom 2. September 2016, die landesplanerischen Vorgaben wie folgt formuliert.

1. Vor dem Hintergrund, dass der Gemeinde Bönningstedt insbesondere die raumordnerische Eignung für die Errichtung von mehr als einem Lebensmittelfrischemarkt bzw. Lebensmittelvollsortimenter fehlt, muss die Gemeinde Bönningstedt entscheiden, ob im Bereich des bestehenden Ortskerns am Marktplatz (Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12) Lebensmitteleinzelhandel erhalten werden soll, oder ob an diesem Standort der Lebensmitteleinzelhandel aufgegeben werden soll und zukünftig stattdessen an einem zentrumsnahen Standort, wie am Standort Kieler Straße, die Versorgung mit Waren des täglichen Bedarfs sichergestellt werden soll. Die Landesplanung empfiehlt insoweit erneut eine konzeptionelle Auseinandersetzung mit der zukünftigen Gestaltung der Nahversorgungsstrukturen der Gemeinde Bönningstedt.
2. Die Landesplanung steht grundsätzlich Planungsvarianten positiv gegenüber, die sicherstellen, dass nur ein Lebensmittelvollsortimenter/-frischemarkt in der Gemeinde Bönningstedt besteht. Mögliche Varianten sind im Rahmen des Planungsgespräches am 20. März 2015 ausführlich dargestellt worden, z. B.:

⇒ **Variante A:**

- Verzicht auf die Errichtung eines Frischemarktes am Planstandort Kieler Straße und Erhalt/Erweiterung des bestehenden Frischemarktes im Ortszentrum am Marktplatz auf maximal 1.400 m<sup>2</sup> VK.
- Verlagerung des bestehenden Lebensmitteldiscountmarktes Aldi an den Planstandort Kieler Straße und Erweiterung der Verkaufsflächen auf maximal 1.000 m<sup>2</sup>; keine Nachnutzung des Altstandortes Aldi durch Einzelhandel.
- Errichtung eines Drogeriemarktes mit maximal 700 m<sup>2</sup> VK am Planstandort Kieler Straße.



⇒ **Variante B:**

- Aufgabe des bestehenden Frischemarktes im Ortszentrum am Marktplatz und Errichtung eines neuen Frischemarktes am Planstandort Kieler Straße mit maximal 1.400 m<sup>2</sup> VK  
**oder**  
Verlagerung des bestehenden Frischemarktes im Ortszentrum am Marktplatz an den Planstandort Kieler Straße mit maximal 1.400 m<sup>2</sup> VK;  
  
jeweils keine Nachnutzung des Altstandortes durch Lebensmitteleinzelhandel (denkbar wäre eine Nachnutzung durch zentrenrelevanten Einzelhandel des aperiodischen Bedarfs, z. B. Textilien o.ä.);
- Verlagerung des bestehenden Lebensmitteldiscountmarktes Aldi an den Planstandort Kieler Straße und Erweiterung der Verkaufsflächen auf maximal 1.000 m<sup>2</sup>; keine Nachnutzung des Altstandortes Aldi durch Einzelhandel.
- Errichtung eines Drogeriemarktes mit maximal 700 m<sup>2</sup> VK am Planstandort Kieler Straße.

Die Gemeinde und der Vorhabenträger haben versucht diese teilweise widerstreitenden Zielrichtungen doch noch in Deckung zu bekommen.

Der Vorhabenträger und die Gemeinde Bönningstedt haben in der zurückliegenden Zeit die Standortplanung für den Einzelhandel modifiziert.

Aufgrund von Abstimmungen des neuen Konzeptes hat die Landesplanungsbehörde per Mail am 24.02.2019 mitgeteilt, dass sie einer Verlagerung des Lebensmitteldiscountmarktes Aldi innerhalb der Gemeinde Bönningstedt an den Planstandort Kieler Straße grundsätzlich unter folgenden Voraussetzungen positiv gegenübersteht:

- ⇒ Verlagerung des bestehenden Lebensmitteldiscountmarktes Aldi an den Planstandort Kieler Straße und Erweiterung der Verkaufsflächen auf maximal 1.070 m<sup>2</sup> VK;
- ⇒ Errichtung eines Drogeriemarkts mit maximal 700 m<sup>2</sup> VK.
- ⇒ Rechtsicherer Ausschluss einer Nachnutzung des Altstandortes Aldi durch nahversorgungs- und zentrenrelevanten Einzelhandel.

Zugleich wurde in der Vergangenheit aber auch signalisiert, dass für den Fall eines Verzichts auf die Ansiedlung eines Frischemarktes am Standort Kieler Straße zugunsten des Standortes am Marktplatz die grundsätzliche Bereitschaft besteht, nach Vorlage der entsprechenden Planungsanzeige die ausnahmsweise Zulassung der größeren Verkaufsflächenvariante der Fa. Aldi (1.200 m<sup>2</sup> bzw. 1.270 m<sup>2</sup>) zu prüfen. Im Rahmen dieser Prüfung würden u.a. folgende Aspekte Berücksichtigung finden:

- ⇒ Stand des Verfahrens zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 35 der Gemeinde Bönningstedt für die Erweiterung des bestehenden Lebensmittelmarktes am Standort „Marktplatz“  
(=> die Bekanntmachung des Beschlusses erfolgte am 30.07.2020 im Pinneberger Tageblatt).
- ⇒ Tatsächlich geplante Größenordnung der Verkaufsflächen des Drogeriemarkts  
(=> aktuell 650 m<sup>2</sup> statt maximal 700 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche).

Gemeinde Bönningstedt  
36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
„Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

- ⇒ Umsetzung eines rechtsicheren Ausschlusses des Baurechts am Aldi-Altstandort, mindestens für nahversorgungs- und zentrenrelevanten Einzelhandel (=> diese Sicherstellung kann durch Eintragung einer Baulast erfolgen, gem. Schreiben der BGB-Grundstücksgesellschaft Hertens vom 22.05.2019).

Die Landesplanungsbehörde hat im Rahmen der erneuten Planungsanzeige und des Beteiligungsverfahrens nach § 4 Abs. 1 BauGB die vorangestellten Ausführungen geprüft und mit Erlass vom 19.09.2019 mitgeteilt, dass der Aufstellung der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes und des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 36 „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“ der Gemeinde Bönningstedt und den damit verfolgten Planungsabsichten **unter folgenden Maßgaben keine Ziele der Raumordnung entgegenstehen:**

1. Spätestens zum Genehmigungsverfahren der 36. Änderung des Flächennutzungsplans ist der Satzungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 35 nachzuweisen.
2. Spätestens zum Genehmigungsverfahren der 36. Änderung des Flächennutzungsplans ist der Nachweis zu führen, dass die Umsetzung eines rechtssicheren Ausschlusses des Baurechts am Aldi-Altstandort mindestens für nahversorgungs- und zentrenrelevanten Einzelhandel durch die entsprechende Eintragung einer Baulast erfolgt ist.
3. Im Hinblick auf die für den Bäcker (Backshop mit gastronomischer Nutzung) geplante Nutzfläche von bis zu 210 m<sup>2</sup> ist die zulässige Verkaufsfläche (gemäß Gutachten 40 m<sup>2</sup>) gesondert festzusetzen.

Die Maßgaben zu 1. wird berücksichtigt und bei den Beschlussfassung in dem vorgetragenen Maße berücksichtigt.

Die Maßgabe zu 2. wird zunächst zur Kenntnis genommen und im Weiteren geprüft, wie die ergänzenden Vorgaben der Landesplanungsbehörde (Mail vom 15.10.2019) im Sinne der Maßgabe 2. umgesetzt werden können.

Die Maßgabe zu 3. wurde seitens der Landesplanungsbehörde vom 26.09.2019 als Empfehlung heruntergestuft. Um Fehlentwicklungen auszuschließen, wurden die einzelnen Bauflächen den jeweiligen (Einzelhandels-)Nutzung mit der jeweils zulässigen VK-Größe (Lebensmitteldiscounter und Drogeriemarkt) bzw. Grund-/Nutzfläche (Backshop mit gastronomischer Nutzung) zugeordnet. Dieser Empfehlung ist die Gemeinde Bönningstedt im Einvernehmen mit dem Vorhabenträger im Rahmen der „Entwurfsplanung“ nachgekommen.

Im Rahmen der abschließenden landesplanerischen Stellungnahme wurde das Ergebnis der rechtlichen Prüfung durch den Kreis Pinneberg wie folgt mitgeteilt:

Da sich im Rahmen der Prüfung zugleich die bisher geforderte Eintragung einer Baulast als nicht zielführend erwiesen hat, wird die Zustimmung der Landesplanung zu der o.a. Bauleitplanung in Abänderung der landesplanerischen Stellungnahme vom 19. September 2019 (Maßgabe Nr. 2) unter Bezugnahme auf meine Mitteilung per e-mail vom 29. Januar 2020 aber unter folgenden Voraussetzungen (**Maßgabe**) in Aussicht gestellt:



- Erklärung des Verzichts auf die Baugenehmigung am bestehenden Standort Aldi gegenüber der zuständigen Bauaufsichtsbehörde durch den Eigentümer/Inhaber der Baugenehmigung. Dieser Verzicht kann zeitgleich mit der Erteilung der Baugenehmigung für den Neustandort im Geltungsbereich der 36. Änderung des Flächennutzungsplans und des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 36 der Gemeinde Bönningstedt, spätestens aber zu dem Zeitpunkt erfolgen, zu dem der neue Aldi Standort eröffnet und in Betrieb genommen wurde.  
Eine entsprechende Formulierung ist in der Begründung der 36. Änderung des Flächennutzungsplans und des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 36 der Gemeinde Bönningstedt aufzunehmen.

Der Vorhabenträger hat mit Schreiben vom 07.05.2020 an die Gemeinde Bönningstedt erklärt, dass mit Neueröffnung des Lebensmitteldiscountmarktes am Verlagerungsstandort die Lebensmittelnutzung am Bestandsstandort aufgegeben wird. Dies soll durch eine privatrechtliche Grunddienstbarkeit entsprechend gesichert werden.

Zudem wird die Gemeinde Bönningstedt entsprechend der politischen Willensbildung den Altstandort dahingehend überplanen, dass eine Nutzung durch Einzelhandel zukünftig ausgeschlossen ist.

Der Hinweis, dass die Maßgabe zu 1. (s. o.) aus der Stellungnahme vom 19.09.2019 weiterhin unverändert gilt, wurde seitens der Gemeinde Bönningstedt entsprechend beachtet. Der Satzungsbeschluss zum VEP Nr. 35 wurde bereits auf der Sitzung der Gemeindevertretung am 19.09.2019 gefasst. Die ortsübliche Bekanntmachung steht kurz bevor

Die Gemeinde Bönningstedt hat zur Kenntnis genommen, dass unter den vorgenannten Sachverhalten die „Anpassungspflicht“ nach § 1 Abs. 4 BauGB mit den beiden o.g. Bauleitplänen eingehalten werden kann.



#### 4.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung (Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie)

Im oder an den Plangeltungsbereich (Vorhabengebiet) angrenzend sind keine ausgewiesenen oder gemeldeten Flächen des Programms NATURA 2000 vorhanden; d. h., es sind keine FFH-Gebiete, keine prioritären Lebensräume und keine EU - Vogelschutzgebiete vorhanden. Vorkommen prioritärer Arten sind ebenfalls nicht bekannt.

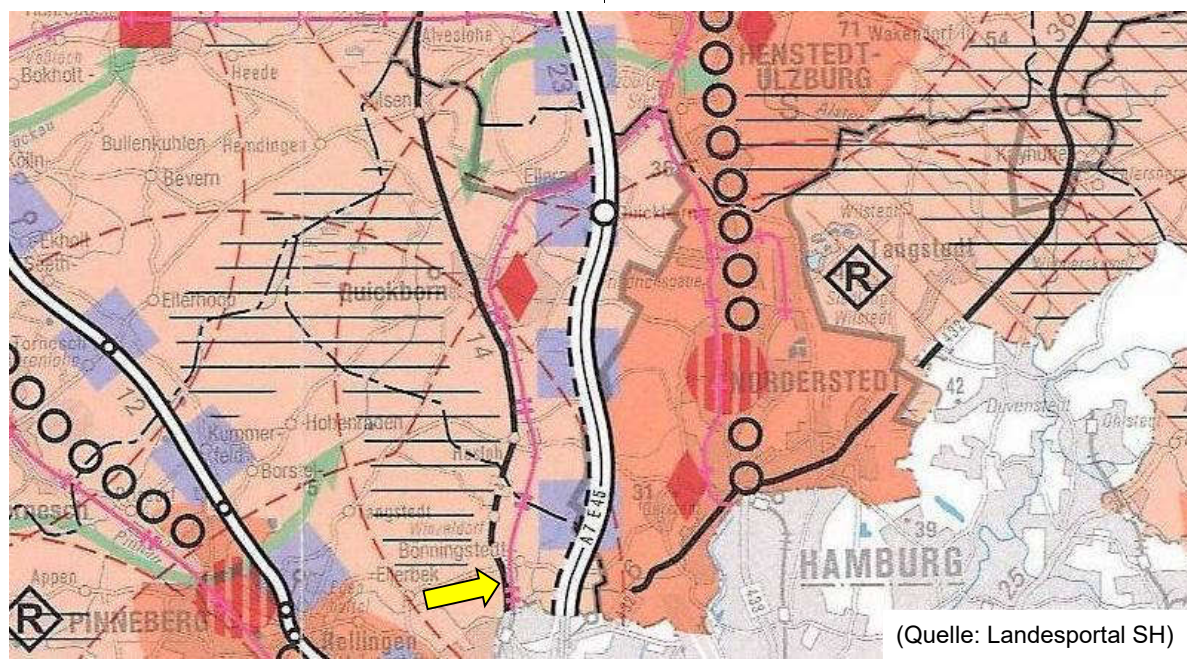
Eine Beeinflussung eines gemeldeten FFH-Gebietes, EU-Vogelschutzgebietes oder prioritärer Arten oder Lebensräume ist daher nicht zu erwarten.

Es wird entsprechend der gemeindlichen Abwägung demzufolge auf eine Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie im Rahmen dieser Bauleitplanverfahren verzichtet.

#### 4.4 Fachplanungen

##### Landesentwicklungsplan (2010):

Thema (LEP)	Bedeutung für die Bauleitplanung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bönningstedt liegt im 10km-Umkreis um die beiden Mittelzentren Pinneberg und Norderstedt im Verdichtungsraum und um Hamburg</li> <li>○ Bönningstedt liegt an der Bundesstraße B4 und der AKN Strecke Hamburg - Bad Bramstedt sowie zwischen der BAB A7 und der A23, zweier Landesentwicklungsachsen</li> <li>○ Vorbehaltsräume für Natur und Landschaft östlich abgesetzt der Ortslage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Positiv, der geplante Einzelhandelsstandort entspricht einer Stärkung der örtlichen Einzelhandelsstruktur im Ortskernbereich</li> <li>○ Positiv, Plangebiet ist verkehrsgünstig gelegen</li> <li>○ Positiv, die bauliche Entwicklung kann ohne landschaftsplanerische Einschränkungen verwirklicht werden</li> </ul>





Gemeinde Bönningstedt  
 36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
 „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“

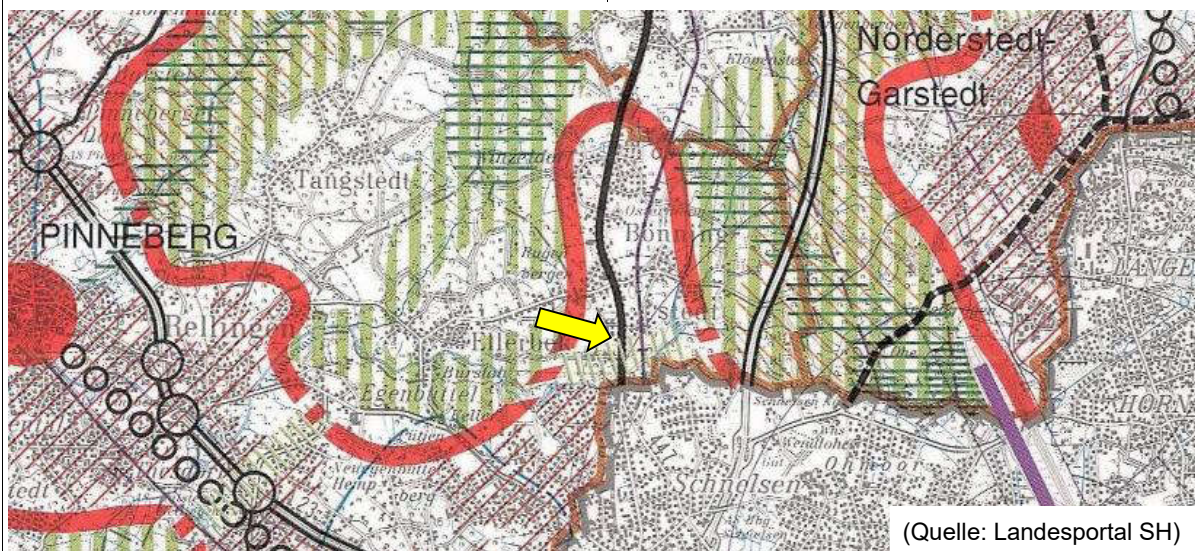


Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

**Regionalplan** (Planungsraum I „alt“, Fortschreibung 2002):

Thema (RP)	Bedeutung für die Bauleitplanung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Das Plangebiet liegt in Fortsetzung Hamburger Entwicklungsachsen innerhalb eines besonderen Siedlungsraums in unmittelbarer Nachbarschaft zu Hamburg</li> <li>○ Das Plangebiet liegt abgesetzt zur Grünstäur zwischen Hamburg und SH</li> <li>○ Bönningstedt liegt an der Bundesstraße B4 und der AKN Strecke Hamburg - Bad Bramstedt sowie zwischen der BAB A7 und der A23</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beachtung / Positiv, der geplante Einzelhandelsstandort entspricht einer Stärkung der örtlichen Einzelhandelsstruktur im Ortskernbereich und stellt aufgrund der Eingebundenheit in die Entwicklungsachsen eine positive städtebauliche Entwicklung dar.</li> <li>○ Positiv, die bauliche Entwicklung kann ohne landschaftsplanerische Einschränkungen verwirklicht werden</li> </ul>



**Landschaftsprogramm** (1999):

Thema (L-Progr.)	Bedeutung für die Bauleitplanung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Karten 1, 3 und 4: keine Darstellungen</li> <li>○ Karte 2: Lage in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Neutral es liegen keine übergeordneten Zielsetzungen / Maßgaben vor</li> <li>○ Beachtung: Erhebliche Beeinträchtigungen Landschaft und des Erholungsraums sollen vermieden werden - zugleich erfüllen die Vorhabenflächen aufgrund der innerörtlichen Lage und der Nutzung der ehem. Gärtnerei keine hervorzuhebende Erholungsfunktion</li> </ul>



**Landschaftsrahmenplan** (Planungsraum I, Stand 2005):

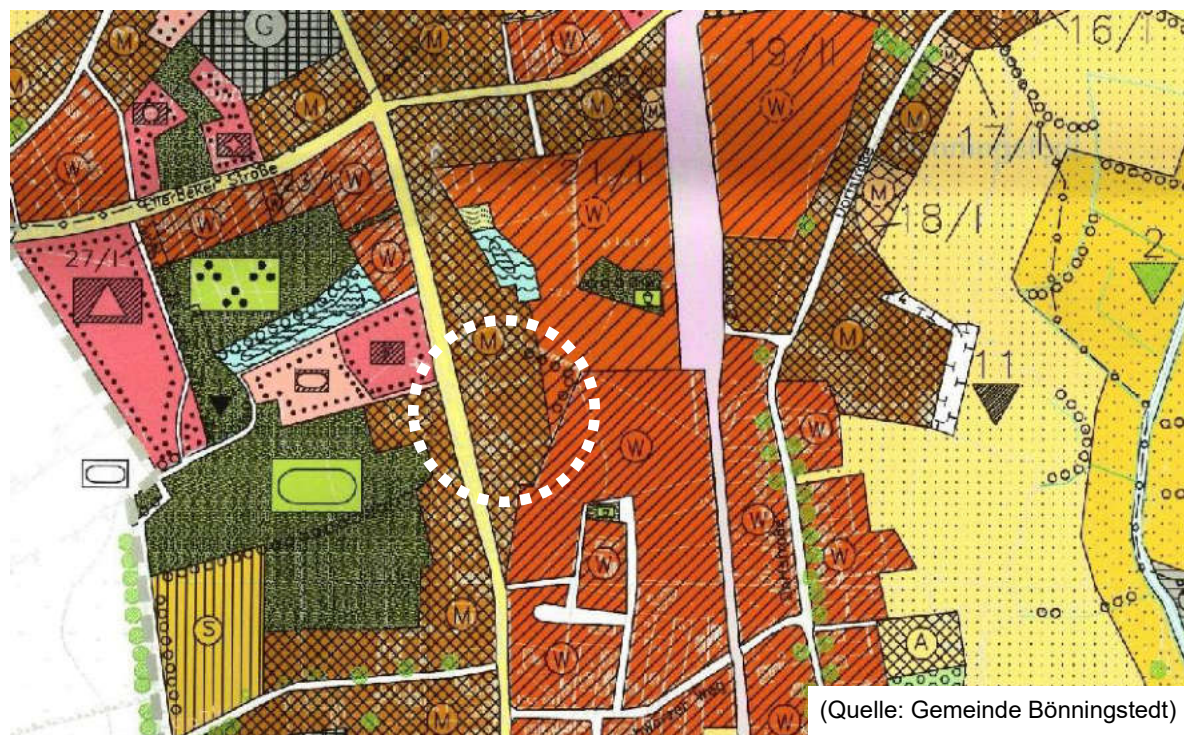
Thema (LRP)	Bedeutung für die Bauleitplanung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Karte: keine Darstellung für das Plangebiet außer eines Hinweises auf eine Baumschutzsatzung</li> <li>Ein Landschaftsschutzgebiet und ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung liegen östlich der Ortslage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beachtung / positiv Beachtung der Baumschutzsatzung.</li> <li>Das Landschaftsschutzgebiet wird nicht betroffen sein.</li> <li>Die Darstellung des Gebiets mit besonderer Erholungseignung konkretisiert die großmaßstäbliche Darstellung des Landschaftsprogramms - auch hier wird eine Betroffenheit nicht gegeben sein.</li> </ul>
<p>(Quelle: Landesportal SH)</p>	

Die in Aufstellung und vor der Veröffentlichung befindliche Neufassung des Landschaftsrahmenplans (Planungsraum III „neu“, Stand Januar 2020) beinhaltet darüber hinaus die Lage-darstellung der Gemeinde innerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebietes. Es ist nicht erkennbar, dass die Planung erhebliche Auswirkungen auf das Trinkwassergewinnungsgebiet haben wird, da die geltenden Bestimmungen zur Behandlung und Ableitung des abfließenden Oberflächenwassers einzuhalten sind.



**Landschaftsplan (2006):**

Thema (LP)	Bedeutung für den Bauleitplan
<p>Karte „Entwicklungsplan“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Darstellung der Kieler Straße mit östlich davon liegenden Mischgebietsflächen „M“ und Wohnbauflächen „W“ im Bereich Ahornstraße bzw. entsprechend des Bebauungsplan Nr. 16</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beachtung / positiv</li> </ul> <p>Die Planung erfolgt in einem Bereich, in dem bereits Bebauungen vorhanden sind und auch fortbestehen sollen.</p> <p>Die Abweichung hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung (jetzt geplant: Sondergebiet „SO“ statt „M“ bzw. „W“) stellt nach Auffassung der Gemeinde Bönningstedt zwar eine formale Abweichung dar, die jedoch aufgrund der innerörtlichen Lage der Fläche nicht zu einem Erfordernis einer gesonderten Planänderung bzw. Teilfortschreibung führt.</p> <p>Die Darstellung kann und soll im Zuge einer ggf. später folgenden Überarbeitung des Landschaftsplans entsprechend angepasst werden.</p> <p>Die Umweltbelange werden in hinreichender Form im Zuge der 36. Änderung des Flächennutzungsplans und der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 36 berücksichtigt.</p>



(Quelle: Gemeinde Bönningstedt)



#### 4.5 Fachgesetze

Für die Planung können während des Planaufstellungsverfahrens folgende Fachgesetze bedeutend sein:

Gesetz / Verordnung	Bedeutung für die Bauleitplanung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ BauGB' 17</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundlage für die Aufstellung der 36. Änderung des FNP sowie für die zu treffenden Darstellungen zur Sicherung einer städtebaulich geordneten Entwicklung</li> <li>○ Anpassung der kommunalen Planung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung auch im Hinblick auf die Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (LEP 2018) und den Regionalplan, Planungsraum („alt“) I</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ BauNVO' 17</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Festlegung und Gliederung des Plangebietes nach der allgemeinen Art der baulichen Nutzung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ BNatSchG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundlage für das LNatSchG; bezüglich der speziellen planerischen Belange wird auf das LNatSchG Bezug genommen (s. u.)</li> <li>○ § 1 beschreibt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege</li> <li>○ § 18 beschreibt das Verhältnis zum Baurecht</li> <li>○ § 30 listet gesetzlich geschützte Biotope auf</li> <li>○ § 39 beinhaltet Regelungen zur Gehölzpflege mit Fristen für Arbeiten an Gehölzen</li> <li>○ § 44 in Verbindung mit § 7: Beachtung von Vorkommen besonders und streng geschützter Arten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LNatSchG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ §§ 8 bis 11 beinhalten mit jeweiliger Bezugnahme auf das BNatSchG Grundaussagen zur Eingriffsregelung</li> <li>○ § 21 listet gesetzlich geschützte Biotope auf</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Biotopverordnung vom 22.01.2009 einschließlich der Landesverordnung zur Änderung der Biotopverordnung vom 27.05.2016</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Erfassung der vorhandenen Biotope / Strukturen im Rahmen der Biotoptypenkartierung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ BBodSchG und BBodSchV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Findet Anwendung, sofern „... 9. Vorschriften des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts, ... Einwirkungen auf den Boden nicht regeln.“ (§ 1 Abs. 1 BBodSchG)</li> </ul> <p>Prüfung hinsichtlich der Einhaltung der Vorsorgewerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch</p>



Gesetz / Verordnung	Bedeutung für die Bauleitplanung
○ KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz)	○ § 2 Anwendungsbereich und § 6 „Maßnahmen der Vermeidung und der Abfallbewirtschaftung“
○ LWG	○ Klärung der Frage, ob Gewässer vorhanden bzw. betroffen sind und wie die Ableitung von Oberflächenwasser erfolgen soll
○ Denkmalschutzgesetz	○ Beachtung ggf. vorkommender Kulturdenkmale
○ DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ i. V. mit TA Lärm	○ Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb und außerhalb des Vorhabengebietes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB
○ RLS-90 i. V. mit der 16. BImSchV	○ Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 (6) Nr. 1 BauGB als Bezug zum Verkehrslärm
○ BImSchG	○ Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Betrachtung der Umgebungsbedingungen und Bewertung umgebungsbedingter Gefahrenquellen mit Blick auf die nah gelegene Biogasanlage als Störfallbetrieb

## 5. Städtebauliche Zielsetzungen (§ 1 Abs. 3 BauGB)

Ausgehend von der vorangestellten gemeindlichen Grundsatzentscheidung und den vorangestellten Zielsetzungen der Vorhabenplanung (vgl. Ausführungen in Kapitel 1.2) wurde in inhaltlicher Abstimmung in vielen Detaillierungsphasen mit den erforderlich werdenden hochbaulichen, ortsstrukturellen, erschließungstechnischen und grünordnerischen Maßnahmen ein „Planungskonzept“ (vgl. nachfolgende **Abb. 11**) als städtebaulichen Entwurf fachplanungsübergreifend erarbeitet, das auch nach Auswertung der Ergebnisse aus den Beteiligungsverfahren für die „*Entwurfsplanung*“ mit den angestrebten Zielsetzungen wie folgt charakterisieren lässt:

- Verringerung des Erschließungsaufwandes durch Anknüpfen an das bestehende (örtliche und zugleich überörtliche) Verkehrssystem und Nutzung / Anschluss an die vorhandene technische Infrastruktur
- Funktionale Verbindung und Einbindung des geplanten Einzelhandelsstandorts an die vorhandene Ortstruktur und den Ortskernbereich
- „Einfügen und Anpassen“ der geplanten Einzelhandelsbetriebe in die vorhandene Ortstruktur unter Berücksichtigung und Neugestaltung des Ortsbildes
- Sicherstellung einer verkehrsgerechten und leistungsfähigen Anbindung des Einzelhandelsstandortes an die B 4 mittels eines Linksabbiegestreifens
- Sicherung und Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse gegenüber Gewerbelärm aus dem Betrieb der Einzelhandelsbetriebe, insbesondere durch bauliche Maßnahmen des Schallschutzes (Einhausung Anlieferungszone, Lärmschutzwände)



Abb. 11

(Quelle: Butt + Marquardt, Bearbeitungsstand 27.04.2020)

- Ausweisung und Nachweis notwendiger und hinreichend dimensionierter Stellplatzflächen für das geplante Vorhaben
- Bereitstellung und Sicherung von flächenhaften Ausgleichsmaßnahmen ausschließlich außerhalb des Plangebietes in der erforderlich werdenden Flächengröße (gemäß Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung) durch Ablösung aus einem anerkannten Öko-Konto
- Sicherstellung von Ersatzmaßnahmen zum Verlust an Einzelbäumen innerhalb des Vorhabengebiets und außerhalb des Vorhabengebiets in der Gemeinde Bönningstedt, möglichst in der bebauten Ortslage bzw. Ortsrandlage
- Bereicherung und Aufwertung des Einzelhandelsstandortes und seiner baulichen Anlagen durch neue Vegetationsstrukturen (Fassadenbegrünung, Gehölzpflanzungen, Umsetzen von Kugelhornbäumen) unter grüngestalterischen Gesichtspunkten
- Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Niederschlagsentwässerung durch Maßnahmen der Regenrückhaltung innerhalb des Vorhabengebiets und durch eine gedrosselte Ableitung in das vorhandene Kanalnetz

# Gemeinde Bönningstedt

## 36. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

- Minimierung des Versiegelungsgrades auf das unbedingt erforderliche Maß und schonender Umgang mit dem Schutzgut Boden (Bodenschutzklausel) durch „Wiedernutzung brachgefallener Gewerbeflächen“ und als Maßnahme des „Flächenrecyclings“
- Minimierung der Eingriffe in das Orts- und Landschaftsbild durch Festsetzungen zur Begrünung der baulichen Anlagen und zur absoluten Höhe baulicher Anlagen

Mit dem städtebaulichen Entwurf wird als bestimmendes Entwurfsprinzip das städtebauliche und landschaftsplanerische Ziel verfolgt, vermeidbare Eingriffe in die Natur und in das Orts- und Landschaftsbild zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe so gering wie möglich zu halten (⇒ Vermeidungs- und Minimierungsgebot nach dem BNatSchG).

### 6. Planinhalte (§ 5 Abs. 2 BauGB)

Die innerhalb des Planänderungsbereiches für eine Bebauung vorgesehenen Bauflächen werden nach der besonderen ihrer Nutzung als Sondergebiet (SO) mit der nutzungseingrenzenden Zweckbestimmung „Einzelhandel“ dargestellt (vgl. auch nachfolgende **Abb. 12**).





## 7. Natur, Landschaft, Grünordnung und Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 2 Satz 2 und Abs. 3 i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB)

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 36 und der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes wird eine Inanspruchnahme von bisher nicht bebauten Flächen im Außenbereich entsprechend der qualifizierten Eingriffs - Ausgleichs-Bilanzierung im Rahmen der vorhabenbezogenen Bebauungsplanung vom Grundsatz her nicht verbunden sein.

Die für eine bauliche Entwicklung vorgesehenen Flächen des Vorhabengebiets liegen innerhalb der bebauten Ortslage und wurden in früherer Zeit durch eine Gärtnerei mit einem Wohngebäudeanteil und zugeordneten Gewächshäusern einschließlich Betriebsflächen genutzt. Sie liegen seit längerem brach. Daneben befindet sich ein separates Wohnhaus. Auf Flurstück 56/62 liegt ein weiteres Wohnhaus.

Im Norden grenzen eine Tankstelle und ein Autohandel mit Werkstatt an das Plangebiet. Im Süden gemischte Bauflächen mit einem Eiscafé, im Westen die „Kieler Straße“ (B 4) mit westlich davon bestehenden weiteren gemischt genutzten Bauflächen und östlich grenzen Wohngebietsbebauungen an (vgl. B-Plan Nr. 16).

Nach den §§ 14 und 15 BNatSchG sind bei Bauleitplänen, die Eingriffe in Natur und Landschaft erwarten lassen, hinsichtlich des Belanges von Naturschutz und Landschaftspflege das Vermeidungsgebot und die Ausgleichs- und Ersatzpflicht zu berücksichtigen und darüber im Rahmen der Gesamtabwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB abschließend zu entscheiden.

Die Vorschrift stellt klar, dass die Entscheidung über Maßnahmen im Sinne des § 19 BNatSchG in der gemeindlichen Abwägung nach den materiellen und verfahrenstechnischen Vorschriften des BauGB erfolgen soll, also nach Abwägungsgrundsätzen und nicht nach Optimierungsgrundsätzen, wobei stets eine volle Kompensation der Eingriffe durch geeignete Maßnahmen anzustreben ist, insbesondere dann, wenn der Ausgleich auch außerhalb des Plangebiets erfolgen soll.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 36 ist zur Beurteilung der planungsrechtlich zu erwartenden Eingriffssituation unter Würdigung der schutzgutbezogen zu ermittelnden und zu bewertenden Belange des Umweltschutzes im Rahmen des Umweltberichts zum VEP Nr. 36 die Erstellung eines qualifizierten Fachbeitrages im Rahmen einer landschaftsplanerischen Begleitung als Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ausreichend und wird im Umweltbericht als integrierter Teil der Begründung sein.

Maßnahmen der Grünordnung und der Landschaftspflege, die dazu dienen, die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder den Erhalt und die Neugestaltung des Orts- und Landschaftsbildes auf den Grundstücken, auf denen die Eingriffe zu erwarten sind, oder im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu mindern oder auszugleichen, werden, soweit hierfür eine städtebaulich begründete Rechtsgrundlage nach § 9 Abs. 1 BauGB i.V.m. dem Erlass von örtlichen Bauvorschriften nach § 84 LBO besteht, planzeichnerisch und textlich festgesetzt.

Zur Minderung der wahrnehmbaren Auswirkungen der baulichen Anlagen des geplanten Einzelhandelsbetriebes und zur Neugestaltung des Ortsbildes in diesem Planbereich wurde im Rahmen der vorhabenbezogenen Bebauungsplanung ein Begrünungskonzept entwickelt das in der planerischen Relevanz im Rahmen des VEP Nr. 36 festzusetzen sein wird.

Der naturschutzrechtlich zu bilanzierende Kompensationsbedarf wird ausschließlich außerhalb des Plangebietes auf hierfür geeigneten Flächen nachzuweisen sein.





## 8. Immissionsschutz (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB)

Im Rahmen der Bebauungsplanung wurden sowohl die auf ein auszuweisendes Plangebiet einwirkenden (z. B. Straßenverkehr und benachbarte Gewerbenutzungen) als auch die von der geplanten Nutzung auf dem Plangebiet ausgehenden und auf zu schützende Nutzungen der Umgebung einwirkenden Geräuschimmissionen (vgl. auch nachfolgende **Abb. 21**) zu beurteilen und mit den Anforderungen der einschlägigen Normen und Richtlinien zu vergleichen. Bei auftretenden Konfliktsituationen werden schalltechnische Maßnahmen zur Lösung dieser Konflikte auszuarbeiten sein.

### Gewerbelärm:

Im Zuge einer „Lärmtechnischen Untersuchung“ (vgl. hierzu auch die **Anlage** zu dieser Begründung) ist die durch Gewerbe bedingte Immissionsbelastung an den maßgebenden Immissionsorten der Bebauung der Nachbarschaft nachgewiesen worden. Die Einzelhandelseinrichtungen werden als gewerbliche Anlagen betrachtet, so dass die Berechnung nach TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 erfolgt.

Sofern die Immissionsrichtwerte überschritten werden, wurden Lärmschutzmaßnahmen ermittelt.

Zur Einhaltung des aktuellen Standes der Technik und zur Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind auf Grundlage der gutachterlichen Berechnungsergebnisse lärmindernde Maßnahmen baulicher und organisatorischer Art vorzunehmen.

### Verkehrslärm:

Im Zuge einer gutachterlichen „Stellungnahme zum Schutz des Geltungsbereiches vor Verkehrslärm“ wurde der von den Verkehrswegen ausgehende Lärmbelastung geprüft. Danach sind im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 36 die Büroräume und ggfs. die Pausen-Aufenthaltsräume als schutzbedürftig im Sinne der geltenden DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen (2018) zu werten.

Gemäß der Vorgaben der DIN 4109-1 (2018) darf für schutzbedürftige Räume im Sinne dieser Vorschrift ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  von 30 dB nicht unterschritten werden. Dies entspricht bei Büroräumen u. ä. einem außen berechneten Beurteilungspegel von 62 dB(A).

- ⇒ Für die in den beiden Einzelhandelsbetrieben und im Backshop vorgesehenen schutzbedürftigen Räumen sind keine passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.
- ⇒ Aufgrund der großen Entfernung, der Lage und Art der östlich des Vorhabengebiets liegenden Bebauung und der Ausrichtung der hier schutzbedürftigen Räume sind die Emissionen des Eisenbahnlärms als schalltechnisch irrelevant zu bewerten.

### Sonstige Emissionen:

Hinweise auf weitere relevante Besonderheiten der klimatischen und der lufthygienischen Situation liegen der Gemeinde Bönningstedt nicht vor.

### Luftschadstoffimmissionen:

Im Rahmen der Bauleitplanung ist grundsätzlich der Schutz der Nachbarschaft vor *Luftschadstoffimmissionen* sicherzustellen. Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der aktuellen Grenzwerte auf nationaler und europäischer Ebene (39. BImSchV, EU-Richtlinien).



Im vorliegenden Planungsfall ist aufgrund der vorhandenen und zukünftigen Verkehrsbelastungen nicht mit Überschreitungen der Grenzwerte der 39. BImSchV zu rechnen.

Insbesondere liegt keine Straßenschluchtsituation vor, die zu einer schlechten Durchlüftung des Straßenraumes und einer damit verbundenen Erhöhung der Luftschadstoffbelastungen führen würde. Von einer detaillierten Untersuchung der Luftschadstoffimmissionen wird daher abgesehen.

Lichtimmissionen:

Auf Anregung des LLUR (Technischer Umweltschutz) im Zuge des durchgeführten „Scoping-Verfahrens“ hat der Vorhabenträger eine „Untersuchung der Einwirkungen aus dem Betrieb der Beleuchtungsanlagen“ im Vorgriff auf das der Bauleitplanung nachfolgende bauaufsichtliche Genehmigungsverfahren, in dem diese Nachweise der Verträglichkeit zu führen sind, gutachterlich erstellen lassen.

Bereits im Rahmen der Bauleitplanung sind die Auswirkungen durch Lichtimmissionen im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung zu beurteilen. Minderungsmaßnahmen können als planungsrechtliche Festsetzungen oder als örtliche Bauvorschriften vorgenommen werden.

Im Rahmen der o.g. Untersuchung wurden die Lichtimmissionen durch den Betrieb der geplanten Beleuchtungsanlagen im Bereich der nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen (Wohnnutzungen) abgeschätzt. Die Beurteilung erfolgt anhand der Licht-Richtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz.

Für den Betrieb der Beleuchtungsanlagen wurde davon ausgegangen, dass die Anlagen nur tags (zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr) betrieben werden und nachts (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nicht in Betrieb sind.

- => In dem zwischen Gemeinde und Vorhaben-träger vor dem Satzungsbeschluss zu beschließenden Durchführungsvertrag wird eine vertragliche Vereinbarung aufgenommen, wonach „der Betrieb der Beleuchtungsanlagen zwischen 22.00 und 06.00 Uhr einzustellen, d.h. ein Betrieb der Beleuchtungsanlagen darf nur zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr erfolgen.“

Für die Parkplatzbeleuchtung (einschließlich Anlieferzone und Eingangsbereich) wurde die seitens des Betreibers geplante Anordnung von insgesamt 30 LED-Leuchten zugrunde gelegt. Für die beleuchtete Außenwerbung ist ein gemeinsamer Werbeaufsteller südlich der Platzeinfahrt vorgesehen. Da der exakte Standort noch mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr abzustimmen ist, erfolgt dessen Nachweis der Verträglichkeit im Zuge der Bauantragsstellung dann durch die Betreiber.

Im Hinblick auf das Beurteilungskriterium der Raumaufhellung wurde gutachterlich festgestellt, dass im Bereich der schützenswerten Nutzungen

die Raumaufhellung durch die geplanten Beleuchtungsanlagen den jeweils heranzuziehenden Immissionswert für Reine und Allgemeine Wohngebiete von 3 Lux tags bzw. für Mischgebiete von 5 Lux tags einhält.

Im Hinblick auf eine mögliche Blendung durch die Leuchten ist festzustellen, dass der jeweils heran-zuziehende Immissionsrichtwert für Blendung für Reine (WR) und Allgemeine Wohngebiete (WA) tags bzw. für Mischgebiete (MI) und Dorfgebiete (MD) überall eingehalten wird.

Insgesamt wird der Betrieb der geplanten Beleuchtungsanlage im Hinblick auf die Lichtimmissionen mit dem Schutz der angrenzenden Bebauung gutachterlich als verträglich eingestuft.



## 9. Verkehr (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB)

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt innerhalb der bebauten Ortslage ausschließlich von der Bundesstraße (B 4) „Kieler Straße“ aus.

Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung wurde geprüft, ob das bestehende Straßennetz in der Lage ist, das zukünftige Verkehrsaufkommen verträglich zu bewältigen.

Hierbei sind die Leistungsfähigkeiten und die Verkehrsverträglichkeiten der Verkehrsanlagen zu untersuchen und Empfehlungen zur äußeren Erschließung sowie zur Führung der Verkehrsarten auszusprechen.

Der Prognose-Planfall 2030 berücksichtigt die allgemeine Verkehrsentwicklung bis zum Prognosejahr 2030. Des Weiteren wird der zusätzliche Verkehr des Vorhabens als Neuverkehr angesetzt.

Zum Gewährleisten einer ausreichenden Leichtigkeit des Verkehrsflusses ist am geplanten Knotenpunkt Kieler Straße (B 4) / Grundstückszufahrt die Einrichtung eines Linksabbiegestreifens erforderlich.

Der geplante vorfahrtgeregelte Knotenpunkt Kieler Straße (B 4) / Grundstückszufahrt mit Linksabbiegestreifen weist im Prognose-Planfall 2030 eine ausreichende Qualitätsstufe „QSC D“ des Verkehrsablaufes mit einer mittleren Wartezeit von 36 s im schwächsten Verkehrsstrom auf. Die Aufstelllänge  $L_A$  sollte dabei mindestens 10 m, die Verziehungslänge  $L_Z$  20 m betragen.

Eine langfristige Leistungsfähigkeit kann somit sichergestellt werden.

Der Geh- und Radweg sollte gepflastert über die geplante Grundstückszufahrt geführt werden, so dass ein Vorrang für den Rad- und Fußverkehr sowie eine erhöhte Aufmerksamkeit für den Kfz-Verkehr erzeugt werden.

Die Anzahl notwendiger Stellplätze ist gemäß Landesbauordnung innerhalb des Sondergebietsfläche entsprechend der beantragten Nutzung nachzuweisen. Gleiches gilt für die Stellplätze für Fahrräder und für die Einrichtung / Positionierung Behinderten gerechter Stellplätze sowie von Stellplätzen für Mutter + Kind.

Für eine klimaschonende Mobilität ist u.a. auch die Förderung der Fahrradfahrer unverzichtbar und bereits jetzt zeigen sich an Standorten mit Einzelhandel, dass die Anzahl an fahrradfahrenden Kunden zunimmt, Abstellanlagen aber viel zu oft am Bedarf vorbei geplant wurden. Daher wird der Einzelhandelsbetreiber die Entwicklung nach Eröffnung des Standorts genau beobachten, um so dann bedarfsorientiert ausreichend dimensionierten, überdachten Fahrradabstellanlagen bereitstellen zu können. Die planungsrechtliche Festsetzung des VEP Nr. 36 wird eine bedarfsorientierte Planung zulassen

## 10. Ver- und Entsorgung (§ 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB)

Die innerhalb des Änderungsbereiches für eine Bebauung vorgesehenen Flächen werden an die vorhandenen Leitungsnetze im Bereich der Bundesstraße „Kieler Straße“ und der Gemeindestraße „Ahornstraße“ angeschlossen.



### 10.1 Schmutzwasserbeseitigung

Die Abwasserbeseitigung erfolgt zentral durch Anschluss an das Trennsystem der gemeindlichen Kanalisation mit Abgabe an die Hauptsammelleitung zum Klärwerk des Abwasser-Zweckverbandes Südholstein (AZV) in Hetlingen. Das Vorhabengebiet ist mit Anschluss- und Benutzungszwang an die zentrale Ortsentwässerung anzuschließen.

Drainagen dürfen weder an den Schmutzwasser- noch an den Regenwasserkanal angeschlossen werden.

### 10.2 Frischwasserversorgung

Das Plangebiet wird an die Frischwasserversorgung der Hamburger Wasserwerke GmbH mit Anschluss- und Benutzungszwang für alle Grundstücke angeschlossen.

Vorhandene bauliche Einrichtungen der Hamburger Wasserwerke (HWW) müssen erhalten bleiben. Im Zuge der parallel zur vorhabenbezogenen Bebauungsplanung aufzustellenden Erschließungs- und Entwässerungsplanung sind durch das beauftragte Ing.- Büro die Belange des Versorgungsträgers zu berücksichtigen.

### 10.3 Regenwasserbeseitigung

Zunächst und grundsätzlich besteht das Ziel, das im Plangebiet anfallende unbelastete Niederschlagswasser direkt am Ort des Niederschlags zur Versickerung zu bringen.

#### Ausgangssituation:

Entsprechend den Mitteilungen von HamburgWasser (Mai 2019, s. Quellenverzeichnis) stellt sich die Entwässerungssituation über das öffentliche Kanalnetz wie folgt da:

⇒ In der „Kieler Straße“ ist ein Regenwasserkanal DN 300 vorhanden und in der „Ahornstraße“ liegt ein Regenwasserkanal DN 400.

Gemäß dem Kanalkataster von HamburgWasser ist ein Hausanschluss südlich des Flurstücks 56/62 an den Kanal in der Ahornstraße dokumentiert.

⇒ Die Niederschlagswassereinleitung des Vorhabengebiets in den öffentlichen Regenwasserkanal ist auf eine maximal zulässige Einleitmenge von insgesamt 30 l/s zu begrenzen. In das RW-Siel in der „Kieler Straße“ dürfen maximal 10 l/s eingeleitet werden. Die verbleibenden 20 l/s sollen in den RW-Kanal in der „Ahornstraße“ eingeleitet werden bzw. es darf dort auch die gesamte maximale RW-Menge von 30 l/s eingeleitet werden.

⇒ Darüberhinausgehende Zuflüsse sind durch geeignete Maßnahmen auf dem Vorhabenrundstück zurückzuhalten und können nur verzögert in das Kanalsystem eingeleitet werden. Die Einhaltung der zulässigen Einleitmenge ist durch den Einbau einer entsprechenden Drosseleinrichtung (in einem separaten Schacht) zu gewährleisten.

#### Versickerung von Niederschlagswasser:

Der Bemessungswasserstand ist durch die ergänzende Stellungnahme vom Ing.-Büro Neumann vom 12.06.2019 (Mail) mit +11,5 mNN anzusetzen. Eine Versickerung von z. B. Dachflächenwasser im Untergrund ist daher aufgrund des zu geringen Grundwasserabstandes nicht möglich.



Regenrückhaltung und gedrosselte Ableitung:

Das gesamte Niederschlagswasser soll folglich in das öffentliche Regenwasserkanalnetz abgeleitet werden. Die Einleitung erfolgt entsprechend den Maßgaben von HamburgWasser gedrosselt auf die zulässige Einleitungsmenge von insgesamt 30 l/s.

Zur Einhaltung der Drosselabflussmenge sind Regenrückhaltungen mit einem Speichervolumen von insgesamt etwa 160 m<sup>3</sup> erforderlich.

Entsprechend dem „Entwässerungskonzept“ und der weiteren Konkretisierung im Zuge der Erarbeitung des Entwässerungsantrags unter Auswertung der privaten und behördlichen Stellungnahmen ist es zum Zeitpunkt der gemeindlichen Gesamtabwägung weiterhin geplant, die Regenrückhaltung durch die Anordnung von Speicherboxen überwiegend im Bereich der mittleren Stellplatzflächen und auch im südlichen und östlichen Grünstreifen zu realisieren.

Hierbei wurde eine Optimierung der Positionierung der unterirdischen Speicherboxen im östlichen Grundstücksbereich vorgesehen, deren Anzahl (Umfang) aufgrund der Errichtung von Teilflächen des Daches als extensives Gründach reduziert werden konnte, sodass das Ortsbild in diesem Bereich verbessert werden konnte. Denn dort, wo keine Speicherboxen angeordnet werden, werden Einzelbäume gepflanzt und umkehrt werden dort, wo Speicherboxen angeordnet werden, keine Bäume gepflanzt, sondern in diesen Bereichen bleibt es bei Rang- und Schlingpflanzen als Fassadenbegrünung.

Ableitung in den öffentlichen RW-Kanal der „Ahornstraße“:

Das anfallende Niederschlagswasser des nördlichen Teilbereichs der Stellplatzfläche, der nördlichen und östlichen Dachflächen des Lebensmitteldiscountmarktes und des Drogeriemarktes werden gesammelt, in Speicherboxen zurückgehalten und über einen Kontrollschacht (Übergabeschacht) in das öffentliche Regenwasserkanalnetz der „Ahornstraße“ eingeleitet.

Die Speicherboxen werden im Bereich der mittleren Stellplatzflächen und im östlichen Randstreifen angeordnet. Es ist ein Speichervolumen von etwa 80 m<sup>3</sup> zu realisieren.

Die Einleitungsmenge wird gemäß Stellungnahme von HamburgWasser in einem Drosselschacht auf die maximal zulässige Einleitungsmenge von 20 l/s gedrosselt. Die Anbindung der Grundstücksentwässerung an den öffentlichen RW-Kanal erfolgt über einen sohlgleichen Anschluss am öffentlichen Regenwasserschacht.

Ableitung in den öffentlichen RW-Kanal der „Kieler Straße“:

Das anfallende Niederschlagswasser des südlichen Teilbereichs der Stellplatzfläche, der Dachfläche des Backshops und der südöstlichen Dachfläche des Lebensmitteldiscount- und des Drogeriemarktes werden gesammelt, in Speicherboxen zurückgehalten und über einen Kontrollschacht (Übergabeschacht) in das öffentliche Regenwasserkanalnetz der „Kieler Straße“ eingeleitet.

Die Einleitungsmenge wird gemäß Stellungnahme von HamburgWasser in einem Drosselschacht auf die maximal zulässige Einleitungsmenge von 10 l/s gedrosselt.

Die Steuerung der konstanten Abflussmenge erfolgt mechanisch und automatisch und ist wartungsarm. Unabhängig davon werden die Entwässerungsanlagen regelmäßig durch den Vorhabenträger gewartet und auf Funktionsfähigkeit überprüft.



Ergänzend zu den Berechnungen der Entwässerungsplanung wurden vom Kanalnetzbetreiber Hamburg Wasser AöR Überflutungsberechnungen für ein 20-jährliches und ein 50-jährliches Regenereignis für das Gebiet im Einzugsbereich des VEP Nr. 36 durchgeführt und mit Schreiben vom 27.03.2020 der gemeindlichen Abwägung zugänglich gemacht.

Ergebnis ist, dass es mit der vorangestellten Einleitungsbeschränkung keine zusätzliche hydraulische Belastung des vorhandenen Regenwasserkanalsystems gibt. Die Bemessung der geplanten Grundstücksentwässerungsanlagen entspricht den gültigen Regelwerken sowie den Vorgaben des Kanalnetzbetreibers.

Eine „Überschwemmung“ von Nachbargrundstücken ist nicht zu erwarten.

#### 10.4 Telekommunikation

Im Rahmen der „Behörden- und Trägerbeteiligung“ wurde seitens des Kommunikationsunternehmens geprüft, in welchem Umfang zur fernmeldetechnischen Versorgung des Plangelungsbereiches die Verlegung von Fernmeldeeinrichtungen für den geplante Einzelhandelsstandort mit seinen drei Geschäften erforderlich sein wird. Im Bedarfsfall werden die Maßnahmen direkt durch den Träger des Vorhabens geprüft und ausgelöst.

Für den rechtzeitigen Ausbau des Kommunikationsnetzes sowie zur Koordinierung mit den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist im Bedarfsfall der Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahme so früh wie möglich vor Baubeginn der zuständigen Stelle der Deutschen Telekom Technik GmbH bzw. eines anderen Kommunikationsunternehmens mitzuteilen.

#### 10.5 Strom- und Gasversorgung

Aufgrund eines Konzessionsvertrages versorgen die Stadtwerke Pinneberg das Gemeindegebiet mit Strom und Gas.

Bestehende Versorgungsleitungen sind bei der geplanten Bebauung zu berücksichtigen. Die Richtlinie zum Schutz unterirdischer Versorgungsanlagen ist entsprechend zu beachten.

#### 10.6 Abfallbeseitigung

Die Abfallbeseitigung ist Aufgabe des Kreises Pinneberg und wird zentral mit Anschluss- und Benutzungszwang für das Vorhabengebiet geregelt. Die Abfälle werden innerhalb des Vorhabengebietes in festen Behältern bzw. in Wertstoffsäcken gesammelt.

### 11. Brandschutz

Der aktive Brandschutz wird sichergestellt durch die Freiwillige Feuerwehr der Gemeinde Bönningstedt und durch die Feuerwehren der Nachbargemeinden in Form der nachbarschaftlichen Löschhilfe.

Die mögliche Bereitstellung von Löschwasser mit der erforderlichen Leistung aus der zentralen Frischwasserversorgung erfolgt entsprechend den technischen Anforderungen und nach Maßgabe des Erlasses des Innenministeriums.



Ggf. erforderlich werdende Hydrantenabstände, die mit der freiwilligen Feuerwehr abzustimmen wären, und die Bereitstellung von Löschwasser mit der erforderlichen Leistung aus der zentralen Frischwasserversorgung entsprechend den technischen Anforderungen nach Arbeitsblatt DVGW-W-405 und nach Maßgabe des Erlasses des Innenministeriums vom 30.08.2010 (IV-334-166-701.400) kann, sofern erforderlich, nach Prüfung durch die Hamburger Wasserwerke GmbH im Rahmen des bauaufsichtlichen Verfahrens bereitgestellt werden, wobei eine grundsätzliche Verpflichtung hierzu nicht besteht.

Entsprechende Nachweise sind im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplanung bzw. im Rahmen der nachgeordneten Erschließungs- und Hochbauplanung durch den Vorhabenträger bzw. durch das beauftragte Ing.- Büro nachzuweisen.

Die Feuerwehrezufahrt ist grundsätzlich durch die „Kieler Straße“ (B 4) im Westen des Vorhabengebietes gesichert.

## 12 Bodenschutz

### 12.1 Vorsorgender Bodenschutz

Im Gegensatz zu einer Neuausweisung eines Baugebietes im Rahmen einer Änderung / Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes, wo eine zulässige Nutzung neu bestimmt und damit wesentlich die hierdurch zukünftig mögliche Belastung der Eigenschaften und spezifischen Funktionen der anstehenden Böden gelenkt werden kann, werden im vorliegenden Planungsfall die städtebauliche Zielvorstellungen des derzeit noch geltenden Flächennutzungsplanes mit dem dort in der Innerortslage für die ehemalige Gärtnerei dargestellten Mischgebiet nunmehr im Sinne eines „Flächenrecyclings“ für die Entwicklung von Einzelhandelsbetrieben planerisch und planungsrechtlich modifiziert.

Die geringen Neuversiegelungen werden nur Böden mit allgemeiner Bedeutung betreffen, d. h. es stehen keine besonders seltenen oder zu schützenden Bodentypen an. Es handelt sich um Böden

- ohne besondere Bedeutung für die Kultur- und Naturgeschichte
- mit geringer bis mittlerer Wasserdurchlässigkeit
- mit geringem bis mittlerem Puffervermögen für Nährstoffe oder Schadstoffe
- ohne besondere Bedeutung für die Rohstoffgewinnung
- mit allgemeiner Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere; es sind keine Sonderstandorte

Somit kann sichergestellt werden, dass Böden mit einer hohen Bedeutung für die geplante Umnutzung des Vorhabengebiets nicht in Anspruch genommen werden.

### 12.2 Nachsorgender Bodenschutz

In Vorbereitung des förmlichen Bauleitplanverfahrens wurde zur Beurteilung des Baugrundes und einer möglichen Altlastenbelastung, basierend auf der Durchführung mehrerer LAGA-Analysen, eine erste Baugrunduntersuchung durchgeführt. Es wurden dazu 17 Rammkernsondierungen bis in Tiefen zwischen 4 und 6 m abgetäuft.



Aufgrund der Untersuchungsergebnisse wurde die untere Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg frühzeitig (Mitte Juni 2019) durch den Vorhabenträger und durch den Grundstückseigentümer in die weitere Beurteilung möglicher Altlasten und den sich hieraus möglicher Weise ergebenden Handlungsanforderungen eingebunden.

Die untere Bodenschutzbehörde hat hierzu gegenüber dem Vorhabenträger eine „Erstbewertung“ des Standortes (s. Quellenverzeichnis), zusammengefasst, wie folgt abgegeben:

*Als Ergebnis dieses standardisierten bodenschutzrechtlichen Bewertungsverfahrens ist der, noch als aktueller Betrieb geführte, Standort aufgrund der potenziell altlastrelevanten historischen Nutzung durch eine Gärtnerei als altlastverdächtige Fläche - Altstandort- einzustufen. Die Fläche wird im Prüfverzeichnis 2 (VP2) im Boden- und Altlastinformationssystem der unteren Bodenschutzbehörde geführt.*

*Die Mutterbodenauffüllung (Mischprobe 1) weist eine PAK-Gesamtgehalt von 4,09 mg/ kg TM mit einem BaP-Gehalt von 0,34 mg/ kg TM auf. Die Bereiche der Treibhäuser sind durch die Bohrpunkte nicht erfasst.*

*Hier besteht nach dem Rückbau weiterer Untersuchungsbedarf. Werden Ergebnisse in diesen Größenordnungen ermittelt, kann eine Verwertung des Mutterbodens auf dem Grundstück erfolgen.*

*Die Mischprobe 3 wurde für rollige Auffüllungen aus den Bohrungen BS 18 - BS 20 zusammengestellt. Es wurde Gesamt PAK-Gehalt von 5,0 und BaP von 0,34 mg/ kg TS. Gegen eine Verwertung dieses Materials aus dem Gelände bestehen keine Bedenken.*

*Die Mischproben 2 stammt aus den rolligen Auffüllungen der BS 12 - BS 17. Hier wurde ein PAK-Gehalt von 20,3 mg/kg TM mit einem BaP-Gehalt von 1,6 mg/kg TM ermittelt.*

*Zusätzlich wurden Einzelanalysen aus den rolligen Auffüllungen der Bohrpunkte BS 12 -BS 17 untersucht.*

*Sofern diese rolligen Auffüllungen auf dem Gelände verbleiben sollen, kann dieses nur im Zusammenhang mit einem Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG erfolgen, da sonst abfallrechtliche Regelungen unmittelbar greifen.*

*Auch wenn der hier vorgelegte Untersuchungsbericht keine orientierende Untersuchung im Sinne des BBodSchV ist, so wertet die untere Bodenschutzbehörde die Ergebnisse so, dass der Altlastenverdacht für Bereiche mit erhöhten PAK-Gehalten bestätigt ist. Die Herkunft der PAK ist derzeit nicht bekannt. Auf einem Luftbild der Gärtnerei von 1964 ist eine Heizzentrale zu erkennen.*

*Ein 40 m<sup>3</sup> Öltank wurde 1973 erstmals behördlich erfasst. Dieser ist zwischenzeitlich stillgelegt worden. Ein Betrieb der Heizzentrale mit Koks und die Ausbringung der Schlacke im Hof (Wegebefestigung) könnte eine mögliche Quelle der PAK sein.*

#### Weitere Planungs-, Bearbeitungs- und Detaillierungsschritte

- ⇒ Als nächster Schritt würde die untere Bodenschutzbehörde den Eigentümer auffordern, eine Detailuntersuchung (DU) und bei Umnutzung eine Sanierungsuntersuchung (SU) zu beauftragen. Der Sanierungsplan setzt eine detaillierte Beschreibung von technischen Maßnahmen voraus, die sicherstellen, dass die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser nicht beeinträchtigt werden. Eine gutachterliche Überwachung vor Ort während der Durchführung und eine Dokumentation der Maßnahmen ist dabei obligatorisch für den Sanierungsplan.



Gemeinde Bönningstedt  
36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
„Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

- ⇒ Bis zur Vorlage der Ergebnisse einer DU und/oder einer SU wird und kann die unteren Bodenschutzbehörde im Rahmen der o.g. Bauleitplanverfahren dem dargestellten Vorhaben noch einem Bauantrag zustimmen.
- ⇒ Der Änderungsbereich in einem Trinkwassergewinnungsgebiet und nicht in einem ausgewiesenen Wasserschutzgebiet.  
Zur Sicherstellung der Erschließung des Vorhabengebiets ist auch die Niederschlagswasserbeseitigung zu regeln.  
Als Möglichkeiten hierfür stehen die Einleitung ins Kanalnetz, die Versickerung, Rückhaltung, Abflussverzögerung (Gründach), Mulden, Speicherboxen und eine Kombination von diesen Möglichkeiten zur Verfügung. Jede Möglichkeit stellt unterschiedliche Anforderungen an die Höhenlagen des Geländes.
  - ⇒ Wenn belastetes Material auf dem Gelände verbleibt, muss ein Mindestabstand von 1 m zum höchst möglichen Grundwasserspiegel eingehalten werden.
  - ⇒ Oberhalb des belasteten Materials ist eine dauerhafte versickerungslose Versiegelung vorzusehen. Die „Versiegelung“ kann auch durch die Grundsole eines Gebäudes erfolgen.
  - ⇒ Durch und innerhalb von belastetem Material darf keine Versickerung von Niederschlagswasser erfolgen. Auch sind „Leitungstrassen“ in belasteten Bereichen aus Arbeitsschutzgründen zu vermeiden. Wenn ein Bodenaustausch im gesamten Arbeitsraum des Leitungsgraben erfolgt, ist dieses jedoch möglich, setzt aber eine entsprechende Planung, gutachterliche Überwachung und Dokumentation voraus (Bestandteil des Sanierungsplanes).
- ⇒ Aus Sicht der unteren Bodenschutzbehörde ist ein (gutachterliches) „Bodenmanagement“ sinnvoll und notwendig. Sicher ist, dass für die spätere Vorhabenrealisierung große Mengen an Boden/Material bewegt werden müssen. Das gilt auch unabhängig von einem „Sanierungsplan“.
- ⇒ Derzeit sind Versiegelungen oberhalb der PAK-Belastungen vorhanden, so dass die untere Bodenschutzbehörde keine Sofortmaßnahmen fordert.

Grundsätzlich bestehen lt. Stellungnahme der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg keine Bedenken gegen die geplante Umnutzung des Geländes für eine Sondergebietsentwicklung. Der durch weitere Erkundung bereits eingegrenzte Schadstoffhotspot kann beseitigt werden.

Im Rahmen des zu schließenden Durchführungsvertrages, als Bestandteil der vorhabenbezogenen Bebauungsplanung, sind in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde geeignete Maßnahmen bzw. Regelungen treffen zu können.

Danach wird sich der Vorhabenträger gegenüber der plangebenden Gemeinde verpflichten, die durchzuführenden Erdarbeiten und Entsorgungsmaßnahmen gutachterlich durch das Büro Peter Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG mit entsprechenden Dokumentationen und Analysen (Bodenmanagement) begleiten zu lassen.

Abfallrechtliche Regelungen des Kreises Pinneberg sind auch in Eigenverantwortung durch den *Abfallerzeuger mit der unteren Abfallbehörde zu klären.*



### 12.3 Kampfmittel

Hinweise auf Kampfmittel liegen der Gemeinde Bönningstedt aufgrund der Anlage 1 vom 22.07.2015 zur „Landesverordnung zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung)“ vom 07.05.2012 sowie aufgrund der Inhalte und Darstellungen der gemeindlichen Flächennutzungs- und Landschaftsplanung für die Flächen des Plangebietes nicht vor, können aber auch nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Zufallsfunde sind durch die Gemeinde Bönningstedt bzw. durch den Ausführenden von Bauarbeiten unverzüglich der Polizei zu melden.

### 13. Archäologische Denkmale

Aufgrund der Inhalte und Darstellungen der gemeindlichen Flächennutzungs- und Landschaftsplanung geht die Gemeinde Bönningstedt davon aus, dass Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale durch die Umsetzung der gemeindlichen und zugleich vorhabenbezogenen Planung nicht anzunehmen sind.

Diese gemeindliche Planauffassung wurde seitens des Archäologischen Landesamtes mit Erlass vom 19.09.2019 bestätigt und der Planung zugestimmt.

Gemäß § 15 DSchG (2014) ist zu beachten, dass derjenige, der Kulturdenkmale entdeckt oder findet, dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen hat.

Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstückes oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.



## 14. Umweltbericht

### 14.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Aufstellung der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“

Der Lebensmittel Einzelhandelsmarkt ALDI besteht bisher im südlichen Bereich von Bönningstedt an der Kieler Straße Nr. 24 - 26. Dieser Markt bedarf infolge seines langjährigen Bestehens der Modernisierung und Erweiterung, die jedoch an dem heutigen Standort nicht realisiert werden kann. Ergänzend soll auch ein Drogeriemarkt in eine gemeinsame Standortnutzung einbezogen werden. Ein Backshop soll das Einzelhandelsangebot vervollständigen.

Die Standortentwicklung erfolgt so, dass der neue Lebensmitteldiscountmarkt deutlich in die Ortsmitte gezogen wird, wobei durch die Lage an der Kieler Straße (Hausnummern 64 bis 68) eine gute Verkehrsanbindung gegeben sein wird.

Die Planung umfasst folgende Vorhabenbestandteile:

- Ausweisung eines „Sondergebietes Einzelhandel“ für den großflächigen Einzelhandel bestehend aus
  - o einem Lebensmitteldiscountmarkt mit einer Gesamtverkaufsfläche von max. 1.270 m<sup>2</sup>,
  - o einem Drogerie-Markt mit einer Gesamtverkaufsfläche von max. 650 m<sup>2</sup>
  - o einem Backshop mit einer maximalen Nutzfläche von 210 m<sup>2</sup> einschließlich einer gastronomischen Nutzung
- Zuordnung von gemeinsam für die Märkte und den Backshop mit gastronomischer Nutzung genutzten KFZ-Stellplätzen, voraussichtlich rund 96 Stück
- Herstellung einer Zufahrt ca. 40 m südlich der im Norden benachbarten Tankstelle als Verkehrsanbindung an die Kieler Straße (= B 4) zur Sicherstellung der Leichtigkeit des fließenden Verkehrs auf der Kieler Straße und zur Anpassung an die künftige Nutzungsanordnung innerhalb des Plangeltungsbereichs
- Mit Inbetriebnahme des neuen Standorts wird der nahversorgungs- und zentrenrelevante Einzelhandel am Altstandort am südlichen Ortsausgang rechtssicher auszuschließen sein

Die Gemeinde Bönningstedt beabsichtigt, auf der derzeit durch einen Gärtnereibetrieb genutzten Fläche die planerischen Voraussetzungen für eine Einzelhandelsansiedlung im Bereich der Ortsmitte zu schaffen, um so nicht nur eine zukunftsorientierte Sicherung mit Gütern des täglichen Bedarfs zu bewirken, sondern auch um die Erreichbarkeit der Nahversorgung für die Bewohner zu verbessern.

Flächenhafte Kompensationsmaßnahmen werden aufgrund der Überplanung und Inanspruchnahme von Flächen innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslage nach Auffassung der Gemeinde Bönningstedt nur für die künftig zulässigen Versiegelungsanteile erforderlich, die über das Maß der bisher höchstzulässigen Versiegelung des Bebauungsplanes Nr. 16 hinausgehen.

#### 14.1.1 Standortwahl und Planungsvarianten

Die Lage des Lebensmitteldiscountmarktes ALDI am südlichen Ortsrand hat sich aufgrund der nur für PKW guten Erreichbarkeit als für die örtliche Versorgung nicht sehr gut geeignet herausgestellt, so dass mit der Standortverlagerung zur Ortsmitte eine deutliche Verbesserung insbesondere für Fußgänger bzw. allgemein für die Ortsansässigen erwartet wird.



Dies entspricht dem Ortsentwicklungskonzept der Gemeinde Bönningstedt (2018), das eine „weitere Entwicklung der ‚Hauptschlagader‘ Kieler Straße“ beinhaltet - das Konzept benennt für das Vorhabengebiet ein städtebauliches Entwicklungspotenzial und geht dabei zu einem von einem verdichteten Geschosswohnungsbau und zum anderen von Nutzungen des Einzelhandels, der Gastronomie, sonstiger Versorger, Dienstleister, Freie Berufe etc. aus.

Die Platzierung der Einzelhandelsmärkte am Ortsrand, entweder im Süden oder in den anvisierten Gewerbeentwicklungsflächen im Norden der Gemeinde, würde keine Verbesserung bezgl. der Erreichbarkeit für Ortsansässige bedeuten, so dass nach entsprechender Diskussion innerhalb der gemeindlichen Gremien der Standort für die Ansiedlung von Einzelhandelsmärkten trotz der Nähe zu Wohngebieten als geeignet betrachtet wird. Dies wird durch eine Markt-, Standort- und Auswirkungsanalyse, erstellt durch bulwiengesa AG (Stand 26.06.2019), gestützt.

Der derzeit wirksame Flächennutzungsplan von Bönningstedt beinhaltet für den jetzigen Discountmarkt-Standort die Darstellung eines Dorfgebietes („MD“), was zum einen nicht mehr den heutigen Gegebenheiten und den städtebaulichen Zielsetzungen entspricht und zum anderen keine besondere Eignung für die Entwicklung in zu einem „Großflächigen Einzelhandelsbetrieb“, da ein solcher Standort weiter im Ortskernbereich gesehen wird und von der Gemeinde gewünscht wird.

In der getroffenen Standortwahl sieht die Gemeinde ferner eine gute Möglichkeit zur Stärkung der Ortsmitte unter Ausnutzung der infolge der Betriebsaufgabe des Gärtnereibetriebs frei werdenden Flächen. Diese sind von der Kieler Straße (B4) außerdem verkehrsgünstig anzufahren / erreichbar.

Aufgrund der Lage an der Kieler Straße ist die Fläche für eine gewerbliche Nutzung im Kontext und mit Bezug zur Ortsmitte („Bönningstedt Markt“) an dieser Stelle gut geeignet, denn hierdurch kann die Einzelhandelsstruktur auch in den „Zwischenräumen“ zwischen den Einkaufsmärkten aufgrund der für die Kunden dann kürzen Wege sich (hoffentlich) besser entwickeln bzw. stabilisiert werden.

Im Vorwege der nunmehr zugrunde liegenden Planung wurden verschiedene Varianten zur Nutzung der Fläche für den großflächigen Einzelhandel durch die Gemeinde Bönningstedt und den Vorhabenträger geprüft und politisch beraten. Die sind insbesondere:

<p>Die Herstellung von 2 voneinander getrennten größeren Baukörpern:</p>	<p>Diese Variante wurde nicht weiterverfolgt, um zu den Wohnnutzungen an der „Ahornstraße“ eine möglichst wirksame räumliche Abschirmung gegenüber den Betriebsflächen (Stellplätze und Anlieferungs- und Be- und Entladeeinrichtungen) erreichen zu können.</p>
<p>Verlegung der Verkehrsanbindung an die Kieler Straße soweit wie möglich in nördliche Richtung</p>	<p>Es wurde durch das mit der Verkehrsplanung beauftragte Büro WVK zusammen mit dem Straßenbaulastträger der B 4 die Frage einer in nördlicher Richtung verschobenen Zufahrt geprüft.  Es wurde festgestellt, dass zur Vermeidung erheblicher Zu- und Abfahrtstörungen an der bestehenden Tankstelle der Abstand zur Tankstellenzufahrt mindestens 40 m betragen muss, um eine Sicherheit und Leichtigkeit des fließenden Verkehrs zu</p>



<p>Es wurde geprüft, ob eine Erhaltung der vor allem randlich auf Flurstück 56/63 und auf Flurstück 56/62 stehenden Bäume möglich ist.</p>	<p>gewährleisten mit Hilfe der notwendigen Linksabbiegespur sicherstellen zu können.</p> <p>An den Rändern der Flurstücke 56/62 und 56/63 wachsen mehrere markante Großbäume, die bisher in erheblichem Maße zur innerörtlichen Durchgrünung / Grüngestaltung beitragen und daher teilweise auch im Bebauungsplan Nr. 16 mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt wurden.</p> <p>Die Schutzanforderung ergibt sich aus der DIN 18920, die das Freihalten des Kronentraufbereiches zzgl. eines Umkreises von 1,5 m vorsieht. Sofern diese Maßgabe nicht eingehalten werden kann, wird ein Minimalabstand des 4-fachen des Stammumfangs in DIN 18920 benannt. Dieser wäre z. B. bei Baum mit 0,6 m Stammdurchmesser (⇒ Großbaum mit im Regelfall landschafts- bzw. ortsbildprägender Größe entsprechend des so genannten „Knickerlasses“) ein Mindestabstand von rechnerisch 7,54 m und bei einem Baum von 1,1 m Stammdurchmesser (⇒ stärkster Baum im Plangebiet) ein Mindestabstand von rechnerisch 13,82 m.</p> <p>Aufgrund der somit zur gesicherten Baumerhaltung erforderlichen Abstände der neuen Bebauungen würde sich die gewerblich nutzbare bzw. bebaubare Fläche soweit reduzieren, dass eine Realisierung des Vorhabens sowohl aufgrund der zu kleinen Flächen (s. oben) als auch aufgrund der dann nicht gesicherten Wirtschaftlichkeit der Maßnahme nicht möglich wäre.</p> <p>In einem Fachgutachten zur „Aufnahme des Baumbestandes“ (Hartmann 2019) wird, auch unter Berücksichtigung der Vitalität der Bäume, ebenfalls davon ausgegangen, dass eine Erhaltung der Großbäume nicht möglich ist.</p>
--	---

Insgesamt ist der Standort mit dem Planungskonzept nach Auffassung der Gemeinde Bönningstedt und des Vorhabenträgers aus folgenden Gründen für die Entwicklung als Standort für den großflächigen Einzelhandel gut geeignet:

- Die Fläche ist bereits baulich vorgeprägt.
- Die Fläche liegt an der Kieler Straße, der ‚Hauptschlagader‘ der Gemeinde.
- Eine gute Verkehrsanbindung ist vorhanden und kann an die künftige Verkehrssituation angepasst werden.



- Die Fläche liegt in Nähe zur Ortsmitte und kann so den Ortskern und seine Nutzungen stärken und komplettieren.
- Die Fläche steht zur Verfügung.
- Mithilfe der Gebäudeanordnung können Schallbelastungen im Bereich der angrenzenden Wohnnutzungen unter Ergänzung von weiteren aktiven Schallschutzmaßnahmen auf ein verträgliches Maß minimiert werden.
- Entlang der nördlichen, östlichen und südlichen Seiten können Grünstreifen entwickelt werden.
- Es werden keine ausgewiesenen Schutzgebiete und somit auch keine Natura-2000-Gebiete betroffen sein.

#### 14.1.2 Landschaftspflegerische Belange in der Planung

Die Ausweisung von Bauflächen bzw. von versiegelbaren Flächen innerhalb des Planänderungsbereiches kann grundsätzlich zu Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 8 LNatSchG i.V.m. § 14 BNatSchG führen, die über den bisher planungsrechtlich zulässigen Umfang hinausgehen.

Der Eingriff ist soweit wie möglich zu vermeiden (⇒ Vermeidungsgebot). Nicht vermeidbare Eingriffe sind zu minimieren (⇒ Minimierungsgebot). Verbleibende Beeinträchtigungen sind auszugleichen (⇒ Kompensationsmaßnahmen).

In der verbindlichen Bauleitplanung wird die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) aufgenommen.

Die **artenschutzrechtlichen Belange** gemäß § 44 BNatSchG werden durch eine Potenzialabschätzung in Verbindung mit den Schutzgütern „Pflanzen“ und „Tiere“ in der Planung beachtet und durch Kartierungen zu Fledermäusen ergänzt.

Das Vorhaben entspricht voraussichtlich folgenden Zielsetzungen des BNatSchG:

- § 1 (3) Nr. 5 BNatSchG:  
„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...] wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten, [...]“
- § 1 (4) Nr. 1 BNatSchG:  
„Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere ... Naturlandschaften, Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, ...“



## 14.2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan

### 14.2.1 Fachplanungen

#### Landschaftsprogramm (1999):

Thema ( <b>L-Progr.</b> )	Bedeutung für die Bauleitplanung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Karten 1, 3 und 4: keine Darstellungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Neutral es liegen keine übergeordneten Zielsetzungen / Maßgaben vor</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Karte 2: Lage in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beachtung: Erhebliche Beeinträchtigungen der Landschaft und des Erholungsraums sollen vermieden werden - zugleich erfüllen die Flächen aufgrund der innerörtlichen Lage und der Nutzung als Gärtnerei keine hervorzuhebende Erholungsfunktion</li> </ul>

#### Landschaftsrahmenplan (Planungsraum I „alt“, Stand 1998):

Thema ( <b>LRP</b> )	Bedeutung für die Bauleitplanung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Karte: keine Darstellung für das Plangebiet außer eines Hinweises auf eine Baumschutzsatzung ein Landschaftsschutzgebiet und ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung liegen östlich der Ortslage (vgl. nachstehende <b>Abb. 32</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beachtung der Baumschutzsatzung; das Landschaftsschutzgebiet wird nicht betroffen sein. Die Darstellung des Gebiets mit besonderer Erholungseignung konkretisiert die großmaßstäbliche Darstellung des Landschaftsprogramms - auch hier wird eine Betroffenheit nicht gegeben sein</li> </ul>

Die in Aufstellung und vor der Veröffentlichung befindliche Neufassung des Landschaftsrahmenplans (Planungsraum III „neu“, Stand Januar 2020) beinhaltet darüber hinaus die Lage-darstellung der Gemeinde innerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebietes. Es ist nicht erkennbar, dass die Planung erhebliche Auswirkungen auf das Trinkwassergewinnungsgebiet haben wird, da die geltenden Bestimmungen zur Behandlung und Ableitung des abfließenden Oberflächenwassers einzuhalten sind.



**Landschaftsplan** (2006):

Thema (LP)	Bedeutung für die Bauleitplanung
<p>Karte „Entwicklungsplan“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Darstellung der Kieler Straße mit östlich davon liegenden Mischgebietsflächen „M“ und Wohnbauflächen „W“ im Bereich Ahornstraße bzw. entsprechend des Bebauungsplan Nr. 16 (vgl. nachstehende <b>Abb. 33</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beachtung / positiv                      Die Planung erfolgt in einem Bereich, in dem bereits Bebauungen vorhanden sind und auch fortbestehen sollen.                       Die Abweichung hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung (jetzt geplant: Sondergebiet „SO“ statt „M“ bzw. „W“) stellt nach Auffassung der Gemeinde Bönningstedt zwar eine formale Abweichung dar, die jedoch aufgrund der innerörtlichen Lage der Fläche nicht zu einem Erfordernis einer gesonderten Planänderung bzw. Teilfortschreibung führt.                       Die Darstellung kann und soll im Zuge einer ggf. später folgenden Überarbeitung des Landschaftsplans entsprechend angepasst werden.                       Die Umweltbelange werden in hinreichender Form im Zuge der 36. Änderung des Flächennutzungsplans und der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 36 berücksichtigt.</li> </ul>

**Regionalplan** Planungsraum I „alt“ (1998):

Thema	Bedeutung für die Bauleitplanung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bönningstedt ist als Gemeinde innerhalb des besonderen Siedlungsraums um die Metropole Hamburg dargestellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beachtung                      Die Planung dient der Versorgung der Bevölkerung mit Gütern des täglichen Bedarfs; der Standort in Nähe zur Ortsmitte kann diese Funktion besser erfüllen als der bisherige Discounter-Standort am südlichen Ortsrand.</li> </ul>

Die in Vorbereitung befindliche Fortschreibung des Regionalplans, (Planungsraum III „neu“, Stand 3. Entwurf vom Dezember 2019) zum Sachthema Windenergie beinhaltet für das Plangebiet und nah gelegenen Flächen keine Darstellung eines ggf. künftigen Vorranggebietes für die Nutzung der Windenergie.





**Flächennutzungsplan** (1974) und **19. Änderung des Flächennutzungsplans** (1995):

Thema (FNP)	Bedeutung für die Bauleitplanung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Darstellung als Mischgebiet mit der Geschossflächenzahl von 0,35 für den westlichen und mittleren Bereich</li> <li>○ Für den östlichen Teilbereich wurde entsprechend der Abgrenzung des Bebauungsplans Nr. 16 im Rahmen der 19. Änderung des Flächennutzungsplans ein Wohngebiet dargestellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beachtung, die 36. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt zur Einhaltung des Entwicklungsgebots gemäß § 8 Abs. 4 BauGB</li> </ul>

**14.2.2 Fachgesetze**

Für die Planung können während des Planaufstellungsverfahrens folgende Fachgesetze bedeutend sein:

Gesetz / Verordnung	Bedeutung für die Bauleitplanung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ BauGB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundlage für die Aufstellung der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie für die zu treffenden Darstellungen zur Sicherung einer städtebaulich geordneten Entwicklung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ BauNVO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Festlegung und Gliederung des Plangebietes nach der besonderen Art der baulichen Nutzung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ BNatSchG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundlage für das LNatSchG; bezüglich der speziellen planerischen Belange wird auf das LNatSchG Bezug genommen (s. u.)</li> <li>○ § 30 listet gesetzlich geschützte Biotop auf</li> <li>○ § 39 beinhaltet Regelungen zur Gehölzpflege mit Fristen für Arbeiten an Gehölzen</li> <li>○ § 44 in Verbindung mit § 7: Beachtung von Vorkommen besonders und streng geschützter Arten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LNatSchG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ §§ 8 bis 11 beinhalten mit jeweiliger Bezugnahme auf das BNatSchG Grundaussagen zur Eingriffsregelung</li> <li>○ § 21 listet gesetzlich geschützte Biotop auf</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Biotopverordnung vom 13.05.2019</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Erfassung der vorhandenen Biotop / Strukturen im Rahmen der Biotoptypenkartierung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ BBodSchG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ § 7 Beachtung der Vorsorgepflicht „ Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen ...treffen,“ ..</li> <li>○ Findet Anwendung, sofern „... 9. Vorschriften des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts, ... Einwirkungen auf den Boden nicht regeln.“ (§ 1 Abs. 1 BBodSchG)</li> </ul>



<b>Gesetz / Verordnung</b>	<b>Bedeutung für die Bauleitplanung</b>
○ BBodSchV	○ § 12 „Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden“
○ KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz)	○ § 2 Anwendungsbereich und § 6 „Maßnahmen der Vermeidung und der Abfallbewirtschaftung“ ...
○ LWG	○ Klärung der Frage, ob Gewässer vorhanden bzw. betroffen sind und wie die Ableitung von Oberflächenwasser erfolgen soll
○ Denkmalschutzgesetz (DSchG 2014)	○ Beachtung ggf. vorkommender Kulturdenkmale
○ DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ i.V. mit TA Lärm	○ Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb des Plangebiets gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Bezug zum Verkehrslärm und zu Gewerbelärm
○ RLS-90 i. V. mit der 16. BImSchV	○ Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Bezug zum Verkehrslärm
○ BImSchG	○ Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Betrachtung der Umgebungsbedingungen und Bewertung umgebungsbedingter Gefahrenquellen mit Blick auf die nah gelegene Biogasanlage als Störfallbetrieb
○ „Lichtrichtlinie“ vom 13.09.2012	○ Licht-Richtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz LAI zur Bewertung der Raumaufhellung und der Blendung (Schutzgut Mensch) sowie der Einwirkungen auf Tiere

### 14.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, Maßnahmen

#### 14.3.1 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Im Plangebiet besteht bisher eine ehemalige Gärtnerei mit zugeordneten Gewächshäusern, Betriebsflächen, einem Wohngebäudeanteil und einem separaten Wohnhaus. Auf Flurstück 56/62 liegt ein weiteres Wohnhaus mit Bezug zur Ahornstraße.

Im Norden grenzen eine Tankstelle und ein Autohandel mit Werkstatt an das Plangebiet, im Süden gemischte Bauflächen mit einem Eiscafé, im Westen die Kieler Straße (B 4) mit westlich davon bestehenden weiteren gemischten Bauflächen und östlich grenzen Wohngebietsbebauungen an (vgl. B-Plan 16).

Zur Betrachtung und anschließenden Bewertung der räumlich-funktionalen Beziehungen wurde durch WVK (2019a) eine „Lärmtechnische Untersuchung des Gewerbelärms nach TA Lärm“ gutachterlich erstellt.



Die Bundesstraße 4 (= Kieler Straße) verläuft in Nord-Süd-Richtung am westlichen Plangebietsrand. Im Rahmen einer „Stellungnahme zum Schutz des Geltungsbereiches vor Verkehrslärm“ (WVK 2019b) wurden an der Westfassade des Gebäudes Kieler Straße 64 Beurteilungspegel bis 65 dB(A) infolge des Straßenverkehrslärms festgestellt.

Ca. 110 m bis 120 m östlich des Plangebiets verläuft in Nord-Süd-Richtung eine Bahnstrecke.

Die Lage einer Störfallanlage bzw. einer schutzbedürftigen Anlage auf Grundlage von § 50 BImSchG innerhalb einer planungsrelevanten Nähe zum Vorhabengebiet ist der Gemeinde Bönningstedt nicht bekannt und wurde ihr auch im Rahmen des durchgeführten „Scoping-Verfahrens“ nicht bekannt gegeben.

Im Zuge einer Baugrunduntersuchung (Neumann 2019, vgl. „Schutzgut Boden“) wurden 4 Bodenmischproben entnommen und dem chemischen Labor GBA, Pinneberg zur Analyse übergeben. Es wurden keine organoleptischen Hinweise auf Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers gefunden, so dass hieraus eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit abzuleiten sind.

Die chemischen Analysen ergaben jedoch teilweise erhöhte Werte für TOC (total organic carbon ⇒ Gesamtkohlenstoffgehalt) und vor allem für polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) innerhalb der ermittelten Aufschüttungen. Es kann sich dabei um Verbrennungsrückstände oder Reste ehemaliger Teerversiegelungen handeln, so das Gutachterbüro.

**Erholungseinrichtungen** sind im oder am Plangeltungsbereich nicht vorhanden. Entlang der Kieler Straße bestehen Geh- und Radwege.

### **Bewertung:**

#### Lärmemissionen / -immissionen durch Gewerbelärm:

Im Rahmen dieser Bauleitplanung und insbesondere für die im Rahmen der vorhabenbezogenen Bebauungsplanung zu treffenden Festsetzungen wurde eine „Lärmtechnische Untersuchung“ durch WVK (2019a) erstellt.

Die zu betrachtenden Einzelhandelseinrichtungen sind entsprechend der Vorgaben der *TA Lärm* als Zusatzbelastung zu betrachten. Nach den Bestimmungen der *TA Lärm* sind andere gewerbliche Anlagen im Einwirkungsbereich der zu betrachteten Anlagen als Vorbelastung zu berücksichtigen, sofern die berechneten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung den dazugehörigen Immissionsrichtwert um weniger als 6 dB(A) unterschreiten.

Maßgebliche Schallquellen sind gemäß WVK (2019a):

- Kundenparkplatz
- Pkw-Zufahrt Kundenparkplatz
- Einkaufswagensammelboxen
- Backshop, Außenterrasse
- Anlieferung Discountmarkt
- Anlieferung Drogeriemarkt
- Anlieferung Backshop
- Haustechnik, Außenschallquellen

Die benachbarte Tankstelle an der Kieler Straße (B 4) ist im Zuge der Berechnungen als Vorbelastung im Sinne der *TA Lärm* zu sehen.



Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden 900 Kfz/16h im Beurteilungszeitraum TAG berücksichtigt. Der Beurteilungszeitraum NACHT wird nicht betrachtet, da die Zusatzbelastung die dazugehörigen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Der nördlich des Betriebsgrundstückes liegende gewerbliche Betrieb ist im Zuge der Berechnungen ebenfalls als Vorbelastung im Sinne der *TA Lärm* zu sehen.

- Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung aller Schallquellen die Immissionsrichtwerte TAG der *TA Lärm* an neun Immissionsorten um bis zu 11 dB(A) überschritten werden. Pegelbestimmend für die nördlich und westlich des Betriebsgrundstückes liegende Immissionsorte *Aho46.x* und *BPI16.x* sind die Emissionen der Anliefervorgänge in der Anlieferzone des Discountmarktes. Weiterhin bestimmen die Emissionen des Kundenparkplatzes die Situation. Für die Immissionsorte südlich der Zu- und Ausfahrt sind die Emissionen der Anliefervorgänge in der Anlieferzone des Drogeriemarktes, des Kundenparkplatzes und der Einkaufswagensammelstellen im Eingangsbereich pegelbestimmend.
  - ⇒ Umfangreiche abschirmende (aktive) Lärmschutzmaßnahmen sind erforderlich.
- Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung der haustechnischen Anlagen in der lautesten Nachtstunde mit einem Schalleistungspegel von 70 dB(A) die Immissionsrichtwerte NACHT der *TA Lärm* an allen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.
  - ⇒ Die Zusatzbelastung der lautesten Nachtstunde ist als irrelevant zu bewerten, so dass keine Gesamtbelastung im Beurteilungszeitraum NACHT zu betrachten ist.
- Im Einwirkungsbereich der Anlieferzone des Lebensmitteldiscountmarktes zeigen die Berechnungsergebnisse Maximalpegel bis 76 dB(A) infolge des Auslösens der Lkw - Druckluftbremse während der Fahrten der Lieferfahrzeuge. Im Beurteilungszeitraum TAG ist der dazugehörige Immissionsrichtwert im Allgemeinen Wohngebiet (WA) um mindestens 9 dB(A) unterschritten.
  - ⇒ Im Beurteilungszeitraum NACHT würde der Immissionsrichtwert um bis zu 16 dB(A) überschritten werden. Die Anlieferung im Beurteilungszeitraum NACHT ist auszuschließen.
  - ⇒ Im Einwirkungsbereich der Anlieferzone des Drogeriemarktes zeigen die Berechnungsergebnisse Maximalpegel bis 79 dB(A) infolge des Auslösens der Lkw - Druckluftbremse während der Fahrten der Lieferfahrzeuge. Im Beurteilungszeitraum TAG ist der dazugehörige Immissionsrichtwert im Mischgebiet (MI) um mindestens 11 dB(A) unterschritten. Im Beurteilungszeitraum NACHT würde der Immissionsrichtwert um bis zu 14 dB(A) überschritten werden. Die Anlieferung im Beurteilungszeitraum NACHT ist auszuschließen.
- Bezüglich des Backshops zeigen die Berechnungen, dass unter der Berücksichtigung der u. g. Lärmschutzmaßnahmen die Immissionsrichtwerte TAG der *TA Lärm* an allen Immissionsorten stark unterschritten werden.
  - ⇒ Nach WVK (2019a) ist eine Betrachtung der Gesamtbelastung nicht erforderlich.
  - ⇒ Eine Sonntagsöffnung des Backshops / Cafés mit Anlieferung ist möglich.



### Verkehrslärm

Entsprechend der zur Verfügung gestellten Grundrisse für den Lebensmitteldiscountmarkt und den Drogeriemarkt weisen gemäß WVK (2019a) die dort schutzbedürftigen Räume wesentlich größere Entfernungen zur Straße auf, als das in erster Bebauungsreihe liegende Gebäude *Kieler Straße 64*. Weiterhin werden die schutzbedürftigen Räume der geplanten Bebauung durch vorhandene Baukörper zur Straße hin abgeschirmt, so dass an diesen keinesfalls Beurteilungspegel von bis zu 65 dB(A) bzw. 62 dB(A) erreicht werden können.

Gemäß *TA Lärm* sind Geräusche des vorhabenbezogenen bzw. anlagenbezogenen An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu vermindern, sofern

1. sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
2. keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
3. die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese Kriterien gelten kumulativ, d.h. nur wenn alle drei Bedingungen erfüllt sind. Dieses trifft nach WVK (2019a) nicht zu, denn bezüglich des Kriteriums „1“ wurde festgestellt, dass der Beurteilungspegel unter der Berücksichtigung des Zuwachses des Verkehrsaufkommens im Zuge der Kieler Straße um bis zu 1 dB(A) erhöht wird. Es sind somit keine organisatorischen Maßnahmen zur Verminderung der Wirkungen des Verkehrslärms auf öffentlichen Straßen zu treffen, so WVK (2019a).

### Schienerlärm

Aufgrund der großen Entfernung, der Lage und Art der östlich des Betriebsgrundstückes liegenden Bebauung und der Ausrichtung der hier schutzbedürftigen Räume sind die Emissionen des Eisenbahnlärms als schalltechnisch irrelevant zu bewerten.

### Auswirkungen aufgrund von Bodenbelastungen:

Auch wenn der zum „Vorentwurf“ vorgelegte Untersuchungsbericht (s. Anlage) keine orientierende Untersuchung im Sinne des BBodSchV ist, so wertete die untere Bodenschutzbehörde die Ergebnisse so, dass der Altlastenverdacht für Bereiche mit erhöhten PAK-Gehalten bestätigt ist. Die Herkunft der PAK ist derzeit nicht bekannt. Auf einem Luftbild der Gärtnerei von 1964 ist eine Heizzentrale zu erkennen.

Ein 40 m<sup>3</sup> Öltank wurde 1973 erstmals behördlich erfasst. Dieser ist zwischenzeitlich stillgelegt worden. Ein Betrieb der Heizzentrale mit Koks und die Ausbringung der Schlacke im Hof (Wegebefestigung) könnte eine mögliche Quelle der PAK sein.

Weitere Planungs-, Bearbeitungs- und Detaillierungsschritte

- Als nächster Schritt würde die untere Bodenschutzbehörde den Eigentümer auffordern, eine Detailuntersuchung (DU) und bei Umnutzung eine Sanierungsuntersuchung (SU) zu beauftragen. Der Sanierungsplan setzt eine detaillierte Beschreibung von technischen Maßnahmen voraus, die sicherstellen, dass die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser nicht beeinträchtigt werden. Eine gutachterliche Überwachung vor Ort während der Durchführung und eine Dokumentation der Maßnahmen ist dabei obligatorisch für den Sanierungsplan.



- Bis zur Vorlage der Ergebnisse einer DU und/oder einer SU wird und kann die untere Bodenschutzbehörde im Rahmen der o.g. Bauleitplanverfahren dem dargestellten Vorhaben noch einem Bauantrag zustimmen.
- Der Änderungsbereich liegt in einem Trinkwassergewinnungsgebiet und nicht in einem ausgewiesenen Wasserschutzgebiet.  
Zur Sicherstellung der Erschließung des Vorhabengebiets ist auch die Niederschlagswasserbeseitigung zu regeln.  
Als Möglichkeiten hierfür stehen die Einleitung ins Kanalnetz, die Versickerung, Rückhaltung, Abflussverzögerung (Gründach), Mulden, Speicherboxen und eine Kombination von diesen Möglichkeiten zur Verfügung. Jede Möglichkeit stellt unterschiedliche Anforderungen an die Höhenlagen des Geländes.
- Aus Sicht der unteren Bodenschutzbehörde ist ein (gutachterliches) „Bodenmanagement“ sinnvoll und notwendig. Sicher ist, dass für die spätere Vorhabenrealisierung große Mengen an Boden/Material bewegt werden müssen. Das gilt auch unabhängig von einem „Sanierungsplan“.
- Derzeit sind Versiegelungen oberhalb der PAK-Belastungen vorhanden, so dass die untere Bodenschutzbehörde keine Sofortmaßnahmen fordert. Erst im Zusammenhang mit einer „Freilegung von belasteten Bodenmaterial“ sind Maßnahmen zur Sanierung/Sicherung erforderlich. Diese sind im Vorwege mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Da es kein baurechtliches Abbruchverfahren mehr gibt, muss der Antragsteller die bodenschutzrechtlichen Regelungen in Eigenverantwortung und Eigeninitiative wahrnehmen. Die bedeutet seiner Meldepflicht gegenüber der unteren Bodenschutzbehörde beim Antreffen von „Auffälligkeiten“ unverzüglich nachzukommen.

Abfallrechtliche Regelungen des Kreises Pinneberg sind auch in Eigenverantwortung durch den Abfallerzeuger mit der unteren Abfallbehörde zu klären.

- ⇒ Im Rahmen der vorbereitenden und der verbindlichen Bauleitplanung (FNP- 36. Änderung und VEP Nr. 36) ist eine verbindliche, städtebauliche Regelung zwischen der plangebenden Gemeinde und dem Vorhabenträger (z. B. im Rahmen des Durchführungsvertrages, der Bestandteil der vorhabenbezogenen Bebauungsplanung ist) zu treffen, in der der Nutzungskonflikt einer Lösung zugeführt wird.

#### Lichtimmissionen:

Auf Anregung des LLUR (Technischer Umweltschutz) im Zuge des durchgeführten „Scoping-Verfahrens“ hat der Vorhabenträger eine „Untersuchung der Einwirkungen aus dem Betrieb der Beleuchtungsanlagen“ im Vorgriff auf das der Bauleitplanung nachfolgende bauaufsichtliche Genehmigungsverfahren, in dem diese Nachweise der Verträglichkeit zu führen sind, gutachterlich erstellen lassen.

Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der Licht-Richtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) vom 13. September 2012. Gemäß der Licht-Richtlinie des LAI sind grundsätzlich als Bewertungskriterien die Raumaufhellung und die Blendung (Schutzgut Mensch) sowie Einwirkungen auf Tiere (s. Schutzgut Tiere) zu prüfen.

Gutachterlich wurden die Auswirkungen durch Lichtimmissionen durch Raumaufhellung und Blendung im Bereich der angrenzenden Wohnbebauungen beurteilt. Es wird für den Betrieb der Beleuchtungsanlagen davon ausgegangen, dass diese Anlagen nur tags (zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr) betrieben werden und nachts (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nicht in Betrieb sind.



Die nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen befinden sich in folgenden Bereichen:

- Wohnbebauung westlich des Plangeltungsbereichs gegenüber an der Kieler Straße 3 und 1 (Immissionsorte IO 1 bis IO 3): Der Bebauungsplan Nr. 10 sieht ein Dorfgebiet (MD) mit zwei Vollgeschossen vor.
- Wohnbebauung südlich des Plangebiets östlich an der Kieler Straße 64 und 62 (Immissionsorte IO 4 und IO 5): Für diesen Bereich liegt kein gültiger Bebauungsplan vor, vorgesehen sind im Flächennutzungsplan gemischte Bauflächen (M). Dies entspricht auch der tatsächlichen Nutzung mit einem Restaurant und einem Eiscafé (Kieler Straße 60 und 62) sowie Wohnnutzungen.
- Wohnbebauung nordöstlich des Plangeltungsbereichs an der Ahornstraße 46 (Immissionsorte IO 6.1 und IO 6.2) und Ahornstraße 44a (Immissionsort IO 7): Dieser Bereich wird vom Bebauungsplan Nr. 16 als allgemeines Wohngebiet (WA) mit zwei Vollgeschossen ausgewiesen.

Unter Verwendung des vorliegenden Beleuchtungskonzeptes kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass im Bereich der schützenswerten Nutzungen an den Immissionsorten IO 1 bis 3 und IO 5 der Immissionsrichtwert für Dorfgebiete und Mischgebiete von 5 Lux tags überall eingehalten wird. Am Immissionsort IO 7 wird der Immissionswert für reine und allgemeine Wohngebiete von 3 Lux tags sicher eingehalten.

Die ermittelten Überschreitungen des Immissionswertes für reine und allgemeine Wohngebiete von 3 Lux tags an den Immissionsorten IO 6.1 und IO 6.2 durch die Beleuchtungsanlagen betreffen nur Fassadenbereiche oberhalb der Dachschrägen bzw. nur kleinräumige Bereiche. Daher wird auch unter Mitberücksichtigung der zusätzlichen Raumaufhellung durch den Werbeaufsteller der Immissionswert für Wohngebiete von 3 Lux tags an diesen Immissionsorten eingehalten.

Am Immissionsort IO 4 beträgt die zusätzliche Raumaufhellung der Beleuchtungsanlage im Bereich der Fenster im Erdgeschoss ca. 3,5 Lux, im 1. Obergeschoss (gemittelt) etwa 1,5 Lux. Unter Berücksichtigung der Raumaufhellung der Werbeanlage ergeben sich Raumaufhellungen von 7 Lux im Erdgeschoss und 5 Lux im 1. Obergeschoss.

Insgesamt wird der Betrieb der geplanten Beleuchtungsanlage im Hinblick auf die Lichtimmissionen mit dem Schutz der angrenzenden Bebauung gutachterlich als verträglich eingestuft.

#### Sonstige Emissionen / Immissionen:

Weitere Immissionsarten wie z. B. Stäube und Gerüche sind für die Beurteilung des Planvorhabens nach Kenntnis und Auswertung der Stellungnahmen aus der Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB der Gemeinde Bönningstedt und des Vorhabenträgers nicht relevant und werden daher nicht vertiefend betrachtet.

Hinweise auf relevante Besonderheiten der klimatischen und der lufthygienischen Situation liegen der Gemeinde Bönningstedt und dem Vorhabenträger nicht vor.

Es ist nicht erkennbar, dass das Vorhaben ein besonderes Risiko durch Unfälle oder Katastrophen aufweist oder dass durch das Vorhaben besondere Unfälle oder Katastrophen verursacht werden könnten.

#### Erholungsnutzungen:

Das Gebiet weist keine hervorzuhebende Bedeutung für die landschaftsgebundene oder anlagenbezogene Erholungsnutzung auf.



**Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation:**

**Maßnahmen aufgrund von Lärmemissionen durch Gewerbelärm:**

Die Berechnungen von WVK (2019a) zeigen, dass unter der Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen die Immissionsrichtwerte TAG der TA Lärm an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten werden und dass auch bezüglich der Gesamtlärmbelastung keine Erweiterung der ermittelten und genannten Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Zudem ist dem Vorhabenträger bekannt, dass eine Überprüfung zur Einhaltung der Immissionswerte nach der Inbetriebnahme des Lebensmitteldiscount- und Drogeriemarktes nebst des Backshops mit gastronomischer Nutzung erforderlich werden kann, soweit durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) eine entsprechende Anordnung aufgrund begründet vorgetragener nachbarschaftlicher Bedenken ergehen sollte.

**Maßnahmen aufgrund von Bodenbelastungen:**

Derzeit sind Versiegelungen oberhalb der PAK-Belastungen vorhanden, so dass die Bodenschutzbehörde keine Sofortmaßnahmen fordert. Erst im Zusammenhang mit einer „Freilegung von belasteten Bodenmaterial“ sind Maßnahmen zur Sanierung/ Sicherung erforderlich.

Der von der Unteren Bodenschutzbehörde empfohlene Sanierungsplan setzt eine detaillierte Beschreibung von technischen Maßnahmen voraus, die sicherstellen, dass die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser nicht beeinträchtigt werden. Eine gutachterliche Überwachung vor Ort während der Durchführung und eine Dokumentation der Maßnahmen ist dabei obligatorisch für den Sanierungsplan.

Wenn belastetes Material auf dem Gelände verbleibt, muss ein Mindestabstand von 1 m zum höchst möglichen Grundwasserspiegel eingehalten werden. Oberhalb des belasteten Materials ist eine dauerhafte versickerungslose Versiegelung vorzusehen. Die „Versiegelung“ kann auch durch die Grundsole eines Gebäudes erfolgen. Durch und innerhalb von belastetem Material darf keine Versickerung von Niederschlagswasser erfolgen. Auch sind „Leitungstrassen“ in belasteten Bereichen aus Arbeitsschutzgründen zu vermeiden. Wenn ein Bodenaustausch im gesamten Arbeitsraum des Leitungsrabens erfolgt, ist dieses jedoch möglich, setzt aber eine entsprechende Planung, gutachterliche Überwachung und Dokumentation voraus (Bestandteil des Sanierungsplanes).

Der Vorhabenträger hat zwischenzeitlich durch die Fa. Neumann Baugrund Untersuchungen GmbH & Co.KG die Altlastenfragen durch umfangreiche „orientierende Untersuchungen“ des Bodens klären lassen.

Ausweislich der Untersuchungen liegen in einem eingrenzbaaren Teil des Vorhabengrundstückes sog. „PAK“ - Belastungen gemäß LAGA vor, welche teilweise > Z2 sind. Die untere Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg wurde hierüber durch den Vorhabenträger am 13.06.2019 schriftlich informiert. Der Bericht über die ergänzenden Sondierungen vom 21.08.2019 nebst den Prüfberichten (PAK-Analysen) der Firma GBA vom 07.06., 29.08. sowie 02.09.2019 wurden der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg zur Verfügung gestellt.

Der Vorhabenträger wird den entsorgungspflichtigen Boden in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde sowie der Abfallwirtschaft des Kreises Pinneberg unter entsprechender Nachweisführung (Bodenanalysen, Begleitscheine) auf seine Kosten einer zugewiesenen Deponie zuführen.





Der Vorhabenträger verpflichtet sich im Rahmen des vor dem Satzungsbeschluss zu schließenden Durchführungsvertrages, die durchzuführenden Erdarbeiten und Entsorgungsmaßnahmen gutachterlich mit entsprechenden Dokumentationen und Analysen (Bodenmanagement) begleiten zu lassen. Art und Umfang wurden mit der unteren Bodenschutzbehörde sowie der Abfallwirtschaft des Kreises Pinneberg abgestimmt.

Maßnahmen aufgrund von Lichtimmissionen:

Mit einer Lichtimmissionsprognose lässt sich die erforderliche Lage und Höhe sowie die Anzahl der Leuchtmittel bestimmen, um einen Parkplatz sicher auszuleuchten und zum anderen die Nachbarschaft vor Blendung zu schützen.  
(=> örtliche Bauvorschrift).

Die Lichtimmissionsprognose wird zudem für das anschließende Baugenehmigungsverfahren benötigt. Die einzuhaltenden Vorgaben sind der LAI-Lichtimmissionsrichtlinie zu entnehmen.

Erholungsnutzung:

In Hinblick auf Erholungsnutzungen oder Erholungsfunktionen werden keine besonderen Maßnahmen erforderlich, da hier keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind,

#### 14.3.2 Schutzgut Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt

Der Plangeltungsbereich wurde am 18.07.2017 und im Juni 2019 durch das Büro Günther & Pollok Landschaftsplanung, Itzehoe, kartiert in Hinblick auf die vorkommenden Biototypen unter Beachtung des geltenden LNatSchG und des BNatSchG. Zusätzlich wurden die Großbäume durch den Sachverständigen Michael Hartmann am 14. + 16. 11.2017 sowie am 16.05.2019 aufgenommen.

Vorkommen weiterer Biotypen sind im Änderungsbereich nicht bekannt.

Waldflächen sind im oder am Plangebiet nicht vorhanden.

Im Änderungsbereich sind keine Vorkommen von besonders geschützten Pflanzenarten nach § 7 BNatSchG bekannt und aufgrund der Nutzungsstruktur auch nicht zu erwarten.

In einer Auskunft des LLUR vom 17.06.2019 aus dem Artenkataster waren keine Angaben über Pflanzenvorkommen mit einer Relevanz für die Planung enthalten.

Für die Gemeinde Bönningstedt besteht eine Baumschutzsatzung in der Fassung vom 06.10.2008. Geschützt sind gemäß § 2 Abs. 1 der Baumschutzsatzung die in der Anlage zur Satzung aufgelisteten Bäume, zu denen die entlang der Kieler Straße stehenden Linden gehören - eine Linde davon steht innerhalb des Änderungsbereiches.

Ein Schutzgebiet gemäß §§ 23 bis 29 BNatSchG ist im und am Plangebiet nicht vorhanden. Das Landschaftsschutzgebiet „Düpenau und Mühlenau“ (⇔ LSG 07 des Kreises Pinneberg) liegt außerhalb des Ortsbereichs.

Auch liegen weder ein FFH-Gebiet noch ein EU-Vogelschutzgebiet innerhalb einer planungsrelevanten Nähe zum Plangebiet - das nächstgelegene FFH-Gebiet DE 2325-301 „Ohmoor“ liegt mind. ca. 3 km östlich / südöstlich von Bönningstedt.



**Bewertung:**

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage des LNatSchG, der Biotopverordnung und des Erlasses zur „naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ in der derzeit aktuellen Fassung.

Flächen und Biotope mit sehr hoher Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bäume mit Benennung in der Anlage zur Baumschutzsatzung (hier: 1 Linde an Kieler Straße), Großbäume mit StammØ ab ca. 0,6 m sowie im B-Plan Nr. 16 mit einem Erhaltungsgebot festgesetzte Bäume</li> <li>⇒ Es handelt sich um landschafts- bzw. ortsbildprägende Großbäume</li> </ul>
Flächen und Biotope mit hoher Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonstiger Baum (StammØ &lt; 0,6 m) / Gehölzgruppe sofern nicht höher bewertet; alle Bäume ab Stammdurchmesser von 20 cm</li> <li>⇒ Die Gehölze sind durch eine geringe Nutzungsintensität gekennzeichnet.</li> </ul>
Flächen und Biotope mit allgemeiner Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gartenbereiche, gestaltete Außenanlagen, Gehölzpflanzungen an Straßen, Schnitthecken</li> <li>• Brachflächen / -ecken im Bereich der Gärtnerei</li> <li>• Saumstreifen, auch an der Straße</li> <li>⇒ Die Flächen sind erheblichen Störungen aus der Nutzung ausgesetzt</li> </ul>

**Artenschutzrechtliche Bewertung:**

Da im Änderungsbereich nicht zu erwarten ist, dass prüfungsrelevante Pflanzenarten vorkommen könnten, wird voraussichtlich eine Verletzung der Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG nicht eintreten.

**Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation:**

Es werden im Wesentlichen innerorts gelegene Flächen einer ehemaligen Gärtnerei mit ihren zugeordneten Bereichen der Außenanlagen betroffen sein, also Flächen mit allgemeiner Bedeutung, so dass durch deren Inanspruchnahme für die Herstellung baulicher Anlagen sowie Abgrabungen und / oder Aufschüttungen keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden.

Aufgrund des Flächenzuschnitts und des Flächenbedarfs für die Ansiedlung des großflächigen Einzelhandels wird eine Erhaltung der im Änderungsbereich vorhandenen Bäume in Kenntnis der gutachterlichen Stellungnahme von Michael Hartmann (2019) nicht möglich sein.

Entsprechend einer zwischenzeitlich in mehrfachem Austausch mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgten Suche nach geeigneten und dauerhaft fortbestehenden Standorten wird es nunmehr vorgesehen, von den insgesamt 30 zur Kompensation zu pflanzenden Bäumen insgesamt 15 Bäume innerhalb des Planänderungsbereichs und 15 Bäume außerhalb des Planänderungsbereichs, aber im Zusammenhang mit der Ortslage bzw. unmittelbar am Ortsrand gepflanzt werden und dauerhaft zu erhalten sind. Genauere Regelungen hierzu trifft die verbindliche Bauleitplanung



Alle Arbeiten an Gehölzen einschließlich von Pflegeschnitten und das „auf den Stock setzen“ von Gehölzen dürfen gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG nur zwischen dem 01.10. und dem letzten Tag des Februars ausgeführt werden. Daher sollten solche Arbeiten im Bedarfsfall rechtzeitig vor Beginn der baulichen Maßnahmen während des Winterhalbjahres ausgeführt werden. Auf Grundlage des abschließenden Beschlussfassungen ist darüber hinaus keine erhebliche Betroffenheit des Schutzgutes zu erwarten.

Da zum einen keine unmittelbare Nähe zu dem o. g. Natura-2000-Gebiet besteht und da zum anderen aufgrund des Planungscharakters keine relevanten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch z. B. Nährstoff- oder sonstige Schadstoffemissionen mit Wirkung auf die zu schützenden Arten und Lebensraumtypen in einem FFH-Gebiet zu erwarten sind, ist von Seiten der Gemeinde Bönningstedt ein Erfordernis für vertiefende FFH-Verträglichkeits(-vor-)prüfungen gemäß § 34 BNatSchG nicht erkennbar.

Über das zuvor beschriebene Maß an Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sind nach Umsetzung dieser Maßnahmen keine weiteren Maßnahmen planungsrechtlich festzusetzen.

#### 14.3.2 Schutzgut Tiere einschließlich der biologischen Vielfalt

Zur Planung wird eine Überprüfung auf ggf. Fledermausvorkommen durchgeführt und durch eine faunistische Potenzialabschätzung zu Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Tierarten bzw. Tiergruppen ergänzt. Die Angaben werden in den Umweltbericht integriert. Die Erstellung weiterer gesonderter Fachbeiträge zum Artenschutz ist auch nach Auswertung der Stellungnahmen aus dem Beteiligungsverfahren nach § 4 Abs. 1 BauGB nicht erforderlich.

Es ist nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand nicht auszuschließen, dass aufgrund der Nutzungs- und Biotoptypen folgende mögliche Tiervorkommen als faunistische Potentialabschätzung im Änderungsbereich auftreten; sie sind somit derzeit als planungsrelevant zu berücksichtigen:

- Im Bereich der Bestandsgebäude sowie in den Gehölzen aller Art können während des Sommerhalbjahres verschiedene Brutvögel vorkommen, die die vorhandenen Habitatstrukturen der gehölz- und strukturreichen Siedlungsräume annehmen könnten. Typische Arten sind u. a. Amsel (*Turdus merula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Elster (*Pica pica*) und Buchfink (*Fringilla coelebs*).

Großbäume ab ca. 0,4 m Stammdurchmesser könnten kleine Höhlungen aufweisen, die von Arten wie Kohlmeise (*Parus major*), Blaumeise (*Parus caeruleus*) oder Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) angenommen werden.

Brutvögel an Gebäuden können z. B. Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) und Haussperling (*Passer domesticus*) sein.

Vorkommen von (standortgebundenen) Großvögeln, großen Höhlenbrütern und Koloniebrütern sind hingegen bisher nicht ermittelt worden und auch nicht anzunehmen.

Aufgrund der Ausprägung der vorhandenen Strukturen, des hohen Störpotenzials und der intensiven Nutzung der Gärtnereiflächen sind Brutvorkommen streng geschützter, freibrütender Vogelarten im Plangeltungsbereich nicht zu erwarten.



- Zudem können Sommerquartiere von Fledermausarten wie den synanthropen Arten Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus in den Gebäuden und gemäß der gutachterlichen Ermittlung von Leupolt (2019) in einigen Großbäumen bestehen (=> Bäume mit den Nummern 4, 7, 9, 10 und 13 der Bearbeitung von Hartmann (2019) bzw. mit den Nummern 9, 15, 17, 22 und 26 der gutachterlichen Überprüfung durch Leupolt (2019)). In frostfreien Altgebäuden können Winterquartiere bisher nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die Fledermausuntersuchung (Leupolt 2019, s. auch als Anlage zu dieser Begründung) erbrachte keine Hinweise für einen zurückliegenden oder aktuellen Besatz der untersuchten Bäume und der Gebäude durch Fledermäuse. Somit gehen keine Fledermausquartiere in den Bäumen und in den Gebäuden und somit Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Fledermäusen durch das Vorhaben verloren.

Die Fledermausuntersuchung erbrachte keine Hinweise für einen zurückliegenden oder aktuellen Besatz der untersuchten Bäume und der Gebäude durch Fledermäuse. Somit gehen keine Fledermausquartiere in den Bäumen und in den Gebäuden und somit Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Fledermäusen durch das Vorhaben verloren.

Das Plangebiet und hier insbesondere die Gehölzflächen einschließlich der Großbäume mit dazwischen liegenden geschützten und ggf. insektenreicheren „Kesseln“ weisen eine generelle Eignung als Nahrungslebensraum für Fledermäuse auf.

- Aufgrund der innerörtlichen Lage des Plangebiets und da das Vorhaben außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets der Haselmaus liegt, sind hier keine Vorkommen anzunehmen bzw. es ist keine Betroffenheit der Art anzunehmen. Auch während der Geländebegehung wurden keine Kobel und keine arttypischen Fraßspuren gefunden.
- Ein Oberflächengewässer ist im Plangebiet nicht vorhanden. Allgemein verbreitete Amphibienarten wie Erdkröte, Teichmolch oder Grasfrosch können ggf. während der Landlebensphase auch in die Plangebietsflächen gelangen.  
Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch sind artenschutzrechtlich nicht relevant. Reproduktionsgewässer besonderer - artenschutzrechtlich relevanter - Artenvorkommen (wie solche von Laubfrosch, Moorfrosch oder Kammmolch) liegen nicht vor.
- Größere Gewässer / Fließgewässer mit einer potenziellen Bedeutung für Fischotter oder Biber sind im Plangebiet nicht vorhanden und werden daher durch die Aufstellung dieses Bebauungsplanes nicht verändert.
- Reptilien (z. B. Ringelnatter, Blindschleiche oder Waldeidechse) können vereinzelt vorkommen. Biotoptypen mit einer Eignung als für die Arten unverzichtbare Kernhabitate sind nicht vorhanden.

Die von der Planung betroffenen Flächen als Lebensräume für Ubiquisten [Arten, die überall vorkommen oder vorkommen können] sind von geringer Bedeutung.

In einer Datenauskunft des LLUR vom 17.06.2019 waren keine Hinweise auf artenschutzrechtlich relevante Tiervorkommen für das Plangebiet enthalten.

Auf das Nichtvorhandensein eines FFH-Gebietes oder eines EU-Vogelschutzgebietes im Nahbereich (Abstand beträgt mind. ca. 3 km) wurde bereits in Zusammenhang mit dem Schutzgut Pflanzen hingewiesen. Relevante Beeinträchtigungen von zu schützenden Tierarten eines dieser Schutzgebiete sind aufgrund der Planung nicht zu erwarten.

Schutzgebiete gemäß §§ 23 bis 29 BNatSchG im und am Änderungsbereich nicht vorhanden.



**Artenschutzrechtliche Prüfung / Eingriffe:**

Hinsichtlich der durchzuführenden artenschutzrechtlichen Prüfung ist auf Basis einer Potenzialabschätzung (s. obige Angaben zu potenziell vorkommenden Tierarten und Tiergruppen) zu bewerten bzw. die Frage zu beantworten, ob Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten betroffen sein können.

Artengruppe	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten betroffen?	Anmerkungen und Hinweise Resümee: werden die Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG verletzt?
Reptilien	<b>Nein</b>	Es kann nur sein, dass einige Arten (Ringelnatter, Blindschleiche, Waldeidechse) sich auf den Grundstückteilen, die zur Bebauung anstehen, aufhalten. Dieses allgemeine Risiko führt jedoch zu keiner artenschutzrechtlichen Relevanz, da die Erhaltung der örtlichen Populationen hierdurch nicht beeinträchtigt wird. Diese Artengruppe kann nicht erheblich betroffen sein. <i>Ein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG wird daher nicht vorliegen.</i>
Amphibien	<b>Nein</b>	Aufgrund des Fehlens offener Gewässer kann es nur sein, dass einzelne Individuen sich ggf. während der Landlebensphasen innerhalb des Änderungsbereiches aufhalten. Dieses allgemeine Risiko führt jedoch zu keiner artenschutzrechtlichen Relevanz, da die Erhaltung der örtlichen Populationen hierdurch nicht beeinträchtigt wird. Diese Artengruppe kann nicht erheblich betroffen sein. <i>Ein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG wird daher nicht vorliegen.</i>
Vögel	<b>Ja / Nein</b>	Gehölze und bestehende Gebäude sind als faunistische Potenzialabschätzung für die Vogelwelt von sehr hoher Bedeutung. Es sind innerhalb des Änderungsbereiches keine Horste von Groß- und Greifvögeln und keine Brutkolonien als bezeichnende Brutplätze standortgebundener Arten bekannt. <i>Ein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG wird bei Einhaltung der Schonfrist aus § 39 Abs. 5 BNatSchG für Arbeiten an Gehölzen und ggf. auch bei Abbrucharbeiten nicht vorliegen.</i>
Säugetiere - Fledermäuse	<b>Ja / Nein</b>	Alle Fledermausarten sind streng geschützt gem. § 7 BNatSchG, wobei für das Plangebiet vor allem eine Nutzung als Nahrungshabitat durch die synanthropen Arten Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus anzunehmen ist. Quartiere können in einigen Großbäumen mit Höhlen oder mit z. B. abgelösten Rindenpartien sowie in Bestandsgebäuden (aber nicht in Gewächshäusern) bestehen.

Gemeinde Bönningstedt  
 36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
 „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

Artengruppe	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten betroffen?	Anmerkungen und Hinweise Resümee: werden die Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG verletzt?
weiter zu <b>Säugetiere</b> - Fleder- mäuse	<b>Ja / Nein</b>	Bezüglich des Nahrungsreviers werden keine erheblichen Veränderungen auftreten, da die potenziell vorkommenden Arten auch im Siedlungsbereich jagen. <i>Ein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG wird bei Einhaltung der von § 39 Abs. 5 BNatSchG abweichenden Ausführungsfrist für Arbeiten an potenziellen Quartiergehölzen und Altgebäuden zwischen dem 01.11 und dem letzten Tag des Februars nicht vorliegen.</i>
<b>Säugetiere</b> - sonstige	<b>Nein</b>	Es sind keine Vorkommen festgestellt worden (bezgl. Haselmaus), keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden (bezüglich Biber und Fischotter) oder der Änderungsbereich liegt nicht im bekannten Verbreitungsbereich. Diese Artengruppe kann nicht erheblich betroffen sein. <i>Ein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG wird daher nicht vorliegen.</i>
<b>Fische und Neunaugen</b>	<b>Nein</b>	Es sind innerhalb des Änderungsbereiches keine Oberflächengewässer vorhanden oder betroffen, so dass <i>kein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG vorliegen wird.</i>
<b>Libellen</b>	<b>Nein</b>	Es sind innerhalb des Änderungsbereiches keine natürlichen / naturnahen Gewässer oder anderen Feuchtlebensräume vorhanden oder von Veränderungen betroffen, so dass <i>kein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG vorliegen wird.</i>
<b>Weichtiere</b>	<b>Nein</b>	Es sind innerhalb des Änderungsbereiches keine natürlichen / naturnahen Gewässer oder andere Feuchtlebensräume vorhanden oder betroffen, so dass <i>kein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG vorliegen wird.</i>
<b>Käfer</b>	<b>Nein</b>	Im Änderungsbereich sind keine geeigneten Habitate für die relevanten Arten Eremit, Heldbock und Breitflügeltauchkäfer vorhanden oder betroffen und es sind in den Großbäumen keine ausreichend großen Höhlungen mit Mulmbildungen erkennbar. Diese Artengruppe kann nicht erheblich betroffen sein. <i>Ein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG wird daher nicht vorliegen.</i>

Als Grundlage der Bewertung gilt § 44 Abs. 1 BNatSchG. Danach ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.



2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

4. [...]

(Zugriffsverbote)

Gemäß der obigen Aufstellung sind Eingriffe in Gehölze (auch solche der gestalteten Außenanlagen) artenschutzrechtlich dann relevant, wenn sie innerhalb des Sommerhalbjahrs ausgeführt werden sollen. Bei Beachtung der gesetzlichen Schonfrist vom 01. März bis zum 30. September gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG und Beschränkung der Arbeiten an Gehölzen auf den Zeitraum des Winterhalbjahres sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der zu schützenden Vogelarten zu erwarten.

In dem genannten Zeitraum ist davon auszugehen, dass hier gemäß § 44 BNatSchG keine Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Mauserstätten der nach § 7 BNatSchG besonders oder streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten bestehen.

Auch bei Arbeiten an Bestandsgebäuden (auch: Abriss) ist sicherzustellen, dass hier keine Brut- oder Aufzuchtstätten von Vögeln beeinträchtigt werden.

Es ist aufgrund der obigen Fristsetzung davon auszugehen, dass die Vogelarten dann während der nächsten Brutzeit ohne Schaden zu nehmen auf andere Gehölze oder auf Gebäude ausweichen können. Es sind im Umfeld ausreichende Ausweichhabitate vorhanden. Die lokalen Populationen werden dann nicht beeinträchtigt.

Bezüglich des Schutzes von potenziell vorkommenden Fledermausarten in einigen Großbäumen und Altgebäuden, die als frostfrei gelten können und vor der Umsetzung von Umbau- oder Abbrucharbeiten hinsichtlich ggf. Winterquartiere zu überprüfen sind, gilt abweichend von § 39 Abs. 5 BNatSchG eine Ausführungsfrist für Arbeiten an potenziellen Quartiergehölzen und Altgebäuden zwischen dem 01.11. und dem letzten Tag des Februars.

#### **Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation:**

Innerhalb des Vorhabengebietes werden durch Baumpflanzungen, Hecken, Strauchgruppen und insbesondere durch die an der östlichen Gebäudeseite geplanten Fassadenbegrünungen, werden Bereiche entstehen, die von Vogelarten und auch anderen Tieren des Siedlungsraums und der Siedlungsgehölze angenommen werden können.

Alle Arbeiten an Gehölzen dürfen gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG nur außerhalb der Schonzeit, d. h. nur zwischen dem 01.10. und dem letzten Tag des Februars ausgeführt werden. Abweichungen von dem genannten Zeitraum bedürfen der Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde.

Umbau und Abbrucharbeiten an Bestandsgebäuden sind im Zeitraum zwischen dem 01. März und dem 30. September nur zulässig, wenn hierdurch keine Brut- oder Aufzuchtstätten von Vögeln oder Quartiere von Fledermäusen beeinträchtigt werden.



Bezgl. des Schutzes von Fledermausarten ist eine Ausführungsfrist für Arbeiten an potenziellen Quartiergehölzen (=> Bäume mit den Nummern 4, 7, 9, 10 und 13 der Bearbeitung von Hartmann (2019) bzw. mit den Nummern 9, 15, 17, 22 und 26 der gutachterlichen Überprüfung durch Leupolt (2019)) und an Altgebäuden zwischen dem 01.11. und dem letzten Tag des Februars Ermittlung von Leupolt (2019) einzuhalten. Frostfreie Gebäudeteile sind vor der Ausführung von Bautätigkeiten auf ggf. überwinternde Fledermausarten zu überprüfen.

Die Einhaltung der gesetzlichen Schonfristen und der genannten Vermeidungsmaßnahmen obliegt jeweils dem Ausführenden der Tätigkeit.

Ergänzend werden innerhalb des Plangeltungsbereichs an den nach außen gewandten Seiten der Schallschutzwände und / oder an geeigneten Stellen der Gebäudeaußenseiten in jeweils mindestens 3 m Höhe insgesamt 5 Stück Ganzjahresquartiere montiert (z. B. Typ „Fledermauswinterquartier 1 WQ“ der Fa. Schwegler-Natur oder vergleichbar).

Da bei Einhaltung der genannten Schon- bzw. Ausführungsfristen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Vögeln und / oder Fledermäusen und somit des Schutzguts zu erwarten sind, sind mit der Aufstellung dieses Bebauungsplanes auch keine weiteren Maßnahmen einschließlich CEF-Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionen von Habitaten zu ergreifen.

Zudem sind Altgebäude(-teile), die im Winter als frostfrei gelten können, vor einem Abriss durch fachlich qualifiziertes Personal (z.B. Biologe) hinsichtlich ggf. Fledermaus - Winterquartiere zu überprüfen und das Prüfergebnis ist im Zuge der Planrealisierung zu berücksichtigen. Ggf. erforderliche Schutzmaßnahmen sind nach den Vorgaben des Gutachters umzusetzen. Es ist insgesamt zu beachten, dass im Fall eines Fledermausvorkommens der Abriss des Gebäudes bis zur Sicherstellung, dass kein artenschutzrechtliches Verbot verletzt wird, verzögert werden kann.

Ergänzend werden innerhalb des Plangeltungsbereichs an den nach außen gewandten Seiten der Schallschutzwände und / oder an geeigneten Stellen der Gebäudeaußenseiten in jeweils mindestens 3 m Höhe insgesamt 5 Stück Ganzjahresquartiere montiert (z. B. Typ „Fledermauswinterquartier 1 WQ“ der Fa. Schwegler-Natur oder vergleichbar).

#### 14.3.4 Schutzgut Boden und Schutzgut Fläche

Ergebnisse einer Baugrundsondierung (Dipl.-Ing. Peter Neumann) liegen mit Datum vom 22.05.2019 vor. Es wurden 20 Sondierbohrungen bis in Tiefen von 4 bis 6 m unter Gelände niedergebracht. Oberflächennah wurden 0,4 m bis 1,7 m starke Mutterböden und rollige Aufschüttungen festgestellt, wobei die Aufschüttungen teilweise Bauschuttreste enthielten. Darunter wurden bis zur Endteufe Fein- und Mittelsande festgestellt. In den Bohrungen BS 10 und BS 11 waren ca. 1 m mächtige Geschiebelehme eingelagert und in BS 16 wurden ab ca. 2,3 m weich- bis steifplastische Schluffe erbohrt.

Farbliche oder geruchliche Hinweise auf mögliche Altablagerungen wurden nicht angetroffen. Aus den Sondierungsbohrungen wurden 4 Mischproben erstellt (Neumann 2019) und mit folgenden Ergebnissen auf ggf. Schadstoffe untersucht:



Gemeinde Bönningstedt  
 36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
 „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

Mischprobe	Sedimentart	Zuordnungs- wert (LAGA)	relevante Parameter / Analy- sewert
MP 1	Mutterboden, aufgeschüttet / gewachsen	Z2 Z2(Z1)	TOC (2,4 %) PAK (4,09 mg/kg TM)
MP 2	Aufschüttung, rollig, BS 12 – BS 17	Z2	PAK (20,3 mg/kg TM)
MP 3	Aufschüttung, rollig, BS 18 – BS 20	Z2 Z2(Z1)	TOC (2,3 %) PAK (5,0 mg/kg TM)
MP 4	Sand, gewachsen	Z0	---

Neben dem Parameter TOC (total organic carbon – Gesamtkohlenstoffgehalt) wurden vor allem polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) innerhalb der Aufschüttungen festgestellt. Hierbei handelt es sich gemäß Neumann (2019) bspw. um Verbrennungsrückstände oder die Reste ehemaliger Teerversiegelungen.

Grundsätzlich bestehen seitens der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg keine Bedenken gegen die geplante Umnutzung des Geländes für eine Sondergebietsentwicklung. Der durch Erkundung bereits eingegrenzte Schadstoffhotspot kann beseitigt werden.

Vollversiegelungen sind bisher in Bereichen der Bestandsbebauungen der Gärtnerei einschließlich der Betriebsflächen und auch im Bereich des Wohnhauses auf Fl.st. 56/62 vorhanden. Auch der Bereich der Kieler Straße (Fl.st. 154/3) und das kleine Fl.st. 56/57 sind mit Ausnahme einiger begrünter Rand- und Trennstreifen versiegelt.

Für den zum Änderungsbereich gehörenden Teil des geltenden Bebauungsplans Nr. 16 ist für eine Teilfläche mit einer Gesamt-GRZ von 0,6 festgesetzt.

Für die übrigen Flächen des Änderungsbereiches gelten bisher die allgemeinen Regeln des § 34 BauGB. Diese Flächen sind bisher bereits durch Betriebsgebäude, Wohnhäuser und befestigte Betriebsflächen in erheblichem Umfang vorbelastet.

Hinweise auf *Kampfmittel* liegen der Gemeinde Bönningstedt entsprechend der Anlage der Landesverordnung zur Änderung der Kampfmittelverordnung vom 07.05.2012 für das Plangebiet nicht vor, Munitionsfunde können aber auch nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

**Bewertung und**

**Betroffenheit durch die Planung:**

Die Flächen innerhalb des Änderungsbereiches liegen im bauplanungsrechtlichen Innenbereich der Gemeinde Bönningstedt, so dass die flächenbezogene Betroffenheit nach der Änderung gegenüber der bisher vorhandenen bzw. der maximal zulässigen Versiegelung ergibt - diese wird mit einer maximal zulässigen Gesamtversiegelung von 90% angenommen.

Vorkommen von besonders seltenen oder zu schützenden Bodenformen bzw. Bodentypen gemäß des Landschaftsprogramms, Kap. 3.1.2, Tab. 3, sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Gemäß Neumann (2019) stellen die Mutterböden und die Auffüllungen keinen geeigneten Baugrund dar und werden bis zur Lage der Sande auszutauschen sein. Die in Bohrung BS 11 erbohrten weichplastischen Mergel sind gering tragfähig, können aber ggf. aufgrund der geringen Mächtigkeit im Boden verbleiben. Sande und steifplastische Lehme und Mergel stellen einen gut tragfähigen Baugrund dar.

Die in den Bodenmischproben festgestellten Werte für TOC und PAK wurden überprüft und räumlich eingegrenzt, um so in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde ggf. geeignete Maßnahmen bzw. Regelungen treffen zu können.

Abgrabungen und Aufschüttungen werden wahrscheinlich auf allen Teilen der Sonderbaufläche des Plangebietes erforderlich zur Herstellung geeigneter Nutzflächen.



**Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation:**

Die grundsätzliche Eignung als Baugrund bzw. die Darlegung von ggf. zu beachtenden Maßnahmen wird von der Gemeinde und vom Vorhabenträger entsprechend der Bestandsbebauungen als gegeben angenommen.

Die Ergebnisse der konkretisierenden Untersuchungen zur Schadstoffbelastung des Bodens werden in die weitere Planung und in die Projektrealisierung eingestellt.

Gemäß Auskunft der Unteren Bodenschutzbehörde muss belastetes Material, das auf dem Gelände verbleibt, einen Mindestabstand von 1 m zum höchst möglichen Grundwasserspiegel einhalten. Oberhalb des belasteten Materials ist eine dauerhafte versickerungslose Versiegelung vorzusehen. Die „Versiegelung“ kann auch durch die Grundsohle eines Gebäudes erfolgen.

Durch und innerhalb von belastetem Material darf keine Versickerung von Niederschlagswasser erfolgen. Auch sind „Leitungstrassen“ in belasteten Bereichen aus Arbeitsschutzgründen zu vermeiden. Wenn ein Bodenaustausch im gesamten Arbeitsraum des Leitungsgraben erfolgt, ist dieses jedoch möglich, setzt aber eine entsprechende Planung, gutachterliche Überwachung und Dokumentation voraus.

Derzeit sind Versiegelungen oberhalb der PAK-Belastungen vorhanden, so dass die Bodenschutzbehörde keine Sofortmaßnahmen fordert.

Wie in Zusammenhang mit dem „Schutzgut Mensch ...“ bereits dargelegt wurde, ist entsprechend der Stellungnahme der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg eine verbindliche, städtebauliche Regelung zur Frage, wie konkret der Nutzungskonflikt gelöst werden soll, im Rahmen des zu schließenden Durchführungsvertrages zu entwickeln.

Zufallsfunde von Munition sind durch den Träger des Vorhabens bzw. durch den Ausführenden von Bauarbeiten unverzüglich der Polizei zu melden.

Insgesamt resultiert ein voraussichtliches **Kompensationserfordernis** von  $250 \text{ m}^2 + 80 \text{ m}^2 = 330 \text{ m}^2$ .

Der Kompensationsbedarf wird außerhalb des Plangeltungsbereichs im naturräumlichen Zusammenhang im bestehenden *Ökokonto 59-4 „Bilsbek 4“* der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein AöR durch die Zuordnung einer planungsrechtlich zugeordnet und durch eine entsprechende Regelung im Durchführungsvertrag entsprechend eines zwischen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, dem Vorhabenträger und der Gemeinde Bönningstedt geschlossenen Gestattungsvertrages gesichert.



#### 14.3.5 Schutzgut Wasser

Innerhalb des Änderungsbereiches besteht kein Oberflächengewässer. Der gesamte Änderungsbereich befindet sich gemäß des Landschaftsrahmenplans und des Regionalplans nicht in einem Wasserschutzgebiet.

Aus den Bodensondierungen (s. Schutzgut Boden) liegen Angaben über Grundwasser in Tiefen zwischen 2,05 m und 3,0 m unter Gelände vor, wobei diese Werte je nach anfallendem Niederschlag um mehrere Dezimeter schwanken können.

#### **Bewertung und**

#### **Betroffenheit durch die Planung:**

Ein Oberflächengewässer wird nicht betroffen sein.

Gemäß WVK (2019c) ist auf Grundlage einer Stellungnahme der Hamburger Stadtentwässerung (HSE) die Niederschlagswassereinleitung des Baugebiets in die öffentlichen Regenwasserkanäle auf eine maximal zulässige Einleitmenge von insgesamt 30 l/s zu begrenzen. Hierbei dürfen in das Regenwasser-Siel in der Kieler Straße maximal 10 l/s eingeleitet werden. Die verbleibenden 20 l/s sollen in den Regenwasser-Kanal in der Ahornstraße eingeleitet werden bzw. es darf dort auch die gesamte maximale Regenwasser-Menge von 30 l/s eingeleitet werden.

Darüber hinausgehende Zuflüsse sind durch geeignete Maßnahmen auf dem Grundstück zurückzuhalten und können nur verzögert in das Kanalsystem eingeleitet werden. Die Einhaltung der zulässigen Einleitmenge ist durch den Einbau einer entsprechenden Drosseleinrichtung (in einem separaten Schacht) zu gewährleisten.

Das auf den Sonderbauflächen anfallende Oberflächenwasser wird gebietsbezogen zu sammeln, zu reinigen und abzuleiten sein. Hierfür wurden im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens geeignete Möglichkeiten geprüft und für die nachgeordnete Planrealisierung in einem Entwässerungskonzept (Stand 22.04.2020) einschließlich eines vorherigen Entwässerungskonzeptes und einer dazugehörigen 1. Änderung / Ergänzung (vgl. auch als **Anlagen** zu dieser Begründung) dargelegt.

Die Gemeinde Bönningstedt und der Vorhabenträger gehen aufgrund der fachlichen Prüfung durch WVK (2019 und 2020) davon aus, dass das anfallende Oberflächenwasser in Retentionsanlagen (z. B. so genannte „Speicherboxen“) gesammelt, rückgehalten und erst dann mit den zulässigen Mengen abgeleitet werden kann.

Aufgrund der festgestellten Belastungen einiger Bodenproben (vergl. „Schutzgut Mensch ...“ und „Schutzgut Boden“) muss gemäß Auskunft der Unteren Bodenschutzbehörde vom 09.07.2019 belastetes Bodenmaterial, das auf dem Gelände verbleibt, einen Mindestabstand von 1 m zum höchst möglichen Grundwasserspiegel einhalten. Oberhalb des belasteten Materials ist eine dauerhafte versickerungslose Versiegelung vorzusehen. Die „Versiegelung“ kann auch durch die Grundsohle eines Gebäudes erfolgen. Durch und innerhalb von belastetem Material darf keine Versickerung von Niederschlagswasser erfolgen.

#### **Maßnahmen zur**

#### **Vermeidung, Minimierung und Kompensation:**

Bezüglich der Oberflächengewässer besteht kein Kompensationsbedarf, da hier durch die Aufstellung des Bebauungsplans keine Betroffenheiten entstehen.



Zur Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers wurde ein Entwässerungskonzept erarbeitet, das mit der unteren Wasserbehörde des Kreises Pinneberg und auch mit der unteren Bodenschutzbehörde abgestimmt wurde (WVK (2019 und 2020)). Es werden von Seiten der Gemeinde Bönningstedt und vom Vorhabenträger Retentionsanlagen (z. B. Speicherboxen, Staukanäle o. ä.) zur Aufnahme des von Oberflächen abfließenden Wassers vorgesehen, da für eine vollständige Versickerung nicht über den Boden-A-Horizont (z. B. über Versickerungsmulden) nicht genügend Grünflächen zur Verfügung stehen. Dabei werden die abzuleitenden und rückzuhaltenden Wassermengen durch ein zulässiges Gründach verringert. Die Herstellung eines Retentionsdaches wurde vorhabenträgerseitig geprüft, ist jedoch nach Angaben des Architekten u. a. aus statischen Gründen nicht umsetzbar. Nur das auf unversiegelten Grünflächen anfallende Oberflächenwasser kann zur Versickerung gebracht werden.

Der konkrete Nachweis einer fachgerechten Ableitung des Oberflächenwassers bedarf einer konkreten bauseitigen Ausführungsplanung und ist in den jeweiligen nachgeordneten bauaufsichtlichen Verfahren bzw. im Rahmen einer zur Bebauungsplanung nachgeordneten Erschließungs- und Entwässerungsplanung zu führen.

#### 14.3.6 Schutzgut Luft und Schutzgut Klima

Für den Änderungsbereich liegen keine detaillierten Klimadaten vor. Ferner ist eine Relevanz detaillierter Angaben für die Planung nicht erkennbar.

Als generelle Aussage ist davon auszugehen, dass der Änderungsbereich an allen Seiten durch vorhandene Bebauungen der Ortslage gut gegen Windeinwirkungen abgeschirmt ist. Besondere klimatische Wirkungen wie Kaltluftflüsse und Kaltluftammelbecken o. ä. sind nicht anzunehmen.

Hinsichtlich der Luftqualität sind der Gemeinde Bönningstedt keine planungsrelevanten Hinweise auf ggf. darzustellende Belastungen bekannt bzw. im Rahmen des Beteiligungsverfahrens bisher bekannt gemacht worden.

#### **Bewertung und Betroffenheit durch die Planung:**

Das Planänderungsbereich hat unter Beachtung der Gegebenheit einer innerörtlichen Lage an der B 4 (Kieler Straße) eine allgemeine Bedeutung für die Schutzgüter Klima und Luft.

Die Gemeinde geht dabei davon aus, dass die ökologischen Funktionen einschließlich auf die Schutzgüter Luft und Klima durch den Verlust innerhalb des Plangebietes zwar beeinträchtigt werden, dass jedoch durch die in der Anzahl fast gleiche Neupflanzungen im Plangebiet und die darüber hinaus geplanten Pflanzungen am Ortsrand eine angemessene Kompensation erreicht wird. Es werden zusätzlich auch Fassadenbegrünungen, Strauchgruppen und Hecken herzustellen sein.

Die auf dem Dach zulässigen Photovoltaikanlagen können zur Energieerzeugung beitragen und einen Beitrag zur Reduzierung der im Allgemeinen noch stattfindenden Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern leisten.

Eine besondere Empfindlichkeit des Vorhabens gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels ist nicht erkennbar.



**Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation:**

Da keine erheblichen Auswirkungen durch das Plan-Vorhaben zu erwarten sind, besteht bezüglich dieser Schutzgüter kein Kompensationsbedarf. Auch bedarf es keiner besonderen Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung.

**14.3.7 Schutzgut Landschaft (= Ortsbild)**

Der Änderungsbereich umfasst im Wesentlichen einen relativ kleinteilig strukturierten Bereich einer bisherigen Gärtnerei mit verschiedenen Gebäuden, Freiflächen und vor allem randlich wachsendem Baumbestand. Weitere bebaute Flächen liegen nördlich, östlich und südlich des Plangebiets. Im Westen verläuft die Kieler Straße.

Auf die bisherigen Nutzungen und die bestehenden Biotoptypen wurde bereits in Zusammenhang mit dem „Schutzgut Pflanzen“ eingegangen - insofern sei hier auf das Kapitel 14.3.2 verwiesen.

Größere Sichtweiten bestehen durch die angrenzenden Gebäude und Gehölzbestände nicht bzw. nur sehr eingeschränkt entlang der Kieler Straße.

Freizeit- und Erholungseinrichtungen sind wie in Kapitel 14.3.1 „Schutzgut Mensch ...“ gesagt nicht vorhanden.

**Bewertung und Betroffenheit durch die Planung:**

Es besteht insgesamt eine durch Bebauungen und Gehölze gegliederte und reich strukturierte Situation, die insbesondere durch die Vielzahl großer, teilweise auch prägender, Bäume in dem ebenen Gelände eine hohe Wertigkeit und ihren eigenen Charakter erlangt.

Großbäume sind im Landschafts- / Ortsbild von sehr hoher Bedeutung.

Die geplante Bebauung wird zu einem vollständigen Verlust der Großbäume führen.

Die neuen Gebäude werden mit maximalen Höhen von ca. 6,0 m.

Das Gelände voraussichtlich um ca. 0,5 m bis 1,5 m erhöht im Norden und ca. 0,5 m im Süden, um für die umzusetzende Flächenentwässerung hier geeignete Gefällestrecken herstellen und an das vorhandene Leitungssystem anschließen zu können.

Die Bebauung wird insgesamt zu einer deutlichen Veränderung in der Ortslage führen, da der bisher gegliederte Charakter einer eher großteiligen Bebauung weichen wird.

**Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation:**

Die Höhe der neuen Gebäude wird mit max. 6 m zzgl. untergeordneter Bauteile und ggf. Photovoltaikanlagen unterhalb der typischer Einfamilienhäuser sein.

Zur Minderung der wahrnehmbaren Auswirkungen und zur Neugestaltung des Areals wird im Rahmen der vorhabenbezogenen Bebauungsplanung ein Begrünungskonzept zu erarbeiten und planungsrechtlich festzusetzen sein.

Die Umsetzung der Planung wird zu deutlichen Veränderungen innerhalb des Plangeltungsbereichs führen, jedoch wird es nach Auffassung der Gemeinde Bönningstedt durch das zu



erstellende Begrünnungskonzept zur einer angemessenen Neugestaltung der innerörtlich gelegene Flächen kommen kann, so dass es keiner weiteren Maßnahmen bedarf.

#### 14.3.8 Schutzgüter kulturelles Erbe und Schutzgut sonstige Sachgüter

Innerhalb des Änderungsbereiches selbst und in einer planungsrelevanten Nähe sind entsprechend der Darstellungen der Flächennutzungs- und Landschaftsplanung keine Kulturdenkmale und keine archäologischen Fundstellen vorhanden bzw. der Gemeinde Bönningstedt oder dem Vorhabenträger bekannt.

Auf

- vorhandene Bebauungen im Plangebiet mit den Bestandsbebauungen der bisherigen Gärtnerei und einem Wohnhaus,
- die innerörtliche Lage des Plangebiets,
- die nördlich angrenzend vorhandene Tankstelle und die vorhandene Kfz-Werkstatt,
- die östlich gelegenen Wohnbebauungen an der Ahornstraße,
- die südlich angrenzenden gemischten Nutzungen sowie
- die Verkehrsanbindung über die Kieler Straße (B 4)

wurde bereits in Zusammenhang mit den zuvor beschriebenen Schutzgütern, insbesondere zu den Schutzgütern Mensch, Pflanzen und Landschaftsbild eingegangen.

Ferner wurde bereits auf die straßenbegleitenden Geh- und Radwege hingewiesen.

Vorhandene Versorgungseinrichtungen und Leitungstrassen sind im Rahmen der Planrealisierung durch den Vorhabenträger im Zuge der Erschließungs- und Entwässerungsplanung frühzeitig zu berücksichtigen und die Ver- und Entsorgungsbetriebe sind ebenso frühzeitig in die der Bebauungsplanung nachgeordneten Genehmigungs- und Ausführungsplanungen einzubeziehen. Dies gilt insbesondere für eine Schmutzwasserleitung parallel zur Kieler Straße und eine Regenwasserleitung entlang des Straßenrandes.

Weitere Nutzungen bzw. planerisch relevante Sachgüter sind der Gemeinde Bönningstedt und dem Vorhabenträger nicht bekannt.

#### **Bewertung und**

#### **Betroffenheit durch die Planung:**

Der Änderungsbereich ist bezüglich etwaiger baulicher und archäologischer Kulturdenkmale nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand ohne Bedeutung.

Für die Verkehrsanbindung soll weiterhin ausschließlich die B 4 genutzt werden. Im Zuge eines Verkehrsgutachtens (WVK 2019d) wurde die Frage geprüft, ob das bestehende Straßennetz in der Lage ist, das zukünftige Verkehrsaufkommen verträglich zu bewältigen. Von WVK (2019d) wurde eine durchschnittliche Verkehrsstärke (DTV) von 13.800 KFZ/ 24h mit einem LKW-Anteil von 370 ermittelt. Als Prognose für das Jahr 2030 wird eine Zunahme des PKW-Verkehrs um 3,5 % benannt, für den Schwerverkehr um 11,1 % - als Gesamtbelastung wird eine Verkehrszunahme um 3,9 % bis zum Jahr 2030 prognostiziert (⇒ 14.300 PKW und 410 LKW).



Gemäß der Berechnungsergebnisse von WVK (2019d) wird zum Gewährleisten einer ausreichenden Leichtigkeit des Verkehrs im Zuge der Kieler Straße die Einrichtung eines Linksabbiegestreifens erforderlich.

Die Gemeinde Bönningstedt geht davon aus, dass darüber hinaus keine planungsrelevanten Beeinträchtigungen der „sonstigen Sachgüter“ durch die Entwicklung des bisherigen Mischgebiets in ein Sondergebiet für den großflächigen Einzelhandel entstehen werden.

Zu prüfen und ggf. zu beachten sind allerdings bestehende Ver- und Entsorgungsleitungen, noch zu prüfende Bodenbelastungen aus vorherigen Nutzungen, das im Plangebiet ggf. zeitweise oberflächennah anstehende Grundwasser / Stauwasser sowie Großbäume (vergl. „Schutzgut Wasser“, „Schutzgut Boden“ und „Schutzgut Pflanzen“).

#### **Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation:**

Sofern im Zuge der jeweiligen Vorhabenrealisierung während der Bauausführung Auffälligkeiten z. B. im Boden festgestellt werden sollten, so sind die Denkmalschutzbehörden zu informieren.

Der Änderungsbereich schließt an vorhandene Bebauungen an und wird hier zu deutlichen Veränderungen führen, allerdings ohne dass die benachbarten Nutzungen eingeschränkt oder geändert werden müssten.

Zur Sicherstellung einer angemessenen und ausreichenden Verkehrsanbindung an der Kieler Straße (B 4) / Grundstückszufahrt wird gemäß WVK (2019d) ein vorfahrtgeregelter Knotenpunkt mit Linksabbiegestreifen erforderlich und vorgesehen, der für den Prognose-Planfall 2030 eine ausreichende Qualitätsstufe „QSC D“ des Verkehrsablaufes aufweist mit einer mittleren Wartezeit von 36 sek. im schwächsten Verkehrsstrom auf. Die Aufstelllänge sollte dabei mindestens 10 m, die Verziehungslänge 20 m betragen. Eine langfristige Leistungsfähigkeit ist somit sichergestellt. Eine Überstauung der Grundstückszufahrt der Freiwilligen Feuerwehr ist nicht zu erwarten.

Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, so dass bezüglich dieser Schutzgüter kein Kompensationsbedarf besteht.

#### **14.3.9 Wechselwirkungen / kumulierende Vorhaben**

Die obigen Beschreibungen verdeutlichen, dass der Änderungsbereich durch die innerörtlich gelegenen Bestandsbebauungen, einer ehemaligen Gärtnerei mit zugeordneten Betriebsflächen und Gewächshäusern und eines Wohnhauses mit gewerblichen Nutzungen im Norden, gemischten Nutzungen im Süden, Wohnnutzungen im Osten und die Kieler Straße im Westen geprägt ist.

Hinzu kommt ein im Änderungsbereich zumindest teilweise prägender Bestand an Großbäumen.

In den Kapiteln 14.3.1 bis 14.3.8 wird deutlich, dass sich nach derzeitigem Kenntnisstand durch die Entwicklung einer Sonderbaufläche für den großflächigen Einzelhandel Wirkungen vor allem auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Landschaft und sonstigen Sachgüter zwar verändern können bzw. werden, dass die zu erwartenden erheblichen Eingriffe jedoch durch die Einfügung in die Ortsstruktur deutlich minimiert und ansonsten vollständig kompensiert werden können.



Es sind darüber hinaus keine darzustellenden Wechselwirkungen bekannt. Auch sind weder der Gemeinde Bönningstedt noch dem Vorhabenträger relevante Kenntnislücken bekannt. Die im Detail z. B. hinsichtlich einer vollständigen Erfassung vorkommender Tierarten oder der Ermittlung konkreter klimatischer Auswirkungen und Emissionen aus Bau, Anlage und Betrieb des Vorhabens fehlenden Kenntnisse werden als nicht entscheidungserheblich betrachtet, da die für die Bewertung und Planung relevanten Informationen vor dem Hintergrund der durchgeführten Beteiligungsverfahren nach BauGB und der daraufhin vorgenommenen Abwägung zu den eingegangenen Stellungnahmen in einer hinreichenden Tiefe und einem hinreichendem Umfang erhoben und in die Planung eingestell wurden.

Der Gemeinde und dem Vorhabenträger liegen in Kenntnis der Stellungnahmen aus den Durchgeführten Beteiligungsverfahren keine Informationen über Vorhaben mit vergleichbarem Charakter und mit einem entsprechend konkreten Zeitrahmen für die Realisierung vor, durch die kumulierende Wirkungen zu beachten wären.

#### 14.4 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes

##### **Entwicklung bei Durchführung der Planung:**

Die Planung soll entsprechend den aktuellen städtebaulichen Zielsetzungen der Gemeinde Bönningstedt im Einvernehmen mit dem Vorhabenträger zu einer planerischen und auch zu einer planungsrechtlichen Absicherung und Ansiedlung von Einzelhandelsmärkten (Lebensmitteldiscounter, Drogeriemarkt und Backshop innerhalb eines insgesamt großflächigen Einzelhandelsareals) führen. Hierdurch wird zum einen die Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs gesichert und zum anderen wird der bisherige Standort am Ortsrand für nahversorgungs- und zentrenrelevanten Einzelhandel aufgehoben.

Aufgrund der durch eine Gärtnerei bisher bestehenden baulichen Vorprägung sind die Flächen des Änderungsbereiches nach Beratung und Erörterung durch die Gemeindevertretung Bönningstedt für die geplante Bebauung sehr gut geeignet.

Die vorhandenen Rahmenbedingungen durch die bestehenden angrenzenden Nutzungen und durch die verkehrsgünstige Lage an der B 4 können dabei in einer angemessenen Weise in der Planung berücksichtigt werden. Die strukturelle Veränderung der Flächen wird nach derzeitigem Kenntnisstand und nach Auswertung der im Rahmen des Beteiligungsverfahrens nach § 4 Abs. 1 BauGB eingegangenen Stellungnahmen sowohl von der Gemeinde Bönningstedt insgesamt als vertraglich bewertet.

Die zu erwartenden flächenhaften Eingriffe in Natur und Landschaft sollen durch Baum- und Heckenpflanzungen sowie durch die Begrünung von Lärmschutzwänden und der östlichen Baukörperwand minimiert und im Übrigen kompensiert werden.

##### **Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung:**

Ohne die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (VEP) Nr. 36 auf Grundlage der 36. Änderung des Flächennutzungsplans wäre eine flächenbeanspruchende Bebauung mit einer großflächigen Einzelhandelsansiedlung mit der hiermit verbundenen Aufhebung des bisherigen Discounterstandorts nicht möglich. Die für die Bebauung vorgesehenen westlichen und mittleren Flächenanteile könnten ggf. auf Grundlage des § 34 BauGB unter Beachtung





des so genannten Einfügungsgebots als Mischgebiet bauliche Veränderungen erfahren. Im östlichen Teil des Plangebiets würden weiterhin die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 16 anzuwenden sein.

Ohne diesen Entwicklungsschritt kann eine Verlagerung des Lebensmitteldiscounterstandortes in die Ortslage nicht als gesichert gelten.

## 14.5 Zusätzliche Angaben

### Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Zur 36. Änderung des Flächennutzungsplans und zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 36 „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“ werden im Wesentlichen folgende zu nennenden Verfahren angewendet:

#### „Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung“

Zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 36 ist zur Berechnung des erforderlich werdenden Kompensationsbedarfs auf Grundlage des Erlasses 09.12.2013 eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zu erstellen. Die Bilanzierung wird schutzgutbezogen in den Umweltbericht integriert.

Über die Belange des Naturschutzes im Bauleitplan ist nach § 18 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit den §§ 1, 1a, 2 und 2a BauGB zu entscheiden.

Der Eingriff ist soweit wie möglich zu vermeiden. Nicht vermeidbare Eingriffe sind zu minimieren. Verbleibende Beeinträchtigungen sind auszugleichen (§§ 14 und 15 BNatSchG in Verbindung mit § 1a BauGB).

#### „Belange des Artenschutzes nach BNatSchG“

Zur angemessenen und fachgerechten Beachtung artenschutzrechtlicher Bestimmungen gemäß § 44 BNatSchG wird eine Potenzialabschätzung auf Basis der Biotoptypenerfassung und der Nutzungsstrukturen bezüglich möglicherweise betroffener nach § 7 BNatSchG besonders oder streng geschützter Arten in den Umweltbericht in den Kapiteln zu den Schutzgütern Pflanzen und Tiere integriert.

Ergänzend erfolgt eine Überprüfung auf ggf. Fledermausvorkommen durch eine fachgutachterliche Untersuchung des Bestandes.

Die Ergebnisse werden im Rahmen der Bebauungsplanung beachtet.

#### „Baugrunduntersuchung“

Zur angemessenen und fachgerechten Beachtung des Baugrundes und zur Vorbereitung einer Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers auch mit Blick auf die nachgeordnete Planrealisierung wurden Bodensondierungen durchgeführt (Neumann 2019).

Die Ergebnisse der Ausarbeitung und der ergänzenden Untersuchungen sowie die inhaltlichen Abstimmungen mit den Fachbehörden werden in die Umweltprüfung eingestellt und so im Rahmen der Bauleitplanung beachtet.

#### „Wasserwirtschaftliches Konzept“

Ausgehend von den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung werden deren Ergebnisse für die Ausarbeitung eines wasserwirtschaftlichen Konzeptes genutzt und in die Umweltprüfung eingestellt (WVK 2019c).



Mit Hilfe des wasserwirtschaftlichen Konzeptes soll eine schadlose Ableitung des Oberflächenwassers ebenso sichergestellt werden wie Klärung des Flächenbedarfs für Retentionsanlagen und Leitungen zur Abführung der aus dem Plangebiet gedrosselt abzuleitenden Wassermengen.

#### „Lärmtechnische Untersuchungen“

Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im und am Plangebiet wurde 2 Lärmtechnische Untersuchungen ausgearbeitet (WVK 2019a und 2019b) zur Prüfung der Auswirkungen des Gewerbelärm und des Verkehrslärms.

Die Ergebnisse der Ausarbeitung werden in die Umweltprüfung eingestellt und so im Rahmen der Bauleitplanung beachtet.

#### „Verkehrsgutachten“

Zur Sicherstellung einer geeigneten Verkehrsanbindung inkl. einer Sicherstellung der Leichtigkeit des fließenden Verkehrs auf der Kieler Straße wurde ein Verkehrsgutachten erstellt (WVK 2019d).

Die Ergebnisse der Ausarbeitung werden in die Umweltprüfung eingestellt und so im Rahmen der Bauleitplanung beachtet.

#### Umweltverträglichkeitsprüfung

Die 36. Änderung des Flächennutzungsplanes wird auf Grundlage des BauGB erarbeitet, wonach gemäß § 50 UVPG die Prüfung der Umweltverträglichkeit im Aufstellungsverfahren nach den Vorschriften des BauGB jeweils durch eine „Umweltprüfung“ gemäß § 2 Abs. 4 BauGB erfolgt.

Die frühzeitige „Behörden- und Trägerbeteiligung“ nach § 4 Abs. 1 BauGB wurde durch eine Beteiligung der betroffenen Behörden, der sonstigen Planungsträger und der Naturschutzverbände durchgeführt, ausgewertet und die Anregungen und umweltrelevanten Informationen entsprechend der Beratung und Beschlusses der Gemeindevertretung zur „Entwurfsplanung“ in die Bauleitplanung eingestellt. Entsprechendes gilt hinsichtlich der anschließenden Beteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB i.V.m. der öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB.

Es wird davon ausgegangen, dass auf Basis der vorliegenden und dann im Umweltbericht zusammengestellten Informationen im Rahmen der Beratungen und Beschlussfassungen zu den abschließenden Beschlussfassungen seitens der Gemeinde Bönningstedt festgestellt werden wird, dass unter Berücksichtigung und Umsetzung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 36 sowie im Zuge der Vorhabenumsetzung dann keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind bzw. verbleiben werden.

#### Grenzüberschreitender Charakter

Das Vorhaben weist keinen grenzüberschreitenden Charakter auf.



### **Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring):**

Gemäß § 4c BauGB besteht die Verpflichtung der Gemeinde zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung, um u. a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Durchführung der Planung frühzeitig festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Der Flächennutzungsplan hat im Wesentlichen nur vorbereitende Funktion. Seine Durchführung setzt die Aufstellung von Bebauungsplänen voraus. Bezüglich notwendiger Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen wird deshalb auf die Überwachung der Umweltauswirkungen der Bebauungspläne verwiesen (Abschichtung).

## **14.6 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichts**

Auf Antrag des Vorhabenträgers hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Bönningstedt am 23.05.2019 den Aufstellungsbeschluss zur 36. Änderung des Flächennutzungsplans gefasst. Ferner wurden am 07.12.2017 zunächst der Einleitungsbeschluss und dann der Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (VEP) Nr. 36 „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“ gefasst. In der Sitzung am 23.05.2019 hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Bönningstedt zu diesem Aufstellungsbeschluss Anpassungen und Änderungen in Bezug auf die Erweiterung des Plangeltungsbereiches und demzufolge der Gebietsbeschreibung beschlossen.

Es wird für beide städtebaulichen Planungen parallel das „2-stufige Planaufstellungsverfahren eines so genannten „Regelbaugebietes“ vorhabenbezogen durchgeführt.

Die Gemeinde Bönningstedt verfolgt das Ziel, durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 36 parallel zur Aufstellung einer 36. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“ die planerischen (FNP-Planungsebene) und die planungsrechtlichen (B-Plan-Ebene) Voraussetzungen zu schaffen für eine Umsiedlung des am südlichen Rand der bebauten Ortslage vorhandenen Lebensmitteldiscountmarkt näher zur Ortsmitte hin.

Die angestrebte Planung entspricht nicht den Darstellungen der geltenden Flächennutzungsplanung der Gemeinde Bönningstedt. Zur Einhaltung des „Entwicklungsgebots“ nach § 8 Abs. 2 BauGB ist daher für den Planbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 36 eine 36. Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Diese wird im Parallelverfahren durchgeführt.

Beeinträchtigungen des **Schutzguts Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit** sind dann nicht zu erwarten, wenn die Emissionen im Sondergebiet Einzelhandel durch Maßnahmen der Lärminderung soweit gemindert werden, dass die Lärmimmissionsrichtwerte der TA Lärm tags und nachts eingehalten werden können. Dies gilt im gleichen Sinne auch für mögliche Lichtemissionen.

Weitere erhebliche Immissionen sind nicht zu erwarten.

Der entstehende bzw. zu erwartende Verkehr kann nach der Umsetzung einer Linksabbiegespur über eine neue Zufahrt zum Änderungsbereich leistungsfähig abgewickelt werden.

Erholungsnutzungen oder -einrichtungen werden durch die Bauleitplanung nicht beeinträchtigt werden.



Eingriffe in das **Schutzgut Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt** sind durch den Verlust 9 Großbäumen zu erwarten. Innerhalb und außerhalb des Änderungsbereiches werden entsprechende Ersatzanpflanzungen vorzunehmen sein.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG dürfen alle Handlungen und Arbeiten an Bäumen, Hecken, Gebüsch und anderen Gehölzen sowie der Abriss von Gebäuden gem. § 35 Abs. 5 BNatSchG nur außerhalb der gesetzlichen Schonzeit ausgeführt werden, d. h. zur Zeit nur zwischen dem 01.10. und dem letzten Tag des Februars eines Jahres ausgeführt werden.

Eingriffe in das **Schutzgut Tiere einschließlich der biologischen Vielfalt** könnten allgemein durch Gehölzfällungen auch kleiner Einzelgehölze entstehen. Dies wird vermieden bei einer Ausführung im Zeitraum zwischen 01.10. und dem letzten Tag des Februars außerhalb der Vogelbrutzeit und außerhalb des Aufenthalts von Fledermausarten in Sommerquartieren.

Bei Beachtung der Bauzeitenregelungen sind keine Eingriffe in potenzielle Lebensräume der nach § 7 BNatSchG streng geschützten Vogel- und Fledermausarten zu erwarten. Beeinträchtigungen anderer artenschutzrechtlich relevanter Tierarten sind nicht ermittelt worden, so dass eine Verletzung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG nicht gegeben sein wird.

Es besteht kein Kompensationsbedarf.

**Schutzgut Pflanzen und Schutzgut Tiere:** Von der Bauleitplanung werden keine Schutzgebiete gemäß §§ 23 bis 29 BNatSchG betroffen sein. Flächen und Erhaltungsziele des Systems NATURA 2000 (FFH-Gebiet oder ein EU-Vogelschutzgebiet) werden ebenfalls nicht betroffen sein.

Aufgrund der bestehenden Bebauungen und der weitestgehenden Übernahme der bisher geltenden höchstzulässigen Bodenversiegelungen sind kompensationspflichtige Eingriffe in das **Schutzgut Boden und Schutzgut Fläche** nur in einer Flächengröße von 330 m<sup>2</sup> zu erwarten, die außerhalb des Planänderungsbereiches abzulösen sind.

Neben dem Parameter TOC (total organic carbon - Gesamtkohlenstoffgehalt) wurden vor allem polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) innerhalb der Aufschüttungen im Änderungsbereich festgestellt. Die in den Bodenmischproben festgestellten Werte für TOC und PAK wurden durch weitere Erkundungen überprüft und räumlich eingegrenzt, um so in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde ggf. geeignete Maßnahmen bzw. durch vertragliche Regelungen treffen zu können.

Eingriffe in das **Schutzgut Wasser** beschränken sich auf eine Veränderung der Regenwasserableitung. Das von den Oberflächen abfließende unbelastete Oberflächenwasser kann von den Grundstücksteilflächen nach einer Rückhaltung schadlos und ausschließlich gedrosselt abgeleitet werden. Die Maßgaben der Betreiber der bestehenden Leitungsnetze sind zwingend zu beachten.

Eingriffe in die **Schutzgüter Luft und Klima** sind nicht zu kompensieren, da durch das geplante Vorhaben zur Umsiedlung eines Lebensmitteldiscountmarktes in Verbindung mit einem Drogeriemarkt und Bäcker keine erheblichen Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter zu erwarten sind.



Erhebliche Eingriffe in das **Schutzgut Landschaft (= Ortsbild)** werden nicht entstehen, jedoch wird zur Minderung der wahrnehmbaren Auswirkungen und zur Neugestaltung des Areals ein Begrünungskonzept vorzusehen, dass durch den Vorhabenträger umzusetzen sein wird.

Eingriffe in das **Schutzgut kulturelles Erbe** entstehen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht. Sofern innerhalb des Änderungsbereiches archäologische Funde gemacht werden sollten, ist das Archäologische Landesamt zu benachrichtigen.

Das **Schutzgut sonstige Sachgüter** wird bezüglich der im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren zu prüfenden Oberflächenentwässerung sowie der Ver- und Entsorgungsleitungen / -einrichtungen betroffen sein. Die Maßgaben zur Sicherstellung einer leistungsfähigen Plangebietszufahrt sind zu beachten.

Weitere planerisch bzw. bodenrechtlich relevante Betroffenheiten durch die Planung sind der Gemeinde Bönningstedt nicht bekannt und im Rahmen der nach dem BauGB durchgeführten Beteiligungsverfahren auch nicht bekannt gemacht worden.

Durch die Aufstellung der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes wird eine entsprechend den gemeindlichen Planungszielen eine Umsiedlung des ortsansässigen Lebensmitteldiscountmarktes unter Hinzuziehung eines Drogeriemarktes und eines Bäckers mit gastronomischer Nutzung planerisch so vorbereitet, dass die zu erwartenden Eingriffe durch die zukünftigen Festsetzungen des parallel aufzustellenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 36 sowie im Zuge der Realisierung durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung so weit verringert oder so weit kompensiert werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter verbleiben werden.

#### 14.7 Kosten der Kompensationsmaßnahmen

Es sind Kosten für die Pflanzung und Entwicklungspflege von 30 Hochstammlaubbbäumen mit Stammumfang mind. 18 - 20 cm (innerhalb und außerhalb des Vorhabengebiets) und die Bereitstellung von ca. 330 m<sup>2</sup> Kompensationsfläche zu berücksichtigen.

#### 14.8 Quellen des Umweltberichts

- ⇒ bulwiengesa AG (2019): Markt-, Standort- und Auswirkungsanalyse für ein geplantes Nahversorgungszentrum in der Gemeinde Bönningstedt.- Präsentation vom 26.06.2019
- ⇒ Gemeinde Bönningstedt (1996): Bebauungsplan Nr. 16
- ⇒ Gemeinde Bönningstedt und Stadt-Raum-Plan (2018): Überlegungen zur weiteren langfristigen Ortsentwicklung.
- ⇒ Gemeinde Bönningstedt: Flächennutzungsplan
- ⇒ Gemeinde Bönningstedt: Landschaftsplan
- ⇒ Hartmann (2019): Aufnahme des Baumbestandes im Zuge des Bauvorhabens „Geplanter Neubau Aldi und Drogeriemarkt und Bäckerei, Kieler Straße 72-74, 25474 Bönningstedt“

Gemeinde Bönningstedt  
36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
„Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

- ⇒ Leupolt (2019): „Baum- sowie Gebäudekontrolle auf Fledermausnutzung sowie artenschutzrechtliche Stellungnahme“ (Bearbeitungsstand 25.10.2019)
- ⇒ LLUR (2019): Datenauszug aus dem Artenkataster.- Email vom 17.06.2019
- ⇒ Neumann (2019): Neubau eines ALDI-Marktes, einer Drogerie und einer Bäckerei in Bönningstedt, Kieler Straße 66-68.- Baugrunduntersuchung-Gründungsbeurteilung-Angaben zur Altlastensituation.- 22.05.2019
- ⇒ Untere Bodenschutzbehörde (2019): Vermerk vom 09.07.2019 über ein Planungsgespräch in Zusammenhang mit den Ergebnissen der Baugrundvorerkundung
- ⇒ WVK (2019a): Gemeinde Bönningstedt, Aufstellung VEP Nr. 36 „Sondergebiet Einzelhandel“, Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm nach TA Lärm.- Bearbeitungsstand: 20.05.2019
- ⇒ WVK (2019b): Gemeinde Bönningstedt, Aufstellung VEP Nr. 36 " Sondergebiet Einzelhandel" - Stellungnahme zum Schutz des Geltungsbereiches vor Verkehrslärm
- ⇒ WVK (2019c): Zündorf Projektentwicklungs GmbH- Neubau eines ALDI-Marktes, einer Drogerie und Bäckerei, Kieler Straße 66-68, 25474 Bönningstedt- Entwässerungskonzept - Bearbeitungsstand: 22.04.2020 auf Grundlage des vorherigen Standes vom 07.06.2019 einschließlich dessen 1. Änderung und Ergänzung - Bearbeitungsstand: 18.11.2019
- ⇒ WVK (2019d): Gemeinde Bönningstedt, Ansiedlung von Einzelhandelseinrichtungen im Zuge der Kieler Straße (B 4) - Verkehrsgutachten.- Bearbeitungsstand: 26.03.2019
- ⇒ Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr des Landes S-H per Mail vom 22.04.2020
- ⇒ Bezirksamt Eimsbüttel - Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung / Übergeordnete Planung per Mail vom 24.04.2020 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB
- ⇒ Naturschutzbund Deutschland Landesverband S-H e.V. mit Schreiben vom 30.01.2020 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB
- ⇒ Industrie- und Handelskammer zu Kiel, Zweigstelle Elmshorn mit Schreiben vom 29.01.2020 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB
- ⇒ Der Landrat des Kreises Pinneberg, FD Straßenbau und Verkehrssicherheit, Team Verkehrlenkung mit Schreiben vom 29.01.2020 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB
- ⇒ Hamburger Stadtentwässerung AöR und Hamburger Wasserwerke GmbH mit Schreiben vom 21.01.2020 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB
- ⇒ Freiwillige Feuerwehr der Gemeinde Bönningstedt mit Schreiben vom 19.01.2020 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB
- ⇒ Landesplanungsbehörde im Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes SH mit Erlass vom 13.02.2020 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB
- ⇒ Gewässer- und Landschaftsverband im Kreis Pinneberg für den Wasserverband Mühlenau per Mail vom 02.01.2020 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB
- ⇒ BUND Kreisgruppe Pinneberg (2019): Stellungnahme vom 23.09.2019 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (1) BauGB
- ⇒ MWVATT (2019): Stellungnahme vom 01.10.2019 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (1) BauGB und vom 02.03.2020 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB

Gemeinde Bönningstedt  
36. Änderung des Flächennutzungsplanes  
„Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“



Begründung mit Umweltbericht

„Abschließende Beschlussfassung“

- ⇒ Handwerkskammer Lübeck per Mail vom 23.01.2020 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB
- ⇒ Kreis Pinneberg (2019): Stellungnahme Fachdienst Umwelt vom 08.10.2019 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (1) BauGB und vom 28.01.2020 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB
- ⇒ LLUR, Technischer Umweltschutz (2019): Stellungnahme vom 09.10.2019 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (1) BauGB und mit Schreiben vom 21.01.2020 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB
- ⇒ 25 Stellungnahmen von Privatpersonen im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB

---

Die Begründung mit Umweltbericht zur Aufstellung der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“ der Gemeinde Bönningstedt wurde von der Gemeindevertretung in der Sitzung am 30.09.2020 gebilligt.

Bönningstedt, 13.01.2022

(DS)

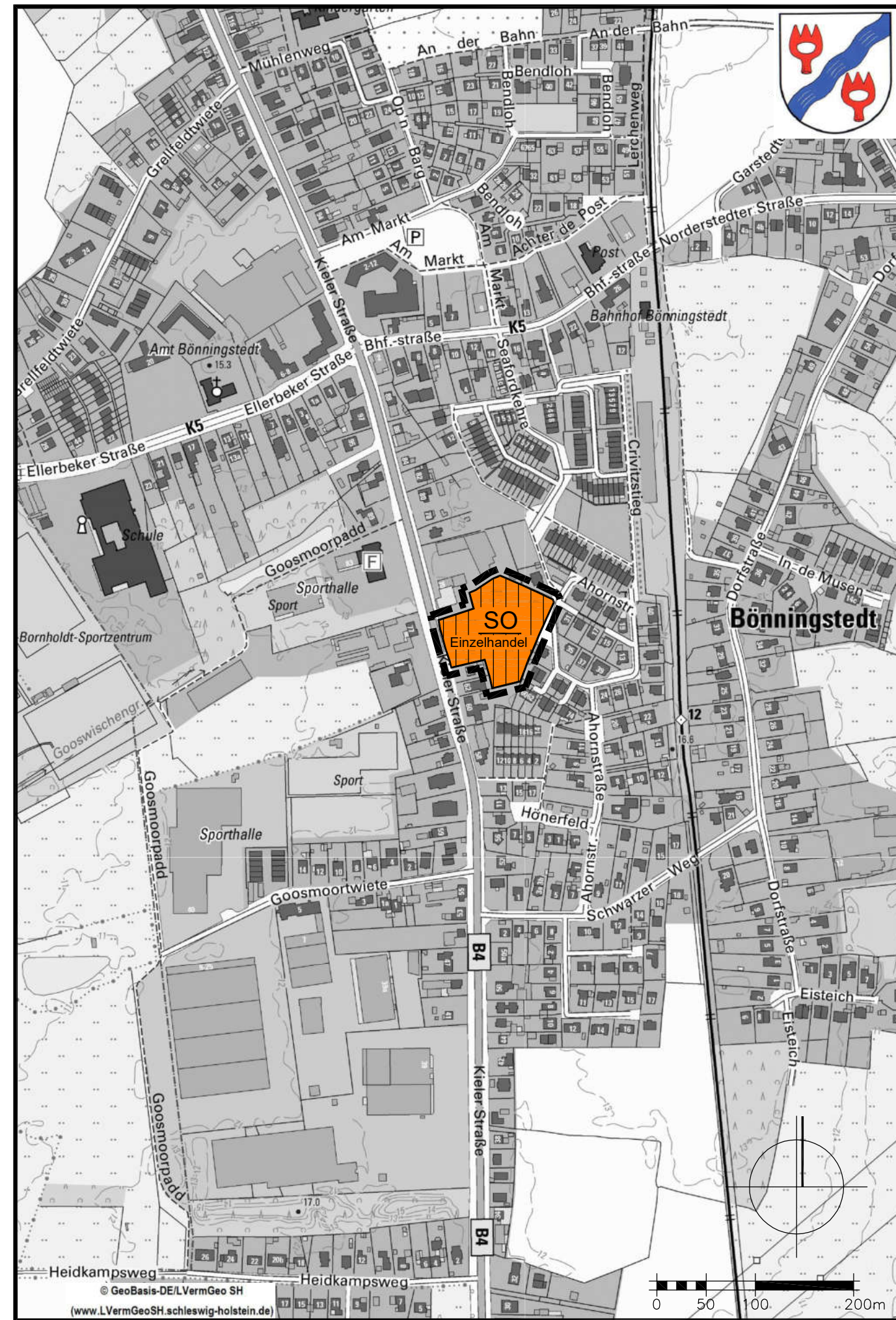
gez. Rolf Lammert  
-----  
(Lammert)  
- Der Bürgermeister -

Planverfasser:

**BIS·S**

Büro für integrierte Stadtplanung · Scharlibbe  
Hauptstraße 2 b, 24613 Aukrug

-----  
gez. Dipl.- Ing. (FH)  
Peter Scharlibbe



## ZEICHENERKLÄRUNG

Es gilt die Planzeichenverordnung (PlanzV) in der Fassung vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt vom 04.05.2017 (BGBl. 2017 Teil I S. 1063)

Planzeichen	Erläuterungen	Rechtsgrundlage
	Abgrenzung des räumlichen Änderungsbereiches der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes	
	Art der baulichen Nutzung Sonstige Sondergebiete, „Großflächiger Einzelhandelsbetrieb“	§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB § 11 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO

„BauNutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)“

## VERFAHRENSVERMERKE

- Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Gemeindevertretung vom 23.05.2019. Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses erfolgte durch Abdruck im Pinneberger Tageblatt am 05.06.2019. Sie wurde zusätzlich auch auf der Internetseite der Gemeinde Bönningstedt ([www.boeningstedt.de](http://www.boeningstedt.de)) unter der Rubrik „Veröffentlichungen“ bereitgestellt.
- Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB ist als öffentliche Informationsveranstaltung am 26.06.2019 durchgeführt worden.
- Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gem. § 4 Abs. 1 i.V.m. § 3 Abs. 1 BauGB am 30.08.2019 unterrichtet und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.
- Die Gemeindevertretung hat am 14.11.2019 den Entwurf des Flächennutzungsplanes, 36. Änderung, und die Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt.

- Der Entwurf des Flächennutzungsplanes, 36. Änderung, und die Begründung haben in der Zeit vom 30.12.2019 bis zum 31.01.2020 (einschließlich) im Rathaus der Stadt Quickborn, Rathausplatz 1, 25451 Quickborn, Besprechungsraum 31 während folgender Zeiten: montags, dienstags und donnerstags von 8.30 bis 12.00 Uhr und 14.00 bis 15.30 Uhr, mittwochs von 8.30 bis 12.00 Uhr und 14.00 bis 18.00 Uhr, freitags von 8.30 bis 12.00 Uhr, nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von allen Interessierten schriftlich oder zur Niederschrift abgegeben werden können, am 20.12.2019 im Pinneberger Tageblatt ortsüblich bekannt gemacht. Der Inhalt der Bekanntmachung der Auslegung der Planentwürfe und die nach § 3 Abs. 2 BauGB auszulegenden Unterlagen wurden zusätzlich unter [www.boeningstedt.de](http://www.boeningstedt.de) unter der Rubrik „Veröffentlichungen“ in das Internet eingestellt und über den Digitalen Atlas Nord des Landes Schleswig-Holstein zugänglich gemacht.
- Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gem. § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 27.12.2019 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.
- Die Gemeindevertretung hat die abgegebenen Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am 30.09.2020 geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.  
Bönningstedt,
- Der Flächennutzungsplan, 36. Änderung, wurde am 30.09.2020 von der Gemeindevertretung beschlossen und die Begründung durch Beschluss vom 30.09.2020 gebilligt.  
Bönningstedt,

- Das Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein hat den Flächennutzungsplan, 36. Änderung, mit Bescheid vom 04.11.2021 Az.: IV522 - 512.111 - 56.005 (36. Ä.) - mit Hinweisen - genehmigt. Die Hinweise wurden beachtet.  
Bönningstedt,
- Die Erteilung der Genehmigung des Flächennutzungsplanes, 36. Änderung, sowie Internetadresse der Gemeinde und die Stelle, bei denen der Plan mit Begründung und der zusammenfassenden Erklärung auf Dauer während der Sprechstunden von allen Interessierten eingesehen werden kann und die über den Inhalt Auskunft erteilt, sind am im Pinneberger Tageblatt bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung wurde auf die Möglichkeit einer Geltendmachung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung sowie auf die Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) hingewiesen.  
Der Flächennutzungsplan, 36. Änderung, wurde mithin am Bönningstedt,

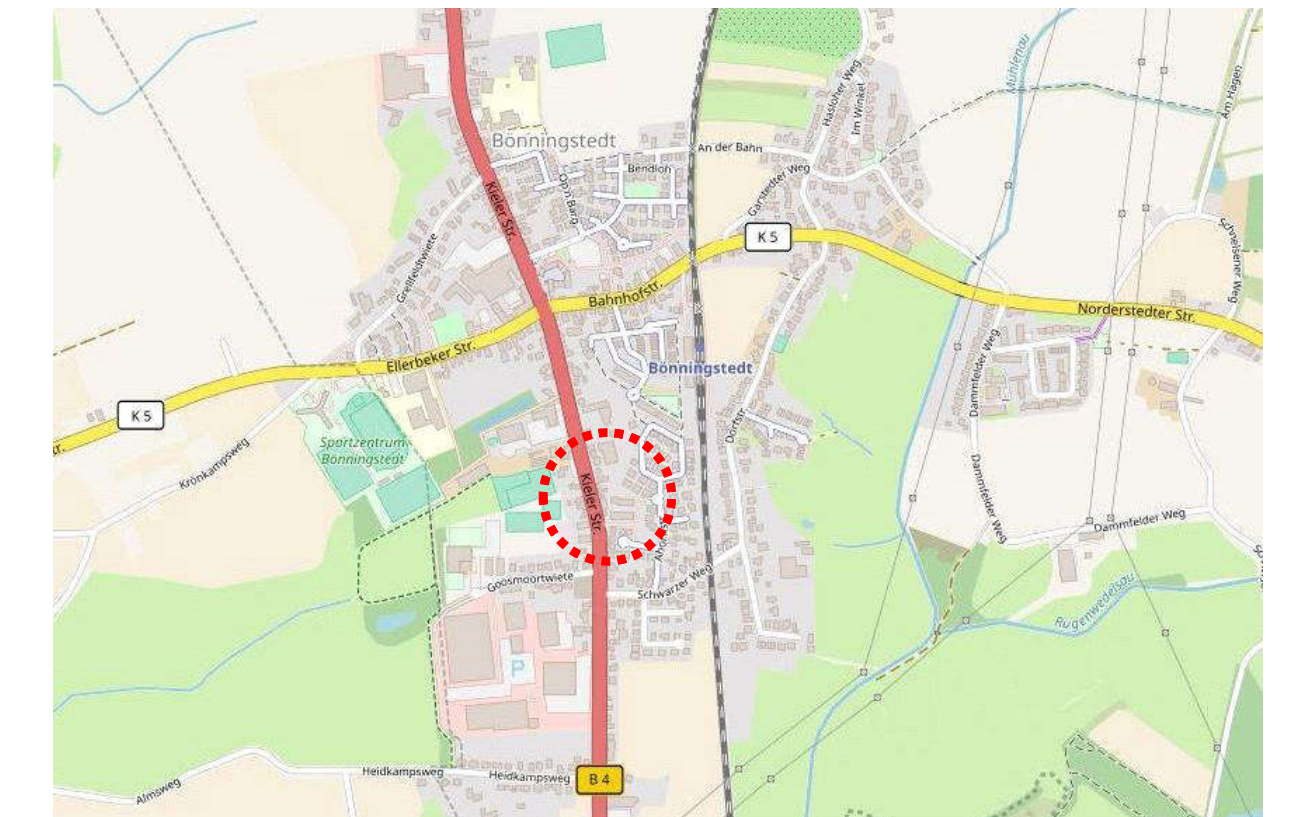
### Authentizitätsnachweis / Übereinstimmungsvermerk

Hiermit wird bestätigt, dass die vorliegende digitale Fassung mit der Ausfertigungsfassung des Flächennutzungsplanes, 36. Änderung der Gemeinde Bönningstedt übereinstimmt. Auf Anfrage bei der Stadtverwaltung Quickborn - Fachbereich 3 - Koordination Gemeinden, Bahnhofstraße 100, 25451 Quickborn stellvertretend für die Gemeinde Bönningstedt - kann die Übereinstimmung der digitalen Fassung mit der Originalurkunde bestätigt werden.

# GEMEINDE BÖNNINGSTEDT - KREIS PINNEBERG - 36. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES „Sondergebiet Einzelhandel Kieler Straße“

Für das Gebiet  
südlich der Bebauung Kieler Straße Nr. 70 bis 74 (fortl. gerade Nummern),  
südwestlich der Bebauung Ahornstraße Nr. 46,  
nordwestlich der Gemeindestraße „Ahornstraße“ und der Bebauung Ahornstraße Nr. 54 bis 62 (fortl. gerade Nummern),  
nördlich der Grundstücksflächen Kieler Straße Nr. 60,  
östlich der Bebauung Kieler Straße Nr. 62 und 64

## ÜBERSICHTSPLAN



Beratungs- und Verfahrensstand: Ausschuss für Bauwesen und Umweltschutz vom 18.+19.06.2020 Gemeindevertretung vom 30.09.2020 Gesamt abwägung / Abschießender Beschluss Genehmigungsverfahren	Planverfasser: <b>BIS SCHARLIBBE</b> 24613 Aukrug	Maßstab: 1 : 5.000 (im Original)	Planungsstand vom 13.07.2020 (Plan Nr. 3.1) Genehmigung
--	---	--	--





**B-Plan: VEP Nr.36**  
**"Sondergebiet Einzelhandel, Kieler Straße"**

<b>SO<sub>1</sub> und SO<sub>2</sub></b> „Großfächiger Einzelhandelsbetrieb“ (s. Teil B: Text)	<b>SO<sub>1</sub></b>   a (s. Teil B: Text) GH <sub>W</sub> max. = 6,0 m GH <sub>0</sub> max. = 5,0 m <small>(wenn bezogen auf den Höhenbezugspunkt HP mit 13,70 m üNN)</small>
<b>I</b> Gesamt-GRZ = 0,9, bezogen auf SO <sub>1</sub> + SO <sub>2</sub> (s. Teil B: Text)	<b>SO<sub>2</sub></b>   o GH max. = 6,0 m <small>(bezogen auf den Höhenbezugspunkt HP mit 13,70 m üNN)</small>
Flächdächer und flach geneigte Dächer / DN < 10°	

- Bäume zu pflanzen
- Hecke zu pflanzen
- Fassadenbegrünung
- Gehölzgruppe zu pflanzen

- STELLPLATZ
- BAUGRENZE
- GRUNDSTÜCKSGRENZE
- NEUBAU

ÄNDERUNGEN / ERGÄNZUNGEN		
INDEX	BESCHREIBUNG	GEZ.
A	Plangrundlage geändert: Vermessungsplan 19034_LP500-UTM v. 23.05.2019, Planung an Vermessungsplan angepaßt	17.07.2019

LEGENDE	
<b>Verkaufsflächen:</b> ALDI: 1270 qm / Drogerie: 650 qm BÄCKER: 40 qm	<b>Baubeschreibung:</b> ALDI Stand 8-2017
<b>Mass der baulichen Nutzung, GRZ:</b> GRZ 1: 3151 / 7991 = 0,39 / GRZ 2: 6503 / 7991 = 0,82	<b>Einrichtungsplanung:</b> gem. Bauantrag
<b>Bebaute Fläche, gesamt:</b> 6549 qm	<b>B-Plan: VEP Nr.36</b> "Sondergebiet Einzelhandel, Kieler Straße"
<b>Grundstück/e:</b> 7991 qm	<b>Baubestand:</b>
<b>Stellplätze, gesamt:</b> 96 Stck.	<b>Vermessung:</b>
davon 2 Stck. Beh.-Stellplätze	<b>Haustechnik:</b>
davon 2 Stck. Eltern/ Kind-Stellplätze	<b>Sonderplanung:</b>

<b>Projekt</b> Neubau ALDI-Markt, Drogerie-Markt u. Backshop mit gastronomischer Nutzung Kieler Str. 66-68   25474 Bönningstedt	<b>Projekt-Nr.</b> 1502
<b>Bauherr</b> BGB-Grundstücksgesellschaft Hertens Hohewardstraße 345-349   45699 Hertens	<b>BV - 7870</b> 25474 Bönningstedt, Kieler Straße 72-74
<b>Planinhalt</b> Lageplan	<b>Maßstab</b> 1:500
<b>Datum</b> 27.04.2020	<b>Plan-Nr.</b> 06
	<b>Gez.</b> OE

**Dipl.-Biol. Björn Leupolt**  
Bestandserfassungen, Gutachten und Monitoring

Dorfstr. 96  
24598 Heidmühlen  
Tel.: 015120635595  
e-mail: b.leupolt@fledermaus-gutachten.de

**Baum- sowie Gebäudekontrolle auf Fledermausnutzung sowie  
artenschutzrechtliche Stellungnahme bezüglich der Aufstellung des  
Bebauungsplanes Nr. 36 in Bönningstedt, Kieler Straße 66-68**

**im Auftrag der**

**Zündorf Projektentwicklung, Hamburg**

25.10.2019

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Einleitung und Methode.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Ergebnisse.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Artenschutzrechtliche Stellungnahme .....</b>	<b>3</b>
3.1 Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44 BNatSchG.....	5
<b>4. Anhang .....</b>	<b>6</b>

## 1. Einleitung und Methode

Auf dem Grundstück Kieler Straße 66-68 in Bönningstedt sollen Gebäude abgerissen und Bäume gefällt werden. Vorliegende Untersuchung behandelt die artenschutzrechtlich relevante Gruppe der Fledermäuse. Zu überprüfen war, ob Brut-, Wohn- und Zufluchtstätten von diesen Arten in den Bäumen und in den Gebäuden bestehen, ob Hinweise für einen zurückliegenden Besatz durch diese Arten vorliegen und ob diese durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

Am 22.07.2019 erfolgte eine Tagesbegehung des Geländes sowie der Gebäude, um mögliche bestehende Quartiere oder Hinweise für einen zurückliegenden Besatz zu finden. Es wurde das Potenzial für Fledermausquartiere ermittelt. Die Bäume wurden mittels Fernglas vom Boden aus auf potenzielle Fledermausquartiere, sowie auf Hinweise für einen aktuellen oder zurückliegenden Fledermausbesatz hin untersucht; die Gebäude wurden von außen und innen begangen.

## 2. Ergebnisse

Die untersuchten Bäume sind auf Abbildung 1 im Anhang dargestellt und durchnummeriert; untersuchte Gebäude sind mit Buchstaben dargestellt. In Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Baum- und Gebäudekontrolle dargestellt.

**Tabelle 1: Ergebnisse Baum- und Gebäudekontrolle, Fledermäuse**

pTQ = potenzielles Fledermaustagesquartier; pWoQ = potenzielles Wochenstubenquartier.

Baumnr.	Befund	Ergebnis
1	Gepflegter Straßenbaum. Kein Befund.	Kein Potenzial.
2	Gepflegter Straßenbaum. Kein Befund.	Kein Potenzial.
3	Gepflegter Straßenbaum. Kein Befund.	Kein Potenzial.
4	Gepflegter Straßenbaum. Kein Befund.	Kein Potenzial.
5	Gepflegter Straßenbaum. pTQ in kl. Stammhöhle.	pTQ.
6	Kein Befund.	Kein Potenzial.
7	Meisenkasten. Kein Befund.	Kein Potenzial.
8	Kein Befund.	Kein Potenzial.
9	Stammhöhle in 1,5 m Höhe, pWoQ sowie Meisenkasten.	pWoQ, jedoch ohne aktuellen Besatz.
10	Kein Befund, Meisenkasten.	Kein Potenzial.
11	Kein Befund.	Kein Potenzial.
12	Kein Befund.	Kein Potenzial.
13	Kein Befund.	Kein Potenzial.
14	Kein Befund.	Kein Potenzial.
15	Totholz mit pTQ.	pTQ.
16	Kein Befund.	Kein Potenzial.
17	Totholz mit pTQ.	pTQ.
18	Kein Befund.	Kein Potenzial.
19	Kein Befund.	Kein Potenzial.
20	Kein Befund.	Kein Potenzial.
21	Kein Befund.	Kein Potenzial.
22	Totholz mit pTQ.	pTQ.
23	Kein Befund.	Kein Potenzial.

24	Kein Befund.	Kein Potenzial.
25	Kein Befund.	Kein Potenzial.
26	Totholz mit pTQ. Meisenkasten.	pTQ.
27	Kein Befund.	Kein Potenzial.
28	Kein Befund.	Kein Potenzial.
29	Kein Befund.	Kein Potenzial.
30	Kein Befund.	Kein Potenzial.
31	Kein Befund.	Kein Potenzial.
A	Kein Befund.	Kein Potenzial.
B	Geräteschuppen mit Spalte im Mauerwerk mit pTQ.	pTQ ohne aktuellen Besatz.
C	Gewächshaus, kein Befund.	Kein Potenzial.
D	Wohnhaus. pTQ hinter Regenrinne.	pTQ.
E	Gewächshaus, kein Befund.	Kein Potenzial.
F	Gewächshaus, kein Befund.	Kein Potenzial.

Fünf der untersuchten Bäume besitzen Potenzial für Fledermaustagesquartiere in Form von kleinen Stamm- oder Asthöhlen sowie in Totholzbereichen. In Baumnr. 9 besteht eine größere Stammhöhle in ca. 1,5 m. Hier besteht Potenzial für größere Fledermausquartiere wie z.B. Wochenstubenquartiere (Aufzucht der Jungtiere). Es bestand jedoch kein aktueller Besatz und es wurden auch keine Hinweise für einen zurückliegenden Besatz (Fledermauskot, Urinstreifen etc.) festgestellt. Potenzial für Fledermauswinterquartiere besteht in keinem der untersuchten Bäume. Die ermittelten potenziellen Fledermausquartiere besitzen somit alle höchstens Fledermaustagesquartierpotenzial für einzelne Fledermausindividuen.

Die Gebäude wurden begangen. Dachboden sowie Keller bestehen im Gebäude D. Hier wurde kein Potenzial für Fledermausquartiere ermittelt. Potenzial für Fledermauswinter- oder größere Fledermaussommerquartiere besteht nicht in den untersuchten Gebäuden. Im Mauerwerk eines Geräteschuppens (Gebäude B) konnte Fledermaustagesquartierpotenzial in Spalten festgestellt werden. Es bestand jedoch kein aktueller Besatz. Des Weiteren besteht Fledermaustagesquartierpotenzial hinter der Regenrinne des Wohnhauses (Gebäude D). Eine Besatzkontrolle konnte hier aufgrund der Höhe nicht durchgeführt werden.

### 3. Artenschutzrechtliche Stellungnahme

In diesem Kapitel werden die möglichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der europarechtlich geschützten Arten aus artenschutzrechtlicher Sicht beurteilt, in dem das mögliche Eintreten der in § 44 (1) BNatSchG formulierten Zugriffsverbote geprüft wird.

Im Abschnitt 3 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 01.03.2010 sind die Bestimmungen zum Schutz und zur Pflege wild lebender Tier- und Pflanzenarten festgelegt. Neben dem allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen (§ 39) werden im § 44 strengere Regeln zum Schutz besonders und streng geschützter Arten genannt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (Zugriffsverbote)

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören;

eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte oder der Standorte wild lebender Pflanzen im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann, führt dies zu einer Teilfreistellung von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG. Ein Verstoß gegen das Verbot liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. In so einem Fall würde entsprechend auch keine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich.

Von Bedeutung ist, dass die Funktion der Lebensstätte für die Populationen der betroffenen Arten kontinuierlich erhalten bleibt. Kann dies bestätigt werden oder durch Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erreicht werden, ist keine Ausnahmegenehmigung erforderlich. Geht die Funktion der Lebensstätte dauerhaft verloren oder wird sie zeitlich begrenzt derart unterbrochen, dass dies für die Populationen der relevanten Arten nicht tolerabel ist, ist von einem Verbotstatbestand auszugehen. Kann die Lebensstätte als solche ihre Funktion bei einer Beschädigung weiter erfüllen, weil nur ein kleiner, unerheblicher Teil einer großräumigen Lebensstätte verloren geht ohne dass dieses eine erkennbare Auswirkung auf die ökologische Funktion bzw. auf die Population haben wird, ist keine Ausnahmegenehmigung erforderlich.

### **Zu berücksichtigende Tötungen oder Verletzungen**

Die untersuchten Bäume besitzen kein Fledermauswinterquartierpotenzial. In fünf Bäumen besteht Tagesquartierpotenzial, in einem Wochenstubenquartierpotenzial. Wenn die Fällungen dieser Bäume, innerhalb der Fledermauswinterquartierzeit, somit vom 01.12. bis 28.02., erfolgen, ist nicht mit einem aktuellen Besatz der Bäume durch Fledermäuse und somit auch nicht mit Tötungen oder Verletzungen durch das Vorhaben zu rechnen. Durch die Fällung der Bäume ohne Fledermausquartierpotenzial auch außerhalb dieses Zeitraumes ist nicht mit dem Eintreten von Verletzungen oder Tötungen von Fledermäusen zu rechnen. Es wurde kein aktueller Besatz der Gebäude durch Fledermäuse ermittelt. Potenzial kleinerer Fledermaussommerquartiere besteht nur in zwei Gebäuden (Gebäude B und D). Der Abriss dieser Gebäude sollte innerhalb der oben genannten Fledermauswinterquartierzeit durchgeführt werden. Möglich erscheint auch eine erneute Kontrolle auf aktuellen Fledermausbesatz mit negativem Befund vor Abriss/Fällungen oben genannter Bäume und Gebäude. Dann käme es ebenfalls nicht mit dem Eintreten des Tötungs- und Verletzungsverbots nach §44 BNatSchG zu rechnen.

### **Zu berücksichtigende Lebensstätten**

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind ihre Quartiere. Die potenziellen Tagesquartiere von Spalten bewohnenden Arten gelten nach der derzeitigen Diskussion nicht als zentrale Lebensstätten und damit nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG, denn sie sind i.d.R. so weit verbreitet, dass praktisch immer ausgewichen werden kann. Jagdgebiete gehören nicht zu den in § 44 aufgeführten Lebensstätten, jedoch können sie für die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten Bedeutung erlangen. Das trifft dann zu, wenn es sich um besonders herausragende und für das Vorkommen wichtige limitierende

Nahrungsräume handelt.

Die Untersuchung erbrachte keine Hinweise für einen zurückliegenden oder aktuellen Besatz der untersuchten Bäume und der Gebäude durch Fledermäuse. Somit gehen keine Fledermausquartiere in den Bäumen und in den Gebäuden und somit Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Fledermäusen durch das Vorhaben verloren.

Durch das Vorhaben gehen keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen im Sinne des § 44 BNatSchG verloren. Es gehen keine wichtigen limitierenden Nahrungsräume für Fledermäuse verloren.

### **3.1 Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44 BNatSchG**

Die zutreffenden Sachverhalte werden dem Wortlaut des § 44 (1) BNatSchG stichwortartig gegenübergestellt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (Zugriffsverbote)

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

- a. Dieses Verbot tritt nicht ein, wenn die Fällungen der Bäume und der Abriss der Gebäude mit Fledermausquartierpotenzial im Zeitraum 01.12. bis 28.02. erfolgen. Möglich erscheint auch eine erneute Kontrolle auf Fledermausbesatz mit negativem Befund vor Durchführung der Fällungen/Abrisse.

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

- b. Dieses Verbot wird nicht verletzt.

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

- c. Es gehen keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen im Sinne des § 44 BNatSchG verloren. Ausgleichsmaßnahmen sind nicht notwendig.

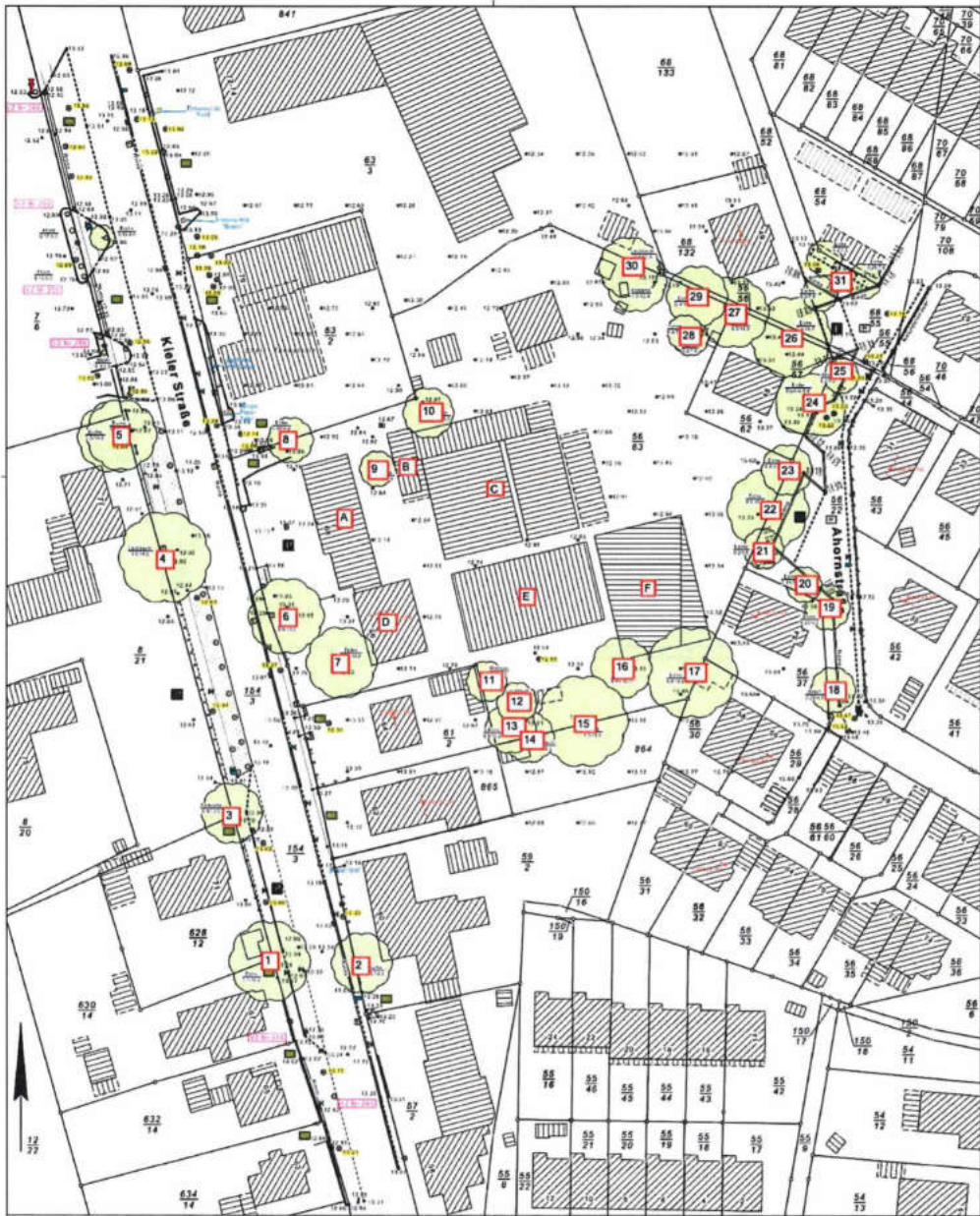
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

- d. hier nicht betrachtet.

Somit stehen dem geplanten Vorhaben (Fällung von Bäumen, Abriss der Gebäude) hinsichtlich der Artenschutz – Verbote des § 44 BNatSchG in Bezug auf Fledermäuse keine artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen, wenn die geplanten Fällungen und der Abriss in der Fledermauswinterquartierzeit (01.12. bis 28.02.) erfolgen. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist somit aus gutachterlicher Sicht nicht nötig.

Dipl. Biol. Björn Leupolt

#### 4. Anhang



Lage- und Höhenplan		
Gemeinde	Bönningstedt	Dipl.-Ing. W. Patzelt Berater für Ingenieure Quackborn Straße 137 22844 Norderstedt Tel. 041522797 Fax: 041524812
Gemarkung	Bönningstedt	
Flur	4	
Maßstab	1:500	
Datum: 23.05.2019 • ANKLAGEN-NR.: 19054 • GEZEICHNET: PATZELT		
Kartenmaterial: 1:500 vom 1992 • Lagebezug: ETRÖPFLUFFRITZ / GÜRS WILKE		
Flurplanbezogene: 1:500 vom 2008 • Flurplanbezogene: 200 • Gemeindefürsorgeamt Norderstedt		
Flurplanbezogene: 1:500 vom 2008 • Flurplanbezogene: 200 • Gemeindefürsorgeamt Norderstedt		

Abbildung 1: Lage der untersuchten Bäume und der untersuchten Gebäude; Karte wurde vom AG bereitgestellt.



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KUNDE & IOT

## Gemeinde Bönningstedt

### Aufstellung VEP Nr. 36

### „Sondergebiet Einzelhandel“

## Lärmtechnische Untersuchung

### Gewerbelärm nach TA Lärm

Bearbeitungsstand: 08. Juli 2019

#### Auftraggeber:

Zündorf Projektentwicklungs GmbH  
Wedeler Landstraße 93, 22559 Hamburg

#### im Einvernehmen mit:

Gemeinde Bönningstedt  
über Stadt Quickborn  
FB 3 - Koordination Gemeinden  
Rathausplatz 1, 25451 Quickborn

#### Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
Havelstraße 33  
24539 Neumünster  
Telefon 04321 . 260 27 0  
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Katharina Schlotfeldt  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

Projekt-Nr.: 119.2405

#### INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Angaben	5
1.1	Aufgabenstellung	5
1.2	Beschreibung der Situation	5
2	Gewerbelärm nach TA Lärm	8
2.1	Grundlagen der Beurteilung	8
2.2	Beurteilungszeiträume	8
2.3	Immissionsorte / Immissionsrichtwerte	9
3	Ermittlung der Geräuschemissionen	11
3.1	Allgemeines	11
3.2	Beschreibung der Zusatzbelastung	11
3.2.1	Kundenparkplatz	12
3.2.2	Außenterrasse	15
3.2.3	Anlieferung	16
3.2.3.1	Fahrwege der Lieferverkehre	17
3.2.3.2	Ent- / Beladen der Lkw	18
3.2.3.3	Entsorgung von Kartonnagen	20
3.2.4	Haustechnik	21
3.3	Beschreibung der Vorbelastung	21
3.3.1	Tankstelle	21
3.3.1.1	Verkehrsaufkommen	22
3.3.1.2	Tankstellenhof	23
3.3.1.3	Münzsauger	24
3.3.1.4	Waschanlage	24
3.3.2	Autohandel mit Werkstatt	25
3.3.2.1	Parkplatzflächen	26
3.3.2.2	Anlieferung Autoteileshop	27
3.3.2.3	Sonstige Außenschallquellen	27
3.3.2.4	Werkstatt	28
4	Ermittlung der Geräuschemissionen	29
4.1	Bestimmung des Einwirkungsbereiches und der Immissionsorte	29
4.2	Bestimmung der Beurteilungspegel	30
4.2.1	Zusatzbelastung ohne abschirmende Lärmschutzmaßnahmen	30
4.2.2	Zusatzbelastung mit abschirmenden Lärmschutzmaßnahmen	31
4.2.3	Gesamtbelastung mit abschirmenden Lärmschutzmaßnahmen	33
4.2.4	Sonntag, Zusatzbelastung mit abschirmenden Lärmschutzmaßnahmen	34
5	Lärmschutzmaßnahmen	35
6	Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen	38
6.1	Allgemeines	38
6.2	Berechnung	38
6.3	Beurteilung	39
7	Ergänzende Hinweise	40



7.1	Qualität der Prognose	40
7.2	Fremdgeräusche	40
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung und Empfehlung</b>	<b>40</b>
8.1	Ausgangssituation	40
8.2	Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung	40
8.3	Fazit	42
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>43</b>
<b>10</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>44</b>

#### TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2.1:	Inmissionsrichtwerte nach TA Lärm	9
Tabelle 3.1:	Zusatzbelastung - Unterteilung des Verkehrsaufkommens auf dem Kundenparkplatz	13
Tabelle 3.2:	Zusatzbelastung – Emissionsdaten Kundenparkplatz (Flächenschallquellen)	14
Tabelle 3.3:	Zusatzbelastung – Emissionsdaten Parkplatz (Linienerschallquellen)	15
Tabelle 3.4:	Zusatzbelastung – Emissionsdaten Außenterrasse	16
Tabelle 3.5:	Zusatzbelastung - Emissionsdaten Lkw-Fahrten	17
Tabelle 3.6:	Zusatzbelastung - Emissionsdaten Lkw-Geräusche	18
Tabelle 3.7:	Zusatzbelastung - Emissionsdaten Ent- / Beladen der Lkw	20
Tabelle 3.8:	Zusatzbelastung - Emissionsdaten Sonstige Ladegeräusche	20
Tabelle 3.9:	Vorbelastung Tank- Tagesganglinie des Verkehrsaufkommens der Tankstelle	22
Tabelle 3.10:	Vorbelastung Tank- Emissionsdaten Tankvorgang (tags), normiert auf N = 1 PKW/h	23
Tabelle 3.11:	Vorbelastung Tank- Emissionsdaten Shopkunden (tags), normiert auf N = 1 PKW/h	23
Tabelle 3.12:	Vorbelastung Tank- Emissionsdaten Pkw-Fahrt	24
Tabelle 3.13:	Vorbelastung Tank- Emissionsdaten Münzsauger (tags), normiert auf N = 1 PKW/h	24
Tabelle 3.14:	Vorbelastung Tank- Emissionsdaten Waschanlage (tags), normiert auf N = 1 PKW/h	25
Tabelle 3.15:	Vorbelastung Auto. – Emissionsdaten Parkplätze (Flächenschallquellen)	26
Tabelle 3.16:	Vorbelastung Auto. – Emissionsdaten Parkplatz (Linienerschallquellen)	26
Tabelle 3.17:	Vorbelastung Auto. - Emissionsdaten Lkw-Fahrten	27
Tabelle 3.18:	Vorbelastung Auto. - Emissionsdaten Lkw-Geräusche	27
Tabelle 3.19:	Vorbelastung Auto. – Emissionsdaten Sonstige Außenschallquellen	28
Tabelle 4.1:	Maßgebende Immissionsorte im Untersuchungsbereich	29
Tabelle 4.2:	Zusatzbelastung ohne abschirmenden Lärmschutz – Berechnungsergebnisse in dB(A)	30
Tabelle 4.3:	Zusatzbelastung mit abschirmenden Lärmschutz – Berechnungsergebnisse in dB(A)	32
Tabelle 4.4:	Gesamtbelastung mit abschirmenden Lärmschutz – Berechnungsergebnisse in dB(A)	33
Tabelle 4.5:	Sonntag, Zusatzbelastung mit Lärmschutz – Berechnungsergebnisse in dB(A)	34

#### ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Bild 1.1:	Objektplanung des Architekturbüros Butt Marquardt (Stand: 17.06.2019)	6
Bild 1.2:	Lage geplante Einzelhandelseinrichtungen zu umliegender Bebauung	7
Bild 3.1:	Zusatzbelastung – Flächenhafte Unterteilung des Kundenparkplatzes	13
Bild 3.2:	Zusatzbelastung – Vorsatrampe mit Verladeschleuse	19
Bild 5.1:	Erforderliche abschirmende Lärmschutzmaßnahmen	37

#### ANHANGSVERZEICHNIS

<b>Berechnungsgrundlagen</b>	<b>Anhang 1</b>
Oktavspektren der Emittenten und Tagesgang	Anhang 1.1
Zusatzbelastung ohne Lärmschutz	Anhang 1.1.1
Zusatzbelastung mit Lärmschutz	Anhang 1.1.2
Vorbelastung	Anhang 1.1.3
Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Sonntagsöffnung Backshop)	Anhang 1.1.4
Lageplan der Situation	Anhang 1.2
<b>Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnungen, Gewerbelärm</b>	<b>Anhang 2</b>
Zusatzbelastung (Beurteilungspegel, Teilpegel, Ausbreitungsberechnung)	Anhang 2.1
Ohne Lärmschutz	Anhang 2.1.1
Mit Lärmschutz	Anhang 2.1.2
Gesamtbelastung mit Lärmschutz (Beurteilungspegel, Teilpegel, Ausbreitungsberechnung)	Anhang 2.2
Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Sonntag)	Anhang 2.3
<b>Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnungen, anlagenbezogener Verkehr</b>	<b>Anhang 3</b>
Emissionsberechnung Straße	Anhang 3.1
Vergleich der Beurteilungspegel	Anhang 3.2

## 1 Allgemeine Angaben

### 1.1 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Bönningstedt ist der Neubau eines Discountmarktes, eines Drogeriemarktes und eines Backshops in der *Kieler Straße Nr. 66-68* geplant. Im Rahmen der Aufstellung des VEP Nr. 36 „Sondergebiet Einzelhandel“ soll ein Schallgutachten beigebracht werden.

Im Zuge der lärmtechnischen Untersuchung ist die durch Gewerbe bedingte Immissionsbelastung an den maßgebenden Immissionsorten der Bebauung der Nachbarschaft nachzuweisen. Die Einzelhandelseinrichtungen werden als gewerbliche Anlagen betrachtet, so dass die Berechnung nach *TA Lärm [1]* in Verbindung mit *DIN ISO 9613-2 [2]* erfolgt. Sofern die Immissionsrichtwerte überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen zu ermitteln.

Lärmtechnische Berechnungen zum Verkehrslärm der öffentlichen Straßen einwirkend auf den Geltungsbereich des VEP Nr. 36 sind nicht Gegenstand der Untersuchung.

### 1.2 Beschreibung der Situation

Die geplanten Nutzungen sind im Zentrum der Gemeinde Bönningstedt östlich der *Kieler Straße (B 4)* gelegen. Südlich, nördlich und östlich grenzt das Betriebsgrundstück nach Freilegung der durch die Gärtnerei gewerblich genutzten Flächen an bebaute Grundstücke. Die Erschließung des Kundenparkplatzes erfolgt an die *Kieler Straße (B 4)*. Die Anlieferungszone des Discountmarktes soll an der Nordseite des Verkaufsbauwerkes und des Drogeriemarktes an der Südseite angeordnet werden. Der geplante Backshop ist auf der Westseite des Betriebsgrundstückes vorgesehen und soll über eine Außenterrasse zur *Kieler Straße (B 4)* verfügen. In Bild 1.1 ist die Objektplanung enthalten.

Folgende Verkaufsflächen sind vorgesehen:

- Discountmarkt: VK = ca. 1.270 m<sup>2</sup>
- Drogeriemarkt: VK = ca. 650 m<sup>2</sup>
- Backshop / Café: VK = ca. 120 m<sup>2</sup>



Bild 1.1: Objektplanung des Architekturbüros Butt Marquardt (Stand: 17.06.2019)

Zur Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Bebauung der Nachbarschaft werden die geltenden Bebauungspläne sowie die Flächennutzungspläne der Gemeinde Bönningstedt hinzugezogen. Die maßgebliche Bebauung östlich des Betriebsgrundstückes ist entsprechend der Festsetzungen des B-Planes Nr. 16 als allgemeines Wohngebiet (WA) definiert. Für die maßgebliche Bebauung westlich der *Kieler Straße (B 4)* gibt der B-Plan Nr. 10 die Gebietsnutzung als Dorfgebiet (MD) vor. Die übrigen Flächen auf der Ostseite der *Kieler Straße (B 4)* sind entsprechend des Flächennutzungsplanes als Mischflächen (MI) gekennzeichnet. In diesem Bereich sind eine Tankstelle und zwei Gastronomiebetriebe vorhanden, so dass die tatsächliche Nutzung den Schutzanspruch eines Mischgebietes (MI) aufweist.

Die Lage der geplanten Einzelhandelseinrichtungen zu den schutzbedürftigen Nutzungen zeigt Bild 1.2.



Bild 1.2: Lage geplante Einzelhandelseinrichtungen zu umliegender Bebauung

## 2 Gewerbelärm nach TA Lärm

### 2.1 Grundlagen der Beurteilung

Nach § 22 Abs. 1 Nr.1 und 2 BImSchG [3] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG [3]) ist nach TA Lärm [1], Abschnitt 3.2.1, Abs. 1 „...sicher gestellt, wenn die Gesamtbelastung (Vor- + Zusatzbelastung) am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.“ Für den üblichen Betrieb ist gemäß TA Lärm [1] von den Belastungen an einem mittleren Spitzentag auszugehen. Die Gesamtbelastung im Sinne der TA Lärm [1] Abschnitt 2.4, Abs. 3 ist „...die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die die TA Lärm gilt.“

Weiterhin heißt es in der TA Lärm [1] Abschnitt 3.2.1, Abs. 2: „Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch [...] nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“

Nach TA Lärm [1] Abschnitt 3.2.1, Abs. 3 soll „...die Genehmigung wegen Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.“

Die TA Lärm [1] Abschnitt 7.2 berücksichtigt besondere Regelungen bei seltenen Ereignissen. Entsprechend der Ausführungen heißt es: „Ist [...] zu erwarten, dass [...] an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht mehr als an zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte [...] nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung [...] zugelassen werden.“ Die dazugehörigen Immissionsrichtwerte werden im Abschnitt 6.3 der Vorschrift genannt.

### 2.2 Beurteilungszeiträume

Die Lärmeinwirkungen werden anhand eines Beurteilungspegels bewertet. Hierzu werden Geräusche mit stark schwankendem Schallpegel auf den Pegel eines konstanten Geräusches umgerechnet, der in dem Beurteilungszeitraum der Schallenergie des tatsächlichen Geräusches entspricht. Die Beurteilungszeiträume sind wie folgt definiert:

- Tag: von 06.00 bis 22.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 16 Stunden
- Nacht: von 22.00 bis 06.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 8 Stunden (maßgebend wird die lauteste Nachtstunde)

### 2.3 Immissionsorte / Immissionsrichtwerte

#### Lage der Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte werden entsprechend der TA Lärm [1] im Einwirkungsbereich der Anlage festgelegt.

Die Immissionsorte liegen bei bebauten Flächen 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 [4]. Maßgebend ist hier die Bestandssituation des zu beurteilenden Gebäudes. Da die Immissionsrichtwerte Außenwerte darstellen, ist der Schutz der Wohnnutzung vor Gewerbelärm durch passiven Lärmschutz infolge von Bauteilverbesserungen gemäß DIN 4109 [4], der an den Außenbauteilen der Gebäude ansetzt, in der Regel nicht möglich.

Bei unbebauten Flächen liegen die Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden können. Die Berechnungshöhe für das Erdgeschoss liegt bei 1,60 m (Mitte eines Fensters); jedes weitere Geschoss geht mit zusätzlich 2,80 m in die Berechnungen ein.

Immissionsorte in Außenwohnbereichen (Garten, Terrasse, Balkon) sind gemäß der TA Lärm [1] nicht maßgeblich zur Beurteilung.

#### Immissionsrichtwerte

Die Immissionsrichtwerte gemäß der TA Lärm [1] für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden zeigt Tabelle 2.1. Die Gebietsnutzung der Bebauung der Nachbarschaft wird anhand der im Abschnitt 1.2 genannten Grundlagen eingestuft; maßgeblich sind die Zeilen 3 und 4.

Tabelle 2.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Nr.	Nutzungsart	Immissionsrichtwert			
		Beurteilungspegel		kurzzeitige Geräuschspitzen	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)	75 dB(A)	55 dB(A)
2	Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)	80 dB(A)	55 dB(A)
3	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55 dB(A)	40 dB(A)	85 dB(A)	60 dB(A)
4	Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK)	60 dB(A)	45 dB(A)	90 dB(A)	65 dB(A)
5	Urbane Gebiete (MU)	63 dB(A)	45 dB(A)	93 dB(A)	65 dB(A)
6	Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)	95 dB(A)	70 dB(A)

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

Kurzzeitige Geräuschspitzen sind durch Einzelergebnisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten. Kurzzeitige Geräuschspitzen werden durch den Maximalpegel beschrieben. Für die einzelnen Immissionsorte werden die Maximalpegel jeweils aus der ungünstigsten Lage der Schallquelle zum Immissionsort berechnet.

Gemäß der TA Lärm [1] sind Ruhezeitenzuschläge von 6 dB(A) für Immissionsorte nach Nummer 1 bis 3 der Tabelle 2.1 zu berücksichtigen:

- werktags von 06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr und
- sonntags von 06:00 – 09:00 Uhr, 13:00 – 15:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr

Bei seltenen Ereignissen im Sinne der TA Lärm [1] betragen die Immissionsrichtwerte 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage für die hier vorliegenden Gebietsnutzungen um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

### 3 Ermittlung der Geräuschemissionen

#### 3.1 Allgemeine

Die zu betrachteten Einzelhandelseinrichtungen sind entsprechend der Vorgaben der TA Lärm [1] als Zusatzbelastung zu betrachten. Nach den Bestimmungen der TA Lärm [1] sind andere gewerbliche Anlagen im Einwirkungsbereich der zu betrachteten Anlage als Vorbelastung zu berücksichtigen, sofern die berechneten Beurteilungswerte der Zusatzbelastung den dazugehörigen Immissionsrichtwert um weniger als 6 dB(A) unterschreiten.

Im Einwirkungsbereich der zu betrachteten Einzelhandelseinrichtungen ist eine Vorbelastung durch die nördlich gelegene Tankstelle und die Gastronomiebetriebe südlich des Betriebsgrundstückes vorhanden. Für den Beurteilungszeitraum NACHT ist davon auszugehen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte im Untersuchungsraum bereits durch die Tankstelle ausgeschöpft werden, so dass nachts eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um 6 dB(A) angestrebt wird. **Die Nutzung des Kundenparkplatzes sowie eine Nachanlieferung werden im Vorwege ausgeschlossen.**

Die lärmtechnischen Berechnungen werden für einen mittleren Spitzentag durchgeführt, an dem erhöhte Lärmbelastung vorhanden ist. Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen wird von einem Samstag ausgegangen, da an diesem die größten Einkaufsverkehre stattfinden.

Die Planung ist entsprechend der Vorgaben der TA Lärm [1] als Zusatzbelastung zu betrachten. Nach den Bestimmungen der TA Lärm [1] sind andere gewerbliche Anlagen im Einwirkungsbereich der zu betrachteten Anlage als Vorbelastung zu berücksichtigen, sofern der berechnete Beurteilungswert der Zusatzbelastung den dazugehörigen Immissionsrichtwert um weniger als 6 dB(A) unterschreitet. Im Einwirkungsbereich der Planung sind weitere gewerbliche Anlagen mit ähnlicher Geräuscharakteristik wie z.B. Tankstelle vorhanden, so dass im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen der Nachweis erfolgt, ob diese als Vorbelastung zu berücksichtigen ist.

#### 3.2 Beschreibung der Zusatzbelastung

Die Modellierung der Situation erfolgt auf der Grundlage der Objektplanung des Architekturbüros Butt Marquardt vom 17.06.2019. Für den Untersuchungsraum wurden Höhenprofile zur Verfügung gestellt, so dass die Berechnungen unter der Berücksichtigung eines Höhenmodells erfolgen.

Die Abbildung der Schallquellen für den Discountmarkt basiert auf der aktuellen Betriebsbeschreibung des Anlagenbetreibers und für den Drogeriemarkt gemäß der Erfahrungswerte des Schallgutachters für Anlagen vergleichbarer Charakteristik.

Im Folgenden werden die Kürzel der Bezeichnung der maßgeblichen Schallquellen erläutert. Die übrigen Schallquellen sind nicht regelbestimmend und werden daher vernachlässigt.

- 1.1.xx Kundenparkplatz
- 1.2.xx Pkw-Zufahrt Kundenparkplatz
- 1.3.xx Einkaufswagenmehrfachboxen
- 1.4.xx Backshop, Außenterrasse
- 2.1.xx Anlieferung Discountmarkt
- 2.2.xx Anlieferung Drogeriemarkt
- 2.3.xx Anlieferung Backshop
- 3.1.xx Haustechnik, Außenschallquellen

Die Oktavspektren aller Ermittelten sind Anhang 1.1.1 zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im Anhang 1.2 enthalten.

#### 3.2.1 Kundenparkplatz

##### Kundenparkplatz (Flächenschallquelle)

Entsprechend der vorliegenden Planung in Bild 1.1 umfasst der Kundenparkplatz ca. 97 Kunden-Stellplätze. Es handelt sich um einen gemeinsamen Kundenparkplatz für unterschiedliche Nutzungen, für die die Parkplatzstudie [5] unterschiedliche Ansätze vorgibt. Dabei werden jedoch keine bei kombinierten Einzelhandelsstandorten auftretenden Verbundeffekte zwischen den unterschiedlichen Einzelhandelseinrichtungen berücksichtigt. Aus diesem Grund wird das Verkehrsaufkommen dem Verkehrsgutachten für die Ansiedlung von Einzelhandelseinrichtungen im Zuge der Kieler Straße (B4) in der Gemeinde Bömmingstedt zu der vorliegenden Objektplanung entnommen und auf einen hoch belasteten Tag umgerechnet.

Entsprechend des Verkehrsgutachtens ist ein Verkehrsaufkommen von 2.792 Kfz/24h zu erwarten. Nach Verkehrserhebungen an Einzelhandelseinrichtungen in vergleichbarer Lage und ähnlicher Charakteristik liegt das maximal zu erwartende Verkehrsaufkommen zwischen 25% und 30% höher als im Mittelwert. Die lärmtechnischen Berechnungen erfolgen daher für 3.630 Kfz/24h bzw. **3.630 FzB/24h**. Dies entspricht einer hohen Bewegungshäufigkeit je Stellplatz von 2,34 FzB/h im Beurteilungszeitraum TAG zwischen 06.00 und 22.00 Uhr.

Entsprechend der Erkenntnisse zum Einfluss der Stellplatzbelegung von Parkplätzen auf die Schallemission [6] wurden maximale Bewegungshäufigkeiten von 3,38 FzB/Stellplatz und Stunde ermittelt, die für einen Radius von 15 m bis 20 m vom Eingang der Einzelhandelseinrichtungen gelten. Für weiter entfernte Bereiche ab 45 m liegen die Wechselhäufigkeiten bei 0,49 FzB/Stellplatz und Stunde und darunter. Bedingt durch die Ergebnisse der o.g. Untersuchung wird der gesamte Kundenparkplatz in drei Teilflächen entsprechend der Darstellung in Bild 3.1 unterteilt.

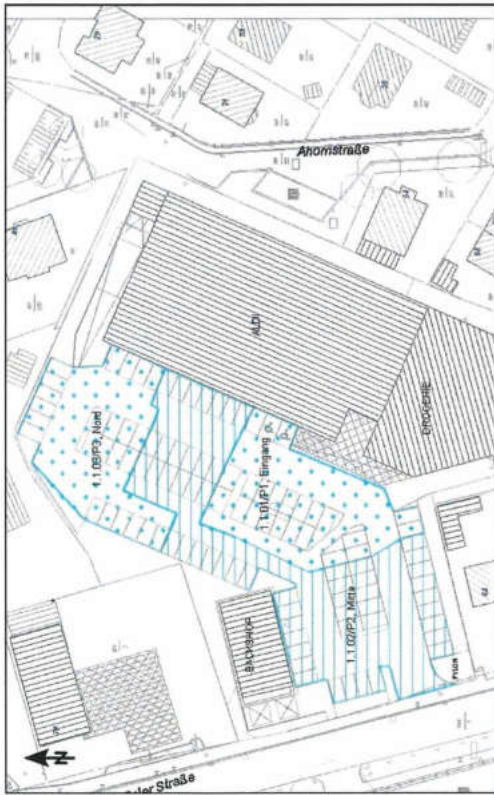


Bild 3.1: Zusatzbelastung – Flächenhafte Unterteilung des Kundenparkplatzes

In Tabelle 3.1 wird die Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die Teilflächen des Kundenparkplatzes gezeigt.

Tabelle 3.1: Zusatzbelastung – Unterteilung des Verkehrsaufkommens auf dem Kundenparkplatz

Emittent	Anzahl Stellplätze	Belegung [FAB/h.u.Stpl]	Anzahl Fahrzeugbew. [FAB/24h]
Parkplatz Eingang	21	3,38	1.136
Parkplatz Mitte	55	2,30	2.024
Parkplatz außen	24	1,22	470
Summe	100		3.630

Zur Verteilung des berechneten Verkehrsaufkommens wird eine Tagesganglinie des Kundenaufkommens für einen Lebensmittelmart zugrunde gelegt. Die verwendete Tagesganglinie berücksichtigt eine Öffnungszeit zwischen 07.00 und 21.00 Uhr. Zur Abbildung der Verlängerung der Öffnungszeiten wird die Anzahl der Kunden der angrenzenden Stunden auf diese aufgeteilt.

Entsprechend der durchgeführten Vorberechnung ist eine Nutzung des Kundenparkplatzes im Beurteilungszeitraum **NACHT zwischen 22.00 und 06.00 Uhr nicht möglich.**

Die Oberfläche der Fahrgassen des Kundenparkplatzes wird in Betonsteinpflaster mit Fuge < 3 mm oder in Asphalt berücksichtigt. Zur Erfüllung des Standes der Technik wird der Einsatz lärmarmen Einkaufswagen zugrunde gelegt. Lärmarm im Sinne der *Parkplatzlärmstudie* [5] sind Einkaufswagen mit Metallkorb mit schwingungsgedämpften Rollen.

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden für den Kundenparkplatz die Zuschläge der *Parkplatzlärmstudie* [5] für *„Parkplätze an Einkaufszentren, lärmarme Einkaufswagen auf Pflaster“* zum Ansatz gebracht. In diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türenschlägen, Motorstart sowie die Einkaufswagengeräusche auf dem Parkplatz enthalten.

- Zuschlag für Parkplatztyp:  $K_{PA} = 3,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Impulshaltigkeit:  $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Fahrbahnoberfläche:  $K_{Stro} = 0,0 \text{ dB(A)}$

Die Parkplatzteilflächen gehen als Flächenschallquellen in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen ein.

Ergänzender Hinweis: Da die aus dem Verkehrsgutachten entnommene Verkehrsmenge unverändert bleibt, ist es unerheblich, ob die Faktoren f und N der Parkplatzlärmstudie für einen Verbrauchermarkt (hier repräsentiert durch die drei Einzelhandelsgeschäfte) oder einen Discountmarkt Verwendung finden. Die mit dem Discountmarktsatz kleinere äquivalente Verkaufsfläche führt zwar zu einem um 2,4 dB niedrigeren Schalleistungspegel  $L_{WA}$  dieser Effekt wird aber über die in N steckende zeitlichen Bewertung mit 2,3 dB wieder ausgeglichen, so dass keine Auswirkung auf den Beurteilungspegel verbleibt.

Tabelle 3.2: Zusatzbelastung – Emissionsdaten Kundenparkplatz (Flächenschallquellen)

Emittent	$L_{WA}$ [dB(A)]	B [m <sup>2</sup> /s] (FAB/Anzahl)	f [1/s] (FAB/1000)	N [1/s] (FAB/1000)	S [m <sup>2</sup> ]	$K_{PA}$ [dB]	$K_I$ [dB]	$K_B$ [dB]	$K_{Stro}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WA}^*$ [dB/m <sup>2</sup> ]	$L_{WAmax}$ [dB]
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	13
1.1.01	63	710	0,07	0,1	786	3	4	4,02	0	102,5	73,6	98,1
1.1.02	63	1.265	0,07	0,1	1.515	3	4	4,75	0	105,8	74,0	98,1
1.1.03	63	294	0,07	0,1	759	3	4	2,66	0	97,3	68,5	98,1

Pkw-Zufahrten (Linienerschallquellen)

Die Fahrgasse entlang der Verkaufsgebäude wird entsprechend der Vorgaben der *Parkplatzlärmstudie* [5] in Anlehnung an die *RLS-90* [7] für eine Geschwindigkeit von 30 km/h und einer ebenen Pflasteroberfläche (entspr. Minifase und Fuge < 3 mm) als Linienerschallquellen berücksichtigt. Aufgrund der vorgenommenen Parkplatzaufteilung wird nur ein Teil der Kunden bzw. der Besucher im Bereich der eingangsnahen bzw. nördlich gelegenen Stellplätze durch die Flächenschallquellen abgebildet; faktisch müssen jedoch mehr Kunden bzw. Besucher über die Flächen fahren, um zu den weiter entfernten Stellplätzen zu gelangen.

Die Pkw-Zufahrten gehen in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände in die Berechnungen ein.

Tabelle 3.3: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Parkplatz (Linienerschallquellen)

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/24h]	Fahrweg [m]	L <sub>WA,1h</sub> [dB/m]	L <sub>WA,1h</sub> [dB]	L <sub>WA,max</sub> [dB]	
							1
<b>Pkw-Fahrt</b>							
1.2.01	Pkw-Zufahrt (P1) 06.00-22.00 Uhr	568	1,0	49,5			
1.2.02	Pkw-Abfahrt (P1) 06.00-22.00 Uhr	568					
1.2.03	Pkw-Zufahrt (P3) 06.00-22.00 Uhr	235					
1.2.04	Pkw-Abfahrt (P3) 06.00-22.00 Uhr	235					

Einkaufswagen (Punktschallquellen)

Auf der Westseite der Verkaufsbauwerke werden im Bereich der Eingänge die Einkaufswagenstellen entsprechend der Darstellung in Anhang 1.2 eingerichtet.

Die Geräusche beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen werden entsprechend des Technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen [8] zunächst mit dem Spektrum für „Einkaufswagen mit Metallkorb“ mit einem Schalleistungspegel von L<sub>WA</sub> = 72 dB berücksichtigt. Der Spitzen-Schalleistungspegel geht mit L<sub>WA, max</sub> = 106,0 dB(A) in die Berechnung ein.

Die Berechnungen zeigen jedoch, dass zum Schutz der umliegenden Bebauung der Einsatz von Einkaufswagen mit Kunststoffkorb erforderlich wird. Der Schalleistungspegel für „Einkaufswagen mit Kunststoffkorb“ liegt bei L<sub>WA</sub> = 66 dB; der Der Spitzen-Schalleistungspegel bei L<sub>WA, max</sub> = 99,0 dB(A).

Die aus den Angaben unter Abschnitt 3.2.1 ermittelten 3.632 FzB/24h werden für die Summe aus Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen in Analogie zum Verkehrsaufkommen aufgeteilt. Für den Discountmarkt werden je 75% der Fahrzeugbewegungen der Teilflächen P1 und P2 sowie 100% der Fahrzeugbewegungen auf der Teilfläche P3 berücksichtigt. Die übrigen Fahrzeugbewegungen werden dem Drogeriemarkt zugeordnet.

**3.2.2 Außenterrasse**

Auf der Westseite des Backshops /Cafés sind Außensitzflächen vorhanden. Die Situation wird dort durch Kommunikationsgeräusche der Gäste bestimmt. Für Kommunikationsgeräusche wird der Ansatz der VDI 3770 [9] für 25 gleichzeitig sprechenden Personen zugrunde gelegt, so dass ein Schalleistungspegel von L<sub>WA</sub> = 84,0 dB(A) resultiert. Aufgrund der üblichen Nutzung durch Laufkundschaft ist von einem ruhigen Personenkreis auszugehen, so dass kein Impulszuschlag berücksichtigt wird. Der Maximalpegel wird gemäß der VDI 3770 [9] mit einem Schalleistungspegel von L<sub>WA,max</sub> = 90 dB(A) für „Rufen“ berücksichtigt.

Die Außenterrasse wird in 1,20 m über dem Gelände als flächenschallquelle zugrunde gelegt. Die Einwirkdauer wird mit 60 Minuten je Stunde in der Zeit zwischen 08.00 und 20.00 Uhr zum Ansatz gebracht.

Tabelle 3.4: Zusatzbelastung – Emissionsdaten Außenterrasse

Emittent	Uhrzeit	Dauer [h]	t <sub>emittiert</sub> [s]	t <sub>ges</sub> [s]	L <sub>WA,1h</sub> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7
<b>Außenterrasse</b>						
1.4.01	je Stunde, im Zeitraum zw. 08.00-20.00 Uhr	1	60	60	84,0	84,0

**3.2.3 Anlieferung**

Die Anlieferzone des Discountmarktes ist an der Nordseite des Verkaufsbauwerkes und die des Drogeriemarktes an der Südseite vorgesehen, die Zu- und Ausfahrt der Lieferfahrzeuge erfolgt über den Kundenparkplatz an die Kieler Straße (B 4). Für die Belieferung des Discountmarktes werden zwei Lieferfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von > 7,5 t und für den Drogeriemarkt ein Lieferfahrzeug täglich berücksichtigt.

Für den geplanten Backshop werden zwei Anlieferungen mit Lieferfahrzeugen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von > 7,5 t täglich entsprechend der Erfahrungswerte des Schallgutachters zum Ansatz gebracht.

Entsprechend der durchgeführten Vorberechnung ist eine Anlieferung im Beurteilungszeitraum NACHT zwischen 22.00 und 06.00 Uhr aufgrund der Überschreitung der Immissionsrichtwerte infolge der kurzzeitigen Geräuschspitzen während der Lkw-Fahrten nicht möglich.

Im Zuge der Berechnungen werden daher Anlieferungen im Beurteilungszeitraum TAG zwischen 06.00 und 22.00 Uhr zugrunde gelegt; entsprechend der üblichen Praxis werden diese in den Morgenstunden angesetzt. Die Anlieferungen finden zur Berücksichtigung der ungünstigsten Situation während der morgendlichen Ruhezeit zwischen 06.00 und 07.00 Uhr statt. Für die Berechnungsergebnisse ist es mit Ausnahme der Ruhezeiten irrelevant, in welchen Tagesstunden zwischen 07.00 und 20.00 Uhr die Anlieferung passiert.

Anlieferungszone Discountmarkt (Schallquellen 2.1.x):

06.00 – 07.00 Uhr: 2 Lkw mit je 30 Paletten, Lkw-Kühlaggregat

Anlieferungszone Drogeriemarkt (Schallquellen 2.2.x):

06.00 – 07.00 Uhr: 1 Lkw mit 30 Paletten

Anlieferung Backshop / Café (Schallquellen 2.3.x):

06.00 – 07.00 Uhr: 1 Lkw mit 5 Rollwagen

12.00 – 13.00 Uhr: 1 Lkw mit 5 Rollwagen

### 3.2.3.1 Fahrwege der Lieferverkehre

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Lieferfahrzeuge auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Die Emittenten werden in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in Anhang 1.2 berücksichtigt. Für die Vorgänge werden folgende Schalleistungspegel entsprechend des Technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen... [8] zugrunde gelegt.

Tabelle 3.5: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Lkw-Fahrten

Emittent	Vorgang	Ereignisse (anzahl/h)	Fahrtweg (m)	L <sub>WA,1h</sub> (dB/m)	L <sub>WA,1h</sub> (dB)	L <sub>WA</sub> (dB)	L <sub>WA,max</sub> (dB)
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Anfahrt (Lkw&gt;7,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		
2.1.01	Discountmarkt	2					
	06.00-07.00 Uhr					87,6	
2.2.01	Drogeriemarkt	1					108,0
	06.00-07.00 Uhr					82,1	
2.3.01	Backshop	1					
	06.00-07.00 Uhr					85,9	
	12.00-13.00 Uhr					85,9	
<b>Rangierfahrt (Lkw&gt;7,5 t)</b>		1	1,0	68	68,0		
2.1.02	Discountmarkt	2					108,0
	06.00-07.00 Uhr					87,8	
2.2.02	Drogeriemarkt	2					
	06.00-07.00 Uhr					85,5	
<b>Lkw-Abfahrt (Lkw&gt;7,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		
2.1.03	Discountmarkt	2					108,0
	06.00-07.00 Uhr					87,2	
2.2.03	Drogeriemarkt	1					
	06.00-07.00 Uhr					80,9	
2.3.02	Backshop	1					
	06.00-07.00 Uhr					80,2	
	12.00-13.00 Uhr					80,2	

Zusätzlich werden die übrigen Lkw-Geräusche wie das Türenschlagen beim Ein- und Ausstieg des Fahrers sowie das Lkw-Anlassen in der lärmtechnischen Berechnung einbezogen.

Das Türenschlagen sowie das Lkw-Anlassen werden mit einer Einwirkzeit von 5,0 s je Einzelvorgang veranschlagt. Die Emittenten werden in einer Höhe von 2,0 m bzw. 1,0 m über dem Gelände als Punktschallquellen berücksichtigt.

Die Kühlaggregate sollten üblicherweise aus Gründen der Hygiene und des Tauwasseranfalls bei geöffneten Ladetüren abgeschaltet werden, da ansonsten die wärmere und feuchte Außenluft in den Lkw angesaugt wird und eine Vereisung des Verdampfers resultiert. Die Kühlaggregatehersteller (z.B. Carrier, Thermoking) empfehlen daher das Aggregat beim Öffnen der Türen abzuschalten.

Zur Berechnung der lärmtechnischen Situation zur sicheren Seite hin wird jedoch der Betrieb des Kühlaggregates für 15 Minuten während der Belieferung durch den Kühl-Lkw berücksichtigt. Die Schallquelle wird in einer Höhe von 3,00 m über dem Gelände als Punktschallquelle zum Ansatz gebracht.

Tabelle 3.6: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Lkw-Geräusche

Emittent	Vorgang	Ereignisse (anzahl/h)	t <sub>einzel</sub> (s)	L <sub>WA,1h</sub> (dB)	L <sub>WA</sub> (dB)	L <sub>WA,max</sub> (dB)
1	2	3	4	5	6	7
<b>Lkw-Türenschlagen</b>		1	5	71,4	100	
2.1.04	Discountmarkt	4	20		77,4	108,0
	06.00-07.00 Uhr				74,4	
2.2.04	Drogeriemarkt	2	10		74,4	
	06.00-07.00 Uhr				74,4	
2.3.03	Backshop	2	10		74,4	
	06.00-07.00 Uhr				74,4	
	12.00-13.00 Uhr				74,4	
<b>Lkw-Anlassen</b>		1	5	71,4	100	
2.1.05	Discountmarkt	2	10		74,4	107,0
	06.00-07.00 Uhr				74,4	
2.2.05	Drogeriemarkt	1	5		71,4	
	06.00-07.00 Uhr				71,4	
2.3.04	Backshop	1	5		71,4	
	06.00-07.00 Uhr				71,4	
	12.00-13.00 Uhr				71,4	
<b>Lkw-Kühlaggregat</b>		1	900	90,0	97	
2.1.06	Anlieferung	2	1800		94,0	/
	06.00-07.00 Uhr				94,0	

### 3.2.3.2 Ent- / Beladen der Lkw

Entsprechend der Auskunft des Betreibers des Discountmarktes erfolgt die Be- und Entladung an einer Vorsatzrampe mit Verladeschleuse nach Bild 3.2. Für die Be- und Entladung am Drogeriemarkt steht keine Rampe zur Verfügung, so dass diese ebenerdig durchgeführt wird. Für die Berechnungen werden die Angaben des Betreibers verwendet.

Für die Fahrten des Palettenhubwagens auf dem Wagenboden und die Überfahrten der Laderampe durch Palettenhubwagen existieren Angaben entsprechend des Technischen Berichtes zur Untersuchung der Lkw- und Lodegeräusche auf Betriebsgebäuden von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen [8], diese werden für die Anlieferung des Drogeriemarktes berücksichtigt.

Für die Anlieferung des Discountmarktes über Vorsatzrampe mit Verladeschleuse sind dort keine Emissionsansätze enthalten. In Abstimmung mit dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR, Flmbek) wird daher ein Zwischenwert der Be- und Entladung an Außen- und Innenrampen zum Ansatz gebracht. Im Rahmen der lärmtechnischen Untersuchung wird ein Schalleistungspegel von L<sub>WA,1h</sub>=83 dB(A) je Vorgang angesetzt.





Bild 3.2: Zusatzbelastung – Vorsatzrampe mit Verladeschleuse

Die Berechnungen zeigen jedoch, dass zum Schutz der direkt angrenzenden Bebauung eine Einhausung notwendig wird. Die Schallquellen der Anlieferung werden innerhalb der Einhausung modelliert; anschließend erfolgt die Berechnung der Abstrahlung der fiktiven Gebäudehülle (Nordseite, Dach, Einfahrt) unter Berücksichtigung der genannten Grundlagenelemente; die sich daraus ergebenden flächenbezogenen Schalleistungspegel der Außenbauteile mit dem zugeordneten Frequenzspektrum sind **Anhang 1.1.2** zu entnehmen.

Die Anlieferung des Backshops wird über den Eingang zum Ansatz mittels Rollcontainer /Rollwagen gebracht. Die Überfahrten der Ladebordwand werden entsprechend des *Technischen Berichtes zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen* [8] berücksichtigt.

Die Einwirkzeit des jeweiligen Einzelvorganges umfasst je zwei Impulse und wird mit 5,0 s je Ereignis veranschlagt. Da es sich um eine Lastfahrt und eine Leerfahrt handelt, erfolgt eine Verdoppelung der Ereignisse.

Die Wagengeräusche werden in 1,0 m über dem Gelände als Flächenschallquelle zugrunde gelegt. Das Ent- / Beladen der Lkw wird in 1,0 m Höhe über dem Gelände als Flächenschallquelle berücksichtigt.

Tabelle 3.7: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Ent- / Beladen der Lkw

Ermittler	Vorgang	Ereignisse (Anzahl/h)	Fläche (m <sup>2</sup> )	LWA <sup>1,h</sup> (dB/m <sup>2</sup> )	LWA,1h (dB)	LWA (dB)	LWamax (dB)
1	2	3	4	6	5	7	8
<b>Lkw-Wagenboden</b>							
2.1.07	Lkw-Wagenboden Discountmarkt 06.00-07.00 Uhr	1	34,2	92,7	75,0	95,8	106,0
2.2.06	Drogeriemarkt 06.00-07.00 Uhr	60	34,2	92,7		92,8	
2.3.05	Backshop 06.00-07.00 Uhr 12.00-13.00 Uhr	10 10	23,8	82,7		85,0 85,0	
<b>Lkw-Laderbordwand</b>							
2.1.08	Paletten mit Schleuse Discountmarkt 06.00-07.00 Uhr	1 120	23,8	79,7	83,0	103,8	113,0
2.2.07	Paletten Drogeriemarkt 06.00-07.00 Uhr	1 60	23,8	84,7	88,0	105,8	114,0
2.2.06	Rollcontainer / Rollwagen Backshop 06.00-07.00 Uhr 12.00-13.00 Uhr	1 10 10	23,8	79,7	78,0	88,0 88,0	112,0

Tabelle 3.8: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Sonstige Ladergeräusche

Ermittler	Vorgang	Ereignisse (Anzahl/h)	Fläche (m <sup>2</sup> )	LWA <sup>1,h</sup> (dB/m <sup>2</sup> )	LWA,1h (dB)	LWA (dB)	LWamax (dB)
1	2	3	4	6	5	7	8
<b>Sonstige Ladergeräusche</b>							
2.2.08	Zuwegung Eingang Drogeriemarkt 06.00-07.00 Uhr	1 60	23,8	92,7	75,0	75,0	106,0
2.3.07	Backshop 06.00-07.00 Uhr 12.00-13.00 Uhr	10 10	23,8	82,7		85,0 85,0	

### 3.2.3.3 Entsorgung von Kartonagen

Die Kartonagen der Einzelhandelseinrichtungen werden innerhalb des Lagers gesammelt und durch die örtliche Müllentsorgung außerhalb des hier zu betrachteten Werktages (Samstag) abgeholt. Eine gesonderte Berücksichtigung der Müllabholung findet daher nicht statt.

### 3.2.4 Haustechnik

Entsprechend des derzeitigen Planungsstandes ist die Lage und Art der haustechnischen Außengeräte nicht geklärt; in der Regel werden Außengeräte zur Kühlung, Klimatisierung und Heizung im Bereich der Anlieferzonen installiert.

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Summe der Emissionen der Geräte entsprechend der Erfahrungswerte des Schallgutachters mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$  tags und von  $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$  nachts zum Ansatz gebracht. Nach abschließenden Objektplanung ist die Situation erneut zu überprüfen.

Zur Berücksichtigung der ungünstigsten Situation wird die Betriebszeit der Anlagen im Beurteilungszeitraum Tag sowie im Beurteilungszeitraum Nacht mit 60 Minuten je Stunde veranschlagt.

Die Oktavspektren aller Emittenten sind Anhang 1.1.1 und Anhang 1.1.2 zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im Anhang 1.2 enthalten.

## 3.3 Beschreibung der Vorbelastung

### 3.3.1 Tankstelle

Die benachbarte Tankstelle im Zuge der *Kieler Straße (B 4)* ist im Zuge der Berechnungen als Vorbelastung im Sinne der TA Lärm [1] zu sehen. Die Berechnung der Tankstelle erfolgt nach dem Berechnungsverfahren für die schalltechnische Prognose nach dem *Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen* [10]. Die personenbezogenen Geräusche werden jedoch nicht berücksichtigt, da der Anlagenbetreiber keinen Einfluss auf das Verhalten der Kunden hat.

Da den Berechnungen die schalltechnisch ungünstigste Annahme zugrunde liegt, dass alle Kunden mit dem Pkw zur Tankstelle gekommen sind, liegt die Berechnung auf der sicheren Seite und überschätzt die Lärmimmissionen in der Nachbarschaft.

Zu den Betriebsvorgängen der Tankstelle wurden auf Nachfrage keine Auskünfte vom Betreiber getätigt, so dass die genannten Schallquellen entsprechend der Erfahrungswerte des Schallgutachters für Tankstellen in vergleichbarer Lage berücksichtigt werden.

Im Folgenden werden die Kürzel der Bezeichnung der zum Ansatz gebrachten Schallquellen erläutert:

- 4.1.xx Schallquellen, Tankkunden
- 4.2.xx Schallquellen, Shopkunden
- 4.3.xx Schallquellen, Pkw-Fahrt
- 4.4.xx Schallquellen, Staubsauger
- 4.5.xx Schallquellen, Waschanlage

Die Oktavspektren aller Emittenten sind Anhang 1.1.3 zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im Anhang 1.2 enthalten.

### 3.3.1.1 Verkehrsaufkommen

Das Verkehrsaufkommen von Tankstellen bestimmt sich durch die Kundenwerbung aus dem vorliegenden Verkehrsaufkommen im Umfeld der Tankstelle. Entsprechend des *Verkehrsgutachtens* wurde die vorliegende Verkehrsstärke im Jahr 2018 mit 14.300 Kfz/24h angegeben, diese geht als Eingangsgröße in der Schätzung der Kundenzahl der Tankstelle ein.

Entsprechend der Berechnungsansätze des Arbeitsblattes *Erwerb und Betrieb einer Tankstelle* [11] berechnet sich bei einer Kundenakzeptanz zwischen 1% und 5% daraus ein Kundenaufkommen zwischen 138 bis 690 Kunden/24h. Da mit jedem Kunden zwei Fahrten verbunden sind, liegt das Verkehrsaufkommen der Tankstelle zwischen 276 und 1.380 Kfz/24h. Es hat sich in verschiedenen Verkehrsgutachten gezeigt, dass der arithmetische Mittelwert der abgeschätzten Bandbreite, hier: 414 Kunden/24h bzw. 828 Kfz/24h, meist die zutreffendste Verkehrsmenge liefert. Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen wird von rd. 500 Kunden bzw. 1.000 Kfz/24h während der 24-stündigen Öffnungszeit ausgegangen.

Entsprechend typischer Tagesganglinien des Kundenaufkommens teilt sich das Kundenaufkommen zu 90% im Beurteilungszeitraum TAG zwischen 06.00 und 22.00 Uhr und zu 10% im Beurteilungszeitraum NACHT zwischen 22.00 und 06.00 Uhr. Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden 900 Kfz/16h im Beurteilungszeitraum TAG berücksichtigt. Der Beurteilungszeitraum NACHT wird nicht betrachtet, da die Zusatzbelastung die dazugehörigen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen wird die Kundenfrequenz entsprechend der Tagesganglinie für Samstag wie folgt über den Tag verteilt:

Tabelle 3.9: Vorbelastung Tank – Tagesganglinie des Verkehrsaufkommens der Tankstelle

Uhrzeit	Verkehrsaufkommen [Kfz/h]
06.00 Uhr	26
07.00 Uhr	32
08.00 Uhr	39
09.00 Uhr	47
10.00 Uhr	55
11.00 Uhr	66
12.00 Uhr	71
13.00 Uhr	79
14.00 Uhr	82
15.00 Uhr	84
16.00 Uhr	79
17.00 Uhr	71
18.00 Uhr	61
19.00 Uhr	47
20.00 Uhr	34
21.00 Uhr	26
Summe:	900

3.3.1.2 Tankstellenhof

Tankkunden und Tankvorgang

Die Tankstelle bietet insgesamt drei Zapfstellen unterhalb der Überdachung an. Die gesamte Zapfinsel wird entsprechend des empfohlenen Berechnungsverfahrens in acht einzelne Punktquellen in der Mitte des Tankstellenhofes unterteilt. Die verwendeten Ansätze werden in Tabelle 3.10 gezeigt. Die Schallquellen liegen in einer Höhe von 0,50 m über dem vorhandenen Gelände.

Tabelle 3.10: Vorbelastung Tank- Emissionsdaten Tankvorgang (tags), normiert auf N = 1 PKW/h

Emittent	Vorgang	L <sub>WA</sub>		t <sub>einzel</sub> [s]	Ereignisse bezogen auf 1 PKW/h	t <sub>ges</sub> [s/h]	L <sub>WA,th</sub>		L <sub>WA,max</sub> [dB(A)]
		[dB(A)]	[dB(A)]				[dB(A)]	[dB(A)]	
1	2								
4.1.01	Türenschiagen	98,1	5	1,293	6,5	70,6	98,1	98,1	
4.1.02	Motorstart	98,4	5	0,585	2,9	67,5	98,4	98,4	
4.1.03	Pumpengeräusch	84,4	72	0,548	39,5	64,8	95,2	95,2	
4.1.04	Zapfpistole einhäng.	95,2	5	0,548	2,7	64,0	95,2	95,2	
4.1.05	Motorhaube	103,7	5	0,070	0,4	83,6	103,7	103,7	
4.1.06	Tankdeckel	94,4	5	0,548	2,7	63,2	94,4	94,4	
4.1.07	Anfahren	94,7	3	0,585	1,8	61,6	94,7	94,7	
4.1.08	Stoppautom. Zapfpistole	89,5	5	0,548	2,7	58,4	89,5	89,5	

Shopkunden

Unter den sonstigen Vorgängen werden Kunden erfasst, die nur zum Einkauf den Tankstellenshop anfahren (Shopkunden). Die verwendeten Ansätze werden in Tabelle 3.11 gezeigt. Die Emittenten der Shopkunden werden als Punktquelle in 0,5 m über dem Gelände berücksichtigt.

Tabelle 3.11: Vorbelastung Tank- Emissionsdaten Shopkunden (tags), normiert auf N = 1 PKW/h

Emittent	Vorgang	L <sub>WA</sub>		t <sub>einzel</sub> [s]	Ereignisse bezogen auf 1 PKW/h	t <sub>ges</sub> [s/h]	L <sub>WA,th</sub>		L <sub>WA,max</sub> [dB(A)]
		[dB(A)]	[dB(A)]				[dB(A)]	[dB(A)]	
1	2								
4.2.01	Türenschiagen	98,1	5	1,066	5,3	69,8	98,1	98,1	
4.2.02	Motorstart	98,4	5	0,482	2,4	66,7	98,4	98,4	
4.2.03	Anfahren	94,7	3	0,482	1,4	60,7	94,7	94,7	

Zusätzlich wird die Hin- und Abfahrt der Tankstellenkunden an die Kieler Straße (B 4) als Schallquelle zum Ansatz gebracht. Die Berechnungen erfolgen für eine Geschwindigkeit von 30 km/h in Anlehnung an die RLS-90 [7]. Der Emittent geht als Linienquelle in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände in die Berechnungen ein.



Tabelle 3.12: Vorbelastung Tank- Emissionsdaten Pkw-Fahrt

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrtweg [m]	L <sub>WA,th</sub> [dB(m)]	L <sub>WA,th</sub> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WA,max</sub> [dB]
1	2						
PKW-Fahrt							
4.3.01	Tankstellenhof 06.00-22.00 Uhr	1	1,0	49,5	49,5		
		900					s. Anh. 1.1

3.3.1.3 Münzsauger

An der Südseite des Betriebsgrundstückes ist ein Münzstaubsauger mit Mattenklopfer vorhanden. Die gesamte Station wird entsprechend des empfohlenen Berechnungsverfahrens in sechs einzelne Punktquellen unterteilt. Diese liegen in einer Höhe von 0,50 m über dem vorhandenen Gelände.

Tabelle 3.13: Vorbelastung Tank- Emissionsdaten Münzsauger (tags), normiert auf N = 1 PKW/h

Emittent	Vorgang	L <sub>WA</sub>		t <sub>einzel</sub> [s]	Ereignisse bezogen auf 1 PKW/h	t <sub>ges</sub> [s/h]	L <sub>WA,th</sub>		L <sub>WA,max</sub> [dB(A)]
		[dB(A)]	[dB(A)]				[dB(A)]	[dB(A)]	
1	7								
4.4.01	Türenschiagen	98,1	5	0,354	1,8	65,0	98,1	98,1	
4.4.02	Münzsauger	82,7	240	0,150	36,0	62,7	97,5	97,5	
4.4.03	Mattenklopfer	97,5	5	0,220	1,1	62,4	97,5	97,5	
4.4.04	Motorstart	98,4	5	0,150	0,8	61,6	98,1	98,1	
4.4.05	Kofferraumdeckel	98,1	5	0,050	0,3	56,5	98,1	98,1	
4.4.06	Anfahren	94,7	3	0,040	0,1	49,9	94,7	94,7	

3.3.1.4 Waschanlage

Die Waschanlage befindet sich im Gebäude an der östlichen Grundstücksgrenze. Die Zufahrt ist mit einem Rolltor versehen und erfolgt von Süden her. Die Schallabstrahlung der Waschanlage erfolgt über das Tor, welches während des Waschvorganges geöffnet ist und beim Trocknen geschlossen. Für die Waschanlage werden fünf Vorgänge je Stunde entsprechend der Erfahrungswerte des Schallgutachters berücksichtigt, so dass insgesamt 80 Wäschen am Tag stattfinden.

Die Waschanlage wird mit sechs einzelnen Vorgängen als Flächenschallquelle berücksichtigt. Die folgende Tabelle zeigt die gesamte Anlagenleistung.



Tabelle 3.14: Vorbelastung Tank. - Emissionsdaten Waschanlage (tags), normiert auf N = 1 PKW/h

Emittent	Vorgang	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	L <sub>emitt</sub> [dB]	Ereignisse bezogen auf 1 PKW/h	t <sub>ges</sub> [s/h]	L <sub>WA,1h</sub> [dB(A)]	L <sub>WA,max</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
4.5.01	Türenschlagen, Tor auf	98,1	5	0,500	2,5	66,5	
4.5.02	Hochdruckreinig., Tor auf	93,6	300	0,096	28,8	72,6	
4.5.03	Waschen, Tor auf	84,5	126	0,250	31,5	63,9	
4.5.04	Trocknen, Tor zu	85,4	114	0,250	28,5	64,4	
4.5.05	Motorstart, Tor auf	98,4	5	0,250	1,3	63,8	
4.5.06	Anfahren, Tor auf	94,7	3	0,250	0,8	57,9	

3.3.2 Autohandel mit Werkstatt

Der nördlich des Betriebsgrundstückes liegende gewerbliche Betrieb ist im Zuge der Berechnungen ebenfalls als Vorbelastung im Sinne der TA Lärm [1] zu sehen. Die Betriebsvorgänge werden entsprechend der Auskunft des Betreibers zum Ansatz gebracht.

Die Betriebszeiten des Autohandels mit Werkstatt erstrecken sich auf den Zeitraum zwischen 07.00 und 18.00 Uhr. Im Nabereich der Kieler Straße (B 4) ist eine Ausstellungsfläche vorhanden. Die dort stattfindenden Vorgänge sind als schalltechnisch irrelevant zu beurteilen.

Drei Reparaturwerkstätten und der Autoteileshop befinden sich im östlichen Gebäudeteil. Es werden maximal 20 Fahrzeuge täglich in die Werkstatt gebracht; diese werden in der Regel in den Morgenstunden auf dem Betriebshof geparkt, in die Werkstatt gefahren und anschließend wieder auf dem Betriebshof abgestellt. Die Abholung erfolgt in der Regel am gleichen Tag. Die Reparaturarbeiten erfolgen in der Regel bei geschlossenen Toren. Weiterhin ist mit einigen wenigen Schaukunden auf dem Betriebshof zu rechnen.

Die Warenanlieferungen erfolgen innerhalb der Betriebszeiten durch unterschiedliche Paketdienste bis zu sechs Mal täglich. Die Entladung der Ware wird ohne Hilfsmittel vor dem Autoteileshop durchgeführt. Der Autoteileshop wird durch wenige Kunden täglich aufgesucht.

Für die Beschäftigten stehen Parkflächen auf der Ostseite des Werkstattgebäudes zur Verfügung. Es handelt sich um eine wassergebundene Fläche, die keine Unterteilung in einzelne Stellplätze aufweist. Entsprechend der Auskunft des Betreibers wird die Fläche von zehn Beschäftigten genutzt. Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden auf der Fläche Immissionsorte gesetzt, da dort entsprechend der Festsetzungen des B-Planes Nr. 16 Wohnbebauung möglich ist. Der Beschäftigtenparkplatz wird in der Berechnung auf die benachbarte Fläche verlagert.

Im Folgenden werden die Kürzel der Bezeichnung der zum Ansatz gebrachten Schallquellen erläutert:

- 5.1.xx Parkplätze
- 5.2.xx Anlieferung Autoteileshop
- 5.3.xx sonstige Außenschallquellen (Motorprüfung)
- 5.4.xx Abstrahlende Schallquellen (Werkstatt)



3.3.2.1 Parkplatzflächen

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen wird ein Kunden- und Besucherparkplatz westlich des Gebäudes sowie ein Beschäftigtenparkplatz östlich des Gebäudes berücksichtigt. Das Verkehrsaufkommen setzt sich folgendermaßen zusammen:

**Kunden- und Besucherparkplatz: 140 FzB/Betriebszeiten**

20 Werkstattkunden = 80 FzB (Abstellen, in die Werkstatt, aus der Werkstatt, Abholung)

10 Schaukunden = 20 FzB

20 Shopkunden = 40 FzB

**Beschäftigtenparkplatz: 30 FzB/Betriebszeiten**

10 Beschäftigte = 30 FzB (Hin- und Rückfahrt, zusätzliche Fahrten Mittagspause)

Für die Parkplätze werden die Zuschläge der Parkplatzzärmstudie [5] für ‚Besucher- und Mitarbeiterparkplätze‘ zum Ansatz gebracht. In diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türenschlagen und Motorstart auf dem Parkplatz enthalten.

- Zuschlag für Parkplatztyp: K<sub>PA</sub> = 0,0 dB(A)
- Zuschlag für Impulshaltigkeit: K<sub>I</sub> = 4,0 dB(A)
- Zuschlag für Fahrbahnoberfläche (Besucher): K<sub>SRO</sub> = 1,0 dB(A)
- Zuschlag für Fahrbahnoberfläche (Beschäftigte): K<sub>SRO</sub> = 2,5 dB(A)

Die Parkplatzefflächen gehen als Flächenschallquellen in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen ein.

Tabelle 3.15: Vorbelastung Auto. - Emissionsdaten Parkplätze (Flächenschallquellen)

Emittent	L <sub>WP</sub> [dB(A)]	B (m <sup>2</sup> )	f (s/m <sup>2</sup> )	N (FzB/100m <sup>2</sup> )	S (m <sup>2</sup> )	K <sub>PA</sub> [dB]	K <sub>I</sub> [dB]	K <sub>O</sub> [dB]	K <sub>SRO</sub> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WP</sub> <sup>n</sup> [dB/m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA,max</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5.1.01	63	20	1	0,1	1.031	0	4	2,60	1,00	83,6	53,5	98,1
5.1.02	63	10	1	0,1	582	0	4	0,00	2,50	79,5	51,9	98,1

Die Pkw-Zufahrt bis zum Beschäftigtenparkplatz wird entsprechend der Vorgaben der Parkplatzzärmstudie [5] in Anlehnung an die RLS-90 [7] für eine Geschwindigkeit von 30 km/h und einer ebenen Oberfläche als Linien-schallquellen berücksichtigt. Die Pkw-Zufahrt geht in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände in die Berechnungen ein.

Tabelle 3.16: Vorbelastung Auto. - Emissionsdaten Parkplatz (Linien-schallquellen)

Emittent	Vorgang	Ereignisse (Anzahl/24h)	Fahrtweg (m)	L <sub>WA,1h</sub> [dB]	L <sub>WA,1h</sub> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WA,max</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Pkw-Fahrt</b>							
5.1.03	zum Beschäftigtenparkpl.	1	1,0	49,5			
	06.00-19.00 Uhr	30					



**3.3.2.2 Anlieferung Autoteiles**

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Lieferfahrzeuge auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Entsprechend der Ausführungen des Berichtes der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V176 [12] liegt der Schalleistungspegel von Transportern durchschnittlich 2,7 dB über dem des Pkw, so dass hier mit dem Ansatz von 53 dB(A)/m gerechnet wird. Die Emittenten werden in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in Anhang 1.2 berücksichtigt.

Tabelle 3.17: Vorbelastung Auto. - Emissionsdaten Lfw-Fahrten

Emittent	Vorgang	Ereignisse (Anzahl/h)	Fahrtweg (m)	L <sub>WA,1h</sub> (dB/m)	L <sub>WA,1h</sub> (dB)	L <sub>WA,1h</sub> (dB)	L <sub>WA</sub> (dB)	L <sub>WAmax</sub> (dB)
1	2	3	4	5	6	7	8	8
Lfw-Fahrt Autoteile		1	1,0	63	53,0			
5.2.01	Anfahrt 07.00-08.00 Uhr	6				78,5		/
5.2.02	Rückwärtsfahrt 07.00-08.00 Uhr	6				73,8		
5.2.03	Aufahrt 07.00-08.00 Uhr	6				78,4		

Zusätzlich werden die übrigen Lfw-Geräusche wie das Türenschlagen beim Ein- und Ausstieg des Fahrers sowie das Lkw-Anlassen in der lärmtechnischen Berechnung einbezogen.

Tabelle 3.18: Vorbelastung Auto. - Emissionsdaten Lfw-Geräusche

Emittent	Vorgang	Ereignisse (Anzahl/h)	t <sub>einzel</sub> (s)	t <sub>ges</sub> (s)	L <sub>WA,1h</sub> (dB)	L <sub>WA,1h</sub> (dB)	L <sub>WA</sub> (dB)	L <sub>WAmax</sub> (dB)
1	2	3	4	5	6	7	8	8
Lkw-Türenschlagen		1	5	5	69,5	98,1		
5.2.04	Autoteile 07.00-08.00 Uhr	12		60		80,3		98,1
Lkw-Anlassen		1	5	5	69,8	98,4		
5.2.05	Autoteile 07.00-08.00 Uhr	6		30		77,6		/

**3.3.2.3 Sonstige Außenschallquellen**

Östlich des Werkstattgebäudes finden an zwei bis drei Tagen in der Woche Motorprobeläufe statt. Entsprechend der Auskunft des Betreibers beträgt die Dauer ca. 20 Minuten täglich. Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen geht der Vorgang mit einer Einwirkdauer von 30 Minuten zur sicheren Seite hin ein.

Die Motorprüfung geht in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände als Punktschallquelle in die Berechnungen ein.

Tabelle 3.19: Vorbelastung Auto. - Emissionsdaten Sonstige Außenschallquellen

Emittent	Vorgang	Ereignisse (Anzahl/d)	t <sub>einzel</sub> (min)	t <sub>ges</sub> (min)	L <sub>WA,1h</sub> (dB)	L <sub>WA</sub> (dB)	L <sub>WAmax</sub> (dB)
1	2	3	4	5	6	7	8
Prüfstand Dieselmotor		1	30	30	94,0	97	
5.3.01	Motorprüfung 07.00-08.00 Uhr	1		30		94,0	/

**3.3.2.4 Werkstatt**

Innerhalb der drei Werkstatträume finden die üblichen Reparaturarbeiten statt. Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen wird ein Innenschallpegel von 85 dB(A) in der Zeit zwischen 07.00 und 17.00 Uhr als Flächenschallquelle innerhalb der Halle modelliert; anschließend erfolgt die Berechnung der Abstrahlung der fiktiven Gebäudehülle auf die als Öffnung berücksichtigten Tore. Der sich daraus ergebende flächenbezogene Schalleistungspegel der Westfassade mit dem zugeordneten Frequenzspektrum sind Anhang 1.1.3 zu entnehmen.

Die Oktavspektren der übrigen Emittenten und die dazugehörigen Tagesgänge sind ebenfalls im Anhang 1.1.3 zu enthalten. Eine grafische Darstellung der Situation ist im Anhang 1.2 enthalten.

**4 Ermittlung der Geräuschimmissionen**

**4.1 Bestimmung des Einwirkungsbereiches und der Immissionsorte**

Es handelt sich um gewerbliche Anlagen, so dass die Beurteilungsbereich im Einwirkungsbereich nach TA Lärm [1] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [2] zu berechnen sind. Die Beurteilung erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] an den maßgebenden Immissionsorten im Einwirkungsbereich der gewerblichen Anlage. Der Einwirkungsbereich der gewerblichen Anlage wird entsprechend Nr. 2.2 der TA Lärm [1] bestimmt. Er erstreckt sich über die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgeblichen Immissionsrichtwert liegt.

Aufgrund der Lage der Planung werden im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen nur die Gebäude betrachtet, die den Schallquellen am nächsten sind. Da die übrigen Gebäude eine größere Entfernung zu den Schallquellen aufweisen, stellt sich für diese die Situation günstiger dar.

Die Lage der Immissionsorte wurde in einer Ortsbegehung im April 2019 bestimmt. Die maßgebenden Immissionsorte an der bestehenden Bebauung werden in Tabelle 4.1 gezeigt. Die Gebietsnutzung wurde entsprechend der Grundlagen nach Abschnitt 1.2 zum Ansatz gebracht.

Tabelle 4.1: Maßgebende Immissionsorte im Untersuchungsgebiet

Objekt	IO-Name	Gebietsnutzung	Bemerkung
Ahornsstraße 29	Aho29.1	WA	
Ahornsstraße 46	Aho46.1	WA	Einstufung nach B-Plan Nr. 16
	Aho46.2	WA	
	Aho46.3	WA	
Ahornsstraße	BPl16.1	WA	Einstufung nach B-Plan Nr. 16, unbebaut
Kiefler Straße 62	Kie62.1	Ml	
	Kie62.2	Ml	
Kiefler Straße 64	Kie64.1	Ml	In Anlehnung an F-Plan und entspr. tatsächlichen Gebietscharakteristik
	Kie64.2	Ml	
Kiefler Straße 75	Kie75.1	Ml	
Kiefler Straße 77	Kie77.1	Ml	Einstufung als MD nach B-Plan Nr. 10
	Kie77.2	Ml	

**4.2 Bestimmung der Beurteilungspegel**

Die geplanten Nutzungen werden als Zusatzbelastung im Sinne der TA Lärm [1] eingestuft. Im Umfeld des Discountmarktes sind jedoch weitere gewerbliche Anlagen gleicher Charakteristik vorhanden, die ggf. als Vorbelastung zu berücksichtigen sind.

**4.2.1 Zusatzbelastung ohne abschirmende Lärmschutzmaßnahmen**

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden alle im Abschnitt 3.2 genannten Schallquellen (Kundenparkplatz, Anlieferung, Haustechnik) mit den dort aufgeführten Schallleistungspegeln und Einwirkzeiten sowie lärmtechnischen Vorgaben zum Ansatz gebracht. Im Beurteilungszeitraum NACHT ist lediglich der Betrieb der haustechnischen Anlagen berücksichtigt.

Die Oktavspektren aller Emittenten sind Anhang 1.1.1 zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im Anhang 1.2 enthalten.

Die berechneten Beurteilungspegel und Maximalpegel an den untersuchten Immissionsorten sind in der folgenden Tabelle 4.2 für die maßgebenden Geschosse enthalten. In Anhang 2.1.1 sind die Ergebnisse für alle Geschosse dargestellt. Für die maßgebenden Immissionsorte sind dort zusätzlich die Teilpegel und die Parameter der Ausbreitungsberechnung aufgeführt.

Tabelle 4.2: Zusatzbelastung ohne abschirmenden Lärmschutz – Berechnungsergebnisse in dB(A)

IO-Nr.	Nutzung	Stoßwerk	IRW				Beurteilungspegel				Maximalpegel			
			Tag		Nacht		Tag		Nacht		Tag		Nacht	
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Aho29.1	WA	1,0G	55	40	54	27	-	85	60	69	-	-	-	-
Aho31.1	WA	1,0G	55	40	48	25	-	85	60	65	-	-	-	-
Aho46.1	WA	1,0G	55	40	66	34	11	-	85	60	81	-	-	-
Aho46.2	WA	1,0G	55	40	66	33	11	-	85	60	79	-	-	-
Aho46.3	WA	1,0G	55	40	65	34	10	-	85	60	81	-	-	-
Aho58.1	WA	1,0G	55	40	41	25	-	85	60	55	-	-	-	-
Aho58.2	WA	1,0G	55	40	43	27	-	90	65	58	-	-	-	-
Aho60.1	WA	1,0G	55	40	43	26	-	90	65	58	-	-	-	-
Aho60.2	WA	1,0G	55	40	61	30	6	-	90	65	73	-	-	-
BPl16.1	WA	1,0G	55	40	58	28	3	-	90	65	59	-	-	-
BPl16.2	WA	1,0G	55	40	58	28	3	-	90	65	59	-	-	-
Kie62.1	Ml	EG	60	45	62	36	2	-	90	65	82	-	-	-
Kie62.2	Ml	EG	60	45	61	33	1	-	90	65	81	-	-	-
Kie64.1	Ml	EG	60	45	63	20	3	-	90	65	77	-	-	-
Kie64.2	Ml	EG	60	45	52	19	-	-	90	65	66	-	-	-
Kie75.1	Ml	1,0G	60	45	56	24	-	-	90	65	69	-	-	-
Kie77.1	Ml	1,0G	60	45	56	23	-	-	90	65	70	-	-	-
Kie77.2	Ml	1,0G	60	45	56	23	-	-	90	65	70	-	-	-

- Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung aller Schallquellen nach Abschnitt 3.2 die Immissionsrichtwerte TAG der TA Lärm [1] an neun Immissionsorten um bis zu 11 dB(A) überschritten werden.

Pegelbestimmend für die nördlich und westlich des Betriebsgrundstückes liegende Immissionsorte Aho46.x und BP116.x sind die Emissionen der Anliefergänge in der Anlieferzone des Discountmarktes. Weiterhin bestimmen die Emissionen des Kundenparkplatzes die Situation.

Für die Immissionsorte südlich der Zu- und Ausfahrt sind die Emissionen der Anliefergänge in der Anlieferzone des Drogeriemarktes, des Kundenparkplatzes und der Einkaufswagensammelstellen im Eingangsbereich pegelbestimmend.

**Umfangreiche abschirmende Lärmschutzmaßnahmen sind erforderlich.**

- Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung der haustechnischen Anlagen in der lautesten Nachtstunde mit einem Schalleistungspegel von 70 dB(A) die Immissionsrichtwerte NACHT der TA Lärm [1] an allen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

**Die Zusatzbelastung der lautesten Nachtstunde ist als irrelevant zu bewerten, so dass keine Gesamtbelastung im Beurteilungszeitraum NACHT zu betrachten ist.**

- Im Einwirkungsbereich der Anlieferzone des Discountmarktes zeigen die Berechnungsergebnisse im Anhang 2.1.1 Maximalpegel bis 76 dB(A) infolge des AuslöSENS der Lkw-Druckluftbremse während der Fahrten der Lieferfahrzeuge. Im Beurteilungszeitraum TAG ist der dazugehörige Immissionsrichtwert im allgemeinen Wohngebiet (WA) um mindestens 9 dB(A) unterschritten. Im Beurteilungszeitraum NACHT würde der Immissionsrichtwert um bis zu 16 dB(A) überschritten werden. **Die Anlieferung im Beurteilungszeitraum NACHT ist auszuschließen.**

Im Einwirkungsbereich der Anlieferzone des Drogeriemarktes zeigen die Berechnungsergebnisse im Anhang 2.1.1 Maximalpegel bis 77 dB(A) infolge des AuslöSENS der Lkw-Druckluftbremse während der Fahrten der Lieferfahrzeuge. Im Beurteilungszeitraum TAG ist der dazugehörige Immissionsrichtwert im Mischgebiet (MI) um mindestens 13 dB(A) unterschritten. Im Beurteilungszeitraum NACHT würde der Immissionsrichtwert um bis zu 12 dB(A) überschritten werden.

**Die Anlieferung im Beurteilungszeitraum NACHT ist auszuschließen.**

#### 4.2.2 Zusatzbelastung mit abschirmenden Lärmschutzmaßnahmen

Entsprechend der Ausführungen im Abschnitt 4.2.1 sind Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der Bebauung der Nachbarschaft im Beurteilungszeitraum TAG erforderlich. Der Beurteilungszeitraum NACHT wird nicht weiter betrachtet, weil die Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm [1] bereits im Abschnitt 4.2.1 erfolgt ist.

- Zur Abschirmung der Ladevorgänge an der Anlieferzone des Discountmarktes wird die Installation einer Einhausung mit anschließender Lärmschutzwand mit 4,0 m Höhe berücksichtigt. Die Innenwände der Einhausung sind absorbierend auszubilden.

- Zur Abschirmung des Kundenparkplatzes zum unbebauten Grundstück im B-Plan Nr. 16 im Norden ist die Installation einer Lärmschutzwand mit 1,5 m Höhe über dem Parkplatzniveau erforderlich.

- Zur Abschirmung der Ladevorgänge an der Anlieferzone des Drogeriemarktes wird die Installation einer Lärmschutzwand mit 3,0 m Höhe über dem Betriebsgrundstück berücksichtigt.

- Zur Abschirmung des Kundenparkplatzes zur südlich der Zufahrt liegenden Bebauung Kieler Straße ist die Aufstellung einer Lärmschutzwand mit 2,50 m Höhe über dem Betriebsgrundstück notwendig.

- Zum Schutz der südlich der Zufahrt liegenden Bebauung Kieler Straße ist der Einsatz von lärmarmen Einkaufswagen mit Kunststoffkorb erforderlich.

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden alle im Abschnitt 3.2 genannten Schallquellen (Kundenparkplatz, Anlieferung, Haustechnik) mit den dort aufgeführten Schalleistungspegeln und Einwirkzeiten sowie lärmtechnischen Vorgaben zum Ansatz gebracht.

Die Oktavspektren aller Emittenten sind Anhang 1.1.2 zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im Anhang 1.2 enthalten. Die Lärmschutzmaßnahmen werden im Abschnitt 5 dargestellt und weitergehend beschrieben.

Die berechneten Beurteilungspegel und Maximalpegel an den untersuchten Immissionsorten sind in der folgenden Tabelle 4.3 für die maßgebenden Geschosse enthalten. In Anhang 2.1.2 sind die Ergebnisse für alle Geschosse dargestellt. Für die maßgebenden Immissionsorte sind dort zusätzlich die Teilpegel und die Parameter der Ausbreitungsberechnung aufgeführt.

Tabelle 4.3: Zusatzbelastung mit abschirmenden Lärmschutz – Berechnungsergebnisse in dB(A)

Eingangsdaten		Beurteilungspegel			Maximalpegel		
ID-Nr.	Stockwerk Nutzung	IRW Tag dB(A)	Lr Tag dB(A)	Überschneidung Tag dB(A)	IRW_max Tag dB(A)	Lr_max Tag dB(A)	Überschneidung Tag dB(A)
Aho29.1	WA 1.0G	55	44	-	85	57	-
Aho31.1	WA 1.0G	55	40	-	85	52	-
Aho46.1	WA 2.0G	55	51	-	85	63	-
Aho46.2	WA 6G	55	50	-	85	64	-
Aho46.3	WA 1.0G	55	52	-	85	69	-
Aho58.1	WA 1.0G	55	41	-	85	55	-
Aho58.2	WA 1.0G	55	40	-	85	52	-
Aho60.1	WA 1.0G	55	41	-	85	53	-
Aho60.2	WA 1.0G	55	41	-	85	53	-
BP116.1	WA 1.0G	55	52	-	85	66	-
BP116.2	WA 1.0G	55	52	-	85	66	-
Kie62.1	MI 1.0G	60	55	-	90	72	-
Kie62.2	MI 1.0G	60	52	-	90	67	-
Kie64.1	MI 1.0G	60	57	-	90	70	-
Kie64.2	MI 1.0G	60	60	-	90	76	-
Kie75.1	MI 6G	60	51	-	90	66	-
Kie77.1	MI 1.0G	60	54	-	90	69	-
Kie77.2	MI 1.0G	60	55	-	90	70	-

1. Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung der Lärmschutzmaßnahmen nach Abschnitt 5 die Immissionsrichtwerte TAG der TA Lärm [1] an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten werden.

Die Betrachtung der Gesamtbelastung ist für neun Immissionsorte, an denen keine Unterschreitung des Immissionsrichtwertes um 6 dB(A) erreicht wurde, erforderlich (s. Abschnitt 4.2.3).

**4.2.3 Gesamtbelastung mit abschirmenden Lärmschutzmaßnahmen**

Entsprechend der Ausführungen im Abschnitt 4.2.2 ist die Betrachtung der Gesamtbelastung im Beurteilungszeitraum TAG erforderlich.

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden alle im Abschnitt 3.2 genannten Schallquellen der Zusatzbelastung durch die geplanten Einzelhandelseinrichtungen und die im Abschnitt 3.3 genannten Schallquellen der Vorbelastung durch die Tankstelle und den Autohandel mit den dort aufgeführten Schalleistungspegeln und Einwirkzeiten sowie lärmtechnischen Vorgaben zum Ansatz gebracht.

Die Oktavspektren der Emittenten der Zusatzbelastung sind im Anhang 1.1.2 und die der Vorbelastung im Anhang 1.1.3 enthalten. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten wird im Anhang 1.2 gezeigt. Die Lärmschutzmaßnahmen werden im Abschnitt 5 dargestellt und weitergehend beschrieben.

Die berechneten Beurteilungspegel und Maximalpegel an den untersuchten Immissionsorten sind in der folgenden Tabelle 4.4 für die maßgebenden Geschosse enthalten. In Anhang 2.2 sind die Ergebnisse für alle Geschosse dargestellt. Für den maßgebenden Immissionsort sind dort zusätzlich die Teilpegel und die Parameter der Ausbreitungsberechnung aufgeführt.

Tabelle 4.4: Gesamtbelastung mit abschirmenden Lärmschutz – Berechnungsergebnisse in dB(A)

Eingangsdaten		Beurteilungspegel			Maximalpegel		
ID-Nr.	Nutzung	Stockwerk	IRW dB(A)	Lr	Überschreitung		Erz,max dB(A)
					Tag dB(A)	Tag dB(A)	
Aho01.1	WA	1.OG	55	52	-	85	85
Aho06.2	WA	E0	55	51	-	85	84
Aho06.3	WA	1.OG	55	53	-	85	85
BPl16.1	WA	1.OG	55	54	-	85	70
BPl16.2	WA	1.OG	55	51	-	85	70
Ke02.1	MI	1.OG	60	55	-	90	72
Ke04.1	MI	1.OG	60	57	-	90	70
Ke07.2	MI	1.OG	60	60	-	90	76
Ke07.2	MI	1.OG	60	55	-	90	70

1. Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung der Lärmschutzmaßnahmen nach Abschnitt 5 die Immissionsrichtwerte TAG der TA Lärm [1] an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Eine Erweiterung der ermittelten Lärmschutzmaßnahmen ist nicht erforderlich.



**4.2.4 Sonntag, Zusatzbelastung mit abschirmenden Lärmschutzmaßnahmen**

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnung wird zusätzlich eine Sonntagsöffnung in der Zeit zwischen 06.00 und 20.00 Uhr sowie die Belieferung des Backshops berücksichtigt. Es werden die im Abschnitt 3.2 genannten Schallquellen des Backshops sowie die haustechnischen Anlagen an den Einzelhandelseinrichtungen mit den dort aufgeführten Schalleistungspegeln und Einwirkzeiten zum Ansatz gebracht. Die ermittelten abschirmenden Lärmschutzanlagen nach Abschnitt 5 gehen ebenfalls in die Berechnungen ein.

Für die Frequenzierung des Kundenparkplatzes werden 30 FzB/h in der Zeit zwischen 06.00 und 20.00 Uhr im Nahbereich zum Backshop / Café zum Ansatz gebracht.

Die berechneten Beurteilungspegel und Maximalpegel an den untersuchten Immissionsorten sind in der folgenden Tabelle 4.5 für die maßgebenden Geschosse enthalten. In Anhang 2.3 sind die Ergebnisse für alle Geschosse dargestellt. Für die maßgebenden Immissionsorte sind dort zusätzlich die Teilpegel und die Parameter der Ausbreitungsberechnung aufgeführt.

Tabelle 4.5: Sonntag, Zusatzbelastung mit Lärmschutz – Berechnungsergebnisse in dB(A)

Eingangsdaten		IRW			Beurteilungspegel			Maximalpegel		
ID-Nr.	Nutzung	Stockwerk	IRW dB(A)	Lr	Überschreitung		Erz,max dB(A)	Lr,max		Überschreitung
					Tag dB(A)	Tag dB(A)		Tag dB(A)	Tag dB(A)	
Aho01.1	WA	1.OG	55	37	-	85	85	55	-	-
Aho01.1	WA	1.OG	55	35	-	85	85	52	-	-
Aho06.1	WA	2.OG	55	44	-	85	85	68	-	-
Aho06.2	WA	E0	55	38	-	85	85	68	-	-
Aho06.3	WA	1.OG	55	44	-	85	85	69	-	-
Aho08.1	WA	1.OG	55	36	-	85	85	55	-	-
Aho08.2	WA	1.OG	55	35	-	85	85	56	-	-
Aho08.1	WA	1.OG	55	37	-	85	85	58	-	-
Aho09.1	WA	1.OG	55	37	-	85	85	55	-	-
BPl16.1	WA	1.OG	55	43	-	85	85	66	-	-
BPl16.2	WA	1.OG	55	44	-	85	85	66	-	-
Ke02.1	MI	1.OG	60	45	-	90	90	66	-	-
Ke02.2	MI	1.OG	60	44	-	90	90	64	-	-
Ke04.1	MI	1.OG	60	46	-	90	90	70	-	-
Ke04.2	MI	1.OG	60	50	-	90	90	76	-	-
Ke07.1	MI	E0	60	41	-	90	90	66	-	-
Ke07.1	MI	1.OG	60	46	-	90	90	67	-	-
Ke07.2	MI	1.OG	60	46	-	90	90	69	-	-

1. Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung der Lärmschutzmaßnahmen nach Abschnitt 5 die Immissionsrichtwerte TAG der TA Lärm [1] an allen Immissionsorten stark unterschritten werden.

Die Betrachtung der Gesamtbelastung ist nicht erforderlich. Eine Sonntagsöffnung des Backshops / Cafés mit Anlieferung ist möglich.





## 5 Lärmschutzmaßnahmen

Zur Einhaltung des aktuellen Standes der Technik und zur Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] sind Lärmschutzmaßnahmen baulicher und organisatorischer Art vorzunehmen. Bild 5.1 zeigt die erforderlichen abschirmenden Lärmschutzmaßnahmen.

### Kundenparkplatz.

1. Die Nutzung des Kundenparkplatzes ist ausschließlich im Beurteilungszeitraum TAG zwischen 06.00 und 22.00 Uhr möglich. Die Öffnungszeiten der geplanten Nutzungen sind entsprechend anzupassen; Fahrbewegungen auf dem Kundenparkplatz nach 22.00 Uhr sind nicht zulässig.
2. Zur Erfüllung des aktuellen Standes der Technik sind lärmarme Einkaufswagen (d.h. mit schwingungsgedämpften Rollen) mit Kunststoffkorb vorzusehen.
3. Zur Erfüllung des aktuellen Standes der Technik ist die Oberfläche der Fahrgassen des Kundenparkplatzes in mindestens ebennem Pflaster mit Fuge < 3 mm oder Asphalt vorzusehen.
4. Zur Abschirmung der Emissionen des Kundenparkplatzes zur südlich der Zufahrt liegenden Bebauung Kießer Straße ist die Aufstellung einer Lärmschutzwand mit insgesamt 2,50 m Höhe und 3,2 m Länge über dem Betriebsgrundstück notwendig.  
Bei der Installation der Lärmschutzwand sind geeignete Materialien zu verwenden, die eine Dichtigkeit und Langlebigkeit der Abschirmungen gewährleisten. Zur Gewährleistung einer wirksamen Schalldämmung muss das Gewicht der Lärmschutzwand mindestens 10 kg/m<sup>2</sup> betragen. Die Oberfläche der Lärmschutzwand ist hochabsorbierend (entspricht der Schallabsorption nach DIN EN 1793-1 [13] der Gruppe A3 [DL<sub>a</sub> =8-11 dB]) auszubilden. Die Luftschalldämmung muss mindestens der Gruppe B2 [DL<sub>r</sub> 15 bis 24 dB] entsprechen.

5. Zur Abschirmung der Emissionen des Kundenparkplatzes zur nördlich des Grundstückes gelegenen Bauflächen im B-Plan Nr. 16 ist die Aufstellung einer Lärmschutzwand mit 1,50 m (L=20 m) über dem Betriebsgrundstück entsprechend der Darstellung in Bild 5.1 notwendig. Für das an die Einhausung anschließende Element ist die Höhe von 4,0 m (L=7,5 m) herzustellen. Ein lückenloser Anschluss an die Einhausung ist erforderlich.

Bei der Installation der Lärmschutzwand sind geeignete Materialien zu verwenden, die eine Dichtigkeit und Langlebigkeit der Abschirmungen gewährleisten. Zur Gewährleistung einer wirksamen Schalldämmung muss das Gewicht der Lärmschutzwand mindestens 10 kg/m<sup>2</sup> betragen. Die Oberfläche der Lärmschutzwand darf reflektierend (entspricht der Schallabsorption nach DIN EN 1793-1 [13] der Gruppe A1 [DL<sub>a</sub> <4 dB]) ausgebildet werden. Die Luftschalldämmung muss mindestens der Gruppe B2 [DL<sub>r</sub> 15 bis 24 dB] entsprechen.

### Anlieferung.

1. Die Anlieferung ist ausschließlich im Beurteilungszeitraum TAG zwischen 06.00 und 22.00 Uhr möglich. Eine Nachtanlieferung ist aufgrund der kurzzeitigen Geräuschspitzen infolge des Auslösen der Lkw-Druckluftbremse während der Fahrten der Lieferfahrzeuge unzulässig.

Zur Abschirmung der Anlieferungs Vorgänge des Discountmarktes ist eine Einhausung der Anlieferzone vorzusehen.

Die Außenbauteile der Einhausung müssen ein bewertetes Schalldämmmaß von mindestens R'<sub>w</sub>=30 dB aufweisen. Dies ist z.B. mit Stahlblech-Doppeltrapezprofilenlementen mit Mineralwollefüllung zu erbringen. Die Anschlüsse der Einhausung an angrenzende Bauteile sowie den Boden sind fugendicht auszuführen.

Die Innenwände der Einhausung sind absorbierend auszukleiden. Als geeignet sind Materialien zu verwenden, die im niedrigen und mittleren Frequenzbereich zwischen 125 Hz und 2000 Hz gute Absorptionseigenschaften aufweisen.

2. Zur Abschirmung der Emissionen der Anlieferzone des Drogeriemarktes zum Schutz der südlich angrenzenden Bebauung Kießer Straße ist die Aufstellung einer Lärmschutzwand mit 3,0 m Höhe über dem Betriebsgrundstück mit einer Länge von 16 m notwendig. Ein lückenloser Anschluss an das abkragende Element der anschließenden Lärmschutzwand ist herzustellen.

Bei der Installation der Lärmschutzwand sind geeignete Materialien zu verwenden, die eine Dichtigkeit und Langlebigkeit der Abschirmungen gewährleisten. Zur Gewährleistung einer wirksamen Schalldämmung muss das Gewicht der Lärmschutzwand mindestens 10 kg/m<sup>2</sup> betragen. Die Oberfläche der Lärmschutzwand ist hochabsorbierend (entspricht der Schallabsorption nach DIN EN 1793-1 [13] der Gruppe A3 [DL<sub>a</sub> =8-11 dB]) auszubilden. Die Luftschalldämmung muss mindestens der Gruppe B2 [DL<sub>r</sub> 15 bis 24 dB] entsprechen.

### Haus technik:

1. Im Beurteilungszeitraum NACHT zwischen 22.00 und 06.00 Uhr darf die Schalleistung der im Bereich der Anlieferzone berücksichtigten Außengeräte in der Summe einen maximalen Wert von L<sub>wa</sub>=70 dB(A) nicht überschreiten. Sollten die Anlagen in einem kleineren Abstand zu der umliegenden Bebauung installiert werden, ist ein Schallgutachter hinzuzuziehen.

Die Sonntagsöffnung des Backshops zwischen 06.00 und 20.00 Uhr mit Anlieferung wurde untersucht und ist unter der Berücksichtigung der genannten Lärmschutzmaßnahmen möglich.

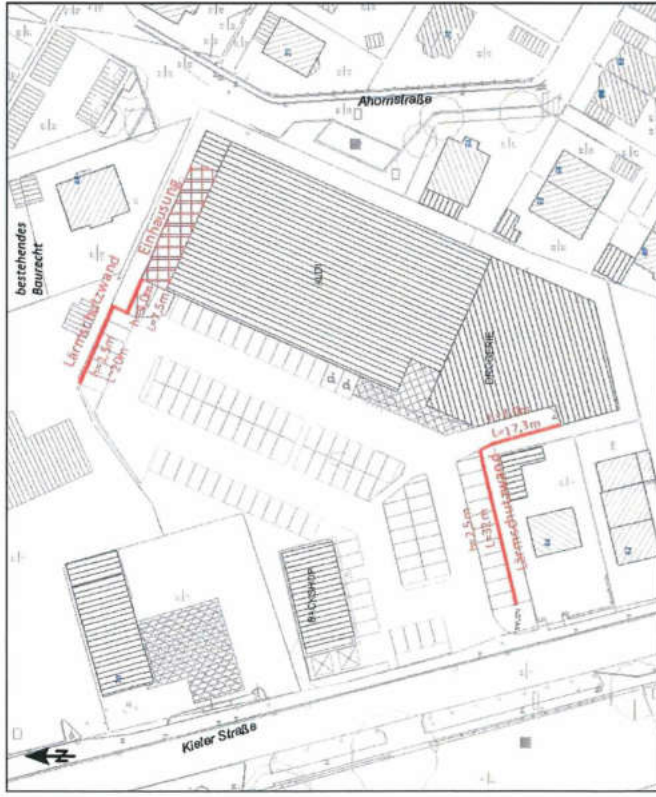


Bild 5.1: Erforderliche abschirmende Lärmschutzmaßnahmen

**Zusätzliche Hinweise:**

Alle ausgewiesenen Schallleistungspegel für die Emittenten sind einzuhalten. Das abgestrahlte Schallspektrum muss entsprechend dem Stand der Technik einzelntonfrei sein. Da nachts die Emittenten der Haustechnik ggf. durchgehend in Betrieb sind, ist auf das Einhalten der Emissionsdaten besonders zu achten.

Alle außen liegenden haustechnischen Anlagen sind regelmäßig auf eine einwandfreie Funktionsweise zu untersuchen.

Sollten Fahnenmasten installiert werden, sind sie entsprechend des aktuellen Standes der Technik mit innenliegenden Hissvorrichtungen mit einem freibeweglichen Krangarm auszustatten. Die Fahnen sind in der Regel durch außen liegende Gewichte beschwert, so dass impulshaltige Geräusche beim Schlagen des Gewichtes gegen die Aluminiumpfosten entstehen können. Bei der Befestigung der Fahnen an den Fahnenmasten sind diese Geräusche auszuschließen, z. B. durch Gummiummantelung des Gewichtes u.ä.

Die planungsrechtliche Sicherstellung der Lärmschutzmaßnahmen erfolgt nach § 9 (1) 24 BauGB [14]. Sofern keine Festsetzungen möglich sind, werden die Lärmschutzmaßnahmen durch den Durchführungsvertrag abgesichert.

## 6 Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen

### 6.1 Allgemeines

Gemäß TA Lärm [1] sind Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu vermindern, sofern

1. sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgläusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
2. keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
3. die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [15] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese Kriterien gelten kumulativ, d.h. nur wenn alle drei Bedingungen erfüllt sind, sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs soweit wie möglich vermindert werden. Die Berechnung erfolgt nach den Vorgaben der RLS-90 [7].

### 6.2 Berechnung

Entsprechend der Vorgaben der TA Lärm [1] ist der anlagenbezogene Verkehr auf öffentlichen Straßen nach der 16. BImSchV [15] zu berechnen. Für die Berechnung des Verkehrsaufkommens ist der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) zugrunde zu legen.

Entsprechend des Verkehrsgutachtens vom 26.03.2019 ist mit folgendem Verkehrsaufkommen zu rechnen:

Bestand (Analyse 2019 ohne Einzelhandelseinrichtungen):

Kieler Straße (B 4): DTV = 14.300 Kfz/24h, davon 410 Lkw/24h

Planung (Prognose-Planfall 2030 mit Einzelhandelseinrichtungen):

Kieler Straße (B 4) Nord: DTV = 15.900 Kfz/24h, davon 420 Lkw/24h

Kieler Straße (B 4) Süd: DTV = 15.600 Kfz/24h, davon 420 Lkw/24h

Nach der hier anzuwendenden RLS-90 [7] ist der Verkehr auf den Beurteilungszeitraum TAG und NACHT aufzuteilen. Für die Bundesstraße wird der Faktor der RLS-90 [7] von 0,06 des DTV für die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke im Beurteilungszeitraum TAG verwendet; dies entspricht 96% des DTVs.

Es wird lediglich der Beurteilungszeitraum TAG betrachtet, da der Betrieb auf dem Kundenparkplatz im Beurteilungszeitraum NACHT nach 22.00 Uhr unzulässig ist. Die für die lärmtechnische Berechnung maßgebliche Verkehrsstärke stellt sich folgendermaßen dar:

**Bestand (Analyse 2019 ohne Einzelhandelseinrichtungen):**

Kieler Straße (B 4):	$M_1 = 858 \text{ Kfz/h}$ , $p_1 = 2,9\%$
<b>Planung (Prognose-Planfall 2030 mit Einzelhandelseinrichtungen):</b>	
Kieler Straße (B 4) Nord:	$M_1 = 954 \text{ Kfz/h}$ , $p_1 = 2,6\%$
Kieler Straße (B 4) Süd	$M_1 = 936 \text{ Kfz/h}$ , $p_1 = 2,7\%$

Die Emissionsberechnung mit den zugrunde gelegten Randparametern sowie die berechneten Beurteilungspegel sind in **Anhang 3** dargestellt.

**6.3 Beurteilung**

Die Beurteilungspegel werden unter der Berücksichtigung des Zuwachses des Verkehrsaufkommens im Zuge der Kieler Straße um bis zu 2 dB(A) erhöht. Das o.g. Kriterium 1 ist nicht erfüllt.

Im Bereich der Zu- und Ausfahrt vom Kundenparkplatz findet keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr statt, da die Kundenverkehre eindeutig dem Nahversorgungszentrum zugeordnet werden können. Das o.g. Kriterium 2 im direkten Zufahrtsbereich ist erfüllt. In weiter entfernten Straßenabschnitten ist das Kriterium 2 nicht erfüllt.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV (15) wird teilweise um bis zu 2 dB(A) überschritten. Das o.g. Kriterium 3 ist erfüllt.

Da mindestens ein Kriterium der TA Lärm (1) nicht erfüllt ist, sind keine organisatorischen Maßnahmen zur Verminderung der Wirkungen des Verkehrslärms auf öffentlichen Straßen zu treffen.

**7 Ergänzende Hinweise****7.1 Qualität der Prognose**

Bei der Ermittlung der Schallleistungspegel wurden Literaturangaben mit dem oberen Emissionskennwert zugrunde gelegt. Die berechneten Beurteilungspegel sind daher als maximal zu erwartende Geräuschbelastungen an der oberen Grenze des Unsicherheitsbereiches anzusehen.

**7.2 Fremdgeräusche**

Im Einwirkungsbereich der Anlage ist mit Fremdgeräuschen der als Bundesstraße B 4 klassifizierten Kieler Straße zu rechnen.

**8 Zusammenfassung und Empfehlung****8.1 Ausgangssituation**

In der Gemeinde Bönnigstedt ist der Neubau eines Discountmarktes, eines Drogeriemarktes und eines Backshops in der Kieler Straße Nr. 66-68 geplant. Im Rahmen der Aufstellung des VEP Nr. 36 „Sondergebiet Einzelhandel“ soll ein Schallgutachten beigebracht werden.

Im Zuge der lärmtechnischen Untersuchung ist die durch Gewerbe bedingte Immissionsbelastung an den maßgebenden Immissionsorten der Bebauung der Nachbarschaft nachzuweisen. Die Einzelhandelseinrichtungen werden als gewerbliche Anlagen betrachtet, so dass die Berechnung nach TA Lärm [1] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [2] erfolgt. Sofern die Immissionsrichtwerte überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen zu ermitteln.

Lärmtechnische Berechnungen zum Verkehrslärm der öffentlichen Straßen einwirkend auf den Geltungsbereich des VEP Nr. 36 sind nicht Gegenstand der Untersuchung.

**8.2 Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung**

Die lärmtechnischen Berechnungen werden für einen mittleren Spitzentag durchgeführt, an dem erhöhte Lärmbelastung vorhanden ist. Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen wird von einem Samstag ausgegangen, da an diesem die größten Einkaufsverkehre stattfinden.

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der umliegenden Bebauung erfolgt entsprechend der Festsetzungen der geltenden Bebauungspläne der Gemeinde Bönnigstedt sowie auf der Grundlage der Ortsbesichtigung in Anlehnung an den F-Plan.

Die Modellierung der Situation erfolgt auf der Grundlage der Objektplanung des Architekturbüros Butt Marquardt vom 17.06.2019. Die Abbildung der Schallquellen basiert auf der aktuellen Betriebsbeschreibung der Anlagenbetreiber und der Erfahrungswerte des Schallgutachters für Anlagen vergleichbarer Lage und Charakteristik.

Aufgrund der vorhandenen Vorbelastung durch die angrenzende Tankstelle wird eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte NACHT um 6 dB(A) angestrebt. Die Nutzung des Kundenparkplatzes sowie eine Nachtanlieferung im Beurteilungszeitraum NACHT werden im Vorwege ausgeschlossen. Die Berechnungsergebnisse führen ebenfalls zu den gleichen Erkenntnissen.

Sie zeigen, dass die kurzzeitigen Geräuschspitzen infolge des AuslöSENS der Lkw-Druckluftbremse der Lieferfahrzeuge zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] in der Nacht führen. Nachtanlieferungen im Beurteilungszeitraum NACHT zwischen 22.00 und 06.00 Uhr sind daher unzulässig.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die kurzzeitigen Geräuschspitzen infolge des Tür- und Kofferraumdeckelschlagens auf dem Kundenparkplatz ebenfalls zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] in der Nacht führen. Eine Nutzung des Kundenparkplatzes im Beurteilungszeitraum NACHT zwischen 22.00 und 06.00 Uhr ist daher auszuschließen.

Im Beurteilungszeitraum NACHT ist lediglich der Betrieb der haustechnischen Anlagen möglich.

Die Berechnungen zeigen, dass der Betrieb der betrachteten Anlagen im Beurteilungszeitraum TAG ohne abschirmende Lärmschutzmaßnahmen zu erheblichen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte führt. Zum Schutz der Bebauung der Nachbarschaft sind Lärmschutzmaßnahmen an der Anlieferzone des Discountmarktes, an der Anlieferzone des Drogeriemarktes sowie entlang des Kundenparkplatzes erforderlich. Zusätzlich ist der Einsatz von lärmarmen Einkaufswagen mit Kunststoffkorb notwendig. Die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen werden im Abschnitt 5 beschrieben.

Unter der Berücksichtigung aller Lärmschutzmaßnahmen werden die Immissionsrichtwerte infolge der Zusatzbelastung durch die geplanten Anlagen an der westlich und nördlich angrenzenden Bebauung um mindestens 3 dB(A) unterschritten; an der südlich gelegenen Bebauung werden sie eingehalten.

Nach der Addition der Vorbelastung werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] an allen Immissionsorten weiterhin eingehalten. Entwicklungsreserven für die vorhandenen Betriebe sind vorhanden.

Eine Sonntagsöffnung des Backshops / Cafés mit Anlieferung ist zulässig.

Organisatorische Maßnahmen zur Verminderung der Wirkungen des Verkehrslärms auf öffentlichen Straßen sind ebenfalls nicht erforderlich, da mindestens ein Kriterium der TA Lärm [1] nicht erfüllt ist.

### 8.3 Fazit

Entsprechend der Vorgaben der BImSchG [3] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Aus lärmtechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Ansiedlung des Discountmarktes, des Drogeriemarktes und des Backshops / Cafés, sofern die Lärmschutzmaßnahmen nach Abschnitt 5 umgesetzt werden.

Sofern die im Zuge der Berechnungen berücksichtigten haustechnischen Anlagen in einem kleineren Abstand zu der schutzbedürftigen Bebauung installiert werden, ist ein Schallgutachter hinzuzuziehen.

Aufgestellt: Neumünster, 08. Juli 2019

  
i.A. Katharina Schnorfeldt  
Dipl.-Ing. (FH)

  
ppa. Michael Hinz  
Dipl.-Ing. (FH)

Wasser- und Verkehrs-Kontor



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS HAUSESEN  
INGENIEUR BRÜDER & KOT  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
T: 04321-240 27-0 F: 04321-240 27-99

## 9 Literaturverzeichnis

- [1] GMBI 1998 Nr. 26, S. 503, TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, 26.08.1988 (Fassung 01.06.2017).
- [2] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., DIN ISO 9613-2, 1999.
- [3] BGGI. I S.3830, Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG, 26.09.2002.
- [4] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018.
- [5] Bayerisches Landesamt für Umwelt, Parkplatzlärmstudie, Augsburg, 2007.
- [6] Lärmbekämpfung Bd. 10 (2015) Nr. 1, Zeitschrift für Akustik, Schallschutz und Schwingungstechnik, Einfluss der Stellplatzbelegung von Parkplätzen auf die Schallemission, Lärmbekämpfung Bd. 10 (2015) Nr. 1, Springer VDI Verlag, Januar 2015.
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, 1990.
- [8] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Wiesbaden, 2005.
- [9] Verein Deutscher Ingenieure, VDI 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen, April 2002.
- [10] Hessische Landesanstalt für Umwelt, Umweltpolitik, Arbeits- und Umweltschutz Heft 275, Wiesbaden, 1999.
- [11] Bundesverband Tankstelle und Gewerbliche Autowäsche Deutschland e.V. (BTG), Erwerb und Betrieb einer Tankstelle - Basisinformationen für Existenzgründer und Investoren, Münden, 2002.
- [12] Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V176, Bestimmung der vertikalen Richtcharakteristik der Schallabstrahlung von Pkw, Transloprüfern und Lkw, Januar 2009.
- [13] DIN EN 1793-1:2013-04, Lärmschutzvorrichtungen an Straßen - Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften - Teil 1: Produktspezifische Merkmale der Schallabsorption, 04.2013.

[14] BGGI. I S. 3634, Bougesetzbuch - BauGB, 23.06.1960 / 03.11.2017.

[15] BGGI. I S. 1036, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des BImSchG - 16. BImSchV, 12.06.1990.

## 10 Quellenverzeichnis

1. B-Plan Nr. 10 und B-Plan Nr. 16 der Gemeinde Bönningstedt
2. Objektplanung, Architekturbüro Butt Marquardt, Stand: 17.06.2019
3. Verkehrsgutachten für die Ansiedlung von Einzelhandelseinrichtungen im Zuge der Kieler Straße (B4) in der Gemeinde Bönningstedt, Wasser- und Verkehrs- Kantor GmbH, Stand: 26.03.2019

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
 Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

**Legende**

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonalität
Ko	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
63 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



Anhang 1.1.1  
Seite 1

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1000

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
 Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

Objekt- Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell- typ	Höhe m ü NN	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63	125	250	500	1	2	4	8
												Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)
1.1.01	P1, Eingang	Zusatz. Parkpl.	Parkplatz	13,80	785,6	73,6	102,5	0,0	0,0	0,0	98,1	85,9	97,5	90,0	94,5	94,6	95,0	92,3	86,1
1.1.02	P2, Mitte	Zusatz. Parkpl.	Parkplatz	13,80	1515,3	74,0	105,8	0,0	0,0	0,0	98,1	89,1	100,7	93,2	97,7	97,8	98,2	95,5	89,3
1.1.03	P3, Nord	Zusatz. Parkpl.	Parkplatz	13,80	758,8	68,5	97,3	0,0	0,0	0,0	98,1	80,7	92,3	84,8	89,3	89,4	89,8	87,1	80,9
1.2.01	Pkw-Zufahrt (P1)	Zusatz. Parkpl.	Linie	13,20	30,8	49,5	64,4	0,0	0,0	0,0		49,3	53,3	55,3	57,3	59,3	57,3	52,3	44,3
1.2.02	Pkw-Abfahrt (P1)	Zusatz. Parkpl.	Linie	13,20	30,2	49,5	64,3	0,0	0,0	0,0		49,2	53,2	55,2	57,2	59,2	57,2	52,2	44,2
1.2.03	Pkw-Zufahrt (P3)	Zusatz. Parkpl.	Linie	13,70	87,3	49,5	68,9	0,0	0,0	0,0		53,8	57,8	59,8	61,8	63,8	61,8	56,8	48,8
1.2.04	Pkw-Abfahrt (P3)	Zusatz. Parkpl.	Linie	13,70	85,3	49,5	68,8	0,0	0,0	0,0		53,7	57,7	59,7	61,7	63,7	61,7	56,7	48,7
1.3.01	EKW	Zusatz. Disc.	Punkt	14,20		72,0	72,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,2	55,2	60,2	67,2	67,2	64,2	59,2	54,2
1.3.02	EKW	Zusatz. Drog.	Punkt	14,20		72,0	72,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,2	55,2	60,2	67,2	67,2	64,2	59,2	54,2
1.4.01	Außenterrasse	Zusatz. Back.	Fläche	14,40	49,9	67,0	84,0	0,0	0,0	0,0	90,0	40,9	61,8	73,8	81,2	76,5	75,3	72,0	58,8
2.1.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Disc.	Linie	14,20	145,4	63,0	84,6	0,0	0,0	0,0	108,0	55,6	69,3	71,0	76,0	79,9	79,7	74,7	68,8
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz. Disc.	Linie	14,15	47,3	68,0	84,7	0,0	0,0	0,0	108,0	55,7	69,4	71,1	76,1	80,0	79,8	74,9	68,9
2.1.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Disc.	Linie	14,19	131,8	63,0	84,2	0,0	0,0	0,0	108,0	55,1	68,8	70,6	75,5	79,5	79,3	74,3	68,3
2.1.04	Lkw-Türenschiagen	Zusatz. Disc.	Punkt	14,76		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	108,0	63,5	76,2	86,4	93,1	96,3	93,0	90,0	84,4
2.1.05	Lkw-Anlassen	Zusatz. Disc.	Punkt	13,79		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,5	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
2.1.06	Lkw-Kühlaggregat	Zusatz. Disc.	Punkt	15,69		97,0	97,0	0,0	0,0	0,0					97,0				
2.1.07	Lkw-Wagenboden	Zusatz. Disc.	Fläche	13,37	34,2	59,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,8	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
2.1.08	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz. Disc.	Fläche	13,01	5,0	76,0	83,0	0,0	0,0	0,0	113,0	56,1	63,8	69,4	74,3	78,0	78,3	74,4	61,6
2.2.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Drog.	Linie	14,19	80,4	63,0	82,1	0,0	0,0	0,0	108,0	53,0	66,7	68,4	73,4	77,3	77,1	72,2	66,2
2.2.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz. Drog.	Linie	14,20	36,0	68,0	83,6	0,0	0,0	0,0	108,0	54,5	68,2	69,9	74,9	78,9	78,6	73,7	67,7
2.2.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Drog.	Linie	14,20	62,0	63,0	80,9	0,0	0,0	0,0	108,0	51,9	65,6	67,3	72,3	76,2	76,0	71,0	65,1
2.2.04	Lkw-Türenschiagen	Zusatz. Drog.	Punkt	15,20		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	108,0	63,5	76,2	86,4	93,1	96,3	93,0	90,0	84,4
2.2.05	Lkw-Anlassen	Zusatz. Drog.	Punkt	14,20		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,5	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
2.2.06	Lkw-Wagenboden	Zusatz. Drog.	Fläche	14,20	21,8	61,6	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,8	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
2.2.07	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz. Drog.	Fläche	14,20	5,0	81,0	88,0	0,0	0,0	0,0	114,0	61,1	68,8	74,4	79,3	83,0	83,3	79,4	66,6
2.2.08	Zuwegung Eingang	Zusatz. Drog.	Fläche	14,20	7,3	66,4	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	56,9	65,5	69,1	69,2	67,5	66,3	60,2	52,4



Anhang 1.1.1  
Seite 2

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1000

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quelltyp	Höhe m ü NN	I oder S m, m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63	125	250	500	1	2	4	8
												Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)
2.3.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Back.	Linie	14,20	194,1	63,0	85,9	0,0	0,0	0,0	108,0	56,8	70,5	72,2	77,2	81,2	80,9	76,0	70,0
2.3.02	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Back.	Linie	14,20	52,5	63,0	80,2	0,0	0,0	0,0	108,0	51,2	64,8	66,6	71,6	75,5	75,3	70,3	64,3
2.3.03	Lkw-Türenschiagen	Zusatz. Back.	Punkt	15,20		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	108,0	63,5	76,2	86,4	93,1	96,3	93,0	90,0	84,4
2.3.04	Lkw-Anlassen	Zusatz. Back.	Punkt	14,20		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,5	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
2.3.05	Lkw-Wagenboden	Zusatz. Back.	Fläche	14,20	17,3	62,6	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	56,9	65,5	69,1	69,2	67,5	66,3	60,2	52,4
2.3.06	Lkw-Laderampe, Rollwagen	Zusatz. Back.	Fläche	14,20	5,0	71,0	78,0	0,0	0,0	0,0	112,0	59,9	68,5	72,1	72,2	70,5	69,3	63,2	55,4
2.3.07	Zuwegung Eingang	Zusatz. Back.	Fläche	14,20	9,3	65,3	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	56,9	65,5	69,1	69,2	67,5	66,3	60,2	52,4
3.1.01	Außengeräte	Zusatz. Drog.	Punkt	20,50		75,0	75,0	0,0	0,0	0,0		42,4	58,0	63,1	66,9	69,3	67,2	68,6	64,8
3.1.02	Außengeräte	Zusatz. Drog.	Punkt	20,50		75,0	75,0	0,0	0,0	0,0		42,4	58,0	63,1	66,9	69,3	67,2	68,6	64,8
3.1.03	Außengeräte	Zusatz. Back.	Punkt	14,70		75,0	75,0	0,0	0,0	0,0		42,4	58,0	63,1	66,9	69,3	67,2	68,6	64,8



Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

**Legende**

Objekt-Nr.	Objektname
Schallquelle	Name der Schallquelle
Gruppe	Gruppenname
Lw	Anlagenleistung
6-7 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
 Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
				Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
1.1.01	P1, Eingang	Zusatz. Parkpl.	102,5	78,6	84,6	92,4	92,9	94,7	95,3	95,2	94,5	94,5	93,8	93,2	93,1	91,9	89,8	84,6	78,6	
1.1.02	P2, Mitte	Zusatz. Parkpl.	105,8	81,8	87,8	95,6	96,1	97,9	98,5	98,4	97,8	97,7	97,0	96,4	96,3	95,1	93,0	87,8	81,8	
1.1.03	P3, Nord	Zusatz. Parkpl.	97,3	73,4	79,4	87,2	87,7	89,5	90,1	90,0	89,3	89,3	88,6	88,0	87,9	86,7	84,6	79,4	73,4	
1.2.01	Pkw-Zufahrt (P1)	Zusatz. Parkpl.	64,4	65,8	71,9	79,8	80,2	82,0	82,6	82,5	81,9	81,8	81,1	80,5	80,5	79,2	77,1	71,9	65,8	
1.2.02	Pkw-Abfahrt (P1)	Zusatz. Parkpl.	64,3	65,8	71,9	79,7	80,2	81,9	82,6	82,4	81,8	81,8	81,1	80,5	80,4	79,1	77,1	71,9	65,8	
1.2.03	Pkw-Zufahrt (P3)	Zusatz. Parkpl.	68,9	66,7	72,6	80,5	80,9	82,7	83,3	83,2	82,6	82,5	81,8	81,2	81,2	79,9	77,8	72,6	66,7	
1.2.04	Pkw-Abfahrt (P3)	Zusatz. Parkpl.	68,8	66,6	72,5	80,4	80,8	82,6	83,2	83,1	82,5	82,4	81,7	81,1	81,1	79,8	77,7	72,5	66,6	
1.3.01	EKW	Zusatz. Disc.	72,0	80,5	86,5	94,4	94,8	96,6	97,3	97,1	96,5	96,5	95,7	95,2	95,1	93,8	91,7	86,5	80,5	
1.3.02	EKW	Zusatz. Drog.	72,0	75,0	81,0	88,8	89,3	91,1	91,7	91,6	90,9	90,9	90,2	89,6	89,5	88,3	86,2	81,0	75,0	
1.4.01	Außenterrasse	Zusatz. Back.	84,0			84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0			
2.1.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Disc.	84,6	87,6																
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz. Disc.	84,7	87,8																
2.1.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Disc.	84,2	87,2																
2.1.04	Lkw-Türenschiagen	Zusatz. Disc.	100,0	77,4																
2.1.05	Lkw-Anlassen	Zusatz. Disc.	100,0	74,4																
2.1.06	Lkw-Kühlaggregat	Zusatz. Disc.	97,0	94,0																
2.1.07	Lkw-Wagenboden	Zusatz. Disc.	75,0	95,8																
2.1.08	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz. Disc.	83,0	103,8																
2.2.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Drog.	82,1		82,1															
2.2.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz. Drog.	83,6		83,6															
2.2.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Drog.	80,9		80,9															
2.2.04	Lkw-Türenschiagen	Zusatz. Drog.	100,0		74,4															
2.2.05	Lkw-Anlassen	Zusatz. Drog.	100,0		71,4															
2.2.06	Lkw-Wagenboden	Zusatz. Drog.	75,0		92,8															
2.2.07	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz. Drog.	88,0		105,8															
2.2.08	Zuwegung Eingang	Zusatz. Drog.	75,0		92,8															



SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
 Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
				Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
2.3.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Back.	85,9	85,9						85,9										
2.3.02	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Back.	80,2	80,2						80,2										
2.3.03	Lkw-Türenschiagen	Zusatz. Back.	100,0	74,4						74,4										
2.3.04	Lkw-Anlassen	Zusatz. Back.	100,0	71,4						71,4										
2.3.05	Lkw-Wagenboden	Zusatz. Back.	75,0	85,0						85,0										
2.3.06	Lkw-Laderampe, Rollwagen	Zusatz. Back.	78,0	88,0						88,0										
2.3.07	Zuwegung Eingang	Zusatz. Back.	75,0	85,0						85,0										
3.1.01	Außengeräte	Zusatz. Disc.	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	70,0
3.1.02	Außengeräte	Zusatz. Drog.	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	70,0
3.1.03	Außengeräte	Zusatz. Back.	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	70,0



SoundPLAN 8.1



Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

**Legende**

Objekt-Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell-typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
63 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



Anhang 1.1.2  
Seite 1

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1020

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)	
1.1.01	P1, Eingang	Zusatz. Parkpl.	Parkplatz	13,80	785,6	73,6	102,5	0,0	0,0	0,0	98,1	85,9	97,5	90,0	94,5	94,6	95,0	92,3	86,1	
1.1.02	P2, Mitte	Zusatz. Parkpl.	Parkplatz	13,80	1515,3	74,0	105,8	0,0	0,0	0,0	98,1	89,1	100,7	93,2	97,7	97,8	98,2	95,5	89,3	
1.1.03	P3, Nord	Zusatz. Parkpl.	Parkplatz	13,80	758,8	68,5	97,3	0,0	0,0	0,0	98,1	80,7	92,3	84,8	89,3	89,4	89,8	87,1	80,9	
1.2.01	Pkw-Zufahrt (P1)	Zusatz. Parkpl.	Linie	13,20	30,8	49,5	64,4	0,0	0,0	0,0		49,3	53,3	55,3	57,3	59,3	57,3	52,3	44,3	
1.2.02	Pkw-Abfahrt (P1)	Zusatz. Parkpl.	Linie	13,20	30,2	49,5	64,3	0,0	0,0	0,0		49,2	53,2	55,2	57,2	59,2	57,2	52,2	44,2	
1.2.03	Pkw-Zufahrt (P3)	Zusatz. Parkpl.	Linie	13,70	87,3	49,5	68,9	0,0	0,0	0,0		53,8	57,8	59,8	61,8	63,8	61,8	56,8	48,8	
1.2.04	Pkw-Abfahrt (P3)	Zusatz. Parkpl.	Linie	13,70	85,3	49,5	68,8	0,0	0,0	0,0		53,7	57,7	59,7	61,7	63,7	61,7	56,7	48,7	
1.3.01	EKW	Zusatz. Disc.	Punkt	14,20		66,0	66,0	0,0	0,0	0,0	99,0	44,5	51,5	54,5	60,5	61,5	57,5	55,5	44,5	
1.3.02	EKW	Zusatz. Drog.	Punkt	14,20		66,0	66,0	0,0	0,0	0,0	99,0	44,5	51,5	54,5	60,5	61,5	57,5	55,5	44,5	
1.4.01	Außenterrasse	Zusatz. Back.	Fläche	14,40	49,9	67,0	84,0	0,0	0,0	0,0	90,0	40,9	61,8	73,8	81,2	76,5	75,3	72,0	58,8	
2.1.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Disc.	Linie	14,20	145,4	63,0	84,6	0,0	0,0	0,0	108,0	55,6	69,3	71,0	76,0	79,9	79,7	74,7	68,8	
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz. Disc.	Linie	14,20	39,3	68,0	83,9	0,0	0,0	0,0	108,0	54,9	68,6	70,3	75,3	79,2	79,0	74,0	68,1	
2.1.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Disc.	Linie	14,20	123,8	63,0	83,9	0,0	0,0	0,0	108,0	54,9	68,6	70,3	75,3	79,2	79,0	74,0	68,1	
2.1.10	Einh., Nordfassade	Zusatz. Disc.	Fläche	15,60	131,1	61,3	82,5	0,0	0,0	3,0			61,2	57,0	60,2	65,7	59,4			
2.1.11	Einh., Einfahrt	Zusatz. Disc.	Fläche	15,60	27,0	80,8	95,1	0,0	0,0	3,0			60,1	65,5	69,8	73,6	76,9	75,9	70,6	57,4
2.1.12	Einh., Dach	Zusatz. Disc.	Fläche	16,10	143,7	61,0	82,6	0,0	0,0	0,0				61,2	57,0	60,2	65,7	59,4		
2.2.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Drog.	Linie	14,19	80,4	63,0	82,1	0,0	0,0	0,0	108,0	53,0	66,7	68,4	73,4	77,3	77,1	72,2	66,2	
2.2.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz. Drog.	Linie	14,20	36,0	68,0	83,6	0,0	0,0	0,0	108,0	54,5	68,2	69,9	74,9	78,9	78,6	73,7	67,7	
2.2.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Drog.	Linie	14,20	62,0	63,0	80,9	0,0	0,0	0,0	108,0	51,9	65,6	67,3	72,3	76,2	76,0	71,0	65,1	
2.2.04	Lkw-Türenschiagen	Zusatz. Drog.	Punkt	15,20		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	108,0	63,5	76,2	86,4	93,1	96,3	93,0	90,0	84,4	
2.2.05	Lkw-Anlassen	Zusatz. Drog.	Punkt	14,20		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,5	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6	
2.2.06	Lkw-Wagenboden	Zusatz. Drog.	Fläche	14,20	21,8	61,6	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,8	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6	
2.2.07	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz. Drog.	Fläche	14,20	5,0	81,0	88,0	0,0	0,0	0,0	114,0	61,1	68,8	74,4	79,3	83,0	83,3	79,4	66,6	
2.2.08	Zuwegung Eingang	Zusatz. Drog.	Fläche	14,20	7,3	66,4	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	56,9	65,5	69,1	69,2	67,5	66,3	60,2	52,4	
2.3.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Back.	Linie	14,20	194,1	63,0	85,9	0,0	0,0	0,0	108,0	56,8	70,5	72,2	77,2	81,2	80,9	76,0	70,0	
2.3.02	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Back.	Linie	14,20	52,5	63,0	80,2	0,0	0,0	0,0	108,0	51,2	64,8	66,6	71,6	75,5	75,3	70,3	64,3	



Anhang 1.1.2  
Seite 2

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1020

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63	125	250	500	1	2	4	8
												Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz
2.3.03	Lkw-Türenschiagen	Zusatz. Back.	Punkt	15,20		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	108,0	63,5	76,2	86,4	93,1	96,3	93,0	90,0	84,4
2.3.04	Lkw-Anlassen	Zusatz. Back.	Punkt	14,20		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,5	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
2.3.05	Lkw-Wagenboden	Zusatz. Back.	Fläche	14,20	17,3	62,6	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	56,9	65,5	69,1	69,2	67,5	66,3	60,2	52,4
2.3.06	Lkw-Laderampe, Rollwagen	Zusatz. Back.	Fläche	14,20	5,0	71,0	78,0	0,0	0,0	0,0	112,0	59,9	68,5	72,1	72,2	70,5	69,3	63,2	55,4
2.3.07	Zuwegung Eingang	Zusatz. Back.	Fläche	14,20	9,3	65,3	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	56,9	65,5	69,1	69,2	67,5	66,3	60,2	52,4
3.1.01	Außengeräte	Zusatz. Disc.	Punkt	20,50		75,0	75,0	0,0	0,0	0,0		42,4	58,0	63,1	66,9	69,3	67,2	68,6	64,8
3.1.02	Außengeräte	Zusatz. Drog.	Punkt	20,50		75,0	75,0	0,0	0,0	0,0		42,4	58,0	63,1	66,9	69,3	67,2	68,6	64,8
3.1.03	Außengeräte	Zusatz. Back.	Punkt	14,70		75,0	75,0	0,0	0,0	0,0		42,4	58,0	63,1	66,9	69,3	67,2	68,6	64,8



Anhang 1.1.2  
Seite 3

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1020

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

**Legende**

Objekt-Nr.		Objektname
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



Anhang 1.1.2  
Seite 4

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1020

SoundPLAN 8.1

**Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"**  
**Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm**  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
				Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
1.1.01	P1, Eingang	Zusatz. Parkpl.	102,5	78,6	84,6	92,4	92,9	94,7	95,3	95,2	94,5	94,5	93,8	93,2	93,1	91,9	89,8	84,6	78,6
1.1.02	P2, Mitte	Zusatz. Parkpl.	105,8	81,8	87,8	95,6	96,1	97,9	98,5	98,4	97,8	97,7	97,0	96,4	96,3	95,1	93,0	87,8	81,8
1.1.03	P3, Nord	Zusatz. Parkpl.	97,3	73,4	79,4	87,2	87,7	89,5	90,1	90,0	89,3	89,3	88,6	88,0	87,9	86,7	84,6	79,4	73,4
1.2.01	Pkw-Zufahrt (P1)	Zusatz. Parkpl.	64,4	65,8	71,9	79,8	80,2	82,0	82,6	82,5	81,9	81,8	81,1	80,5	80,5	79,2	77,1	71,9	65,8
1.2.02	Pkw-Abfahrt (P1)	Zusatz. Parkpl.	64,3	65,8	71,9	79,7	80,2	81,9	82,6	82,4	81,8	81,8	81,1	80,5	80,4	79,1	77,1	71,9	65,8
1.2.03	Pkw-Zufahrt (P3)	Zusatz. Parkpl.	68,9	66,7	72,6	80,5	80,9	82,7	83,3	83,2	82,6	82,5	81,8	81,2	81,2	79,9	77,8	72,6	66,7
1.2.04	Pkw-Abfahrt (P3)	Zusatz. Parkpl.	68,8	66,6	72,5	80,4	80,8	82,6	83,2	83,1	82,5	82,4	81,7	81,1	81,1	79,8	77,7	72,5	66,6
1.3.01	EKW	Zusatz. Disc.	66,0	74,5	80,5	88,4	88,8	90,6	91,3	91,1	90,5	90,5	89,7	89,2	89,1	87,8	85,7	80,5	74,5
1.3.02	EKW	Zusatz. Drog.	66,0	69,0	75,0	82,8	83,3	85,1	85,7	85,6	84,9	84,9	84,2	83,6	83,5	82,3	80,2	75,0	69,0
1.4.01	Außenterrasse	Zusatz. Back.	84,0			84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0		
2.1.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Disc.	84,6	87,6															
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz. Disc.	83,9	87,0															
2.1.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Disc.	83,9	86,9															
2.1.10	Einh., Nordfassade	Zusatz. Disc.	82,5	82,5															
2.1.11	Einh., Einfahrt	Zusatz. Disc.	95,1	95,1															
2.1.12	Einh., Dach	Zusatz. Disc.	82,6	82,6															
2.2.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Drog.	82,1		82,1														
2.2.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz. Drog.	83,6		83,6														
2.2.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Drog.	80,9		80,9														
2.2.04	Lkw-Türenschiagen	Zusatz. Drog.	100,0		74,4														
2.2.05	Lkw-Anlassen	Zusatz. Drog.	100,0		71,4														
2.2.06	Lkw-Wagenboden	Zusatz. Drog.	75,0		92,8														
2.2.07	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz. Drog.	88,0		105,8														
2.2.08	Zuwegung Eingang	Zusatz. Drog.	75,0		92,8														
2.3.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Back.	85,9	85,9						85,9									
2.3.02	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Back.	80,2	80,2						80,2									
2.3.03	Lkw-Türenschiagen	Zusatz. Back.	100,0	74,4						74,4									
2.3.04	Lkw-Anlassen	Zusatz. Back.	100,0	71,4						71,4									



**Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"**  
**Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm**  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
				Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
2.3.05	Lkw-Wagenboden	Zusatz. Back.	75,0	85,0						85,0									
2.3.06	Lkw-Laderampe, Rollwagen	Zusatz. Back.	78,0	88,0						88,0									
2.3.07	Zuwegung Eingang	Zusatz. Back.	75,0	85,0						85,0									
3.1.01	Außengeräte	Zusatz. Disc.	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
3.1.02	Außengeräte	Zusatz. Drog.	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
3.1.03	Außengeräte	Zusatz. Back.	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0



Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
Vorbelastung

**Legende**

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw dB(A)		Anlagenleistung
Kl	dB(A)	Zuschlag für Impulsartigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
LwMax dB(A)		Spitzenpegel
63 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
Vorbelastung

Objekt- Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell- typ	Höhe m ü NN	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63	125	250	500	1	2	4	8
												Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz
4.1.01	Türenschiagen	Vorb. Tank.	Punkt	0,50		70,6	70,6	0,0	0,0	0,0	98,1	34,1	46,8	57,0	63,7	66,9	63,6	60,6	55,0
4.1.02	Motorstart	Vorb. Tank.	Punkt	0,50		67,5	67,5	0,0	0,0	0,0	98,4	38,2	46,8	46,4	52,6	62,1	63,1	61,2	54,7
4.1.03	Pumpengeräusch Zapfstellen	Vorb. Tank.	Punkt	0,50		64,8	64,8	0,0	0,0	0,0		43,9	50,7	54,7	57,9	59,5	57,9	55,3	49,9
4.1.04	Zapfpistole einhängen	Vorb. Tank.	Punkt	0,50		64,0	64,0	0,0	0,0	0,0	95,2	27,5	28,6	36,5	46,3	56,9	62,2	54,8	41,1
4.1.05	Motorhaube	Vorb. Tank.	Punkt	0,50		63,6	63,6	0,0	0,0	0,0	103,7	25,0	41,8	47,9	56,6	59,0	57,2	55,2	49,9
4.1.06	Tankdeckel schließen	Vorb. Tank.	Punkt	0,50		63,2	63,2	0,0	0,0	0,0	94,4	20,7	40,1	57,3	61,2	52,0	44,8	44,9	36,6
4.1.07	Anfahren Tankkunden	Vorb. Tank.	Punkt	0,50		61,6	61,6	0,0	0,0	0,0		44,9	56,5	49,0	53,5	53,6	54,0	51,3	45,1
4.1.08	Stoppautomatik Zapfpistole	Vorb. Tank.	Punkt	0,50		58,4	58,4	0,0	0,0	0,0	89,6	18,9	23,9	37,8	51,0	52,6	52,3	52,3	45,2
4.2.01	Türenschiagen	Vorb. Sonst. Kund.	Punkt	0,50		69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	98,1	33,3	46,0	56,2	62,9	66,1	62,8	59,8	54,2
4.2.02	Motorstart	Vorb. Sonst. Kund.	Punkt	0,50		66,7	66,7	0,0	0,0	0,0	98,4	37,4	46,0	45,6	51,8	61,3	62,3	60,4	53,9
4.2.03	Anfahren	Vorb. Sonst. Kund.	Punkt	0,50		60,7	60,7	0,0	0,0	0,0		44,0	55,6	48,1	52,6	52,7	53,1	50,4	44,2
4.3.01	Pkw-Fahrt	Vorb. Tank.	Linie	0,50	47,1	50,5	67,2	0,0	0,0	0,0		52,1	56,1	58,1	60,1	62,1	60,1	55,1	47,1
4.4.01	Türenschiagen	Vorb. Saugen	Punkt	0,50		65,0	65,0	0,0	0,0	0,0	98,1	28,5	41,2	51,4	58,1	61,3	58,0	55,0	49,4
4.4.02	Münzsauger	Vorb. Saugen	Punkt	0,50		62,7	62,7	0,0	0,0	0,0		44,8	41,0	53,1	53,7	56,6	57,8	54,3	45,7
4.4.03	Mattenklopfer	Vorb. Saugen	Punkt	0,50		62,4	62,4	0,0	0,0	0,0	97,5	30,9	38,3	45,2	48,9	60,2	53,1	53,9	51,0
4.4.04	Motorstart	Vorb. Saugen	Punkt	0,50		61,6	61,6	0,0	0,0	0,0	98,4	32,3	40,9	40,5	46,7	56,2	52,2	55,3	48,8
4.4.05	Anfahren	Vorb. Saugen	Punkt	0,50		49,9	49,9	0,0	0,0	0,0		33,2	44,8	37,3	41,8	41,9	42,3	39,6	33,4
4.4.05	Kofferraumdeckel schließen	Vorb. Saugen	Punkt	0,50		56,5	56,5	0,0	0,0	0,0	98,1	14,7	32,6	43,5	47,7	50,6	51,8	48,5	44,0
4.5.01	Waschanl. Türenschiagen	Vorb. Wasch.	Fläche	1,60	9,0	57,0	66,5	0,0	0,0	3,0		30,0	42,7	52,9	59,6	62,8	59,5	56,5	50,9
4.5.02	Waschanl. Hochdruck.	Vorb. Wasch.	Fläche	1,60	9,0	63,1	72,6	0,0	0,0	3,0		39,6	49,6	56,6	62,6	65,6	66,6	66,6	64,6
4.5.03	Waschanl. Waschen, Tor auf	Vorb. Wasch.	Fläche	1,60	9,0	54,4	63,9	0,0	0,0	3,0		35,2	42,8	49,6	54,9	58,1	57,8	56,6	54,1
4.5.04	Waschanl. Trocknen, Tor zu	Vorb. Wasch.	Fläche	1,60	9,0	54,9	64,4	0,0	0,0	3,0		39,8	47,4	53,8	60,3	59,4	56,3	49,2	38,9
4.5.05	Waschanl. Motorstart	Vorb. Wasch.	Fläche	1,60	9,0	54,3	63,8	0,0	0,0	3,0		34,5	43,1	42,7	48,9	58,4	59,4	57,5	51,0
4.5.06	Waschanl. Anfahren	Vorb. Wasch.	Fläche	1,60	9,0	48,4	57,9	0,0	0,0	3,0		41,2	52,8	45,3	49,8	49,9	50,3	47,6	41,4
5.1.01	Besucherparkplatz	Vorb. Autoh.	Parkplatz	0,80	1030,8	53,5	83,6	0,0	0,0	0,0	98,1	67,0	78,6	71,1	75,6	75,7	76,1	73,4	67,2
5.1.02	Beschäftigtenparkplatz	Vorb. Autoh.	Parkplatz	0,53	582,0	51,9	79,5	0,0	0,0	0,0	98,1	62,8	74,4	66,9	71,4	71,5	71,9	69,2	63,0



SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
Vorbelastung

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m, m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI	KT	Ko	LwMax dB(A)	63	125	250	500	1	2	4	8
												Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz
5.1.03	Pkw-Fahrt Beschäftigte	Vorb. Autoh.	Linie	-0,24	100,7	49,5	69,5	0,0	0,0	0,0		54,4	58,4	60,4	62,4	64,4	62,4	57,4	49,4
5.2.01	Lfw-Anfahrt	Vorb. Autoh.	Linie	0,46	59,2	53,0	70,7	0,0	0,0	0,0		55,6	59,6	61,6	63,6	65,6	63,6	58,6	50,6
5.2.02	Lfw-Rangierfahrt	Vorb. Autoh.	Linie	1,00	19,9	53,0	66,0	0,0	0,0	0,0		50,9	54,9	56,9	58,9	60,9	58,9	53,9	45,9
5.2.03	Lfw-Abfahrt	Vorb. Autoh.	Linie	0,46	57,8	53,0	70,6	0,0	0,0	0,0		55,5	59,5	61,5	63,5	65,5	63,5	58,5	50,5
5.2.04	Lfw-Türenschiagen	Vorb. Autoh.	Punkt	2,00		98,1	98,1	0,0	0,0	0,0	98,1	61,6	74,3	84,5	91,2	94,4	91,1	88,1	82,5
5.2.05	Lfw-Anlassen	Vorb. Autoh.	Punkt	1,00		98,4	98,4	0,0	0,0	0,0		69,1	77,7	77,3	83,5	93,0	94,0	92,1	85,6
5.3.01	Motorprüfung	Vorb. Autoh.	Punkt	0,00		97,0	97,0	0,0	0,0	0,0		68,8	78,9	86,4	91,8	90,0	91,2	86,0	83,9
5.4.01	Werkst., Westfassade	Vorb. Autoh.	Fläche	1,50	65,8	62,4	80,6	0,0	0,0	3,0		32,2	44,5	54,0	59,7	68,0	74,0	70,8	64,6



Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
Vorbelastung

**Legende**

Objekt-Nr.	Objektname
Schallquelle	Name der Schallquelle
Gruppe Gruppenname	
Lw dB(A)	Anlagenleistung
6-7 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
 Vorbelastung

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
				Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
4.1.01	Türenschiagen	Vorb. Tank.	70,6	84,7	85,7	86,5	87,3	88,0	88,8	89,1	89,6	89,7	89,8	89,6	89,1	88,5	87,3	85,9	84,7
4.1.02	Motorstart	Vorb. Tank.	67,5	81,6	82,6	83,4	84,2	84,9	85,7	86,0	86,5	86,6	86,7	86,5	86,0	85,4	84,2	82,8	81,6
4.1.03	Pumpengeräusch Zapfstellen	Vorb. Tank.	64,8	78,9	79,9	80,7	81,5	82,2	83,0	83,3	83,8	83,9	84,0	83,8	83,3	82,7	81,5	80,1	78,9
4.1.04	Zapfpistole einhängen	Vorb. Tank.	64,0	78,1	79,1	79,9	80,7	81,4	82,2	82,5	83,0	83,1	83,2	83,0	82,5	81,9	80,7	79,3	78,1
4.1.05	Motorhaube	Vorb. Tank.	63,6	77,7	78,7	79,5	80,3	81,0	81,8	82,1	82,6	82,7	82,8	82,6	82,1	81,5	80,3	78,9	77,7
4.1.06	Tankdeckel schließen	Vorb. Tank.	63,2	77,3	78,3	79,1	79,9	80,6	81,4	81,7	82,2	82,3	82,4	82,2	81,7	81,1	79,9	78,5	77,3
4.1.07	Anfahren Tankkunden	Vorb. Tank.	61,6	75,7	76,7	77,5	78,3	79,0	79,8	80,1	80,6	80,7	80,8	80,6	80,1	79,5	78,3	76,9	75,7
4.1.08	Stoppautomatik Zapfpistole	Vorb. Tank.	58,4	72,5	73,5	74,3	75,1	75,8	76,6	76,9	77,4	77,5	77,6	77,4	76,9	76,3	75,1	73,7	72,5
4.2.01	Türenschiagen	Vorb. Sonst. Kund.	69,8	83,9	84,9	85,7	86,5	87,2	88,0	88,3	88,8	88,9	89,0	88,8	88,3	87,7	86,5	85,1	83,9
4.2.02	Motorstart	Vorb. Sonst. Kund.	66,7	80,8	81,8	82,6	83,4	84,1	84,9	85,2	85,7	85,8	85,9	85,7	85,2	84,6	83,4	82,0	80,8
4.2.03	Anfahren	Vorb. Sonst. Kund.	60,7	74,8	75,8	76,6	77,4	78,1	78,9	79,2	79,7	79,8	79,9	79,7	79,2	78,6	77,4	76,0	74,8
4.3.01	Pkw-Fahrt	Vorb. Tank.	67,2	81,4	82,3	83,1	83,9	84,6	85,4	85,7	86,2	86,4	86,5	86,2	85,7	85,1	83,9	82,5	81,4
4.4.01	Türenschiagen	Vorb. Saugen	65,0	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
4.4.02	Mönzsauger	Vorb. Saugen	62,7	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5
4.4.03	Mattenklopfer	Vorb. Saugen	62,4	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2
4.4.04	Motorstart	Vorb. Saugen	61,6	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4
4.4.05	Anfahren	Vorb. Saugen	49,9	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7
4.4.05	Kofferraumdeckel schließen	Vorb. Saugen	56,5	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3
4.5.01	Waschanl. Türenschiagen	Vorb. Wasch.	66,5	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3
4.5.02	Waschanl. Hochdruck	Vorb. Wasch.	72,6	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4
4.5.03	Waschanl. Waschen, Tor auf	Vorb. Wasch.	63,9	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7
4.5.04	Waschanl. Trocknen, Tor zu	Vorb. Wasch.	64,4	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2
4.5.05	Waschanl. Motorstart	Vorb. Wasch.	63,8	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6
4.5.06	Waschanl. Anfahren	Vorb. Wasch.	57,9	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7
5.1.01	Besucherparkplatz	Vorb. Autoh.	83,6	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1					
5.1.02	Beschäftigtenparkplatz	Vorb. Autoh.	79,5	76,5							79,5				76,5	76,5			
5.1.03	Pkw-Fahrt Beschäftigte	Vorb. Autoh.	69,5	76,5							79,5				76,5	76,5			
5.2.01	Lfw-Anfahrt	Vorb. Autoh.	70,7	78,5															



Anhang 1.1.3  
Seite 5

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 900

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
 Vorbelastung

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
				Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
5.2.02	Lfw-Rangierfahrt	Vorb. Autoh.	66,0		73,8														
5.2.03	Lfw-Abfahrt	Vorb. Autoh.	70,6		78,4														
5.2.04	Lfw-Türenschiagen	Vorb. Autoh.	98,1		80,3														
5.2.05	Lfw-Antassen	Vorb. Autoh.	98,4		77,6														
5.3.01	Motorprüfung	Vorb. Autoh.	97,0		94,0														
5.4.01	Werkst., Westfassade	Vorb. Autoh.	80,6		80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6					



Anhang 1.1.3  
Seite 6

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 900

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz, Sonntag

**Legende**

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulschalligkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
63 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz, Sonntag

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1.1.02	P, Back.	Zusatz. Parkpl.	Parkplatz	13,80	1493,3	55,2	87,0	0,0	0,0	0,0	98,1	70,3	81,9	74,4	78,9	79,0	79,4	76,7	70,5
1.4.01	Außenterrasse	Zusatz. Back.	Fläche	14,40	49,9	67,0	84,0	0,0	0,0	0,0	90,0	40,9	61,8	73,8	81,2	76,5	75,3	72,0	58,8
2.3.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Back.	Linie	14,20	194,1	63,0	85,9	0,0	0,0	0,0	108,0	56,8	70,5	72,2	77,2	81,2	80,9	76,0	70,0
2.3.02	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Back.	Linie	14,20	52,5	63,0	80,2	0,0	0,0	0,0	108,0	51,2	64,8	66,6	71,6	75,5	75,3	70,3	64,3
2.3.03	Lkw-Türenschrägen	Zusatz. Back.	Punkt	15,20		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	108,0	63,5	76,2	86,4	93,1	96,3	93,0	90,0	84,4
2.3.04	Lkw-Anlassen	Zusatz. Back.	Punkt	14,20		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,5	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
2.3.05	Lkw-Wagenboden	Zusatz. Back.	Fläche	14,20	17,3	62,6	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	56,9	65,5	69,1	69,2	67,5	66,3	60,2	52,4
2.3.06	Lkw-Laderampe, Rollwagen	Zusatz. Back.	Fläche	14,20	5,0	71,0	78,0	0,0	0,0	0,0	112,0	59,9	68,5	72,1	72,2	70,5	69,3	63,2	55,4
2.3.07	Zuwegung Eingang	Zusatz. Back.	Fläche	14,20	9,3	65,3	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	56,9	65,5	69,1	69,2	67,5	66,3	60,2	52,4
3.1.01	Außengeräte	Zusatz. Disc.	Punkt	20,50		75,0	75,0	0,0	0,0	0,0		42,4	58,0	63,1	66,9	69,3	67,2	68,6	64,8
3.1.02	Außengeräte	Zusatz. Drog.	Punkt	20,50		75,0	75,0	0,0	0,0	0,0		42,4	58,0	63,1	66,9	69,3	67,2	68,6	64,8
3.1.03	Außengeräte	Zusatz. Back.	Punkt	14,70		75,0	75,0	0,0	0,0	0,0		42,4	58,0	63,1	66,9	69,3	67,2	68,6	64,8



SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz , Sonntag

**Legende**

Objekt- Nr. Schallquelle Gruppe		Objektname Name der Schallquelle Gruppenname
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz , Sonntag

Objekt- Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
				Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
1.1.02	P, Back.	Zusatz. Parkpl.	87,0	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9		
1.4.01	Außenterrasse	Zusatz. Back.	84,0			84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0		
2.3.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz. Back.	85,9	85,9						85,9									
2.3.02	Lkw-Abfahrt	Zusatz. Back.	80,2	80,2						80,2									
2.3.03	Lkw-Türenschiagen	Zusatz. Back.	100,0	74,4						74,4									
2.3.04	Lkw-Anlassen	Zusatz. Back.	100,0	71,4						71,4									
2.3.05	Lkw-Wagenboden	Zusatz. Back.	75,0	85,0						85,0									
2.3.06	Lkw-Laderampe, Rollwagen	Zusatz. Back.	78,0	88,0						88,0									
2.3.07	Zuwegung Eingang	Zusatz. Back.	75,0	85,0						85,0									
3.1.01	Außengeräte	Zusatz. Disc.	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
3.1.02	Außengeräte	Zusatz. Drog.	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
3.1.03	Außengeräte	Zusatz. Back.	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0





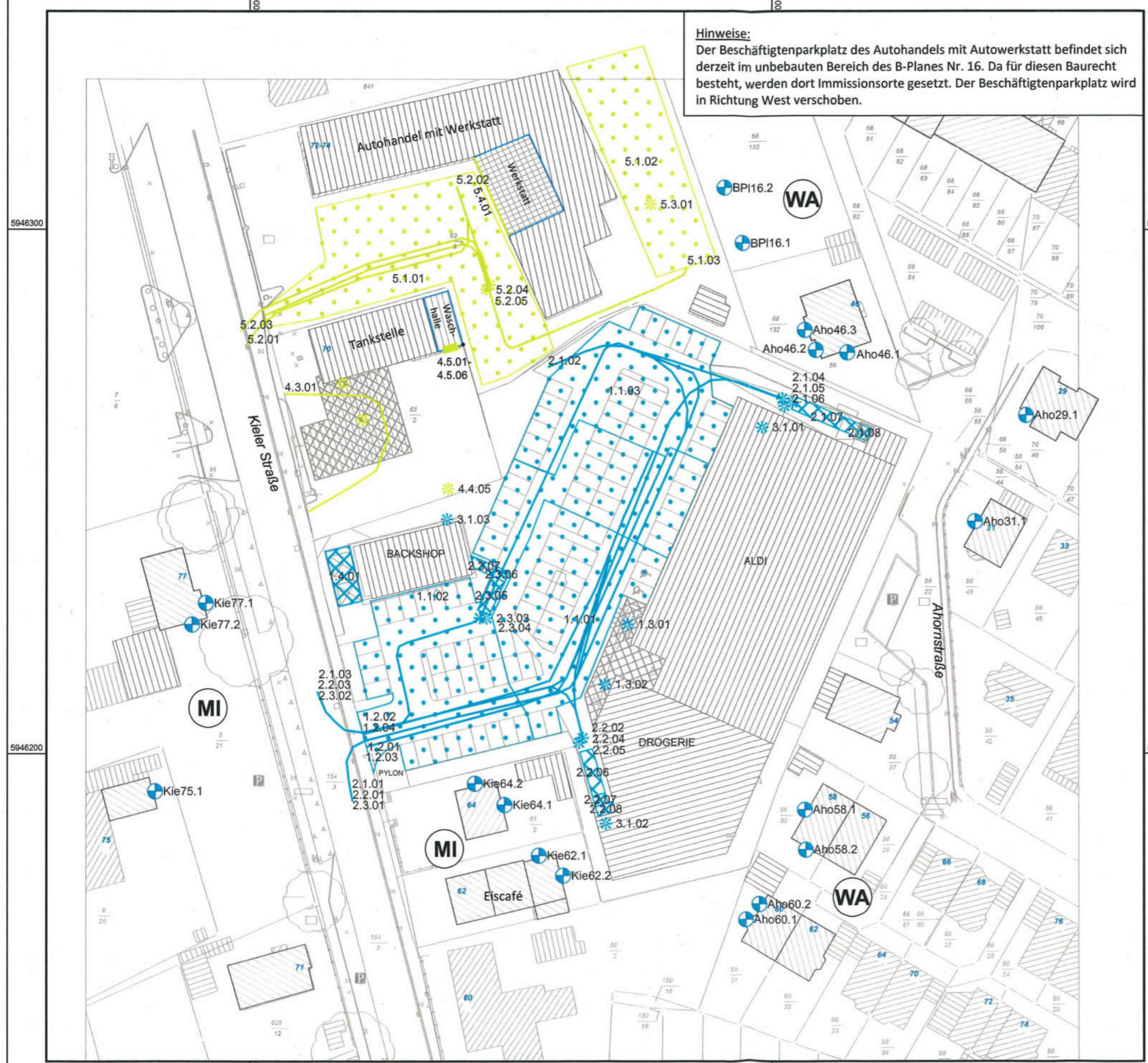
**Hinweise:**  
 Der Beschäftigtenparkplatz des Autohandels mit Autowerkstatt befindet sich derzeit im unbebauten Bereich des B-Planes Nr. 16. Da für diesen Baurecht besteht, werden dort Immissionsorte gesetzt. Der Beschäftigtenparkplatz wird in Richtung West verschoben.

**Legende**

- berücksichtigte Hauptgebäude
- berücksichtigte Nebengebäude
- Schirmfläche
- Lärmschutzwand, Bestand
- Immissionsort

**Schallquellen**

- Punktschallquelle, Zusatzbelastung
- Linienschallquelle, Zusatzbelastung
- Flächenschallquelle, Zusatzbelastung
- Parkplatz, Zusatzbelastung
- Punktschallquelle, Vorbelastung
- Linienschallquelle, Vorbelastung
- Flächenschallquelle, Vorbelastung
- Parkplatz, Vorbelastung
- Außenflächenquelle Halle, Vorbelastung



**Maßstab 1:750**

**Bearbeiter:**

Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH  
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster  
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99  
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

Gemeinde Bönningstedt  
 VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung  
 Gewerbelärm nach TA Lärm

**Anhang: 1.2**

**Darstellung der Situation**  
**Zusatzbelastung und Vorbelastung**  
**- Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -**

Aufgestellt: Neumünster, 08. Juli 2019  
 Projekt-Nr.: 119.2405  
 Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
 Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

**Legende**

Objekt-Nr.		Objektnummer
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
Gelände- höhe	m	Bodenhöhe
Höhe IO	m	Z-Koordinate
IRW,T dB(A)		Immissionsrichtwert Tag
IRW,N dB(A)		Immissionsrichtwert Nacht
LrT dB(A)		Beurteilungspegel Tag
LrN dB(A)		Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
IRW,T,max dB(A)		Immissionsrichtwert Maximalpegel Tag
IRW,N,max dB(A)		Immissionsrichtwert Maximalpegel Nacht
LT,max dB(A)		Maximalpegel Tag
LN,max dB(A)		Maximalpegel Nacht
LT,max,diff dB(A)		Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff dB(A)		Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



Anhang 2.1.1  
Seite 1

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1000

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
 Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände- höhe m	Höhe IO m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	IRW,T,max dB(A)	IRW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Aho29.1	WA	EG	13,32	14,92	55	40	53	25	—	—	85	60	68		—	
Aho29.1	WA	1.OG	13,32	17,72	55	40	54	27	—	—	85	60	69		—	
Aho31.1	WA	EG	13,34	14,97	55	40	47	20	—	—	85	60	64		—	
Aho31.1	WA	1.OG	13,34	17,77	55	40	48	25	—	—	85	60	65		—	
Aho46.1	WA	EG	12,89	14,38	55	40	64	32	9	—	85	60	78		—	
Aho46.1	WA	1.OG	12,89	17,18	55	40	66	34	11	—	85	60	81		—	
Aho46.1	WA	2.OG	12,89	19,98	55	40	66	34	11	—	85	60	81		—	
Aho46.2	WA	EG	12,67	14,38	55	40	66	33	11	—	85	60	79		—	
Aho46.3	WA	EG	12,63	14,38	55	40	63	33	8	—	85	60	76		—	
Aho46.3	WA	1.OG	12,63	17,18	55	40	65	34	10	—	85	60	81		—	
Aho58.1	WA	EG	13,32	14,97	55	40	39	18	—	—	85	60	50		—	
Aho58.1	WA	1.OG	13,32	17,77	55	40	41	25	—	—	85	60	55		—	
Aho58.2	WA	EG	13,37	14,97	55	40	38	18	—	—	85	60	49		—	
Aho58.2	WA	1.OG	13,37	17,77	55	40	40	24	—	—	85	60	50		—	
Aho60.1	WA	EG	13,39	15,06	55	40	41	26	—	—	85	60	57		—	
Aho60.1	WA	1.OG	13,39	17,86	55	40	43	27	—	—	85	60	58		—	
Aho60.2	WA	EG	13,38	15,06	55	40	40	21	—	—	85	60	57		—	
Aho60.2	WA	1.OG	13,38	17,86	55	40	43	26	—	—	85	60	58		—	
BPI16.1	WA	EG	12,43	14,03	55	40	58	29	3	—	85	60	70		—	
BPI16.1	WA	1.OG	12,43	16,83	55	40	61	30	6	—	85	60	73		—	
BPI16.2	WA	EG	12,44	14,04	55	40	56	27	1	—	85	60	67		—	
BPI16.2	WA	1.OG	12,44	16,84	55	40	58	28	3	—	85	60	69		—	
Kie62.1	MI	EG	13,23	14,82	60	45	62	36	2	—	90	65	82		—	
Kie62.1	MI	1.OG	13,23	17,62	60	45	62	37	2	—	90	65	82		—	
Kie62.2	MI	EG	13,22	14,82	60	45	60	37	—	—	90	65	80		—	
Kie62.2	MI	1.OG	13,22	17,62	60	45	60	38	—	—	90	65	80		—	
Kie64.1	MI	EG	13,24	14,85	60	45	61	33	1	—	90	65	81		—	
Kie64.1	MI	1.OG	13,24	17,65	60	45	62	34	2	—	90	65	80		—	



Anhang 2.1.1  
Seite 2

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1000

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Beurteilungspegel und Maximalpegel  
 Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände-höhe m	Höhe IO m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	IRW,T,max dB(A)	IRW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Kie64.2	MI	EG	13,24	14,85	60	45	63	20	3	—	90	65	77	—	—	—
Kie64.2	MI	1.OG	13,24	17,65	60	45	63	23	3	—	90	65	77	—	—	—
Kie75.1	MI	EG	12,91	14,60	60	45	52	19	—	—	90	65	66	—	—	—
Kie77.1	MI	EG	12,78	14,49	60	45	55	23	—	—	90	65	69	—	—	—
Kie77.1	MI	1.OG	12,78	17,29	60	45	56	24	—	—	90	65	69	—	—	—
Kie77.2	MI	EG	12,78	14,49	60	45	56	23	—	—	90	65	70	—	—	—
Kie77.2	MI	1.OG	12,78	17,29	60	45	56	23	—	—	90	65	70	—	—	—



Anhang 2.1.1  
Seite 3

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1000

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Teilbeurteilungspegel  
 Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LT dB(A)	LN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Objekt Anheide, 1. OG	IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LT 66 dB(A) LN 34 dB(A)					
2.1.08	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz, Disc.	64,6		81,1	
2.1.07	Lkw-Wagenboden	Zusatz, Disc.	58,2		75,2	
2.1.06	Lkw-Kohlregal	Zusatz, Disc.	57,9		75,2	
1.1.02	P2, Mitte	Zusatz, Partikl.	43,8		55,8	
1.1.03	P3, Nord	Zusatz, Partikl.	42,2		60,5	
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz, Disc.	41,8		75,5	
3.1.01	Außengeräte	Zusatz, Disc.	40,4	33,5		
2.1.04	Lkw-Türanschlagen	Zusatz, Disc.	39,4		76,0	
2.1.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz, Disc.	37,7		75,6	
1.1.01	P1, Eingang	Zusatz, Partikl.	36,7		46,4	
2.1.05	Lkw-Anlassen	Zusatz, Disc.	35,9		74,5	
1.3.01	EKW	Zusatz, Disc.	31,3		42,7	
2.3.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Disc.	30,5		68,7	
2.1.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Disc.	29,7		68,2	
2.3.06	Lkw-Laderampe, Rollwagen	Zusatz, Disc.	28,7		58,2	
1.4.01	Außenterasse	Zusatz, Disc.	27,4		41,5	
2.3.07	Zuwegung Eingang	Zusatz, Disc.	27,1	18,9	53,3	
3.1.03	Außengeräte	Zusatz, Disc.	25,8		50,7	
2.3.05	Lkw-Wagenboden	Zusatz, Disc.	24,3			
1.2.04	Priv-Abfahrt (P3)	Zusatz, Partikl.	23,9		39,8	
1.3.02	EKW	Zusatz, Disc.	22,9			
1.2.03	Priv-Zufahrt (P3)	Zusatz, Partikl.	22,9		44,5	
2.2.07	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz, Disc.	22,9			
3.1.02	Außengeräte	Zusatz, Disc.	20,5			
1.2.02	Priv-Abfahrt (P1)	Zusatz, Partikl.	20,0	13,5		
1.2.01	Priv-Zufahrt (P1)	Zusatz, Partikl.	19,8		48,3	
2.3.02	Lkw-Abfahrt	Zusatz, Disc.	14,2		39,8	
2.2.08	Zuwegung Eingang	Zusatz, Disc.	13,3		38,3	
2.2.06	Lkw-Wagenboden	Zusatz, Disc.	11,3		48,6	
2.3.03	Lkw-Türanschlagen	Zusatz, Disc.	10,0		48,6	
2.2.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz, Disc.	9,0		48,6	
2.3.04	Lkw-Anlassen	Zusatz, Disc.	7,8		48,6	
2.2.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Disc.	7,7		48,6	
2.2.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz, Disc.	6,3		46,8	
2.2.04	Lkw-Türanschlagen	Zusatz, Disc.	-3,9		41,7	
2.2.05	Lkw-Anlassen	Zusatz, Disc.	-6,8		40,8	



Anhang 2.1.1  
Seite 4

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1000

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Teilbeurteilungspegel  
 Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

Objekt- Nr.	Schallquelle	Gruppe	L <sub>T</sub> dB(A)	L <sub>N</sub> dB(A)	L <sub>T,max</sub> dB(A)	L <sub>N,max</sub> dB(A)
<b>Objekt Kie&amp;A-2 1.OG RW/T 60 dB(A) RW/N 45 dB(A) LT 63 dB(A) LN 23 dB(A)</b>						
1.1.02	P2, Mille	Zusatz, Parkpl.	59,9		72,1	
1.1.01	P1, Eingang	Zusatz, Parkpl.	54,0		65,6	
1.3.01	EKW	Zusatz, Disc.	53,5		65,1	
1.3.02	EKV	Zusatz, Drog.	52,3		69,4	
1.2.01	Pkw-Zufahrt (P1)	Zusatz, Parkpl.	47,9			
1.2.02	Pkw-Zufahrt (P1)	Zusatz, Parkpl.	46,7	14,0		
1.2.03	Pkw-Zufahrt (P3)	Zusatz, Parkpl.	45,3			
1.2.04	Pkw-Abfahrt (P3)	Zusatz, Parkpl.	44,5			
2.2.07	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz, Drog.	41,8		62,5	
1.1.03	P3, Nord	Zusatz, Parkpl.	41,3		54,4	
1.4.01	Außenterrasse	Zusatz, Back.	40,9		49,4	
2.3.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Back.	38,9		76,7	
2.3.08	Lkw-Laderampe, Rollwagen	Zusatz, Back.	38,6		71,9	
2.1.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Disc.	38,5		76,7	
2.1.03	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Disc.	37,8		75,9	
2.3.05	Lkw-Wagenboden	Zusatz, Disc.	37,0		68,6	
2.2.08	Lkw-Wagenboden	Zusatz, Drog.	35,6		63,1	
2.3.07	Zwängung Eingang	Zusatz, Back.	35,3		65,7	
2.2.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Drog.	35,1		78,7	
2.3.02	Lkw-Abfahrt	Zusatz, Back.	34,9		74,2	
2.2.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz, Drog.	34,2		75,9	
2.2.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz, Drog.	33,4		71,9	
2.2.08	Zwängung Eingang	Zusatz, Drog.	31,8		58,9	
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz, Disc.	28,3		62,4	
2.3.03	Lkw-Torenschlagen	Zusatz, Disc.	28,0		70,6	
2.3.04	Lkw-Anlassen	Zusatz, Back.	25,1		69,7	
3.1.01	Außengeräte	Zusatz, Disc.	24,2	19,2		
2.2.04	Lkw-Torenschlagen	Zusatz, Drog.	23,8	18,8		
2.2.05	Lkw-Anlassen	Zusatz, Drog.	22,3		67,9	
2.1.08	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz, Disc.	20,4		68,0	
3.1.03	Außengeräte	Zusatz, Back.	19,3		43,7	
2.1.06	Lkw-Kühlgerätee	Zusatz, Disc.	15,0			
2.1.07	Lkw-Wagenboden	Zusatz, Disc.	13,8		36,8	
2.1.04	Lkw-Torenschlagen	Zusatz, Disc.	-3,7		38,9	
2.1.05	Lkw-Anlassen	Zusatz, Disc.	-4,4		40,2	

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel  
 Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

**Legende**

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
L <sub>w</sub>	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>3</sup>
L <sub>w</sub>	dB(A)	Anlagenleistung
K <sub>I</sub>	dB	Zuschlag für Impulschalligkeit
K <sub>T</sub>	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
K <sub>o</sub>	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
A <sub>div</sub>	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
A <sub>gr</sub>	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
A <sub>bar</sub>	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
A <sub>atm</sub>	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
A <sub>DI</sub>	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
d <sub>Lrefl</sub>	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
L <sub>s</sub>	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fof\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
d <sub>Lw</sub> (L <sub>T</sub> )	dB	Korrektur Betriebszeiten
d <sub>Lw</sub> (L <sub>N</sub> )	dB	Korrektur Betriebszeiten
Z <sub>R</sub> (L <sub>T</sub> )	dB	Ruhezeitzuschlag (Anteil)
Z <sub>R</sub> (L <sub>N</sub> )	dB	Ruhezeitzuschlag (Anteil)
L <sub>T</sub>	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
L <sub>N</sub>	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



WASSER- UND VERKEHRSSCHUTZ  
 INSTITUT FÜR LÄRM-UND  
 SCHALLMESSUNG  
 WVK  
 WASSER- UND VERKEHRSSCHUTZ  
 INSTITUT FÜR LÄRM-UND  
 SCHALLMESSUNG  
 WVK



WASSER- UND VERKEHRSSCHUTZ  
 INSTITUT FÜR LÄRM-UND  
 SCHALLMESSUNG  
 WVK  
 WASSER- UND VERKEHRSSCHUTZ  
 INSTITUT FÜR LÄRM-UND  
 SCHALLMESSUNG  
 WVK

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel  
Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Objekt Aho46.1 1.0G IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 66 dB(A) LrN 34 dB(A)																				
1.1.01	P1, Eingang	73,6	102,5	0,0	0,0	0,0	71,1	-48,0	2,7	-10,7	-0,1	0,0	0,1	46,5	-10,0			0,2		36,7
1.1.02	P2, Mitte	74,0	105,8	0,0	0,0	0,0	69,0	-47,8	2,7	-7,0	-0,2	0,0	0,2	53,6	-10,0			0,2		43,8
1.1.03	P3, Nord	68,5	97,3	0,0	0,0	0,0	39,4	-42,9	2,0	-4,2	-0,3	0,0	0,0	52,0	-10,0			0,2		42,2
1.2.01	Pkw-Zufahrt (P1)	49,5	64,4	0,0	0,0	0,0	104,2	-51,3	2,9	-11,7	-0,2	0,0	0,1	4,1	15,5			0,2		19,8
1.2.02	Pkw-Abfahrt (P1)	49,5	64,3	0,0	0,0	0,0	103,4	-51,3	2,9	-11,4	-0,2	0,0	0,1	4,3	15,5			0,2		20,0
1.2.03	Pkw-Zufahrt (P3)	49,5	68,9	0,0	0,0	0,0	68,9	-47,8	2,8	-13,0	-0,1	0,0	0,2	11,0	11,7			0,2		22,9
1.2.04	Pkw-Abfahrt (P3)	49,5	68,8	0,0	0,0	0,0	69,6	-47,8	2,8	-12,0	-0,1	0,0	0,4	12,0	11,7			0,2		23,9
1.3.01	EKW	72,0	72,0	0,0	0,0	0,0	66,9	-47,5	2,8	-19,0	-0,2	0,0	0,5	8,7	22,5			0,2		31,3
1.3.02	EKW	72,0	72,0	0,0	0,0	0,0	78,6	-48,9	2,8	-20,4	-0,3	0,0	0,6	5,8	16,9			0,2		22,9
1.4.01	Außenterrasse	67,0	84,0	0,0	0,0	0,0	105,5	-51,5	2,8	-8,6	-0,4	0,0	2,3	28,6	-1,2			0,0		27,4
2.1.01	Lkw-Anfahrt	63,0	84,6	0,0	0,0	0,0	54,7	-45,7	2,3	-8,2	-0,3	0,0	0,2	32,8	-9,0			6,0		29,7
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	68,0	84,7	0,0	0,0	0,0	28,6	-40,1	1,2	-2,5	-0,2	0,0	1,8	44,9	-9,0			6,0		41,8
2.1.03	Lkw-Abfahrt	63,0	84,2	0,0	0,0	0,0	43,1	-43,7	1,7	-2,7	-0,2	0,0	1,4	40,7	-9,0			6,0		37,7
2.1.04	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	16,0	-35,1	1,3	0,0	-0,2	0,0	2,0	68,0	-34,6			6,0		39,4
2.1.05	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	15,6	-34,9	0,9	0,0	-0,1	0,0	1,7	67,5	-37,6			6,0		35,9
2.1.06	Lkw-Kühlaggregat	97,0	97,0	0,0	0,0	2,5	14,3	-34,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	66,9	-15,1			6,0		57,9
2.1.07	Lkw-Wagenboden	59,7	75,0	0,0	0,0	0,0	13,9	-33,9	1,0	0,0	-0,1	0,0	1,5	43,4	8,8			6,0		58,2
2.1.08	Lkw-Laderampe, Paletten	76,0	83,0	0,0	0,0	0,0	16,2	-35,2	0,9	-4,9	-0,2	0,0	6,2	49,8	8,8			6,0		64,6
2.2.01	Lkw-Anfahrt	63,0	82,1	0,0	0,0	0,0	88,0	-49,9	2,8	-15,2	-0,4	0,0	0,2	19,7	-12,0			0,0		7,7
2.2.02	Lkw-Rangierfahrt	68,0	83,6	0,0	0,0	0,0	73,8	-48,4	2,8	-17,0	-0,3	0,0	0,3	21,0	-12,0			0,0		9,0
2.2.03	Lkw-Abfahrt	63,0	80,9	0,0	0,0	0,0	99,7	-51,0	2,9	-14,3	-0,4	0,0	0,2	18,3	-12,0			0,0		6,3
2.2.04	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	90,4	-50,1	2,9	-19,7	-0,4	0,0	1,0	33,7	-37,6			0,0		-3,9
2.2.05	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	89,3	-50,0	2,9	-19,3	-0,3	0,0	0,5	33,8	-40,6			0,0		-6,8
2.2.06	Lkw-Wagenboden	61,6	75,0	0,0	0,0	0,0	93,7	-50,4	2,9	-23,1	-0,6	0,0	1,8	5,6	5,7			0,0		11,3
2.2.07	Lkw-Laderampe, Paletten	81,0	88,0	0,0	0,0	0,0	97,6	-50,8	2,9	-23,2	-0,6	0,0	0,9	17,1	5,7			0,0		22,9
2.2.08	Zuwegung Eingang	66,4	75,0	0,0	0,0	0,0	98,7	-50,9	2,8	-20,7	-0,2	0,0	1,5	7,6	5,7			0,0		13,3
2.3.01	Lkw-Anfahrt	63,0	85,9	0,0	0,0	0,0	54,9	-45,8	2,3	-6,6	-0,4	0,0	0,2	35,5	-9,0			4,0		30,5



Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel  
Zusatzbelastung ohne Lärmschutz

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)	
2.3.02	Lkw-Abfahrt	63,0	80,2	0,0	0,0	0,0	105,8	-51,5	2,9	-12,2	-0,4	0,0	0,2	19,2	-9,0			4,0		14,2	
2.3.03	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	85,7	-49,7	2,8	-12,5	-0,3	0,0	0,2	40,6	-34,6			4,0		10,0	
2.3.04	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	86,7	-49,8	2,8	-11,5	-0,2	0,0	0,1	41,5	-37,6			4,0		7,8	
2.3.05	Lkw-Wagenboden	62,6	75,0	0,0	0,0	0,0	82,3	-49,3	2,8	-9,0	-0,1	0,0	0,0	19,4	1,0			4,0		24,3	
2.3.06	Lkw-Laderampe, Rollwagen	71,0	78,0	0,0	0,0	0,0	78,7	-48,9	2,8	-8,6	-0,1	0,0	0,7	23,8	1,0			4,0		28,7	
2.3.07	Zuwegung Eingang	65,3	75,0	0,0	0,0	0,0	81,0	-49,2	2,8	-7,6	-0,1	0,0	1,3	22,2	1,0			4,0		27,1	
3.1.01	Außengeräte	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	21,9	-37,8	1,8	-0,1	-0,4	0,0	0,0	38,5	0,0	-5,0	1,9	0,0		40,4	33,5
3.1.02	Außengeräte	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	101,1	-51,1	2,8	-7,7	-0,8	0,0	0,3	18,5	0,0	-5,0	1,9	0,0		20,5	13,5
3.1.03	Außengeräte	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	83,0	-49,4	2,8	-4,2	-1,0	0,0	0,6	23,9	0,0	-5,0	1,9	0,0		25,8	18,9





Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbeblatt nach TA Lärm  
 Beurteilungspegel und Maximalpegel  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

Legende	
Objekt-Nr.	Objektnummer
Nutzung	Gebäudenutzung
SW	Stöckwerk
Gelände-höhe	Bodenhöhe
Höhe IO	Z-Koordinate
IRW,T dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
L,T diff dB(A)	Beurteilungspegel Tag
IRW,T,max dB(A)	Immissionsrichtwertberechnung in Zielbereich LT
L,T,max dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Tag
L,T,max,diff dB(A)	Maximalpegel Tag
	Immissionsrichtwertberechnung in Zielbereich LT,max

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbeblatt nach TA Lärm  
 Beurteilungspegel und Maximalpegel  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände-Höhe m	Höhe IO m	IRW,T dB(A)	L,T dB(A)	L,T,diff dB(A)	IRW,T,max dB(A)	L,T,max dB(A)	L,T,max,diff dB(A)
Aho29.1	WA	EG	13,32	14,92	55	42	—	85	53	—
Aho29.1	WA	1,0G	13,32	17,72	55	44	—	85	57	—
Aho31.1	WA	EG	13,34	14,97	55	38	—	85	48	—
Aho31.1	WA	1,0G	13,34	17,77	55	40	—	85	52	—
Aho46.1	WA	EG	12,89	14,38	55	48	—	85	51	—
Aho46.1	WA	1,0G	12,89	17,18	55	50	—	85	57	—
Aho46.1	WA	2,0G	12,89	19,98	55	51	—	85	63	—
Aho46.2	WA	EG	12,67	14,38	55	50	—	85	64	—
Aho46.3	WA	EG	12,63	14,38	55	49	—	85	65	—
Aho46.3	WA	1,0G	12,63	17,18	55	52	—	85	69	—
Aho58.1	WA	EG	13,32	14,97	55	38	—	85	51	—
Aho58.1	WA	1,0G	13,32	17,77	55	41	—	85	55	—
Aho58.2	WA	EG	13,37	14,97	55	37	—	85	51	—
Aho58.2	WA	1,0G	13,37	17,77	55	40	—	85	52	—
Aho60.1	WA	EG	13,39	15,08	55	39	—	85	52	—
Aho60.1	WA	1,0G	13,39	17,86	55	41	—	85	53	—
Aho60.2	WA	EG	13,38	15,06	55	38	—	85	51	—
Aho60.2	WA	1,0G	13,38	17,86	55	41	—	85	53	—
BPI16.1	WA	EG	12,43	14,03	55	49	—	85	63	—
BPI16.1	WA	1,0G	12,43	16,83	55	52	—	85	66	—
BPI16.2	WA	EG	12,44	14,04	55	49	—	85	65	—
BPI16.2	WA	1,0G	12,44	16,84	55	52	—	85	66	—
Kie62.1	MI	EG	13,23	14,82	60	51	—	90	67	—
Kie62.1	MI	1,0G	13,23	17,62	60	55	—	90	72	—
Kie62.2	MI	EG	13,22	14,82	60	49	—	90	64	—
Kie62.2	MI	1,0G	13,22	17,62	60	52	—	90	67	—
Kie64.1	MI	EG	13,24	14,85	60	51	—	90	67	—
Kie64.1	MI	1,0G	13,24	17,65	60	57	—	90	70	—
Kie64.2	MI	EG	13,24	14,85	60	54	—	90	72	—
Kie64.2	MI	1,0G	13,24	17,65	60	60	—	90	76	—
Kie75.1	MI	EG	12,91	14,60	60	51	—	90	66	—
Kie77.1	MI	EG	12,78	14,49	60	53	—	90	69	—
Kie77.1	MI	1,0G	12,78	17,29	60	54	—	90	69	—
Kie77.2	MI	EG	12,78	14,49	60	54	—	90	70	—
Kie77.2	MI	1,0G	12,78	17,29	60	55	—	90	70	—

Gemeinde Börringstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhändler"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewebelärm nach TA Lärm  
Teilbeurteilungspegel  
Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LT dB(A)	LT,max dB(A)
<b>Objekt Abwand 1</b>	<b>1.OG IRW,T 55 dB(A) IRW,T,max 65 dB(A) LT 50 dB(A) LT,max 57 dB(A)</b>			
2.1.10	Einrh., Nordfassade	Zusatz, Disc.	46,7	
3.1.01	Außengeräte	Zusatz, Parkpl.	40,3	46,8
1.1.02	P2, Mitte	Zusatz, Disc.	39,7	
2.1.12	Einrh., Dach	Zusatz, Disc.	39,3	
2.1.11	Einrh., Einfahrt	Zusatz, Disc.	38,8	
1.1.01	P1, Eingang	Zusatz, Parkpl.	35,3	43,5
1.1.03	P3, Nord	Zusatz, Parkpl.	33,9	49,2
2.3.08	Lkw-Laderampe, Rollwagen	Zusatz, Back.	27,1	56,7
2.2.07	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz, Drog.	25,6	46,6
2.3.07	Zwuegung Eingang	Zusatz, Back.	25,4	51,5
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz, Disc.	25,3	56,2
1.3.01	EKW	Zusatz, Disc.	24,1	34,4
2.3.05	Lkw-Vagenboden	Zusatz, Back.	22,7	49,1
2.1.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Disc.	22,5	55,7
2.3.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Back.	21,8	56,0
1.2.04	Pkw-Abfahrt (P3)	Zusatz, Parkpl.	21,7	
1.2.03	Pkw-Zufahrt (P3)	Zusatz, Parkpl.	21,2	
1.4.01	Außenterrasse	Zusatz, Back.	20,9	33,7
2.1.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz, Disc.	20,8	53,2
3.1.02	Außengeräte	Zusatz, Drog.	20,3	
3.1.03	Außengeräte	Zusatz, Back.	19,5	
1.2.02	Pkw-Abfahrt (P1)	Zusatz, Parkpl.	19,1	
1.2.01	Pkw-Zufahrt (P1)	Zusatz, Parkpl.	18,9	
1.3.02	EKW	Zusatz, Drog.	15,0	30,9
2.2.08	Zwuegung Eingang	Zusatz, Drog.	14,8	41,5
2.3.02	Lkw-Abfahrt	Zusatz, Back.	13,4	47,4
2.2.06	Lkw-Vagenboden	Zusatz, Back.	12,1	37,8
2.3.03	Lkw-Trennschlagen	Zusatz, Drog.	9,3	48,0
2.2.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz, Back.	8,2	47,8
2.2.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Drog.	7,1	47,8
2.3.04	Lkw-Anlassen	Zusatz, Back.	6,7	47,3
2.2.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz, Drog.	5,7	46,4
2.2.04	Lkw-Trennschlagen	Zusatz, Drog.	-2,6	43,0
2.2.05	Lkw-Anlassen	Zusatz, Drog.	-5,2	42,5

Gemeinde Börringstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhändler"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewebelärm nach TA Lärm  
Teilbeurteilungspegel  
Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LT dB(A)	LT,max dB(A)
<b>Objekt Kiehl 2</b>	<b>1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,T,max 90 dB(A) LT 60 dB(A) LT,max 76 dB(A)</b>			
1.1.02	P2, Mitte	Zusatz, Parkpl.	57,2	64,3
1.1.01	P1, Eingang	Zusatz, Parkpl.	52,3	62,5
1.3.01	EKW	Zusatz, Disc.	47,3	57,8
1.2.02	Pkw-Abfahrt (P1)	Zusatz, Parkpl.	43,6	
1.2.01	Pkw-Zufahrt (P1)	Zusatz, Parkpl.	43,6	
1.2.04	Pkw-Abfahrt (P3)	Zusatz, Parkpl.	43,1	
1.3.02	EKW	Zusatz, Drog.	42,8	58,9
1.2.03	Pkw-Zufahrt (P3)	Zusatz, Parkpl.	42,1	
1.1.03	P3, Nord	Zusatz, Parkpl.	41,6	54,1
1.4.01	Außenterrasse	Zusatz, Back.	40,9	49,4
2.1.11	Einrh., Einfahrt	Zusatz, Disc.	40,9	
2.3.08	Lkw-Laderampe, Rollwagen	Zusatz, Back.	38,5	71,8
2.3.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Back.	38,5	76,2
2.2.07	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz, Drog.	38,4	59,5
2.1.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Disc.	37,9	75,2
2.1.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz, Disc.	37,6	75,7
2.3.05	Lkw-Vagenboden	Zusatz, Back.	36,8	66,5
2.3.07	Zwuegung Eingang	Zusatz, Back.	35,2	65,6
2.3.02	Lkw-Abfahrt	Zusatz, Back.	34,8	74,0
2.2.01	Lkw-Anfahrt	Zusatz, Drog.	34,5	76,2
2.2.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz, Drog.	33,7	75,7
2.2.06	Lkw-Vagenboden	Zusatz, Drog.	32,0	59,7
2.2.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz, Drog.	31,8	70,1
1.1.02	Lkw-Trennschlagen	Zusatz, Disc.	30,1	65,2
2.3.03	Lkw-Trennschlagen	Zusatz, Back.	28,0	70,6
2.2.08	Zwuegung Eingang	Zusatz, Drog.	28,0	28,0
2.3.04	Lkw-Anlassen	Zusatz, Back.	25,0	54,3
3.1.01	Außengeräte	Zusatz, Disc.	24,3	69,6
3.1.02	Außengeräte	Zusatz, Drog.	23,8	
3.1.03	Außengeräte	Zusatz, Back.	19,2	
2.2.04	Lkw-Trennschlagen	Zusatz, Drog.	17,7	63,3
2.2.05	Lkw-Anlassen	Zusatz, Drog.	13,6	
2.1.12	Einrh., Dach	Zusatz, Disc.	11,6	61,3
2.1.10	Einrh., Nordfassade	Zusatz, Disc.	10,9	



WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT WIEN  
UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS  
WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT WIEN  
UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS



WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT WIEN  
UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS  
WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT WIEN  
UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS



Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel  
Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

**Legende**

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
L <sub>w</sub>	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
L <sub>w</sub> dB(A)		Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI dB		Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort L <sub>s</sub> =L <sub>w</sub> +K <sub>o</sub> +A <sub>div</sub> +A <sub>gr</sub> +A <sub>bar</sub> +A <sub>atm</sub> +A <sub>fol_site_house</sub> +A <sub>wind</sub> +dL <sub>refl</sub>
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitzuschlag (Anteil)
LrT dB(A)		Beurteilungspegel Tag



SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel  
Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

Objekt-Nr.	Schallquelle	L <sub>w</sub> dB(A)	L <sub>w</sub> dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB	LrT dB(A)
Objekt Aho46.1 1.OG IRW,T 55 dB(A) IRW,T,max 85 dB(A) LrT 50 dB(A) LT,max 57 dB(A)																	
1.1.01	P1, Eingang	73,6	102,5	0,0	0,0	0,0	71,1	-48,0	2,7	-12,3	-0,1	0,0	0,2	45,1	-10,0	0,2	5,3
1.1.02	P2, Mitte	74,0	105,8	0,0	0,0	0,0	69,1	-47,8	2,7	-11,3	-0,1	0,0	0,2	49,5	-10,0	0,2	9,7
1.1.03	P3, Nord	68,5	97,3	0,0	0,0	0,0	39,4	-42,9	2,0	-12,8	-0,1	0,0	0,1	43,7	-10,0	0,2	3,9
1.2.01	Pkw-Zufahrt (P1)	49,5	64,4	0,0	0,0	0,0	104,2	-51,3	2,9	-12,7	-0,2	0,0	0,2	3,2	15,5	0,2	8,9
1.2.02	Pkw-Abfahrt (P1)	49,5	64,3	0,0	0,0	0,0	103,4	-51,3	2,9	-12,5	-0,2	0,0	0,2	3,4	15,5	0,2	9,1
1.2.03	Pkw-Zufahrt (P3)	49,5	68,9	0,0	0,0	0,0	68,9	-47,8	2,8	-14,8	-0,1	0,0	0,3	9,4	11,7	0,2	1,2
1.2.04	Pkw-Abfahrt (P3)	49,5	68,8	0,0	0,0	0,0	69,6	-47,8	2,8	-14,1	-0,1	0,0	0,4	9,9	11,7	0,2	1,7
1.3.01	EKW	66,0	66,0	0,0	0,0	0,0	66,9	-47,5	2,8	-20,4	-0,2	0,0	0,7	1,4	22,5	0,2	4,1
1.3.02	EKW	66,0	66,0	0,0	0,0	0,0	78,6	-48,9	2,8	-22,6	-0,3	0,0	0,9	-2,1	16,9	0,2	5,0
1.4.01	Außenterrasse	67,0	84,0	0,0	0,0	0,0	105,5	-51,5	2,8	-15,9	-0,3	0,0	2,9	22,1	-1,2	0,0	0,9
2.1.01	Lkw-Anfahrt	63,0	84,6	0,0	0,0	0,0	54,7	-45,7	2,3	-15,9	-0,2	0,0	0,5	25,6	-9,0	6,0	2,5
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	68,0	83,9	0,0	0,0	0,0	34,3	-41,7	1,3	-15,3	-0,2	0,0	0,4	28,4	-9,0	6,0	5,3
2.1.03	Lkw-Abfahrt	63,0	83,9	0,0	0,0	0,0	51,8	-45,3	2,1	-17,5	-0,2	0,0	0,9	23,9	-9,0	6,0	0,8
2.1.10	Einh., Nordfassade	61,3	82,5	0,0	0,0	3,0	12,8	-33,2	0,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	52,8	-12,0	6,0	6,7
2.1.11	Einh., Einfahrt	80,8	95,1	0,0	0,0	3,0	20,9	-37,4	1,3	-18,4	-0,1	0,0	1,3	44,8	-12,0	6,0	8,8
2.1.12	Einh., Dach	61,0	82,6	0,0	0,0	0,0	15,0	-34,5	1,1	-5,1	0,0	0,0	1,3	45,3	-12,0	6,0	9,3
2.2.01	Lkw-Anfahrt	63,0	82,1	0,0	0,0	0,0	88,0	-49,9	2,8	-16,1	-0,4	0,0	0,6	19,1	-12,0	0,0	1,1
2.2.02	Lkw-Rangierfahrt	68,0	83,6	0,0	0,0	0,0	73,8	-48,4	2,8	-18,2	-0,3	0,0	0,7	20,2	-12,0	0,0	2,1
2.2.03	Lkw-Abfahrt	63,0	80,9	0,0	0,0	0,0	99,8	-51,0	2,8	-15,3	-0,4	0,0	0,7	17,8	-12,0	0,0	5,7
2.2.04	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	90,4	-50,1	2,9	-20,9	-0,4	0,0	3,6	35,0	-37,6	0,0	2,6
2.2.05	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	89,3	-50,0	2,9	-20,9	-0,3	0,0	3,8	35,5	-40,6	0,0	5,2
2.2.06	Lkw-Wagenboden	61,6	75,0	0,0	0,0	0,0	93,7	-50,4	2,9	-23,7	-0,6	0,0	3,3	6,4	5,7	0,0	2,1
2.2.07	Lkw-Laderampe, Paletten	81,0	88,0	0,0	0,0	0,0	97,6	-50,8	2,9	-23,7	-0,6	0,0	4,1	19,9	5,7	0,0	5,6
2.2.08	Zuwegung Eingang	66,4	75,0	0,0	0,0	0,0	98,7	-50,9	2,8	-21,4	-0,2	0,0	3,5	8,9	5,7	0,0	4,6
2.3.01	Lkw-Anfahrt	63,0	85,9	0,0	0,0	0,0	54,9	-45,8	2,3	-16,0	-0,2	0,0	0,7	26,9	-9,0	4,0	1,8
2.3.02	Lkw-Abfahrt	63,0	80,2	0,0	0,0	0,0	105,8	-51,5	2,9	-13,7	-0,4	0,0	1,0	18,5	-9,0	4,0	3,4
2.3.03	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	85,7	-49,7	2,8	-13,9	-0,3	0,0	1,0	40,0	-34,6	4,0	3,1



SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

Objekt-Nr.	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	LrT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	(LrT) dB	(LrT) dB	dB(A)
2.3.04	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	86,7	-49,8	2,8	-13,1	-0,2	0,0	0,6	40,3	-37,6	4,0	7
2.3.05	Lkw-Wagenboden	62,6	75,0	0,0	0,0	0,0	82,3	-49,3	2,8	-10,8	-0,1	0,0	0,2	17,8	1,0	4,0	2,7
2.3.06	Lkw-Laderampe, Rollwagen	71,0	78,0	0,0	0,0	0,0	78,7	-48,9	2,8	-10,7	-0,1	0,0	1,1	22,1	1,0	4,0	7,1
2.3.07	Zuwegung Eingang	65,3	75,0	0,0	0,0	0,0	81,0	-49,2	2,8	-10,2	-0,1	0,0	2,1	20,4	1,0	4,0	5,4
3.1.01	Außengeräte	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	21,9	-37,8	1,8	-0,2	-0,4	0,0	0,0	38,4	0,0	1,9	0,3
3.1.02	Außengeräte	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	101,1	-51,1	2,8	-7,8	-0,8	0,0	0,3	18,4	0,0	1,9	0,3
3.1.03	Außengeräte	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	83,0	-49,4	2,8	-11,0	-0,4	0,0	0,5	17,6	0,0	1,9	9,5



Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

Objekt-Nr.	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	LrT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	(LrT) dB	(LrT) dB	dB(A)
Objekt Kie64.2 1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,T,max 90 dB(A) LrT 60 dB(A) LT,max 76 dB(A)																	
1.1.01	P1, Eingang	73,6	102,5	0,0	0,0	0,0	33,2	-41,4	2,7	-1,6	-0,3	0,0	0,5	62,3	-10,0	0,0	2,3
1.1.02	P2, Mitte	74,0	105,8	0,0	0,0	0,0	23,3	-38,3	2,3	-2,9	-0,2	0,0	0,6	67,2	-10,0	0,0	7,2
1.1.03	P3, Nord	68,5	97,3	0,0	0,0	0,0	79,7	-49,0	2,9	-0,5	-0,6	0,0	1,4	51,6	-10,0	0,0	1,6
1.2.01	Pkw-Zufahrt (P1)	49,5	64,4	0,0	0,0	0,0	15,2	-34,7	2,7	-4,7	-0,1	0,0	0,4	28,1	15,5	0,0	3,6
1.2.02	Pkw-Abfahrt (P1)	49,5	64,3	0,0	0,0	0,0	17,5	-35,8	2,7	-3,3	-0,2	0,0	0,4	28,1	15,5	0,0	3,6
1.2.03	Pkw-Zufahrt (P3)	49,5	68,9	0,0	0,0	0,0	22,0	-37,8	2,4	-3,4	-0,2	0,0	0,5	30,4	11,7	0,0	2,1
1.2.04	Pkw-Abfahrt (P3)	49,5	68,8	0,0	0,0	0,0	24,5	-38,8	2,6	-1,4	-0,2	0,0	0,4	31,4	11,7	0,0	3,1
1.3.01	EKW	66,0	66,0	0,0	0,0	0,0	42,3	-43,5	2,8	-0,3	-0,3	0,0	0,1	24,8	22,5	0,0	7,3
1.3.02	EKW	66,0	66,0	0,0	0,0	0,0	31,4	-40,9	2,2	-2,9	-0,3	0,0	1,9	25,9	16,9	0,0	2,8
1.4.01	Außenterrasse	67,0	84,0	0,0	0,0	0,0	46,9	-44,4	2,9	-0,1	-0,2	0,0	0,0	42,2	-1,2	0,0	0,9
2.1.01	Lkw-Anfahrt	63,0	84,6	0,0	0,0	0,0	27,1	-39,6	2,3	-0,6	-0,3	0,0	0,5	47,0	-9,0	0,0	7,9
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	68,0	83,9	0,0	0,0	0,0	87,7	-49,9	2,9	0,0	-0,8	0,0	2,9	39,1	-9,0	0,0	0,1
2.1.03	Lkw-Abfahrt	63,0	83,9	0,0	0,0	0,0	27,3	-39,7	2,5	-0,3	-0,3	0,0	0,5	46,7	-9,0	0,0	7,6
2.1.10	Einh., Nordfassade	61,3	82,5	0,0	0,0	3,0	98,0	-50,8	2,9	-18,3	-0,2	0,0	3,9	23,0	-12,0	0,0	0,9
2.1.11	Einh., Einfahrt	80,8	95,1	0,0	0,0	3,0	91,9	-50,3	2,9	-0,1	-0,6	0,0	2,8	52,9	-12,0	0,0	0,9
2.1.12	Einh., Dach	61,0	82,6	0,0	0,0	0,0	95,3	-50,6	2,8	-11,1	-0,2	0,0	0,1	23,6	-12,0	0,0	1,6
2.2.01	Lkw-Anfahrt	63,0	82,1	0,0	0,0	0,0	20,8	-37,3	2,3	-0,6	-0,2	0,0	0,4	46,5	-12,0	0,0	4,5
2.2.02	Lkw-Rangierfahrt	68,0	83,6	0,0	0,0	0,0	31,2	-40,9	2,3	-1,7	-0,4	0,0	0,9	43,8	-12,0	0,0	1,8
2.2.03	Lkw-Abfahrt	63,0	80,9	0,0	0,0	0,0	20,0	-37,0	2,3	-0,6	-0,2	0,0	0,3	45,7	-12,0	0,0	3,7
2.2.04	Lkw-Türenschielen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	21,5	-37,0	0,3	-13,7	-0,1	0,0	6,4	55,3	-37,6	0,0	7,7
2.2.05	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	22,6	-38,1	0,4	-14,1	-0,1	0,0	6,2	54,3	-40,6	0,0	3,6
2.2.06	Lkw-Wagenboden	61,6	75,0	0,0	0,0	0,0	22,9	-38,2	0,1	-18,2	-0,1	0,0	7,7	26,2	5,7	0,0	2,0
2.2.07	Lkw-Laderampe, Paletten	81,0	88,0	0,0	0,0	0,0	24,3	-38,7	0,1	-22,6	-0,2	0,0	6,1	32,7	5,7	0,0	8,4
2.2.08	Zuwegung Eingang	66,4	75,0	0,0	0,0	0,0	25,6	-39,2	-0,7	-17,6	0,0	0,0	4,8	22,3	5,7	0,0	8,0
2.3.01	Lkw-Anfahrt	63,0	85,9	0,0	0,0	0,0	29,9	-40,5	2,4	-0,5	-0,3	0,0	0,5	47,5	-9,0	0,0	8,5
2.3.02	Lkw-Abfahrt	63,0	80,2	0,0	0,0	0,0	25,4	-39,1	2,5	-0,2	-0,3	0,0	0,6	43,8	-9,0	0,0	4,8
2.3.03	Lkw-Türenschielen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	31,7	-41,0	2,7	0,0	-0,3	0,0	1,2	62,6	-34,6	0,0	8,0



Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

Objekt-Nr.	Schallquelle	L <sub>w</sub> dB(A)	L <sub>w</sub> dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dL <sub>refl</sub> dB	L <sub>s</sub> dB(A)	dL <sub>w</sub> (LrT) dB	ZR (LrT) dB	LrT dB(A)
2.3.04	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	31,8	-41,1	2,8	-0,1	-0,3	0,0	1,2	62,6	-37,6	0,0	5,0
2.3.05	Lkw-Wagenboden	62,6	75,0	0,0	0,0	0,0	36,1	-42,1	2,9	-0,2	-0,1	0,0	0,4	35,9	1,0	0,0	6,8
2.3.06	Lkw-Laderampe, Rollwagen	71,0	78,0	0,0	0,0	0,0	40,4	-43,1	2,9	-0,1	-0,2	0,0	0,1	37,5	1,0	0,0	8,5
2.3.07	Zuwegung Eingang	65,3	75,0	0,0	0,0	0,0	41,6	-43,4	2,9	-0,1	-0,2	0,0	0,1	34,3	1,0	0,0	5,2
3.1.01	Außengeräte	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	87,4	-49,8	2,9	-1,9	-1,9	0,0	0,0	24,3	0,0	0,0	4,3
3.1.02	Außengeräte	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	26,3	-39,4	0,6	-12,2	-0,2	0,0	0,0	23,8	0,0	0,0	3,8
3.1.03	Außengeräte	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	50,8	-45,1	2,9	-17,2	-0,5	0,0	4,1	19,2	0,0	0,0	9,2



Anhang 2.1.2  
Seite 9

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1020

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
 Gesamtbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

**Legende**

Objekt-Nr.  
 Nutzung  
 SW  
 Gelände-Höhe  
 Höhe / O  
 RW / T  
 LrT  
 LrT diff  
 RW / T max  
 LrT max  
 LrT max diff

m  
 dB(A)  
 dB(A)  
 dB(A)  
 dB(A)  
 dB(A)

Objektnummer  
 Gebäudenutzung  
 Bodenart  
 Z-Kategorie  
 Immissionsrichtwert Tag  
 Beurteilungspegel Tag  
 Immissionsrichtwertberechnung in Zielbereich LrT  
 Immissionsrichtwert Maximalpegel Tag  
 LrT max  
 Immissionsrichtwertberechnung in Zielbereich LrT max



SoundPLAN 8.1

Anhang 2.2  
Seite 1

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1020

Gemeinde Bönningsstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärntechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Gesamtbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)**

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände-höhe m	Höhe IO m	IRW,T dB(A)	LT dB(A)	LT,diff dB(A)	IRW,T,max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)
Aho29.1	WA	EG	13,32	14,92	55	43	—	86	54	—
Aho29.1	WA	IOG	13,32	17,22	55	45	—	86	57	—
Aho31.1	WA	EG	13,34	14,97	55	40	—	85	48	—
Aho31.1	WA	IOG	13,34	17,77	55	42	—	86	52	—
Aho6.1	WA	EG	12,89	14,38	55	48	—	86	51	—
Aho6.1	WA	IOG	12,89	17,18	55	50	—	86	57	—
Aho6.1	WA	2.OG	12,89	19,98	55	52	—	86	63	—
Aho6.2	WA	EG	12,67	14,38	55	51	—	86	64	—
Aho6.3	WA	EG	12,63	14,38	55	51	—	86	65	—
Aho6.3	WA	IOG	12,63	17,18	55	53	—	86	69	—
Aho8.1	WA	EG	13,32	14,97	55	39	—	85	51	—
Aho8.1	WA	IOG	13,32	17,77	55	42	—	86	55	—
Aho8.2	WA	EG	13,37	14,97	55	37	—	86	51	—
Aho8.2	WA	IOG	13,37	17,77	55	40	—	86	52	—
Aho0.1	WA	EG	13,39	15,06	55	42	—	85	52	—
Aho0.1	WA	IOG	13,39	17,86	55	44	—	86	53	—
Aho0.2	WA	EG	13,38	15,06	55	39	—	86	51	—
Aho0.2	WA	IOG	13,38	17,86	55	42	—	86	53	—
BPr16.1	WA	EG	12,43	14,03	55	52	—	85	72	—
BPr16.1	WA	IOG	12,43	16,83	55	54	—	86	70	—
BPr16.2	WA	EG	12,44	14,04	55	53	—	85	71	—
BPr16.2	WA	IOG	12,44	16,84	55	54	—	86	70	—
Kie62.1	MI	EG	13,23	14,82	60	51	—	90	67	—
Kie62.1	MI	IOG	13,23	17,62	60	55	—	90	72	—
Kie62.2	MI	EG	13,22	14,82	60	49	—	90	64	—
Kie62.2	MI	IOG	13,22	17,62	60	52	—	90	67	—
Kie64.1	MI	EG	13,24	14,85	60	52	—	90	67	—
Kie64.1	MI	IOG	13,24	17,65	60	57	—	90	70	—
Kie64.2	MI	EG	13,24	14,85	60	54	—	90	72	—
Kie64.2	MI	IOG	13,24	17,65	60	60	—	90	76	—
Kie75.1	MI	EG	12,91	14,60	60	52	—	90	66	—
Kie77.1	MI	EG	12,78	14,49	60	56	—	90	69	—
Kie77.1	MI	IOG	12,78	17,29	60	57	—	90	69	—
Kie77.2	MI	EG	12,78	14,49	60	54	—	90	70	—
Kie77.2	MI	IOG	12,78	17,29	60	55	—	90	70	—

Gemeinde Bönningsstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärntechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Gesamtbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LT dB(A)	LT,max dB(A)
1.1.02	P2, Mithras	Zusatz: Parkpl.	57,2	64,3
1.1.01	P1, Eingang	Zusatz: Disc.	52,3	62,5
1.3.01	EKW	Zusatz: Parkpl.	47,3	57,8
1.2.02	Pkw-Zufahrt (P1)	Zusatz: Parkpl.	43,6	—
1.2.01	Pkw-Zufahrt (P1)	Zusatz: Parkpl.	43,6	—
1.2.04	Pkw-Abfahrt (P3)	Zusatz: Parkpl.	43,1	—
1.3.02	EKW	Zusatz: Disc.	42,8	58,9
1.2.03	Pkw-Zufahrt (P3)	Zusatz: Parkpl.	42,1	—
1.1.03	P3, Nord	Zusatz: Parkpl.	41,7	—
2.1.11	Einh., Einflucht	Zusatz: Disc.	41,0	—
1.4.01	Außenterrasse	Zusatz: Disc.	40,9	49,4
2.2.07	Lkw-Laderampe, Paletten	Zusatz: Disc.	38,7	59,8
2.3.06	Lkw-Laderampe, Rollwagen	Zusatz: Disc.	38,5	71,8
2.3.01	Lkw-Abfahrt	Zusatz: Disc.	38,5	76,2
2.1.01	Lkw-Abfahrt	Zusatz: Disc.	37,9	76,2
2.1.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz: Disc.	37,6	75,7
2.3.05	Lkw-Wegenebenen	Zusatz: Disc.	36,8	68,5
4.1.01	Torenschlagen	Zusatz: Disc.	36,8	46,8
2.3.07	Zuwegung Eingang	Zusatz: Disc.	35,2	65,6
2.3.02	Lkw-Abfahrt	Zusatz: Disc.	34,8	74,0
4.5.02	Waschantl, Hochdruck	Zusatz: Disc.	34,7	—
4.2.01	Torenschlagen	Zusatz: Disc.	34,6	45,4
2.2.01	Lkw-Abfahrt	Zusatz: Disc.	34,5	76,2
4.3.01	Pkw-Fahrt	Zusatz: Disc.	34,2	—
2.3.03	Lkw-Abfahrt	Zusatz: Disc.	33,7	75,7
4.1.02	Motorstert	Zusatz: Disc.	33,5	46,9
5.4.01	Wertst., Westfassade	Zusatz: Disc.	32,3	—
2.2.06	Lkw-Wegenebenen	Zusatz: Disc.	32,0	59,7
2.2.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz: Disc.	31,8	70,1
4.1.03	Pumpengeräusch Zapfstellen	Zusatz: Disc.	31,1	—
4.1.04	Zapfstelle einhängen	Zusatz: Disc.	30,8	44,5
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	Zusatz: Disc.	30,3	65,3
4.2.02	Motorstert	Zusatz: Disc.	30,1	44,3
4.1.06	Tankeckel schließen	Zusatz: Disc.	30,0	43,7
5.3.01	Motorprüfung	Zusatz: Disc.	29,9	—
4.1.05	Motorhaube	Zusatz: Disc.	29,7	52,3
5.1.01	Brauseparkplatz	Zusatz: Disc.	28,7	51,1
4.5.01	Waschantl, Torenschlagen	Zusatz: Disc.	28,3	—
4.1.07	Anfahren Tankkunden	Zusatz: Disc.	28,2	54,4
2.2.08	Zuwegung Eingang	Zusatz: Disc.	28,1	—
2.3.03	Lkw-Torenschlagen	Zusatz: Disc.	28,0	70,6
4.2.03	Anfahren	Zusatz: Disc.	27,3	—
4.5.05	Waschantl, Motorstert	Zusatz: Disc.	26,6	—
4.5.04	Waschantl, Trocknen, Tor zu	Zusatz: Disc.	26,0	—
4.5.03	Waschantl, Waschen, Tor auf	Zusatz: Disc.	25,9	—
2.3.04	Lkw-Anfassen	Zusatz: Disc.	25,0	69,6
3.1.01	Audengeräte	Zusatz: Disc.	24,3	—
4.1.08	Stoppautomatik Zapfstelle	Zusatz: Disc.	24,3	—
3.1.02	Audengeräte	Zusatz: Disc.	23,8	—
5.1.03	Pkw-Fahrt Beschäftigte	Zusatz: Disc.	22,6	—



WVK  
 WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT  
 WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT  
 WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT

Anhang 2.2  
 Seite 2

Projekt-Nr.: 119.2405  
 Berechnungs-Nr.: 1030



WVK  
 WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT  
 WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT  
 WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT

Anhang 2.2  
 Seite 3

Projekt-Nr.: 119.2405  
 Berechnungs-Nr.: 1030

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Teilbeurteilungspegel  
**Gesamtbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LT dB(A)	LT,max dB(A)
3.1.03	Außengeräte	Zusatz, Back.	20,7	
4.5.06	Waschen, Anfahren	Vorb. Wasch.	20,1	
4.4.01	Türenschiagen	Vorb. Saugen	19,3	44,6
5.2.04	Lkw-Türenschiagen	Vorb. Auhoh.	19,0	48,9
2.2.04	Lkw-Türenschiagen	Zusatz, Drog.	17,7	63,3
5.1.02	Beschäftigtenparkplatz	Vorb. Auhoh.	17,3	46,8
4.4.02	Murzsauger	Vorb. Saugen	17,2	
4.4.03	Malkoppler	Vorb. Saugen	16,9	
5.2.05	Lkw-Anlassen	Vorb. Auhoh.	16,4	44,2
4.4.04	Motorlart	Vorb. Saugen	16,5	44,5
5.2.03	Lkw-Abfahrt	Vorb. Auhoh.	14,9	
5.2.01	Lkw-Abfahrt	Vorb. Auhoh.	14,8	
5.2.02	Lkw-Rangierfahrt	Vorb. Auhoh.	13,7	
2.2.05	Lkw-Anlassen	Zusatz, Drog.	13,7	61,3
2.1.12	Einrh., Dach	Zusatz, Disc.	11,6	
2.1.10	Einrh., Nordassade	Zusatz, Disc.	11,2	
4.4.05	Kofferraumdeckel schließen	Vorb. Saugen	10,4	
4.4.05	Anfahren	Vorb. Saugen	6,1	44,2

Anhang 2.2  
Seite 4

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1030

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
 Gesamtbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)

**Legende**

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag





**Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"**  
**Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm**  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Gesamtbelastung mit Lärmschutz (Einhausung Disc., LS-Wand Parkplatz)**

Objekt-Nr.	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	dLw	ZR	LrT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	(LrT) dB	(LrT) dB	dB(A)
4.5.04	Waschanl. Trocknen, Tor zu	54,9	64,4	0,0	0,0	3,0	83,3	-49,4	2,9	-3,9	-0,3	0,0	1,6	18,3	7,8	0,0	26,0
4.5.05	Waschanl. Motorstart	54,3	63,8	0,0	0,0	3,0	83,3	-49,4	2,9	-5,5	-0,9	0,0	4,8	18,8	7,8	0,0	26,6
4.5.06	Waschanl. Anfahren	48,4	57,9	0,0	0,0	3,0	83,3	-49,4	2,9	-3,6	-0,3	0,0	1,9	12,3	7,8	0,0	20,1
5.1.01	Besucherparkplatz	53,5	83,6	0,0	0,0	0,0	98,5	-50,9	2,9	-5,7	-0,6	0,0	3,0	32,3	-3,6	0,0	28,7
5.1.02	Beschäftigtenparkplatz	51,8	79,5	0,0	0,0	0,0	122,7	-52,8	2,7	-4,3	-0,8	0,0	0,3	24,6	-7,3	0,0	17,3
5.1.03	Pkw-Fahrt Beschäftigte	49,5	69,5	0,0	0,0	0,0	95,4	-50,6	2,8	-3,7	-0,6	0,0	2,4	19,9	2,7	0,0	22,6
5.2.01	Lfw-Anfahrt	53,0	70,7	0,0	0,0	0,0	100,2	-51,0	2,9	-7,6	-0,4	0,0	4,4	19,0	-4,3	0,0	14,8
5.2.02	Lfw-Rangierfahrt	53,0	66,0	0,0	0,0	0,0	104,2	-51,3	2,9	-3,6	-0,5	0,0	4,5	17,9	-4,3	0,0	13,7
5.2.03	Lfw-Abfahrt	53,0	70,6	0,0	0,0	0,0	100,9	-51,1	2,9	-7,1	-0,4	0,0	4,2	19,2	-4,3	0,0	14,9
5.2.04	Lfw-Türenschiagen	98,1	98,1	0,0	0,0	0,0	94,3	-50,5	2,9	-3,5	-1,1	0,0	2,9	48,9	-29,8	0,0	19,0
5.2.05	Lfw-Anlassen	98,4	98,4	0,0	0,0	0,0	95,3	-50,6	2,9	-2,8	-1,2	0,0	2,7	49,2	-32,8	0,0	16,4
5.3.01	Motorprüfung	97,0	97,0	0,0	0,0	0,0	115,5	-52,2	3,0	-1,5	-1,2	0,0	0,0	45,0	-15,1	0,0	29,9
5.4.01	Werkst., Westfassade	62,4	80,6	0,0	0,0	3,0	111,7	-52,0	2,9	-0,9	-1,8	0,0	2,5	34,4	-2,0	0,0	32,3



**WASSER- UND VERKEHRSMITTELKONTROLLE**  
**WASSERLEISTUNGS- UND WASSERREINIGUNGSBETRIEB**  
WIK-Service GmbH & Co. KG  
Am Stadthaus 11 · 20095 Marmsteden  
 Telefon: 04103 940-100 · Telefax: 04103 940-110  
 E-Mail: info@wik-service.de

**Anhang 2.2**  
**Seite 8**

Projekt-Nr.: 119.2405  
 Berechnungs-Nr.: 1030

SoundPLAN 8.1



**WASSER- UND VERKEHRSMITTELKONTROLLE**  
**WASSERLEISTUNGS- UND WASSERREINIGUNGSBETRIEB**  
WIK-Service GmbH & Co. KG  
Am Stadthaus 11 · 20095 Marmsteden  
 Telefon: 04103 940-100 · Telefax: 04103 940-110  
 E-Mail: info@wik-service.de

**Anhang 2.3**  
**Seite 1**

Projekt-Nr.: 119.2405  
 Berechnungs-Nr.: 1032

SoundPLAN 8.1

**Legende**

Objekt-Nr.  
 Nutzung/Gebietsnutzung  
 SW Stockw  
 Gelände- höhe  
 Höhe IO  
 Höhe IO  
 IRW/T dB(A)  
 LrT dB(A)  
 LrT diff dB(A)  
 IRW/T max dB(A)  
 LrT max dB(A)  
 LrT max diff dB(A)

Objektnummer  
 etik  
 Bodenhöhe  
 Z-Koordinate  
 Immissionsrichtwert Tag  
 Beurteilungspegel Tag  
 Immissionsrichtwertberechnung in Zeitbereich LrT  
 Immissionsrichtwert Maximalpegel Tag  
 Immissionsrichtwert Tag  
 Immissionsrichtwertberechnung in Zeitbereich LrT max

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
 Beurteilungspegel und Maximalpegel  
 Zusatzbelastung mit Lärmschutz, Sonntag

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärntechnische Untersuchung, Gewerbeblum nach TA Lärm  
Beurteilungspegel und Maximalpegel  
Zusatzbelastung mit Lärmschutz, Sonntag

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Seilände-Höhe l0		IRW,T	L,T	L,T,diff	IRW,T,max	L,T,max	L,T,max,diff
			m	m						
Aho29.1	WA	EG	13,32	14,92	55	34	—	85	51	—
Aho29.1	WA	1,0G	13,32	17,22	55	37	—	85	56	—
Aho31.1	WA	EG	13,34	14,97	55	31	—	85	48	—
Aho31.1	WA	1,0G	13,34	17,27	55	35	—	85	52	—
Aho46.1	WA	EG	12,89	14,38	55	37	—	85	51	—
Aho46.1	WA	1,0G	12,89	17,18	55	43	—	85	57	—
Aho46.1	WA	2,0G	12,89	19,98	55	44	—	85	63	—
Aho46.2	WA	EG	12,67	14,38	55	38	—	85	63	—
Aho46.3	WA	EG	12,63	14,38	55	39	—	85	64	—
Aho46.3	WA	1,0G	12,63	17,18	55	44	—	85	69	—
Aho58.1	WA	EG	13,32	14,97	55	31	—	85	50	—
Aho58.1	WA	1,0G	13,32	17,77	55	36	—	85	55	—
Aho58.2	WA	EG	13,37	14,97	55	30	—	85	45	—
Aho58.2	WA	1,0G	13,37	17,77	55	35	—	85	50	—
Aho60.1	WA	EG	13,39	15,06	55	36	—	85	49	—
Aho60.1	WA	1,0G	13,39	17,86	55	37	—	85	53	—
Aho60.2	WA	EG	13,38	15,06	55	32	—	85	48	—
Aho60.2	WA	1,0G	13,38	17,86	55	37	—	85	53	—
BPl16.1	WA	EG	12,43	14,03	55	39	—	85	62	—
BPl16.1	WA	1,0G	12,43	16,83	55	43	—	85	66	—
BPl16.2	WA	EG	12,44	14,04	55	41	—	85	65	—
BPl16.2	WA	1,0G	12,44	16,84	55	44	—	85	66	—
Kie62.1	MI	EG	13,23	14,82	60	42	—	90	61	—
Kie62.1	MI	1,0G	13,23	17,62	60	45	—	90	66	—
Kie62.2	MI	EG	13,22	14,82	60	43	—	90	60	—
Kie62.2	MI	1,0G	13,22	17,62	60	44	—	90	64	—
Kie64.1	MI	EG	13,24	14,85	60	42	—	90	65	—
Kie64.1	MI	1,0G	13,24	17,65	60	46	—	90	70	—
Kie64.2	MI	EG	13,24	14,85	60	43	—	90	67	—
Kie64.2	MI	1,0G	13,24	17,65	60	50	—	90	76	—
Kie75.1	MI	EG	12,91	14,60	60	41	—	90	66	—
Kie77.1	MI	EG	12,78	14,49	60	45	—	90	67	—
Kie77.1	MI	1,0G	12,78	17,29	60	46	—	90	67	—
Kie77.2	MI	EG	12,78	14,49	60	45	—	90	69	—
Kie77.2	MI	1,0G	12,78	17,29	60	46	—	90	69	—

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärntechnische Untersuchung, Gewerbeblum nach TA Lärm  
Teilbeurteilungspegel  
Zusatzbelastung mit Lärmschutz, Sonntag

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L,T	L,T,max
			dB(A)	dB(A)
Objekt Kie64.2	1,0G	IRW,T 60 dB(A) IRW,T,max 90 dB(A) L,T 50 dB(A) L,T,max 76 dB(A)		
1.102	P. Back	Zusatz Parkpl.	47,2	64,4
1.401	Außenterrasse	Zusatz Back.	40,9	49,4
2.306	Lkw-Laderrampe, Rollweggen	Zusatz Back.	39,5	71,8
2.301	Lkw-Anfahrt	Zusatz Back.	38,4	76,2
2.305	Lkw-Weggeboden	Zusatz Back.	36,8	68,5
2.307	Zwängung Eingang	Zusatz Back.	35,2	65,6
2.302	Lkw-Abfahrt	Zusatz Back.	34,8	74,0
2.303	Lkw-Türenschlagen	Zusatz Back.	28,0	70,6
2.304	Lkw-Anlassen	Zusatz Back.	25,0	69,6
3.101	Außengeräte	Zusatz Dieb.	24,3	
3.102	Außengeräte	Zusatz Drog.	23,8	
3.103	Außengeräte	Zusatz Back.	19,2	





Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Zusatzbelastung mit Lärmschutz , Sonntag**

**Legende**

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
Lw	dB(A)	Leistung pro m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLreff	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lreff}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeilenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag



SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Zusatzbelastung mit Lärmschutz , Sonntag**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLreff	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Objekt Kie64.2 1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,T,max 90 dB(A) LrT 50 dB(A) LT,max 76 dB(A)																	
1.1.02	P. Back.	55,2	87,0	0,0	0,0	0,0	26,4	-39,4	2,6	-1,5	-0,3	0,0	0,5	48,8	-1,6	0,0	47,2
1.4.01	Außenterrasse	67,0	84,0	0,0	0,0	0,0	46,9	-44,4	2,9	-0,1	-0,2	0,0	0,0	42,2	-1,2	0,0	40,9
2.3.01	Lkw-Anfahrt	63,0	85,9	0,0	0,0	0,0	29,9	-40,5	2,4	-0,5	-0,3	0,0	0,5	47,5	-9,0	0,0	38,4
2.3.02	Lkw-Abfahrt	63,0	80,2	0,0	0,0	0,0	25,4	-39,1	2,5	-0,2	-0,3	0,0	0,6	43,8	-9,0	0,0	34,8
2.3.03	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	31,7	-41,0	2,7	0,0	-0,3	0,0	1,2	62,6	-34,6	0,0	28,0
2.3.04	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	31,8	-41,1	2,8	-0,1	-0,3	0,0	1,2	62,6	-37,6	0,0	25,0
2.3.05	Lkw-Wagenboden	62,6	75,0	0,0	0,0	0,0	36,1	-42,1	2,9	-0,2	-0,1	0,0	0,4	35,9	1,0	0,0	36,8
2.3.06	Lkw-Laderampe, Rollwagen	71,0	78,0	0,0	0,0	0,0	40,4	-43,1	2,9	-0,1	-0,2	0,0	0,1	37,5	1,0	0,0	38,5
2.3.07	Zuwegung Eingang	65,3	75,0	0,0	0,0	0,0	41,6	-43,4	2,9	-0,1	-0,2	0,0	0,1	34,3	1,0	0,0	35,2
3.1.01	Außengeräte	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	87,4	-49,8	2,9	-1,9	-1,9	0,0	0,0	24,3	0,0	0,0	24,3
3.1.02	Außengeräte	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	26,3	-39,4	0,6	-12,2	-0,2	0,0	0,0	23,8	0,0	0,0	23,8
3.1.03	Außengeräte	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	50,8	-45,1	2,9	-17,2	-0,5	0,0	4,1	19,2	0,0	0,0	19,2



SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
Emissionsberechnung Straße

**Legende**

Straße Straßenname		
Abschnitt Abschnitt		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Nacht
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Nacht
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
DStro	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht



Anhang 3.1  
Seite 1

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1200

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
Emissionsberechnung Straße  
Verkehrslärm Bestand 2019

Straße	Abschnitt	DTV	M	p	M	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	D Stg	DStro	D Refl	LmE	LmE
		Kfz/24h	Tag Kfz/h	Tag %	Nacht Kfz/h	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Kieler Straße		13728	858	2,9	0	0,0	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	62,2	



Anhang 3.1  
Seite 2

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1200

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Emissionsberechnung Straße**  
Verkehrslärm Planung 2030

Straße	Abschnitt	DTV	M	p	M	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	D Stg	DS <sub>tro</sub>	D Refl	LmE	LmE
		Kfz/24h	Tag Kfz/h	Tag %	Nacht Kfz/h	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Kieler Straße	Süd	14976	936	2,7	0	0,0	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	62,4	
Kieler Straße	Nord	15264	954	2,6	0	0,0	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	62,5	



Anhang 3.1  
Seite 3

Projekt-Nr.: 119.2405  
Berechnungs-Nr.: 1210

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Bönningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhandel"  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen**  
Beurteilungspegel ohne / mit Einzelhandelseinrichtungen

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
-3	Id. Nummer	Id. Nr., Name des untersuchten Objektes, Gebietsnutzung
-	IGW	Bezeichnung des Immissionsortes, Himmelsrichtung der Gebäuseseite, Stockwerk
7-8	Best. o. NVZ	Immissionsgrenzwert tags
9-	Plan. m. NVZ	Beurteilungspegel Bestand ohne NVZ, tags
10-	Differenz	Beurteilungspegel Planfall 2030 mit NVZ, tags
11-		Beurteilungspegel ohne/mit NVZ, tags



Anhang 3.2  
Seite 1

Proj.: 119.2405

SoundPLAN 8.1

Gemeinde Böhningstedt, VEP Nr. 36 "Sondergebiet Einzelhändler"  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen**  
**Beurteilungspegel ohne / mit Einzelhandelseinrichtungen**

Id. Nr.	Objekt-Bezeichnung Name	Gebiets-nutzung	Immissionsort-Nummer	Fassade	Inm. Stockwerk	IGW Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Best.o. NVZ Tag in dB(A)	Plan. m. NVZ Tag in dB(A)	Differenz S11-9 in dB(A)
1	Kieler Straße 64	MI	Kie64.3	W	EG	64	54	61,4	62,0	0,6
2	Kieler Straße 75	MI	Kie64.3	W	1,OG	64	54	63,1	63,9	0,7
3	Kieler Straße 77	MI	Kie75.2	O	EG	64	54	58,0	59,1	1,1
			Kie77.3	O	EG	64	54	63,8	65,0	1,1
			Kie77.3	O	1,OG	64	54	64,9	65,8	0,9



WIRTSCHAFTS  
 UNIVERSITÄT WIEN  
 INSTITUT FÜR VERKEHRSLÄRM  
 VERKEHRSLÄRM  
 WVK  
 WIRTSCHAFTS  
 UNIVERSITÄT WIEN  
 INSTITUT FÜR VERKEHRSLÄRM  
 VERKEHRSLÄRM



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY

Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH • Havelstraße 33 • 24539 Neumünster

**Zündorf Projektentwicklungs GmbH**  
Wedeler Landstraße 93, 22559 Hamburg

im Einvernehmen mit:

**Gemeinde Bönningstedt**  
über Stadt Quickborn  
FB 3 - Koordination Gemeinden  
Rathausplatz 1, 25451 Quickborn

Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster

Telefon  
04321 . 260 27 0

E-Mail  
info@wvk.sh

Telefax  
04321 . 260 27 99

Internet  
www.wvk.sh

Ansprechpartner  
Katharina Schlotfeldt

Durchwahl  
-17

pers. E-Mail  
k.schlotfeldt@wvk.sh

Projektnr.:  
119.2405

Neumünster, den 08.07.2019

## Gemeinde Bönningstedt, Aufstellung VEP Nr. 36 " Sondergebiet Einzelhandel" - Stellungnahme zum Schutz des Geltungsbereiches vor Verkehrslärm

Sehr geehrter Herr Krause,

im Geltungsbereich des VEP Nr. 36 „Sondergebietes Einzelhandel“ sind die Büroräume und ggfs. die Pausen-Aufenthaltsräume als schutzbedürftig im Sinne der geltenden DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen (2018) zu werten.

Gemäß der Vorgaben der DIN 4109-1 (2018) darf für schutzbedürftige Räume im Sinne dieser Vorschrift ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  von 30 dB nicht unterschritten werden. Dies entspricht bei Büroräumen u.ä. einem außen berechneten Beurteilungspegel von 62 dB(A).

Die Berechnungsergebnisse der Lärmtechnischen Untersuchung zum VEP Nr. 36 der Gemeinde Bönningstedt zum Gewerbelärm vom 08.07.2019 zeigen an der Westfassade des Gebäudes *Kieler Straße 64* Beurteilungspegel bis 64 dB(A) infolge des Straßenverkehrslärms. Entsprechend der zur Verfügung gestellten Grundrisse für den Discountmarkt und den Drogeriemarkt weisen die dort schutzbedürftigen Räume wesentlich größere Entfernungen zur Straße auf, als das in erster Bebauungsreihe liegende Gebäude *Kieler Straße 64*. Weiterhin werden die schutzbedürftigen Räume der geplanten Bebauung durch vorhandene Baukörper zur Straße hin abgeschirmt, so dass an diesen keinesfalls Beurteilungspegel von bis zu 64 dB(A) bzw. 62 dB(A) erreicht werden können.

Die Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen ist nicht erforderlich.

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. (FH) Christoph Krüger  
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Koy

Gerichtsstad  
Amtsgericht Kiel  
HRB 1386 NM

Steueramt  
USt-Id.Nr. 20 299 06794  
USt-Id.Nr. DE169356714

Bankverbindungen  
VR Bank Neumünster eG  
BIC: GENODEF1NMS  
IBAN: DE37 2129 0016 0000 5010 50

Sparkasse Südtolstein  
BIC: NOLADE21SHO  
IBAN: DE63 2305 1030 0023 0026 04

HypoVereinsbank AG  
BIC: HYVED333HAN  
IBAN: DE78 2003 0000 0065 2002 20

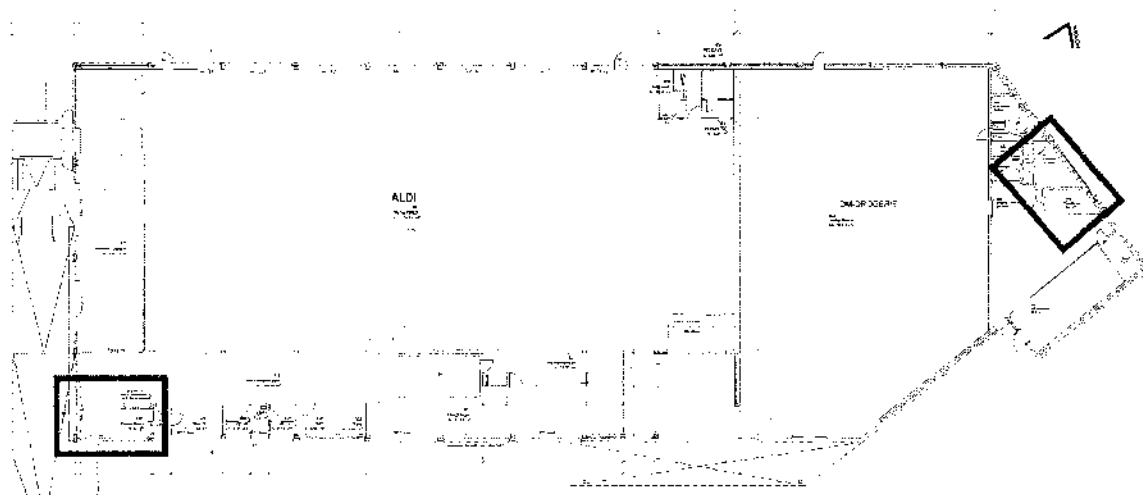


Bild 1: Grundriss Discountmarkt und Drogeriemarkt

Der zur Verfügung gestellte Grundriss des Backshops zeigt einen Pausen-Aufenthaltsraum an der Nordseite des Gebäudes. Unter der Berücksichtigung der Grundlagen der Lärmtechnischen Untersuchung zum VEP Nr. 36 wurde dort ein Beurteilungspegel von 61 dB(A) infolge des Straßenverkehrslärms berechnet. Entsprechend ist das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  von 30 dB als ausreichend zu beurteilen.

Die Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen ist nicht erforderlich.

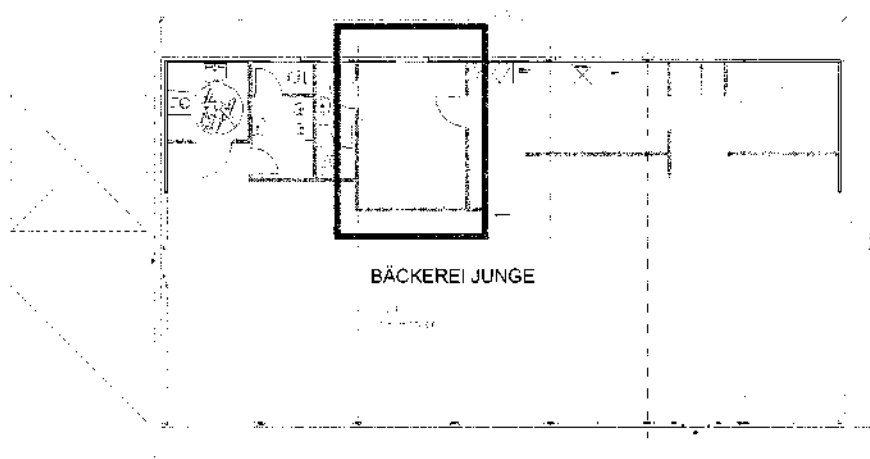


Bild 2: Grundriss Backshop

■ ■ ■ ■



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY

Aufgrund der großen Entfernung, der Lage und Art der östlich des Betriebsgrundstückes liegenden Bebauung und der Ausrichtung der hier schutzbedürftigen Räume sind die Emissionen des Eisenbahnlärms als schalltechnisch irrelevant zu bewerten.

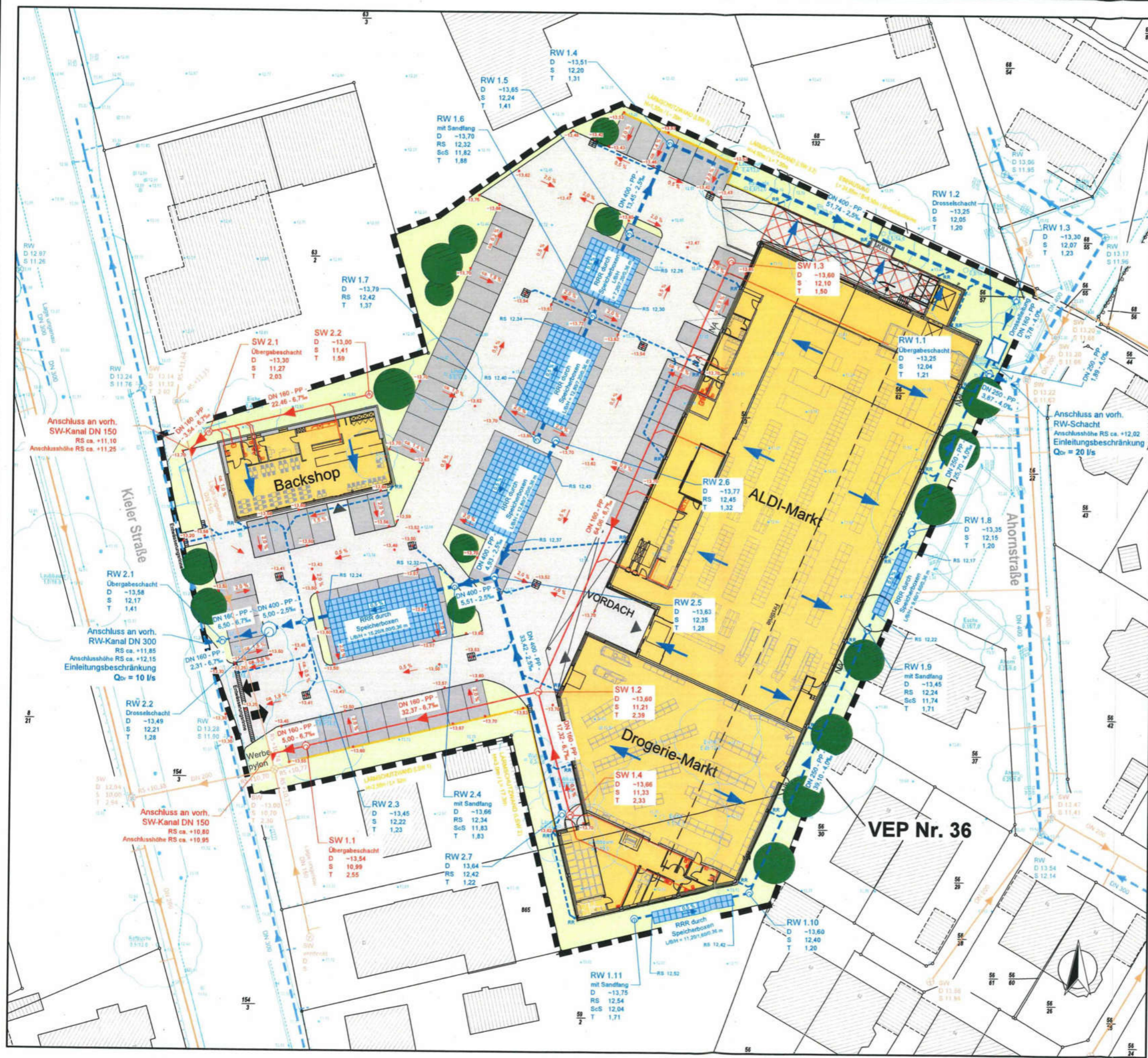
Für weitere Fragen und nähere Erläuterungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Katharina Schlotfeldt  
Dipl.-Ing. (FH)



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24339 Neumünster  
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

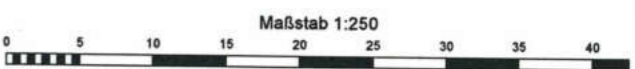


**LEGENDE:**

- ▶ vorh. Regenwasserkanal
- ▶ vorh. Schmutzwasserkanal
- ⊙ vorh. Schacht
- ▶ gepl. Regenwasserkanal
- ▶ gepl. Schmutzwasserkanal
- ⊙ gepl. Regenwasserschacht
- ⊙ gepl. Schmutzwasserschacht
- gepl. Straßenablauf
- Schachtbezeichnung
- Schachtdeckelhöhe
- Schachttiefe
- Rohrsohlenhöhe (1 bzw. 2)
- Schachtsohlenhöhe
- gepl. Speicherboxen
- Erschließungsgebiet
- 27.20 vorh. Geländehöhe
- 27.25 gepl. Deckenhöhe
- 0.8% grobe Höhenüberlegung für die Entwässerung (ersetzt nicht die Deckenhöhenplanung)
- 0.8% gepl. Oberflächengefälle
- 0.8% grobe Höhenüberlegung für die Entwässerung (ersetzt nicht die Deckenhöhenplanung)

**WICHTIGER HINWEIS:**  
 Nachfolgende in den Planunterlagen enthaltene Angaben wurden im Zuge der Antragsstellung jeweils nur grob ermittelt und sind im Zuge der Ausführungsplanung durch den Bauherren bzw. dem TGA zu überplanen bzw. zu konkretisieren:

- Angaben zu den geplanten Deckenhöhen
- Angaben zu den geplanten Oberflächengefällen
- Angaben zu den Deckenhöhen der Schachtdeckungen
- Anordnung der Straßenabläufe und deren Anschlüsse
- Anordnung der Regenfallrohre der Dachflächen und deren Anschlüsse
- Leitungsverläufe der Schmutzwassergrund- und Sammelleitungen innerhalb der Gebäude und deren Anschlüsse



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

DIESE ZEICHNUNG DARF OHNE UNSERE GENEHMIGUNG WEDER NACHGEAHMT, VERVIELFÄLTIGT, NOCH DRITTEN PERSONEN VORGELEGT ODER AUSGEHÄNDIGT WERDEN. GESETZ ZUM SCHUTZ DES GESTIGTEN EIGENTUMS BGB § 823

BAUHERR / ANTRAGSTELLER:

**BGB-Grundstücksgesellschaft Herten**  
 Hohewardstraße 345-349  
 45699 Herten  
 Tel.: (02364) 345 144  
 Fax: (02364) 345 9

PLANUNG:

**WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAURESEN**  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 Wasser- und Verkehrskontor GmbH  
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster  
 Tel.: 04321 260 27-0 Fax: 04321 260 27-99  
 Internet: www.wvkl.de E-Mail: info@wvkl.de

**Entwässerungsantrag**

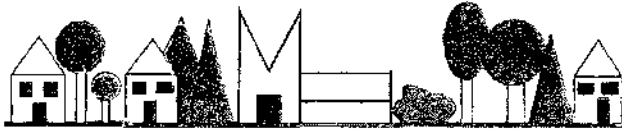
Neubau ALDI-Markt, Drogerie-Markt u. Backshop mit gastronomischer Nutzung  
 Kieler Straße 66-68, 25474 Bönningstedt

Entwässerungs-lageplan  
 M = 1:250

Projekt Nr. 118.1525

	Datum	Zeichen	Anlage:
bearbeitet	27.05.2020	André Hinz	5
gezeichnet	27.05.2020	Mirja Eichert	Blatt Nr.: - Straße: - Bau-km: -
geprüft	27.05.2020	Stefan Wurst	(nächster Ort): -





# Michael Hartmann

von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein  
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für Baumpflege, -sanierung und -bewertung

Michael Hartmann · Moortwiete 74-78 · 25479 Ellerau

Mobil 0170 - 44 40 525  
Telefon 04106 - 80 90 920

Zündorf Projektentwicklungs GmbH  
Wedeler Landstraße 93  
22559 Hamburg

Ellerau, den 14.06.2019  
Ha/He/Ay  
öG 2019-0050

## Aufnahme des Baumbestandes

im Zuge des Bauvorhabens „Geplanter Neubau Aldi und Drogeriemarkt und  
Bäckerei, Kieler Straße 72 – 74, 25474 Bönningstedt“

**Auftrag erteilt:** durch Herrn Andreas Krause – Zündorf Projektentwicklung GmbH

**Datum der Aufnahme:** 14. + 16.11.2017 + 16.05.2019

**Baumsachverständiger:** Michael Hartmann

**Vorlagen:**

- Lageplan Entwurfsplanung, Stand 23.04.2019
- Bebauungsplan Nr. 16, Stand 11.12.1995
- Satzung der Gemeinde Bönningstedt zum Schutz des Baumbestandes

**Anlage:**

- vorgenannter Lageplan Entwurfsplanung mit Nummerierung des Baumbestandes
- Lage und Höhenplan – Dipl.-Ing. W. Patzelt vom 23.05.2019



## Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung.....	2
2. Baumumfeld und Wurzelentwicklung.....	3
3. Tabellarische Aufnahme analog zur Nummerierung Baumbewertung 19.12.2017.....	4
4. Fotodokumentation, Funktion und Ist-Zustand Baumumfeld Linde Nr. 1.....	9
5. Ergebnis.....	11
6. Schlussbemerkungen.....	11

## 1. Aufgabenstellung

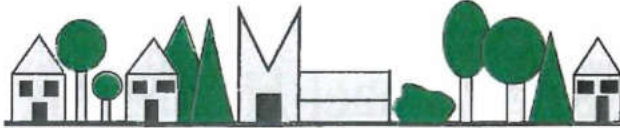
Der Baumbestand auf dem zur Überplanung und Neubebauung anstehenden Grundstück wurde im Rahmen der „Aufnahme und Bewertung des gerüstbildenden Baumbestandes“ mit Datum vom 19.12.2017 bereits tabellarisch aufgenommen und erfasst.

Der seinerzeitigen Aufnahme lag die Zeichnung „Lageplan“, Variante 25.0, Stand 26.07.2017 zugrunde (Lageplan „Entwurfsplanung“, Stand 23.04.2019 – Büro Butt | Marquard Architekten).

Auf Grundlage der vorliegenden Plandarstellung und auf Grundlage der seinerzeitigen tabellarischen Aufnahme und Erfassung des Baumbestandes erfolgt nunmehr durch den Baumsachverständigen die Bewertung im Hinblick auf Möglichkeiten des Baumerhaltes und auch im Rahmen einer Beweissicherung für den zum Entzug vorgesehenen Baumbestand.

Grundlage für die Bewertung im Hinblick auf Eingriffe in den potentiellen Wurzel- und auch teilweise Kronenraum bildet die DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) sowie die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, 2017 (FLL ZTV-Baumpflege) sowie die Baumschutzsatzung und der Bebauungsplan Nr. 16 der Gemeinde Bönningstedt.

Hiernach sind die im Plan gelb dargestellten Bäume über den Bebauungsplan geschützt. Einzelnes ergibt sich aus der tabellarischen Bewertung unter Punkt 5.



## 2. Baumumfeld und Wurzelentwicklung

Eine vitale Baumentwicklung mit entsprechend hoher Wohlfahrtswirkung insbesondere im städtischem Raum und das Erreichen eines hohen Baumalters kann nur dann möglich sein, wenn die Umgebung möglichst dem natürlichen Baumumfeld entspricht. Ist dieses nicht der Fall, kommt es häufig zu einem reduzierten Wachstum und zur erhöhten Anfälligkeit gegen Krankheiten und Schädlinge, sodass der Baum schlimmstenfalls so geschwächt wird, dass er vor dem Erreichen seiner potentiell möglichen Lebenserwartung abstirbt.

Von zentraler Bedeutung für eine gute Baumvitalität und das Erreichen eines hohen Baumalters ist somit ein gesundes Wurzelwachstum, was wiederum ein gutes Baumumfeld voraussetzt. Ganz wichtig ist hierbei eine pflanzengerechte Krümelstruktur des Bodens, die wiederum einhergeht mit einem aktiven Bodenleben, d. h. einer lebendigen Bodenflora und Fauna.

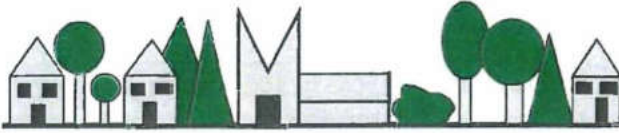
Baumwurzeln benötigen genügend Raum für ihre Entwicklung, wobei hierbei weniger die Tiefenentwicklung sondern vielmehr die zur Verfügung stehende, durchwurzelbare Fläche gemeint ist. Die Wurzelentwicklung eines Baumes entspricht hierbei entsprechend der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) der Kronentraufe zzgl. 1,5 m nach allen Seiten und bei säulenförmigen Bäumen (z. B. Pyramiden-Pappel, Säulen-Eiche sowie Nadelgehölzen) entsprechend der Kronentraufe zzgl. 5,0 m nach allen Seiten. Dieser Schutzbereich entspricht dem potentiellen Wurzelraum eines Baumes, wobei verschiedene Faktoren wie Bodenstruktur, Wasserversorgung aber auch alte Bauwerke oder auch Jahre zurückliegende Eingriffe in dem Wurzelbereich zu erheblichen Abweichungen, d. h. weitergehende Wurzelentwicklung oder auch reduzierte Flächenausdehnung zur Folge haben können. Die tatsächliche Wurzelentwicklung eines Baumes lässt sich im Einzelfall mit Hilfe der Durchführung einer sogenannten Wurzelraumsondierung, bei der die Wurzeln mit Hilfe spezieller Arbeitsverfahren schonend freigelegt werden, feststellen.

Die Wurzeln eines Baumes sind von besonderer Bedeutung für:

- die Standsicherheit des Baumes
- die Aufnahme von Wasser- und Nährstoffen
- die essentielle Wurzelatmung in Form der Abgabe von Kohlendioxid und der Aufnahme von Sauerstoff
- die Synthese für Wachstumsregulatoren (Phytohormone)
- den Reaktionsort für Symbionten (Mykorrhiza-Pilze)

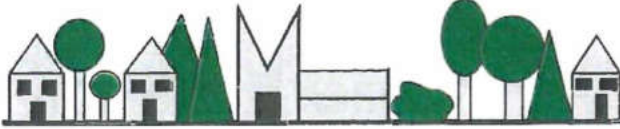
Eingriffe in den Wurzelraum, z. B. in Form von Bodenverdichtungen, Bodenabtrag, Bodenüberfüllungen oder auch chemische Verunreinigungen (z. B. durch Baustoffe, Öle, Gase, etc.), können gravierende Schäden nach sich ziehen, die auch mit Hilfe technischer Arbeitsverfahren zur Verbesserung der Bodenstruktur nicht in den ursprünglichen Zustand zurückführbar sind. Baumumfeldverbessernde Maßnahmen wie die Bodenbelüftung, die Einbringung strukturverbessernder Bodenhilfsstoffe zur Anregung der Wurzelatmung und/oder Verbesserung der Wasserkapazität können somit lediglich eine Initiale darstellen und sind für sich genommen nicht in der Lage, den Zustand vor der Baumumfeldverschlechterung ad hoc wiederherzustellen.

Aufgrund umfangreicher, baumzerstörender Eingriffe in den Kronen- und/oder Wurzelraum oder aufgrund der Tatsache, dass Bäume im Baufenster stehen, wird der Entzug und Ausgleich von Baumbestand erforderlich. Näheres ist der nachstehenden tabellarischen Aufstellung zu entnehmen.

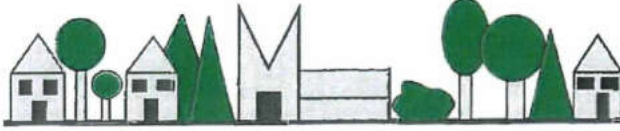


### 3. Tabellarische Aufnahme der Bäume analog zur Nummerierung Baumbewertung 19.12.2017

Nr.	Baumart deu./bot.	StØ m	KrØ m	Vitalität	Zustand/bau- bedingte Eingriffe	Maßnahmen baubedingt	Maßnahmen baumpflegerisch	Bemerkung
1	Holländische Linde <i>Tilia intermedia</i>	1,00	16,0	1	Massiver Eifeubewuchs Stamm und Krone, unzu- reichendes Lichtraumprofil	Die Zufahrt befindet sich im offenen Wurzelbereich der Linde und es kommt zu massiven Eingriffen in dem statisch wirksamen Wurzel- raum. Eine Verlegung der Zufahrt ist technisch nicht möglich, sodass der Entzug notwendig wird.	-	Näheres zur Umfoldsitua- tion siehe Fotodokumen- tation Punkt 4.  Baum ist über die Baum- schutzsatzung Gemein- de Bönningstedt ge- schützt! Ausgleichsmaß- nahme: Ersatzpflanzung als Hochstamm, groß- kronig, StammU mind. 18 cm!
2	Trauben-Eiche <i>Quercus pubescens</i>	0,35	9,0	2	Hoher Versiegelungsgrad mit massiven Deckschicht- anhebungen im Asphalt, aufgrund Umfoldsituation nicht weiter entwicklungsfä- hig	Entzug aufgrund unzu- reichender Entwicklungsmög- lichkeiten.	-	Vor Entzug Eigentums- verhältnis prüfen, Baum steht an/im Grenzbereich zur nachbarlichen Tank- stelle.
3	Atlantische Blauzeder <i>Cedrus atlantica 'Glauca'</i>	0,70	10,0	1	Statisch kritische Druck- zwieselanbindung Stamm- kopfebene	Entzug, Baum steht im zu- künftigen Zufahrtbereich	-	-



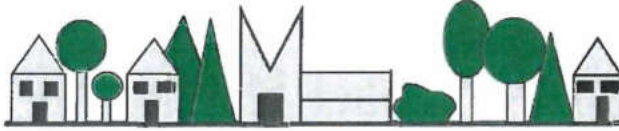
Nr.	Baumart deu./bot.	StØ m	KrØ m	Vita- lität	Zustand/bau- bedingte Eingriffe	Maßnahmen baubedingt	Maßnahmen baumpflegerisch	Bemerkung
4	Holländische Linde <i>Tilia intermedia</i>	0,70	5,0	1	Gekappter Baum mit massiver Stammfäule	Entzug, Baum steht im Bau- fenster „Backshop“	-	-
5	Walnussbaum <i>Juglans regia</i>	0,25	5,0	2	Deutlicher Schrägstand	Entzug, Baum steht im Anlie- ferbereich Drogeriemarkt	-	-
6	Europäische Lärche <i>Larix decidua</i>	0,30	7,0	1	Erhebliches Totholz Krone	Entzug, Baum steht im Bau- fenster „Drogerie“	-	-
7	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	1,20	25,0	1	Erheblicher Aufbaumangel mit doppelstämmiger Kro- nenentwicklung, Stamm- kopf- und Wassertaschen- bildung mit beginnender Aufspaltung, baumstatisch kritisch!	Entzug, Baum steht im Bau- fenster „Drogerie“	-	-
8	Amerikanische Rot-Eiche <i>Quercus rubra</i>	0,40	7,0	1	In zwei Meter Höhe gekapp- ter Baum mit dreistämmiger Neutriebbildung als Sekun- därkrone, umfangreiche Taschenbildung mit Fäule Stammkopfebene	Entzug, Baum steht im Bau- fenster „Drogerie“	-	-



# Michael Hartmann

von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein  
 öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
 für Baumpflege, -sanierung und -bewertung

Nr.	Baumart deu./bot.	StØ m	KrØ m	Vita- lität	Zustand/bau- bedingte Eingriffe	Maßnahmen baubedingt	Maßnahmen baumpflegerisch	Bemerkung
9	Stiel-Eiche Quercus robur	0,75	16,0	1	Dreistämmige, etwas ausla- dende Kronenentwicklung, zahlreiches Totholz, alter Starkastausbruch, Haupt- stämmungsbereich mit Fäule	Entzug, Baum steht unmitttel- bar am Baufenster „Drogene“	-	Baum über B-Plan Nr. 16 geschützt! Ausgleichsmaßnahme: Ersatzpflanzung als Hochstamm, großkronig, Stammumfang mind. 18 cm!
10	Stiel-Eiche Quercus robur	1,0	18,0	1	Totholz Krone	Entzug, Baum steht unmitttel- bar am Baufenster „Aldi- Markt“	-	Baum über B-Plan Nr. 16 geschützt! Ausgleichsmaßnahme: Ersatzpflanzung als Hochstamm, großkronig, Stammumfang mind. 18 cm!
11	Stiel-Eiche Quercus robur	0,60	10,0	2	Deutliche Vitalitätsmängel, stark erhöhter Totholzanteil, Krone einseitige Entwick- lung neben dominanter Eiche Nr. 9	Entzug, Baum steht unmitttel- bar am Baufenster „Aldi- Markt“	-	Baum über B-Plan Nr. 16 geschützt! Ausgleichsmaßnahme: Ersatzpflanzung als Hochstamm, großkronig, Stammumfang mind. 18 cm!



Nr.	Baumart deu./bot.	StØ m	KrØ m	Vita- lität	Zustand/bau- bedingte Eingriffe	Maßnahmen baubedingt	Maßnahmen baumpflegerisch	Bemerkung
12	Stiel-Eiche Quercus robur	0,50	10,0	1	Einseitige Entwicklung Richtung Ahornstraße	Entzug, Baum steht unmittel- bar am Baufenster „Aldi- Markt“	-	Baum über B-Plan Nr. 16 geschützt!  Ausgleichsmaßnahme: Ersatzpflanzung als Hochstamm, großkronig, Stammumfang mind. 18 cm!
13	Stiel-Eiche Quercus robur	0,85	16,0	1	Totholz Krone, kopflastige Kronenteile Basisbereich Richtung Ahornstraße	Entzug, Baum steht unmittel- bar im Anlieferbereich „Aldi- Markt“	-	Baum über B-Plan Nr. 16 geschützt!  Ausgleichsmaßnahme: Ersatzpflanzung als Hochstamm, großkronig, Stammumfang mind. 18 cm!
14	Stiel-Eiche Quercus robur	0,40	12,0	1	Totholz Krone	Entzug, Baum steht unmittel- bar im Anlieferbereich „Aldi- Markt“	-	Baum über B-Plan Nr. 16 geschützt!  Ausgleichsmaßnahme: Ersatzpflanzung als Hochstamm, großkronig, Stammumfang mind. 18 cm!

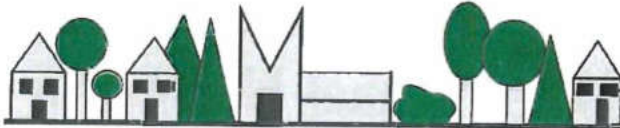


# Michael Hartmann

von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein  
 öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
 für Baumpflege, -sanierung und -bewertung

Nr.	Baumart deu./bot.	StØ m	KrØ m	Vita- lität	Zustand/bau- bedingte Eingriffe	Maßnahmen baubedingt	Maßnahmen baumpflegerisch	Bemerkung
15	Stiel-Eiche Quercus robur	0,35	8,0	1	Erheblicher Aufbaumangel in Form Druckwiesel, ein- gewachsene Rinde und beginnender Stammkopf- aufspaltung	Entzug, Baum steht unmittel- bar im Anlieferbereich „Aldi- Markt“		Baum über B-Plan Nr. 16 geschützt!  Ausgleichsmaßnahme: Ersatzpflanzung als Hochstamm, großkronig, Stammumfang mind. 18 cm!
16	Roskastanie Aesculus hippocastanum	2* 0,30	9,0	1	Erheblicher Aufbaumangel als Tiefwiesel mit Druck- wieselentwicklung und unzureichender Anbindung der Stämmlinge zueinander, baumstatistisch kritisch	Entzug, Baum steht unmittel- bar im Anlieferbereich „Aldi- Markt“ und Stellplatzbereich		-

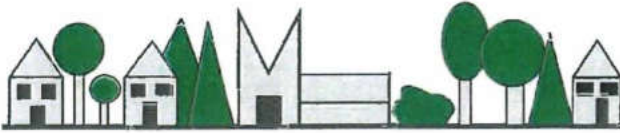




#### **4. Fotodokumentation, Funktion und Ist-Zustand Baumumfeld Linde Nr. 1**

Funktion als Solitärbaum an der Kieler Straße:





**Michael Hartmann**

von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein  
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für Baumpflege, -sanierung und -bewertung

Ist-Situation, Umfeldsituation Linde Nr. 1, Bild von Norden aus betrachtet aufgenommen:





## 5. Ergebnis

Für den zum Entzug vorgesehenen, und über den B-Plan geschützten Baumbestand – es handelt sich um insgesamt sieben Eichen und weiterhin die über die Baumschutzsatzung geschützte Linde Nr. 1 – wird ein Ersatzbedarf von acht Jungbäumen in Hochstammsortierung als drei Mal verpflanzte Baumschulware mit einem Mindeststammumfang von 18 cm empfohlen. Aufgrund der vorhandenen Außenwirkung und auch der vorhandenen Platzverhältnisse können großkronige Baumarten Verwendung finden, die auch eine langfristig über das Baufeld hinausgehende Funktion im Sinne der Wohlfahrtswirkung erfüllen können.

## 6. Schlussbemerkungen

Das Gutachten ist zum Gebrauch des Auftraggebers bestimmt.

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine Weitergabe an Dritte nur zulässig ist, wenn die vollständige Form des Gutachtens erhalten bleibt.

Eine Herausnahme von Unterlagen, Fotos, Karten, Textpassagen, oder eine sonst wie geartete Isolierung und/oder Wiedergabe von Textpassagen, die die Aussage des Gutachtens verändern könnte, ist nicht zulässig.

Mit freundliche Grüßen

  
Michael Hartmann

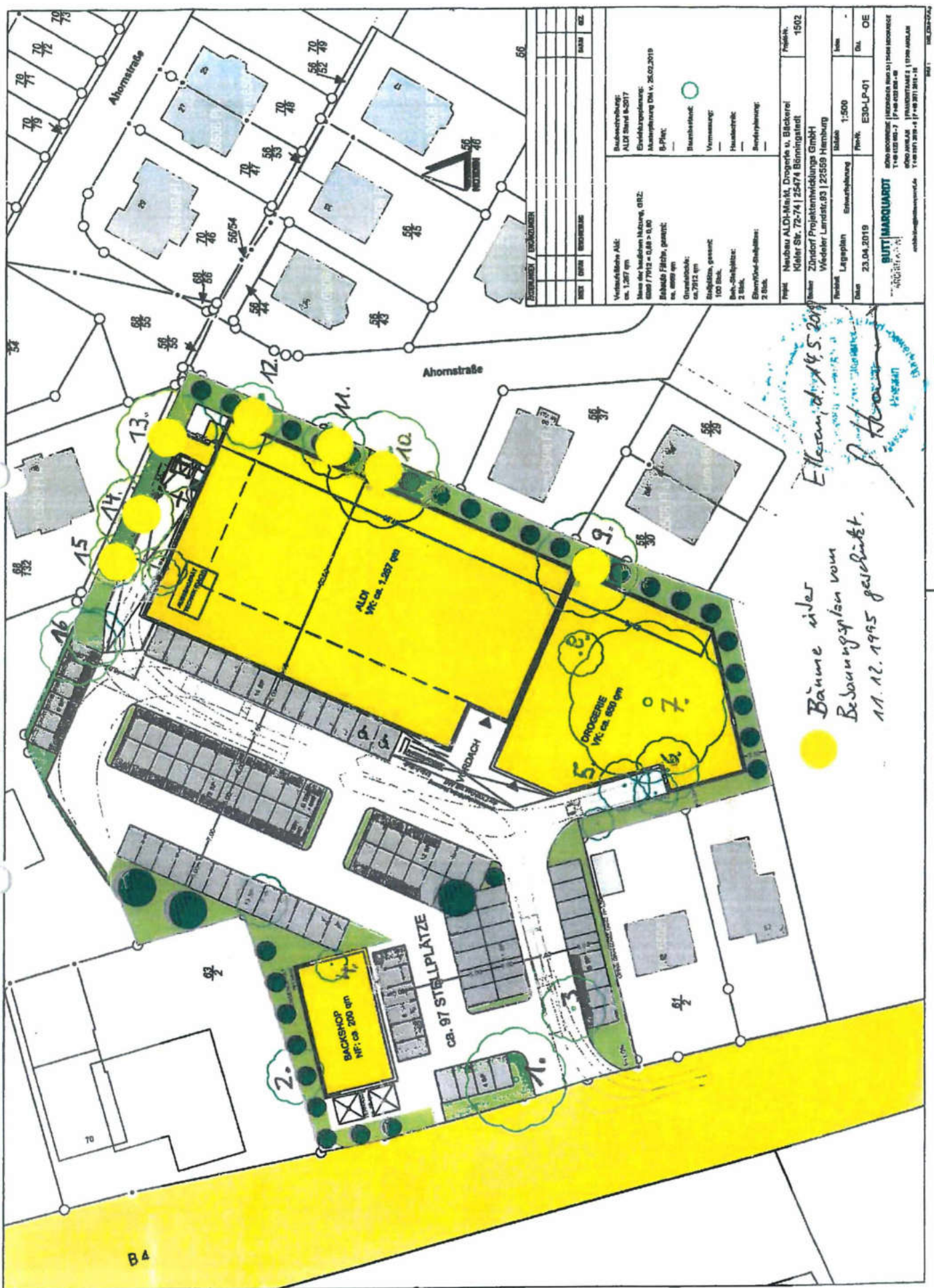


### Informationen zur Datenerhebung gemäß Artikel 13 DSGVO

Michael Hartmann, Moortwiete 74-78 in 25479 Ellerau erhebt Ihre Daten zum Zweck der Vertragsdurchführung, zur Erfüllung ihrer vertraglichen und vorvertraglichen Pflichten.

Die Datenerhebung und Datenverarbeitung ist für die Durchführung des Vertrages erforderlich und beruht auf Artikel 6 Abs. 1b) DSGVO. Eine Weitergabe an Dritte erfolgt nur auftragsbezogen.

Die Daten werden gelöscht, sobald sie für den Zweck ihrer Verarbeitung nicht mehr erforderlich sind. Sie sind berechtigt, Auskunft der bei mir über Sie gespeicherten Daten zu beantragen sowie bei Unrichtigkeit der Daten die Berichtigung oder bei unzulässiger Datenspeicherung die Löschung der Daten einzufordern. Ihnen steht des Weiteren ein Beschwerderecht bei der Aufsichtsbehörde zu.



*Bäume vieler Baumarten vom 11.12.1995 gepflanzt.*

*Elkern, d. 14.5.2019*

*H. Heuer*

PROJEKT / VERZEICHNIS	
NR.	BESCHREIBUNG
1	Vorbereitung ALI
2	ca. 1.287 qm
3	Neue der beiden Mäntel, GRZ:
4	ca. 77012 = 0,88 > 0,80
5	Balkons Fläche, geneigt
6	ca. 6000 qm
7	Gründungsfläche
8	ca. 77012 qm
9	Stützmaße, geneigt
10	100 Stück
11	Beh.-Anlagen
12	2 Stück
13	Strom/Grund-Substation
14	2 Stück
15	Beleuchtung
16	1500
17	1502

Baubeschreibung:	ALDI Store 12/2017
Erstellungsdatum:	12/2017
Maßstab:	1:500
Proj. Nr.:	1502
Proj. Name:	Neubau ALDI-Markt, Drogerie u. Bäckerei Kdler Str. 72-74   25474 Bismmingsfeld
Proj. Nr.:	1502
Proj. Name:	Ziendorf Projektentwicklung GmbH
Proj. Nr.:	1502
Proj. Name:	Vedder Lärmsch. 03   22559 Hamburg
Proj. Nr.:	1502
Proj. Name:	1502

B4



**INHALTSVERZEICHNIS**

**1 Einleitung** ..... 4

1.1 Aufgabenstellung ..... 4

1.2 Darstellung der Vorgehensweise ..... 6

**2 Verkehrsanalyse 2018** ..... 7

2.1 Verkehrserhebung ..... 7

2.2 Bemessungsverkehrsstärke MSV ..... 9

2.3 Bemessungsverkehrsstärke DTV, DTV<sub>sv</sub> ..... 9

**3 Verkehrsprognose 2030** ..... 11

3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung ..... 11

3.2 Verkehrsaufkommen aus Vorhaben ..... 14

3.3 Verkehrsverteilung ..... 16

3.4 Prognose-Planfall 2030 ..... 17

**4 Nachweis des Verkehrsflusses gemäß RAST 2006** ..... 19

**5 Nachweis der Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015** ..... 20

5.1 Grundlagen ..... 20

5.2 Leistungsfähigkeitsbetrachtung ..... 21

**6 Maßnahmenkonzept zur äußeren Erschließung** ..... 22

6.1 Linksabbiegeeinrichtung ..... 22

6.2 Grundstückszufahrt der freiwilligen Feuerwehr ..... 23

6.3 Führung des Rad- und Fußverkehrs ..... 23

**7 Zusammenfassung und Empfehlung** ..... 24

7.1 Zusammenfassung ..... 24

7.2 Empfehlung ..... 25

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Bild 1.1: Übersichtslageplan ..... 4

Bild 1.2: Bebauungskonzept (neises-Architektur, Stand: 14.02.2019) ..... 5

Bild 2.1: Analyse 2018 – Erhebungszeitraum ..... 7

Bild 2.2: Analyse 2018 – Spitzenstunden ..... 8

Bild 2.3: Analyse 2018 – DTV, DTV<sub>sv</sub> ..... 10

Bild 3.1: Prognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung ..... 12

Bild 3.2: Prognose-Nullfall 2030 – DTV, DTV<sub>sv</sub> ..... 13

Bild 3.3: Verkehrsverteilung – MSV ..... 16

Bild 3.4: Prognose-Planfall 2030 – MSV ..... 17

Bild 3.5: Prognose-Planfall 2030 – DTV, DTV<sub>sv</sub> ..... 18

Bild 6.1: Knotenpunktgestaltung – Linksabbiegestreifen ..... 22



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEUR KRÄGER & KOY

# Gemeinde Bönningstedt

## Ansiedlung von Einzelhandelseinrichtungen im Zuge der Kieler Straße (B 4)

### Verkehrsgutachten

Bearbeitungsstand: 26. März 2019

**Auftraggeber:**

Zündorf Projektentwicklung GmbH  
Wedeler Landstraße 93  
22559 Hamburg

**Verfasser:**

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
Havelstraße 33  
24539 Neumünster  
Telefon 04321 . 260 27 0  
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Arne Rohkohl  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

Projekt-Nr.: 118.2280



**TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 2.1: Ermittlung der Umrechnungsfaktoren zum DTV, DTV<sub>sy</sub>..... 9  
 Tabelle 4.1: Verkehrsfluss gemäß RAST 2006, Kieler Straße (B 4) ..... 19  
 Tabelle 5.1: Zuordnung der Verkehrsanlagen zur QSV ..... 20  
 Tabelle 5.2: Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten ..... 21

**ANLAGENVERZEICHNIS**

Verkehrserhebung **Kieler Straße (B 4)**, Tagesganglinie .....Anlage 1  
 Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens.....Anlage 2  
 Discountmarkt..... Anlage 2.1  
 Drogeriemarkt..... Anlage 2.2  
 Backshop ..... Anlage 2.3

**Berechnung der Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015** .....Anlage 3  
 Kieler Straße (B 4) / Grundstückszufahrt – Prognose-Planfall 2030, morgendl. Spitze..... Anlage 3.1  
 Kieler Straße (B 4) / Grundstückszufahrt – Prognose-Planfall 2030, nachmittägl. Spitze .....Anlage 3.2

**1 Einleitung**

**1.1 Aufgabenstellung**

Auf dem Grundstück „Kieler Straße Nr. 72 – 74“ ist der Neubau eines Discountmarktes mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.270 m², eines Drogeriemarktes mit einer Verkaufsfläche von ca. 650 m² sowie eines Backshops mit einer Verkaufsfläche von ca. 120 m² geplant. Für die Einrichtungen werden insgesamt 100 Stellplätze vorgesehen. Die verkehrliche Erschließung der gemeinsamen Stellplatzanlage soll dabei über eine Grundstückszufahrt im Zuge der **Kieler Straße (B 4)** erfolgen.

Im Rahmen der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist zu klären, ob das bestehende Straßennetz in der Lage ist, das zukünftige Verkehrsaufkommen verträglich zu bewältigen. Hierbei sind die Leistungsfähigkeiten der Verkehrsanlagen zu untersuchen und Empfehlungen zur äußeren Erschließung sowie zur Führung der Verkehrsarten auszusprechen.

Das folgende Bild 1.1 zeigt das Entwicklungsgebiet sowie das klassifizierte Straßennetz mit der Lage der Zählstelle der erfolgten Verkehrserhebung in der Gemeinde Bönningstedt.



Bild 1.1: Übersichtslageplan

In Bild 1.2 wird das beabsichtigte Bebauungskonzept dargestellt.



Bild 1.2: Bebauungskonzept (neises-Architektur, Stand: 14.02.2019)

## 1.2 Darstellung der Vorgehensweise

Die vorhandenen Verkehrsstärken wurden durch eine aktuelle Verkehrserhebung erfasst. Die maßgebende stündliche Verkehrsstärke (MSV) wird als Bemessungsgrundlage entsprechend dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015 [1] bestimmt. Eine Ermittlung der durchschnittlichen Tagesverkehrsstärke (DTV) aus den Erhebungsdaten erfolgt gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2001/2009 [2].

Die allgemeine Verkehrsentwicklung im Straßennetz für den momentanen in der Verkehrsplanung üblichen Prognosehorizont 2030 wird auf Grundlage von strukturellen und demografischen Daten sowie statistischen Daten zum Verkehrsverhalten prognostiziert. Hieraus ergibt sich zunächst der Prognose-Nullfall d.h. ohne Entwicklungsmaßnahme.

Für den Prognose-Planfall mit Entwicklungsmaßnahme wird das Verkehrsaufkommen des Vorhabens für den Tagesverkehr und die Spitzenstunde nach den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen [3] sowie den Abschätzungen des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Ver\_Bau), Bosserhoff 2016 [4] berechnet. Die Verkehrsverteilung der äußeren Erschließung wird bestimmt und mit dem Prognose-Nullfall überlagert.

Auf Basis dieser Überlegungen werden die Leistungsfähigkeiten der Verkehrsanlagen berechnet (Verkehrsfluss, Wartezeiten, Staulänge, etc.). Als Berechnungsverfahren dient hier das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015 [1] sowie die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, RASt 2006 [5].



## 2 Verkehrsanalyse 2018

### 2.1 Verkehrserhebung

Zur Ermittlung des derzeitigen Verkehrsgeschehens wurde am Donnerstag, dem 22.11.2018 durch die Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH eine videoautomatische Verkehrserhebung des Straßenquerschnittes über 24 Stunden im Zuge der *Kieler Straße (B 4)* gemäß den *Empfehlungen für Verkehrserhebungen, EVE 2012* [6] und unter Einhaltung der Datenschutzrichtlinien durchgeführt. Der Zähltag kann als repräsentativer Normalwerktag betrachtet werden, da keine relevanten Beeinflussungen durch Witterung, Verkehrsbehinderungen, Ferienzeit oder Feiertage vorlagen.

Die Verkehrsstärken des Erhebungszeitraumes werden nachfolgend in Bild 2.1 als Kraftfahrzeuge (Kfz/24h) und dem anteiligen absoluten Schwerverkehr über 3,5 t (SV/24h) dargestellt. Die Tagesganglinien der Verkehrserhebung sind der *Anlage 1* zu entnehmen.

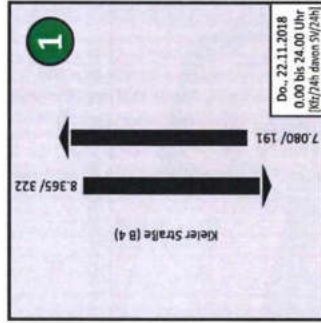


Bild 2.1: Analyse 2018 – Erhebungszeitraum

Nachfolgend werden die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde dargestellt. Die Verkehrsstärken zur morgendlichen Spitzenstunde von 07.00 bis 08.00 Uhr fallen dabei ca. 11 % niedriger aus, als die nachmittägliche Spitzenstunde von 16.00 bis 17.00 Uhr.

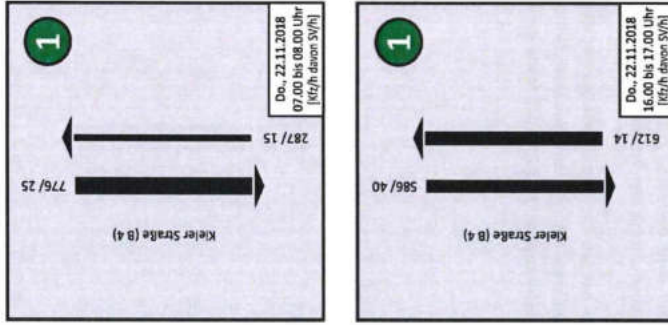


Bild 2.2: Analyse 2018 – Spitzenstunden

### 2.2 Bemessungsverkehrsstärke MSV


Gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015 [1] können die aus den Viertelstundenintervallen eines Zähltages hergeleiteten Spitzenstunden als Bemessungsverkehrsstärke MSV mit ausreichender Genauigkeit herangezogen werden. Demnach entsprechen die maßgebenden Belastungsfälle der morgendlichen Spitzenstunde von 07.00 bis 08.00 Uhr und der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16.00 bis 17.00 Uhr.

### 2.3 Bemessungsverkehrsstärke DTV, DTV<sub>sv</sub>

Die Analyse-Verkehrszahlen des 24-stündigen Erhebungszeitraumes werden entsprechend dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2001/2009 [2] auf die durchschnittliche Tagesverkehrsstärke (DTV) aller Tage des Jahres umgerechnet (siehe Tabelle 2.1).

Danach beträgt die Verkehrsstärke des Straßenquerschnittes der Kieler Straße (B 4) im DTV 13.800 Kfz/24h mit einem Anteil von 370 Lkw/24h. Der Umrechnungsfaktor vom Erhebungszeitraum auf den DTV ergibt sich zu 0,89 für den Kfz-Verkehr und zu 0,72 für den Schwerverkehr.

Tabelle 2.1: Ermittlung der Umrechnungsfaktoren zum DTV, DTV<sub>sv</sub>

Hochrechnung einer Kurzzeitanzählung innerorts auf die Bemessungsverkehrsstärke gem. HBS 01/09		 WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR INGENIEURBÜRO FÜR DAS BAUWESEN INGENIEURE KRUGER & KOTY	
Ort:	Bönningstedt	Datum:	22.11.2018
Straße:	Kieler Straße (B 4)	Wochentag:	Donnerstag
Querschnitt		Stundengruppe:	0.00 bis 24.00 Uhr
1	TG-Kennwert $q_{15-18}/q_{12-14}$ (Tabelle 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tabelle 2-2)		TGw2
3	Zählergebnisse nach Fahrzeugarten Pkw: 14.932    Krad: 0    Bus: 0    Lkw: 513    Lz: 0		Fahrzeuggruppe Pkw    Lkw
4	Gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe	$q_{h-Gruppe}$ [Fz-Gruppe/h-Gruppe]	14.932    513
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tabelle 2-3)	$a_{h-Gruppe}$ [%]	100,0    100,0
6	Tagesverkehr des Zähltages Gleichung (2-8)	$q_z$ [Fz-Gruppe/24h]	14.932    513
7	Sonntagsfaktor (Gleichung 2-9 oder Tabelle 2-4)	$b_{so}$ [-]	0,7
8	Tag-/Woche-Faktor (Tabelle 2-5)	$t$ [-]	0,924    0,740
9	Wochenmittel in der Zählwoche (Gleichung 2-10)	$W_z$ [Fz-Gruppe/24h]	13.797    380
10	Halbmonatsfaktor (Tabelle 2-6)	HM [-]	1,025    1,035
11	DTV aller Tage des Jahres (Gleichung 2-11)	DTV [Kfz/24h] DTV [Fz-Gruppe/24h]	13.800    370

Es bestehen in der Analyse 2018 folgende durchschnittliche Tagesverkehrsstärken (DTV) mit anteiligem Schwerverkehr über 3,5 t (DTV<sub>sv</sub>) in den relevanten Streckenabschnitten:



Bild 2.3: Analyse 2018 – DTV, DTV<sub>sv</sub>

### 3 Verkehrsprognose 2030

#### 3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Als Prognosehorizont für die Verkehrsberechnung wird das momentan in der Verkehrsplanung übliche Jahr 2030 angesetzt.

Die allgemeine Verkehrsentwicklung bis zu diesem Prognosejahr, bedingt durch strukturelle Veränderungen außerhalb des Planungsraumes, wird anhand einer Prognosebetrachtung auf Grundlage der *Shell-Pkw-Szenarien 2040* [7] sowie gemäß der *Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen und Kreisfreien Städten Schleswig-Holsteins bis 2030* [8] des Statistikamtes Nord angesetzt. Hierbei werden unter anderem der erwarteten Veränderungen der Jahresfahrleistung je Pkw, der Entwicklung des Motorisierungsgrades je Einwohner, der Güterverkehrsleistung sowie der Bevölkerungsentwicklung Sorge getragen.

Demnach findet in der Gemeinde Bönningstedt ausgehend vom Analysejahr 2018 bis zum Prognosejahr 2030 insgesamt eine Zunahme der Grundbelastung um ca. 3,5 % im Pkw-Verkehr statt.

Im Schwerverkehr wird entsprechend der *Verkehrsverflechtungsprognose 2030* [9] landesweit von einer Zunahme des Transportaufkommens von 2010 bis 2030 um bis zu 20 % ausgegangen. Bei linearem Entwicklungsansatz entspricht dies ausgehend vom Basisjahr 2018 einer Verkehrszunahme um 11,1 % im Schwerverkehr (> 3,5 t).

Für den gesamten Kfz-Verkehr ergibt sich somit bei einem erhobenen Schwerverkehranteil von ca. 5 % in der nachmittäglichen Spitzenstunde demnach rechnerisch eine Verkehrszunahme um ca. 3,9 % in der Gesamtbelastung bis zum Prognosejahr 2030.

Im folgenden Bild 3.1 werden die herangezogenen Eingangsparameter sowie die rechnerische Ermittlung der Entwicklungsfaktoren aufgeführt.

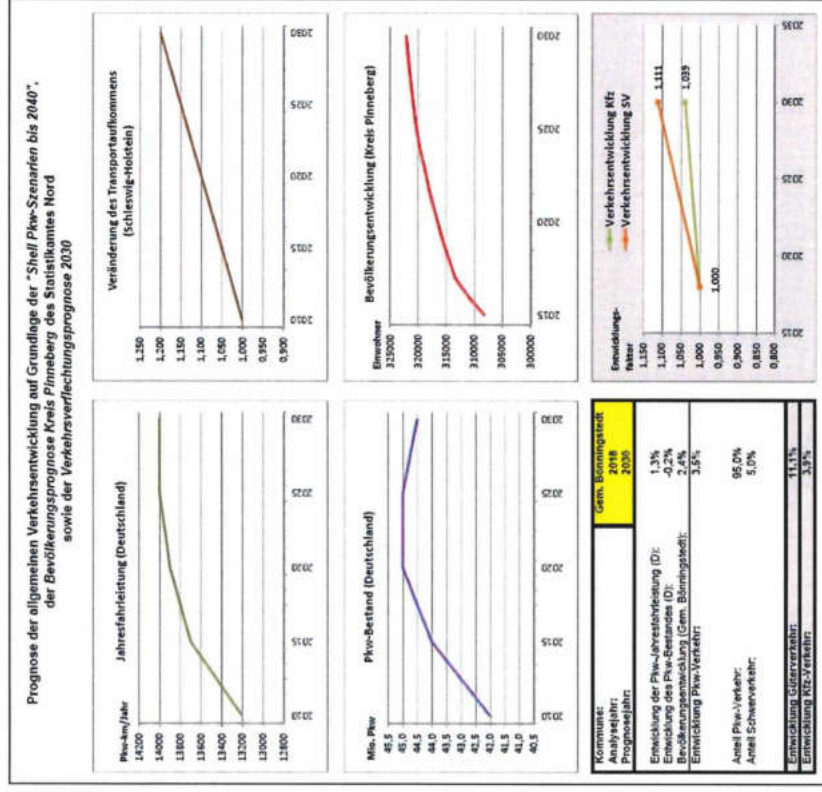


Bild 3.1.: Prognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung

Es bestehen im Prognose-Nullfall 2030 folgende durchschnittliche Tagesverkehrsstärken (DTV) mit anteiligem Schwerverkehr über 3,5 t (DTV<sub>SV</sub>) in den relevanten Streckenabschnitten:

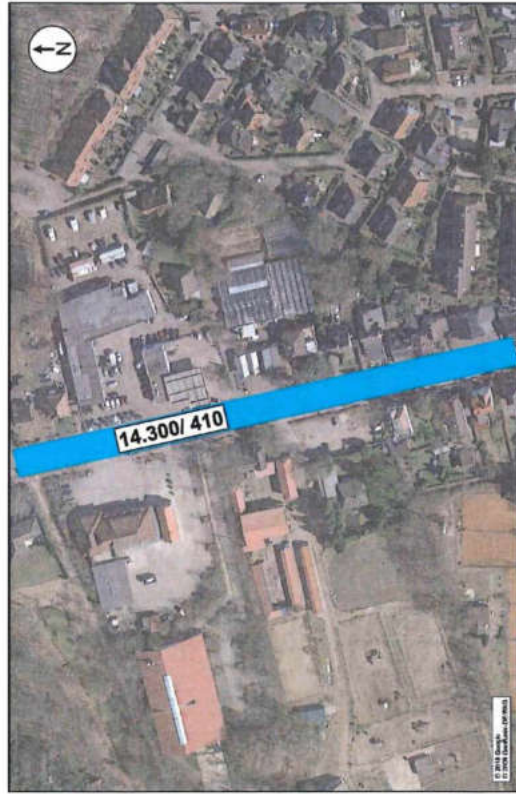


Bild 3.2: Prognose-Nullfall 2030 – DTV, DTV<sub>SV</sub>

### 3.2 Verkehrsaufkommen aus Vorhaben

Das Verkehrsaufkommen der geplanten Neubauten, bestehend aus Discountmarkt, Drogeriemarkt und Backshop, berechnet sich gemäß der *Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen [3]* sowie den *Abschätzungen des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Ver\_Bau)*, *Bosserhoff 2016 [4]* auf Grundlage der Verkaufs- und Geschossflächen.

#### Discountmarkt

Für den geplanten Discountmarkt wird nach jetzigem Planungsstand eine Verkaufsfläche von ca. 1.270 m<sup>2</sup> angesetzt. Über die in **Anlage 2** aufgeführten Eingangsdaten ergibt sich für den geplanten Discountmarkt ein minimales Verkehrsaufkommen im Kraftfahrzeugverkehr von 787 Kfz/24h und ein maximales Verkehrsaufkommen von 2.536 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr.

Für die nachfolgende Berechnung wird für den Kfz-Verkehr zweckmäßigerweise der arithmetische Mittelwert unter Beachtung der Spitzenstundenanteile für Kundenverkehre im großflächigen Einzelhandel von 1 % für die morgendliche Spitzenstunde (07.00 bis 08.00 Uhr) und 9 % für die nachmittägliche Spitzenstunde (16.00 bis 17.00 Uhr) gemäß den *Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen [3]* verwendet. Das Verkehrsaufkommen des Schwerverkehrs setzt sich aus Schwerverkehrsfahrten der Anlieferung des Marktes (ca. 2 Anlieferungen/Tag), sowie aus Fahrten der Müllabfuhr, der Post und Kundenfahrzeugen mit einem zul. Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t zusammen.

Für den geplanten Discountmarkt ergeben sich folgende zu berücksichtigende Verkehrsaufkommen:

- **Tag:** 1.662 Kfz/24h, davon 8 Lkw/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
- **morgens:** 17 Kfz/h, davon 0 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
- **nachmittags:** 150 Kfz/h, davon 1 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr.

#### Drogeriemarkt

Für den geplanten Drogeriemarkt wird nach jetzigem Planungsstand eine Verkaufsfläche ca. 650 m<sup>2</sup> angesetzt. Über die in **Anlage 2** aufgeführten Eingangsdaten ergibt sich für den geplanten Drogeriemarkt ein minimales Verkehrsaufkommen im Kraftfahrzeugverkehr von 518 Kfz/24h und ein maximales Verkehrsaufkommen von 1.349 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr.

Für die nachfolgende Berechnung wird für den Kfz-Verkehr zweckmäßigerweise der arithmetische Mittelwert unter Beachtung der Spitzenstundenanteile für Kundenverkehre im kleinflächigen Einzelhandel von 1 % für die morgendliche Spitzenstunde (07.00 bis 08.00 Uhr) und 12 % für die nachmittägliche Spitzenstunde (16.00 bis 17.00 Uhr) gemäß den *Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen [3]* verwendet.

Für den geplanten Drogeriemarkt ergeben sich folgende zu berücksichtigende Verkehrsaufkommen:

- **Tag:** 772 Kfz/24h, davon 4 Lkw/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
- **morgens:** 8 Kfz/h, davon 0 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
- **nachmittags:** 69 Kfz/h, davon 1 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr.

**Backshop**

Für den geplanten Backshop wird nach jetzigem Planungsstand eine Verkaufsfläche von ca. 120 m<sup>2</sup> angesetzt. Über die in **Anlage 2** aufgeführten Eingangsdaten ergibt sich für den geplanten Drogeriemarkt ein minimales Verkehrsaufkommen im Kraftfahrzeugverkehr von 320 Kfz/24h und ein maximales Verkehrsaufkommen von 511 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr.

Für die nachfolgende Berechnung wird zweckmäßigerweise der arithmetische Mittelwert unter Beachtung der Spitzenstundenanteile für Kundenverkehre im kleinflächigen Einzelhandel von 1 % für die morgendliche Spitzenstunde (07.00 bis 08.00 Uhr) und 1,2 % für die nachmittägliche Spitzenstunde (16.00 bis 17.00 Uhr) gemäß den *Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen* [3] verwendet.

Für den geplanten Backshop ergeben sich folgende zu berücksichtigende Verkehrsstärken:

- **Tag:** 358 Kfz/24h, davon 2 Lkw/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
- **morgens:** 4 Kfz/h, davon 0 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
- **nachmittags:** 32 Kfz/h, davon 0 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr.

Gesamtverkehrsaufkommen

Für den gesamten Standort ergibt sich folgendes Verkehrsaufkommen unter Beachtung der Spitzenstundenanteile:

- **Tag:** 2.792 Kfz/24h, davon 14 Lkw/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
- **morgens:** 29 Kfz/h, davon 0 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
- **nachmittags:** 251 Kfz/h, davon 2 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr.

**3.3 Verkehrsverteilung**

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen wird zu 100 % als Neuverkehr angesetzt. Die Verteilung der geplanten Einzelhandelseinrichtungen wird entsprechend der bekannten Belastungsanteile der erfolgten Verkehrserhebung angesetzt und stellt sich in den maßgebenden Spitzenstunden folgendermaßen dar:

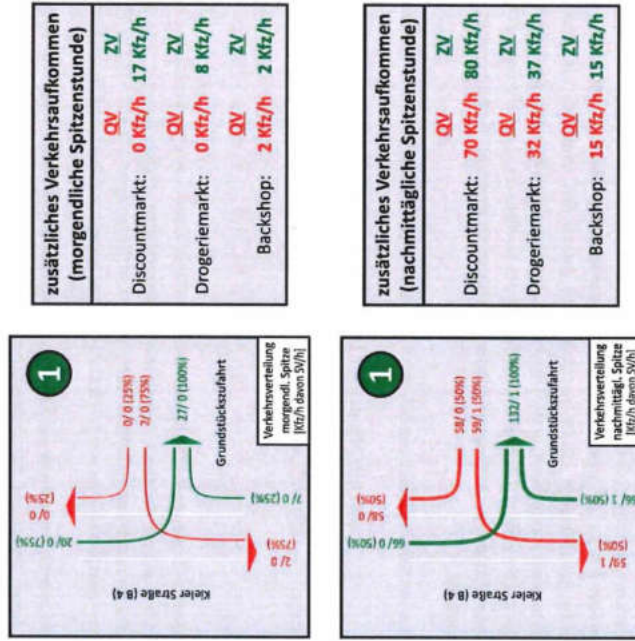


Bild 3.3: Verkehrsverteilung – MSV

zusätzliches Verkehrsaufkommen (morgendliche Spitzenstunde)	
QV	ZV
Discountmarkt: 0 Kfz/h	17 Kfz/h
Drogeriemarkt: 0 Kfz/h	8 Kfz/h
Backshop: 2 Kfz/h	2 Kfz/h

zusätzliches Verkehrsaufkommen (nachmittägliche Spitzenstunde)	
QV	ZV
Discountmarkt: 70 Kfz/h	80 Kfz/h
Drogeriemarkt: 32 Kfz/h	37 Kfz/h
Backshop: 15 Kfz/h	15 Kfz/h

### 3.4 Prognose-Planfall 2030

Der Prognose-Planfall 2030 berücksichtigt die allgemeine Verkehrsentwicklung bis zum Prognosejahr 2030 gemäß Abschnitt 3.1. Des Weiteren wird der unter Abschnitt 3.2 und Abschnitt 3.3 aufgeführte zusätzliche Verkehr des Vorhabens als Neuverkehr angesetzt.

Es ergeben folgende Bemessungsverkehrsstärken für den Prognose-Planfall 2030:

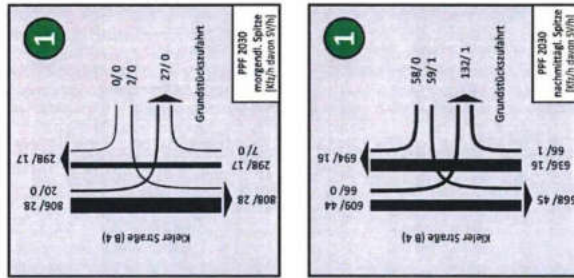


Bild 3.4: Prognose-Planfall 2030 – MSV

Es bestehen im Prognose-Planfall 2030 folgende durchschnittliche Tagesverkehrsstärken (DTV) mit anteiligem Schwerverkehr über 3,5 t (DTV<sub>sv</sub>) in den relevanten Streckenabschnitten:



Bild 3.5: Prognose-Planfall 2030 – DTV, DTV<sub>sv</sub>

### 4 Nachweis des Verkehrsflusses gemäß RAST 2006

Um der Leichtigkeit des Verkehrsflusses auf innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen ausreichend Sorge zu tragen, ist ein behinderungsarmes Abbiegen aus der Hauptverkehrsstraße in Erschließungsstraßen und stärker befahrene Grundstückszufahrten anzustreben.

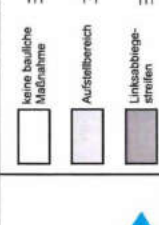
Die Überprüfung für die Anbindung der geplanten Einzelhandelseinrichtung über eine Zufahrt an das übergeordnete Straßennetz im Zuge der *Kieler Straße (B 4)* erfolgt anhand der *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, RAST 2006* [5]. Als Eingangsparameter gehen hierbei der Charakter der Hauptverkehrsstraße (angebaut/anbaufrei), die Verkehrsstärke des Hauptverkehrsstromes aus dem links abgebogen wird sowie die Anzahl der Linksabbieger ein.

Die *Kieler Straße (B 4)*, einzustufen als angebaute Hauptverkehrsstraße, weist im Bereich der zukünftigen Grundstückszufahrt im Prognose-Planfall 2030 in der morgendlichen Spitzenstunde (07.00 bis 08.00 Uhr) eine Verkehrsstärke des Hauptstromes aus nördlicher Richtung von 826 Kfz/h auf. Die Anzahl der ermittelten Linksabbieger beträgt 20 Kfz/h. In der nachmittäglichen Spitzenstunde (16.00 bis 17.00 Uhr) beträgt die Verkehrsstärke des Hauptstromes aus nördlicher Richtung 675 Kfz/h mit einer Anzahl ermittelter Linksabbieger von 66 Kfz/h.

Ausgehend von diesen Eingangsparametern ergibt sich gemäß der *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, RAST 2006* [5], dass zum Gewährleisten einer ausreichenden Leichtigkeit des Verkehrsflusses im Zuge der *Kieler Straße (B 4)* bauliche Maßnahmen in Form eines Linksabbiegestreifens erforderlich werden.

Tabelle 4.1: Verkehrsfluss gemäß RAST 2006, Kieler Straße (B 4)

Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Ausfallbereiche an zweistreifigen Fahrbahnen und an Fahrbahnen mit Zwischenstreifen	Stärke der Linksabbieger ql (Kfz/h)	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV (Kfz/h)						
		100	200	300	400	500	600 >600	
Angebaute Hauptverkehrsstraße	≥ 50							
	20 ... 50							
Anbaufreie Hauptverkehrsstraße	< 20							
	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							



### 5 Nachweis der Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015

#### 5.1 Grundlagen

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt nach dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015* [1]. Entsprechend dem Handbuch erfolgt eine Einstufung der Leistungsfähigkeit in Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV). Diese werden mit den Buchstaben „A“ bis „F“ bezeichnet. Die Zuordnung einer Verkehrsanlage in eine Qualitätsstufe erfolgt anhand der berechneten mittleren Wartezeiten der Verkehrsteilnehmer. Folgende Darstellung beschreibt die, den Stufen zugeordneten, Verkehrsqualitäten.

QSV A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren.

Die Wartezeiten sind sehr gering.

QSV B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

QSV C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine strake Beeinträchtigung darstellt.

QSV D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

QSV E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.

QSV F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 5.1: Zuordnung der Verkehrsanlagen zur QSV

QSV	mittlere Wartezeit $t_w$ [s] ohne Lichtsignalanlage
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	> 45 + Kapazitätsüberschreitung

Die Bewertung des gesamten Knotenpunktes erfolgt immer entsprechend der schwächsten Leistungsfähigkeit eines Fahrzeugstromes. In der hier durchgeführten Berechnung der Leistungsfähigkeit sollte die Qualitätsstufe QSV D mit einer Wartezeit von  $\leq 45$  s bei Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage als höchstens zulässige Verkehrsqualität angestrebt werden. Die Qualitätsstufen QSV E und QSV F sind ein Indikator für eine nicht vorhandene Leistungsfähigkeit.

**5.2 Leistungsfähigkeitsbetrachtung**

Grundlagen der Leistungsfähigkeitsberechnung sind die ermittelten Bemessungsverkehrsstärken der Analyse 2019 (MSV). Gemäß dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015* [1] wird die Staulänge berücksichtigt, die in 95 % der Zeit während eines Bemessungsintervalls von einer Stunde nicht überschritten wird. Die folgende Tabelle 5.2 fasst die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung zusammen und stellt die mittlere Wartezeit, die Auslastung sowie die rechnerische Staulänge für den jeweils maßgebenden Verkehrsstrom dar. Die vollständige Berechnung ist der **Anlage 3** zu entnehmen.

Tabelle 5.2: Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten

Betrachtungsfall	Bezeichnung	maßgebender Verkehrsstrom	Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten				
			mittl. Wartezeit [s]	Auslastung [%]	Staulänge (P <sub>95</sub> -B) [m]	QSV [1]	Anlagennr.
<b>Kieler Straße (B 4) / Grundstückszufahrt</b>							
PPF 2030 - morgens -	L-Strahlen, verfahrungsgerichtet	Linksabbieger aus Grundstückszufahrt	16	1	1	B	3.1
PPF 2030 - nachmittags -	L-Strahlen, verfahrungsgerichtet	Linksabbieger aus Grundstückszufahrt	36	37	2	D	3.2

Der geplante vorfahrtseregelte Knotenpunkt **Kieler Straße (B 4) / Grundstückszufahrt** mit Linksabbiegestreifen weist im Prognose-Planfall 2030 eine ausreichende Qualitätsstufe „QSV D“ des Verkehrsablaufes mit einer mittleren Wartezeit von 36 s im schwächsten Verkehrsstrom auf. Eine langfristige Leistungsfähigkeit ist somit sichergestellt.

**6 Maßnahmenkonzept zur äußeren Erschließung**

**6.1 Linksabbiegeeinrichtung**

Die in Abschnitt 4 erfolgte Beurteilung gemäß dem Regelwerk ergab, dass zum Sicherstellen der Leichtigkeit des Verkehrsflusses am geplanten Knotenpunkt **Kieler Straße (B 4) / Grundstückszufahrt** bauliche Maßnahmen in Form eines Linksabbiegestreifens erforderlich werden. Die Länge des Linksabbiegestreifens ergibt sich aus den Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnung. Demnach sind eine Aufstelllänge  $L_A$  von 10 m sowie eine Verziehungslänge  $L_V$  von 20 m vorzusehen.

Nachfolgend wird die äußere Erschließung als Konzeptskizze dargestellt:



Bild 6.1: Knotenpunktgestaltung – Linksabbiegestreifen



### 6.2 Grundstückszufahrt der freiwilligen Feuerwehr

Bei der geplanten Entwicklung der Einzelhandelseinrichtungen ist insbesondere auf den Erhalt des behinderungsfreien Zu- und Abflusses an der Grundstückszufahrt der benachbarten Freiwillige Feuerwehr (Kieeler Straße Nr. 83) zu achten. Die südliche Grundstückszufahrt der Freiwilligen Feuerwehr befindet sich etwa 65 m nördlich der geplanten Grundstückszufahrt der Einzelhandelseinrichtungen. Gemäß der Leistungsfähigkeitsberechnungen der Grundstückszufahrt besteht in der nachmittäglichen Spitzenstunde ein relevanter Rückstau von maximal einer Pkw-Einheit (6 m), der durch den empfohlenen Linksabbiegestreifen aufgenommen wird. Aufgrund des Abstandes kommt es somit zu keiner Überstauung der Grundstückszufahrt der Freiwilligen Feuerwehr.

Die Verkehrsmenge auf der Kieeler Straße (B 4) erhöht sich im Bereich der Grundstückszufahrt der Freiwilligen Feuerwehr um etwa ein Kfz pro Minute und Richtung in der nachmittäglichen Spitzenstunde. Von einer Verschlechterung der Ausfahrtsituation der Freiwilligen Feuerwehr ist daher nicht auszugehen.

### 6.3 Führung des Rad- und Fußverkehrs

Der Fuß- und Radverkehr wird heute, wie auch zukünftig, gemeinsam im Seitenraum geführt. Die Zufahrt zu der Entwicklungsfläche des Discountmarktes, des Drogeriemarktes sowie des Backshops wird als Grundstückszufahrt ausgebildet. Der Geh- und Radweg sollte dabei gepflastert über die Zufahrt geführt werden, so dass ein Vorrang für den Rad- und Fußverkehr sowie eine erhöhte Aufmerksamkeit für den Kfz-Verkehr erzeugt werden.

## 7 Zusammenfassung und Empfehlung

### 7.1 Zusammenfassung

#### Aufgabenstellung

Auf dem Grundstück „Kieeler Straße Nr. 72 – 74“ ist der Neubau eines Discountmarktes mit einer Verkaufsfläche von 1.270 m<sup>2</sup>, eines Drogeriemarktes mit einer Verkaufsfläche von 650 m<sup>2</sup> sowie eines Backshops mit einer Verkaufsfläche von 120 m<sup>2</sup> geplant. Für die Einrichtungen werden etwa 100 Stellplätze vorgesehen. Die verkehrliche Erschließung der gemeinsamen Stellplatzanlage soll dabei über eine Grundstückszufahrt im Zuge der Kieeler Straße (B 4) erfolgen.

Im Rahmen der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung war zu klären, ob das bestehende Straßennetz in der Lage ist, das zukünftige Verkehrsaufkommen verträglich zu bewältigen. Hierbei waren die Leistungsfähigkeiten der Verkehrsanlagen zu untersuchen und Empfehlungen zur äußeren Erschließung sowie zur Führung der Verkehrsarten auszusprechen.

#### Datengrundlage

Zur Ermittlung des derzeitigen Verkehrsgeschehens wurde eine Verkehrserhebung des Straßenquerschnittes über 24 Stunden im Zuge der Kieeler Straße (B 4) durchgeführt. Die maßgebenden Bemessungsverkehrsstärken entsprechen der morgendlichen Spitzenstunde von 07.00 bis 08.00 Uhr sowie der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16.00 bis 17.00 Uhr.

#### Prognose-Planfall 2030

Der Prognose-Planfall 2030 berücksichtigt die allgemeine Verkehrsentwicklung bis zum Prognosejahr 2030. Des Weiteren wird der zusätzliche Verkehr des Vorhabens als Neuverkehr angesetzt. Berücksichtigt wird dabei folgendes zusätzliches Verkehrsaufkommen:

- Tag: 2.792 Kfz/24h, davon 14 Lkw/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
- morgens: 29 Kfz/h, davon 0 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
- nachmittags: 251 Kfz/h, davon 2 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr.

#### Verkehrsfluss und Leistungsfähigkeit

Zum Gewährleisten einer ausreichenden Leichtigkeit des Verkehrsflusses ist am geplanten Knotenpunkt Kieeler Straße (B 4) / Grundstückszufahrt die Einrichtung eines Linksabbiegestreifens erforderlich.

Der geplante vorfahrtseregelte Knotenpunkt Kieeler Straße (B 4) / Grundstückszufahrt mit Linksabbiegestreifen weist im Prognose-Planfall 2030 eine ausreichende Qualitätsstufe „QSC D“ des Verkehrsablaufes mit einer mittleren Wartezeit von 36 s im schwächsten Verkehrsstrom auf. Eine langfristige Leistungsfähigkeit ist somit sichergestellt.

## 7.2 Empfehlung

Aus verkehrsplanerischer Sicht werden keine Bedenken hinsichtlich der Ansiedlung der geplanten Einzelhandelseinrichtungen gesehen.

Im Zuge der *Kieler Straße (B 4)* wird die Einrichtung eines Linksabbiegestreifens gemäß Bild 6.1 empfohlen. Die Aufstelllänge  $L_a$  sollte dabei mindestens 10 m, die Verziehungslänge  $L_z$  20 m betragen.

Der Geh- und Radweg sollte gepflastert über die geplante Grundstückszufahrt geführt werden, so dass ein Vorrang für den Rad- und Fußverkehr sowie eine erhöhte Aufmerksamkeit für den Kfz-Verkehr erzeugt werden.

Aufgestellt:

Neumünster, den 26. März 2019

gez.

I.A. Arne Rohkohl  
Dipl.-Ing. (FH)

Wasser- und Verkehrs- Kontor

gez.

ppa. Michael Hinz  
Dipl.-Ing. (FH)



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
T: 04321-260 77-0 F: 04321-260 27-99

## LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - Teil 5, Stadtstraßen,“ 2015.
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, 2001/2009.
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen*, 2006.
- [4] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, *Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Ver\_Bau)*, 2016.
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), 2006.
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Empfehlungen für Verkehrserhebungen,“ 2012.
- [7] Shell Deutschland Oil GmbH, „Shell Pkw-Szenarien bis 2040 - Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität,“ 2014.
- [8] Statistikamt Nord, „Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen und Kreisfreien Städten Schleswig-Holsteins bis 2030, Kennziffer: A 1 8 - j 16 SH,“ 2016.
- [9] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, *Verkehrsvorhersageprognose 2030, Los 3: Erstellung der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen unter Berücksichtigung des Luftverkehrs*, 11.06.2014.

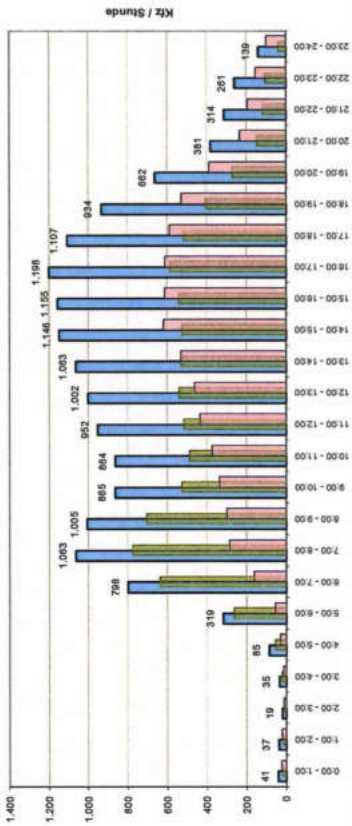
# Verkehrserhebung

Straße: Kieler Straße (B 4)  
 Datum: Donnerstag, 22. November 2018  
 Intervall: Tagesverkehr (24 Stunden)



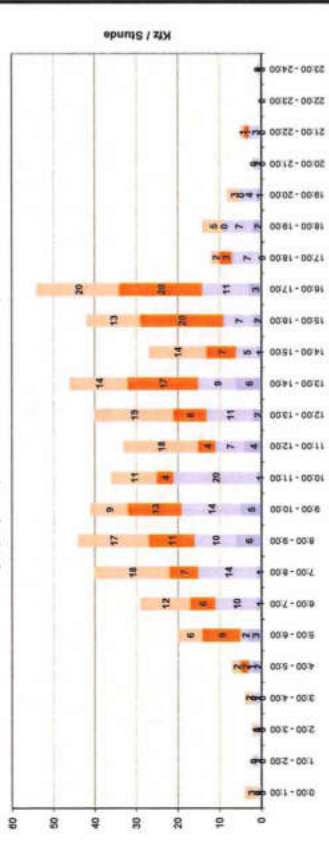
**WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR**  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KAY

Tagesganglinie (alle Kfz, Querschnitt und richtungstrennt)




Richtung	Summe / Tag
Süd	17
Nord	15
Summe	32
Anteil	5,8%


Tagesganglinie (Schwerverkehr, Querschnitt)



Richtung	Summe / Tag
Süd	3
Nord	0
Summe	3
Anteil	9,4%

Abschätzung des Verkehrsaufkommens			
entsprechend der Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Aug. 2006 sowie dem Programm Ver_Bau, Bossert/Hoff 2016			
1. Eingangsdaten	Geschossfläche [m²]	Verkaufsfläche [m²]	VK / GF [%]
Nutzung	1.600	1.270	80%
<b>2. Kundenaufkommen</b>			
(gemäß Bossert/Hoff, Ver_Bau 2016)	Discountmarkt	90 Kunden/100 m² VK	150 Kunden/100 m² VK
(gemäß Abs 3.5.6)	Kundenaufkommen:	Min	Max
	Wegelaufigkeit:	1,143 Kunden	1.905 Kunden
	Pkw-Besetzungsgrad:	2,0 Wege/Kunde	2,0 Wege/Kunde
(gemäß Abs 3.5.11)	MIV-Anteil:	1,6 Kunden/Fz	1,1 Kunden/Fz
(gemäß Abs 3.5.10)	Verbundeffekt:	60%	80%
(gemäß Bossert/Hoff, Ver_Bau 2016)	Summe Quell-Ziel	772 Kfz/24h	2.494 Kfz/24h
<b>3. Beschäftigungsaufkommen</b>			
(gemäß Tab. 3.6)	Discountmarkt	0,7 Besch./100m² GF	1,1 Besch./100m² GF
	Beschäftigtenanzahl:	Min	Max
	Anwesenheitsfaktor:	11 Beschäftigte	18 Beschäftigte
(gemäß 3.2.2, Bossert/Hoff)	Wegelaufigkeit:	0,8	0,9
(gemäß Abs 3.5.6)	Pkw-Besetzungsgrad:	2,0 Wege/Besch.	2,5 Wege/Besch.
(gemäß Abs 3.5.7)	MIV-Anteil:	1,1 Besch./Fz	1,0 Besch./Fz
(gemäß Abs 3.5.7)	Summe Quell-Ziel	50%	80%
		8 Kfz/24h	32 Kfz/24h
<b>4. Güterverkehrsaufkommen</b>			
	Discountmarkt		Max
(gemäß 3.3.5.1, Bossert/Hoff)	Schwerverkehr:	Min	Max
	Summe Quell-Ziel	0,55 Lkw-Fahrten/100m² VK	0,75 Lkw-Fahrten/100m² VK
		7 Lkw/24h	10 Lkw/24h
<b>Gesamtverkehrsaufkommen [Kfz/24h davon Lkw/24h]:</b>			
		Min	Max
		767 / 7	2536 / 10
<b>arithmetischer Tagesmittelwert [Kfz/24h davon Lkw/24h]:</b>			
			1662 / 10
<b>Spitzenstunde 07:00 Uhr:</b>			
			1%
<b>Spitzenstunde morgens [Kfz/h davon Lkw/h]:</b>			
		OV	ZV
		0%	100%
<b>Verteilung Quell- und Zielverkehr</b>			
		0	17
<b>Quellverkehr / Zielverkehr [Kfz/h]</b>			
			9%
<b>Spitzenstunde 16:00 Uhr:</b>			
			150 / 1
<b>Spitzenstunde nachmittags [Kfz/h davon Lkw/h]:</b>			
		OV	ZV
		47%	53%
<b>Verteilung Quell- und Zielverkehr</b>			
		70	80
<b>Quellverkehr / Zielverkehr [Kfz/h]</b>			

 <b>Abschätzung des Verkehrsaufkommens</b> entsprechend der "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausg. 2006 sowie dem "Programm Ver_Bau", Bosserhoff 2016			
1. Eingangsdaten	Bruttogeschossfläche [m <sup>2</sup> ]	Verkaufsfläche [m <sup>2</sup> ]	VKF / BGF [%]
Nutzung	800	660	81%
<b>2. Kundenaufkommen</b>			
(gemäß Erläuterung FGSV Bosserhoff)	Drogeriemarkt 139 Kunden/100 m <sup>2</sup> VK		139 Kunden/100 m <sup>2</sup> VK
	Min	904 Kunden 2,0 Wege/Kunde 1,6 Kunden/Fz	Max 904 Kunden 2,0 Wege/Kunde 1,2 Kunden/Fz
(gemäß Abs 3.4.7)	Kundenaufkommen:		
(gemäß Abs 3.4.9)	Wegehäufigkeit:		
(gemäß Abs 3.5.10)	Pkw-Besetzungsgrad:	60%	80%
(gemäß Bosserhoff, Ver_Bau 2016)	MIV-Anteil:	20%	20%
	Verbundeffekt:		
	Summe Quell-/Ziel	542 Kfz/24h	964 Kfz/24h
<b>3. Beschäftigtenaufkommen</b>			
(gemäß Tab. 3.6)	Drogeriemarkt 1,0 Besch./100 m <sup>2</sup> GF		1,4 Besch./100 m <sup>2</sup> GF
	Min	8 Beschäftigte 0,8 2,0 Wege/Besch. 1,1 Besch./Fz	Max 11 Beschäftigte 0,9 2,5 Wege/Besch. 1,0 Besch./Fz
(gemäß Abs 3.4.3)	Beschäftigtenanzahl:		
(gemäß Abs 3.5.6)	Anwesenheitsfaktor:		
(gemäß Abs 3.5.7)	Wegehäufigkeit:		
(gemäß Abs 3.5.7)	Pkw-Besetzungsgrad:	50%	80%
(gemäß Abs 3.5.7)	MIV-Anteil:		
	Summe Quell-/Ziel	6 Kfz/24h	20 Kfz/24h
<b>4. Güterverkehrsaufkommen</b>			
	Drogeriemarkt		
(gemäß 3.3.5.1, Bosserhoff)	Min	0,50 Lkw-Fahrten/100m <sup>2</sup> VK 3 Lkw/24h	Max 1,10 Lkw-Fahrten/100m <sup>2</sup> VK 7 Lkw/24h
	Schwerverkehr:		
	Summe Quell-/Ziel		
	Min	551 / 3	Max 991 / 7
<b>Gesamtverkehrsaufkommen [Kfz/24h davon Lkw/24h]:</b>			
arithmetisches Tagesmittelwert [Kfz/24h davon Lkw/24h]:			
Spitzenstunde 07:00 Uhr: 772 / 6			
Spitzenstunde morgens [Kfz/24h davon Lkw/24h]: 1%			
Verteilung Quell- und Zielverkehr: 8 / 0			
Verteilung Quell- und Zielverkehr: 0% ZV 100%			
Verteilung Quell- und Zielverkehr: 0 8			
Verteilung Quell- und Zielverkehr [Kfz/h]			
Spitzenstunde 16:00 Uhr: 9%			
Spitzenstunde nachmittags [Kfz/h davon Lkw/h]: 69 / 1			
Verteilung Quell- und Zielverkehr: 47% ZV 53%			
Verteilung Quell- und Zielverkehr: 32 37			

 <b>Abschätzung des Verkehrsaufkommens</b> entsprechend der "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausg. 2006 sowie dem "Programm Ver_Bau", Bosserhoff 2016			
1. Eingangsdaten	Geschossfläche [m <sup>2</sup> ]	Verkaufsfläche [m <sup>2</sup> ]	VK / GF [%]
Nutzung	200	120	60%
<b>2. Kundenaufkommen</b>			
(gemäß Erläuterung HGV Bosserhoff)	Backshop, integriert 333 Kunden/100 m <sup>2</sup> VK		333 Kunden/100 m <sup>2</sup> VK
	Min	400 Kunden 2,0 Wege/Kunde 1,6 Kunden/Fz	Max 400 Kunden 2,0 Wege/Kunde 1,2 Kunden/Fz
(gemäß Abs 3.3.15)	Kundenaufkommen:		
(gemäß Abs 3.3.13)	Wegehäufigkeit:		
(gemäß Bosserhoff, Ver_Bau 2016)	Pkw-Besetzungsgrad:	60%	70%
	MIV-Anteil:	10%	10%
	Verbundeffekt:		
	Summe Quell-/Ziel	270 Kfz/24h	420 Kfz/24h
<b>3. Beschäftigtenaufkommen</b>			
(gemäß Tab. 3.6)	Backshop, integriert 2,5 Besch./100m <sup>2</sup> GF		5,0 Besch./100m <sup>2</sup> GF
	Min	5 Beschäftigte 0,8 2,5 Wege/Besch. 1,1 Besch./Fz	Max 10 Beschäftigte 0,9 3,0 Wege/Besch. 1,1 Besch./Fz
(gemäß 3.2.2, Bosserhoff)	Beschäftigtenanzahl:		
(gemäß Abs 3.3.7)	Anwesenheitsfaktor:		
(gemäß Abs 3.3.10)	Wegehäufigkeit:		
(gemäß 3.3.8)	Pkw-Besetzungsgrad:	40%	75%
	MIV-Anteil:		
	Summe Quell-/Ziel	4 Kfz/24h	18 Kfz/24h
<b>4. Güterverkehrsaufkommen</b>			
	Backshop, integriert		
(gemäß 3.3.5.1, Bosserhoff)	Min	0,75 Lkw-Fahrten/100m <sup>2</sup> VK 1 Lkw/24h	Max 2,25 Lkw-Fahrten/100m <sup>2</sup> VK 3 Lkw/24h
	Schwerverkehr:		
	Summe Quell-/Ziel		
	Min	275 / 1	Max 441 / 3
<b>Gesamtverkehrsaufkommen [Kfz/24h davon Lkw/24h]:</b>			
arithmetisches Tagesmittelwert [Kfz/24h davon Lkw/24h]:			
Spitzenstunde 07:00 Uhr: 358 / 2			
Spitzenstunde morgens [Kfz/h davon Lkw/h]: 1%			
Verteilung Quell- und Zielverkehr: 4 / 0			
Verteilung Quell- und Zielverkehr: 40% ZV 60%			
Verteilung Quell- und Zielverkehr: 2 2			
Verteilung Quell- und Zielverkehr [Kfz/h]			
Spitzenstunde 16:00 Uhr: 9%			
Spitzenstunde nachmittags [Kfz/h davon Lkw/h]: 32 / 0			
Verteilung Quell- und Zielverkehr: 47% ZV 53%			
Verteilung Quell- und Zielverkehr: 15 15			

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : PPF 2030, morgendl. Spitze

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	C	◊	7
2	B	◻	4
3	A	◊	2

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q <sub>PK</sub> [Fz/h]	q <sub>PKw-E/h</sub> [Pkw-E/h]	G <sub>PK</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PK</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	q <sub>PK</sub> [Fz/h]	q <sub>PKw-E/h</sub> [Pkw-E/h]	G <sub>PK</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PK</sub> [Fz/h]	R	N <sub>PK</sub> [Fz]	N <sub>PKw-E</sub> [m]	tw	QSV	
3	A	3→1	2	298,0	306,5	-	1.800,0	0,170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3→2	3	7,0	7,0	1.600,0	1.587,0	0,004	0,0	0,0	1.580,0	1,0	1.451,5	1,0	6,0	2,3	A	
2	B	2→3	4	2,0	2,0	242,5	237,0	0,008	1.127,5	-	-	-	-	235,0	1,0	6,0	15,3	B
		2→1	6	0,0	0,0	830,0	830,0	0,000	301,5	-	-	-	-	754,5	0,0	0,0	4,8	A
1	C	1→2	7	20,0	20,0	908,5	901,0	0,022	305,0	1,0	881,0	1,0	881,0	1,0	6,0	4,1	A	
		1→3	8	806,0	819,5	-	1.800,0	0,455	-	-	-	-	-	964,0	-	-	3,7	A
<b>Mischströme</b>																		
2	B	-	4+6	2,0	2,0	-	250,0	0,008	-	-	-	-	-	248,0	1,0	6,0	14,5	B
1	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	6,0	-	A
																	<b>Gesamt QSV</b>	<b>B</b>

- q<sub>FZ</sub> : Fahrzeuge
- q<sub>BE</sub> : Belastung
- G<sub>PK</sub> : Grundkapazität
- C<sub>PK</sub>, C<sub>FZ</sub> : Kapazität
- x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad
- q<sub>PK</sub> : Hauptströme
- P<sub>PK</sub>, P<sub>X</sub> : Wahrsch. rücktaufreier Zustand
- R : Kapazitätsreserve
- N<sub>PK</sub>, N<sub>PKw-E</sub> : Staulänge
- t<sub>W</sub> : Mittlere Wartezeit

Projekt	118.2280
Knotenpunkt	Kieler Straße (B 4) / Grundstückszufahrt
Auftragsnr.	118.2280
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs- Kontor
Linksabbiegestreifen	Variante
Datum	26.03.2019
Anlage	3.1

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : PPF 2030, nachmittägl. Spitze

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	C	◊	7
2	B	◻	4
3	A	◊	2

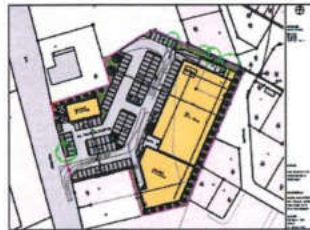
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q <sub>PK</sub> [Fz/h]	q <sub>PKw-E/h</sub> [Pkw-E/h]	G <sub>PK</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PK</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	q <sub>PK</sub> [Fz/h]	q <sub>PKw-E/h</sub> [Pkw-E/h]	G <sub>PK</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PK</sub> [Fz/h]	R	N <sub>PK</sub> [Fz]	N <sub>PKw-E</sub> [m]	tw	QSV	
3	A	3→1	2	636,0	644,5	-	1.800,0	0,358	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3→2	3	66,0	66,5	1.600,0	1.587,0	0,042	0,0	0,0	1.508,5	1,0	1.441,0	1,0	6,0	2,4	A	
2	B	2→3	4	59,0	59,5	180,5	159,5	0,373	1.344,0	-	-	-	-	99,0	2,0	12,0	36,2	D
		2→1	6	58,0	58,0	530,0	530,0	0,109	669,0	-	-	-	-	472,0	1,0	6,0	7,6	A
1	C	1→2	7	66,0	66,0	578,0	573,5	0,115	702,0	0,9	507,5	1,0	507,5	1,0	6,0	7,1	A	
		1→3	8	609,0	631,0	-	1.800,0	0,351	-	-	-	-	-	1.128,5	-	-	3,2	A
<b>Mischströme</b>																		
2	B	-	4+6	117,0	117,5	-	244,0	0,482	-	-	-	-	-	126,0	3,0	18,0	28,4	C
1	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	6,0	-	A
																	<b>Gesamt QSV</b>	<b>D</b>

- q<sub>FZ</sub> : Fahrzeuge
- q<sub>BE</sub> : Belastung
- G<sub>PK</sub> : Grundkapazität
- C<sub>PK</sub>, C<sub>FZ</sub> : Kapazität
- x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad
- q<sub>PK</sub> : Hauptströme
- P<sub>PK</sub>, P<sub>X</sub> : Wahrsch. rücktaufreier Zustand
- R : Kapazitätsreserve
- N<sub>PK</sub>, N<sub>PKw-E</sub> : Staulänge
- t<sub>W</sub> : Mittlere Wartezeit

Projekt	118.2280
Knotenpunkt	Kieler Straße (B 4) / Grundstückszufahrt
Auftragsnr.	118.2280
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs- Kontor
Linksabbiegestreifen	Variante
Datum	26.03.2019
Anlage	3.2

# MARKT- UND STANDORTANALYSE

## Aldi Discounter und dm Drogeriemarkt, Bönningstedt



Vorstand:  
Ralf Peter Koschny  
Thomas Voßkamp  
hamburg@bulwiengesa.de  
www.bulwiengesa.de

Aufsichtsrat:  
Bernhard H. Hansen  
(Vorsitzender)  
Hartmut Bulwien  
(Ehrenvorsitzender)

Hauptsitz: Berlin  
Rechtsform: AG  
USt-ID: DE 164508347  
Charlottenburg HRB 95407 B

HypoVereinsbank München  
BIC: HYVDE33HAN30  
IBAN: DE43700202704410433058



bulwiengesa AG  
Moorfuhrtweg 13  
22301 Hamburg  
Tel: +49 40 42 32 22-0  
Fax: +49 40 42 32 22-12

Auswirkungsanalyse – Aldi Discounter und dm Drogeriemarkt, Bönningstedt

erstellt für: Zündorf Projektentwicklungs GmbH  
Wedeler Landstraße 93, 22559 Hamburg

Projekt-Nr.: P1902-5293

Bearbeiter: Andreas Brode-von Mühlenfels, M.A.  
Projektleiter: Dipl. Kfm. Andreas Gustafsson

Hamburg, 10. April 2019

## URHEBERRECHTLICHER HINWEIS

Die in diesem Gutachten vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage vorhandener oder in der Bearbeitungszeit zugänglicher Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieses Gutachtens bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars unser Eigentum. Das Gutachten ist urheberrechtlich geschützt und bei der bulwiengesa AG registriert. Alleine der Auftraggeber ist berechtigt, das Gutachten oder Auszüge davon (diese jedoch nur mit Quellenangabe) für die gemäß Angebot/Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind grundsätzlich nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der bulwiengesa AG und nur mit Angabe der Originalquelle gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung des Gutachtens oder Teile davon für Vermarktungsprospekte, hier ist ausnahmslos die vorherige schriftliche Einwilligung der bulwiengesa AG einzuholen.

Hamburg, der 10. April 2019

## VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

AV	Ausgabenvolumen	LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
ALQ	Arbeitslosenquote	MA	Marktanteil
ASB	Allgemeiner Siedlungsbereich	MF	Mietfläche
BA	Bauabschnitt	MI	Mischgebiet
BAB	Bundesautobahn	MIV	Motorisierter Individualverkehr
BfLR	Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (jetzt: BBR)	MZ	Mittelzentrum
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung	NLS	Niedersächsisches Landesamt für Statistik
BGF	Bruttogeschossfläche	OG	Obergeschoss
BIP	Bruttoinlandsprodukt	ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
BHM	Bau- und Heimwerkermarkt	OTZ	Ortsteilzentrum
DIY	Do-it-yourself (Bau- und Heimwerkersortiment)	PH	Parkhaus
EFH	Einfamilienhaus	Pkw	Personenkraftwagen
EG	Erdgeschoss; auch Einheitsgemeinde bzgl. Gebietsgliederung	PP	Parkplätze/Stellplätze
EH	Einzelhandel	qm	Quadratmeter
EKZ	Einkaufszentrum	ROG	Raumordnungsgesetz
EW	Einwohner	SBWH	Selbstbedienungswarenhäuser
EZG	Einzugsgebiet	SG	Samtgemeinde
FGZ	Fußgängerzone	SM	Supermarkt
FM	Fachmarkt	SO	Sondergebiet
GE	Gewerbe	SVP	Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte
GfK	Gesellschaft für Konsumforschung, Nürnberg	UE	Unterhaltungselektronik
GG	Gebrauchsgüter	UKZ	Umsatzkennziffer
GPK	Glas, Porzellan, Keramik	VA	Verbrauchsausgaben
GVZ	Güterverkehrszentrum	VG	Verkehrsgemeinschaft (süddeutsch: Verwaltungsgemeinschaft)
GZ	Grundzentrum	VKF	Verkaufsfläche
HAKA	Herrnoberbekleidung	VM	Verbrauchermarkt
HWS	Hauptwohnsitz	VZ	Versorgungszentrum
KES	Komplexer Einzelhandelsstandort	WA	Allgemeines Wohngebiet
KIKA	Kinderbekleidung	WPR	Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel
Kfz	Kraftfahrzeug	WZ	Wohnnahes Zentrum
KKZ	Kaufkraftkennziffer	ZVB	Zentraler Versorgungsbereich
Konz.	Konzessionär	ZUP	Zentraler Umsteigepunkt
LEP	Landesentwicklungsplan, Landesentwicklungsprogramm (Bayern, Baden-Württemberg)		
LK/Lkr.	Landkreis		
LMVG	Lebensmittel/Verbrauchsgüter		

## INHALTSVERZEICHNIS

	Inhalt		
1	VORBEMERKUNG	1	
2	MAKROSTANDORT BÖNNINGSTEDT	4	
3	WETTBEWERBSSITUATION	8	
3.1	Angebot im Periodischen Bedarf	8	
3.2	Nahversorgungsabdeckung in Bönningstedt	9	
3.3	Relevanter Umlandwettbewerb	10	
3.4.	Einzelhandelsplanvorhaben in Bönningstedt	13	
4	EINZUGSGEBIET UND NACHFRAGE	16	
4.1	Abgrenzung des Einzugsgebietes	16	
4.2	Nachfragevolumen im Kernsortiment Periodischer Bedarf	20	
5	WIRKUNGSANALYSE NAHVERSORGUNGSSTANDORT KIELER STRASSE 66-68	21	
5.1	Anlass der Planung	21	
5.2	Mikrostandort Kieler Straße 66-68	21	
5.3	Kennzahlen zum Planvorhaben	25	
5.4	Auswirkungsanalyse	27	
5.4.1	Kaufkraftbindung in der Ausgangslage	27	
5.4.2	Umsatzschätzung und Tragfähigkeit des Vorhabens	29	
5.4.3	Marktverteilung/Kaufkraftbindung im Einzugsgebiet – Prognose nach Markteintritt des Planvorhabens	33	
5.4.4	Umsatzrekrutierung	33	
5.4.5	Umsatzumverteilung	35	
6	SPIEGELUNG DES VORHABENS AN DEN VORGABEN DER LANDESPLANUNG UND DES REGIONALPLANS	39	
6.1	Landesentwicklungsplan	39	
6.2	Regionalplan	43	
7	ERGEBNIS DER WIRKUNGSANALYSE	44	

## 1 VORBEMERKUNG

*Ausgangslage und Auftrag*

In der Gemeinde Bönningstedt plant die Fa. Zündorf Projektentwicklungs GmbH an einem zentral gelegenen Standort an der Ortsdurchfahrt Kieler Straße 66-68 die Errichtung eines insgesamt 2.040 qm VKF messenden Nahversorgungszentrums mit den Komponenten

- (Aldi-) Discounter: ca. 1.270 qm VKF
- (dm) Drogeriemarkt: ca. 650 qm VKF
- Backshop: ca. 200 qm NF, davon ca. 40 qm VKF<sup>1</sup>.

Das Vorhaben ersetzt das 2016 durch die bulwiengesa AG untersuchte Projekt (bulwiengesa Projektnummer P1501-1615) an selber Stelle, welches zusätzlich zu den Komponenten Aldi-Discounter und Drogeriemarkt einen (Edeka-)Vollsortimenter beinhaltet. Gegenüber der ursprünglichen Planung wurde die Dimensionierung des Gesamtvorhabens von rund 3.400 qm VKF um etwa 1.360 qm VKF reduziert.

In der Gemeinde Bönningstedt war seinerzeit insbesondere die Ansiedlung des Vollsortimenters umstritten. Diese hätte zum einen die Tragfähigkeit des im Ortszentrum bereits bestehenden und mit damaligem Stand veralteten Rewe-Supermarktes in Frage gestellt. Zum anderen wurde Bönningstedt als Gemeinde ohne zentralörtlichen Staus seitens der Landesplanung Schleswig-Holstein keine zusätzlichen großflächigen Lebensmittelmärkte zugestanden, was eine Ablösung des Rewe-Marktes quasi vorausgesetzt hätte. Zwischenzeitlich hat sich die Ausgangslage insoweit verändert, als Rewe am Bönningstedter Markt erhalten, modernisiert und von rund 1.100 qm auf etwa

1.400 qm VKF erweitert werden soll<sup>2</sup>. Infolgedessen entfiel der Lebensmittel-Vollsortimenter als Bestandteil der Projektentwicklung an der Kieler Straße.

Der vormals von einem Kfz-Handel und einem Blumenhandel genutzte Projektstandort Kieler Straße 66-68 grenzt direkt an das im Dorferwicklungskonzept 2013 abgegrenzte Ortszentrum an und würde es nach Süden hin erweitern.

Der Drogeriemarkt und der Backshop wären für Bönningstedt gegenwärtig Neuansiedlungen, wohingegen Aldi bereits am südlichen Ortsrand vertreten ist und von dort näher zur Ortsmitte an den Projektstandort verlagern würde. Da die Fa. Aldi Eigentümerin des Bestandsobjektes ist, kann dort in geeigneter Form (z. B. durch eine Grundlast) eine Nachnutzung als Lebensmittelmarkt ausgeschlossen werden. Auf diese Weise kann Aldi als Verlagerungsobjekt betrachtet werden, welches das Gros seines künftigen Zielumsatzes vom Altstandort einbringt. Die Zielumsätze des Drogeriemarktes und des Backshops sind dagegen voll auf ihre Verdrängungswirkungen gegenüber dem örtlichen und dem umgebenden Nahversorgungsnetz zu untersuchen.

Für das Vorhaben ist die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 36 für das Gebiet östlich der Kieler Straße/B4, südlich der Bahnhofstraße und westlich der Ahornstraße sowie die 36. Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich und im Verfahren. Gegenwärtig findet die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung statt. Der Aufstellungsbeschluss zur Errichtung eines Sondergebietes Einzelhandel zur Errichtung eines Lebensmittelmarktes sowie eines Drogeriemarktes wurde von der Gemeindevertretung Bönningstedt am 07.12.2017 gefasst.

<sup>1</sup> Restflächen sind keine VKF, sondern Gastronomie- und Funktionsflächen.

<sup>2</sup> Gegenwärtig im MI gelegen, MK-Ausweisung und somit Änderung des B-Planes Nr. 35 notwendig, B-Plan Änderung ist im Verfahren



### Untersuchungsinhalt

#### ■ Aktualisierte Analyse der Standortrahmenbedingungen sowie der Nachfrageseite:

- Kurzschilderung des Makrostandortes Bönningstedt hinsichtlich Lage der Gemeinde im Raum, topografischer und verkehrlicher Aspekte sowie Aktualisierung der soziodemografischen Rahmen-daten (u. a. Einwohnerentwicklung, -prognose, Kaufkraft).
- Abgrenzung des ladenhandelsrelevanten Bönningstedter Einzugsgebietes nach Markt-zonen mit unterschiedlich intensiver Einkaufsorientierung auf die Standort-gemeinde, unter Heranziehung der 2016 am Aldi-Standort durchgeführten Kundenherkunftsermittlung und integrierter Analyse der Marktdurchdringung.
- Aktualisierte Berechnung des im Einzugsgebietes ansässigen Nachfragevolumens im nahversorgungsrelevanten Kernsortiment Periodischer Bedarf<sup>3</sup>.

#### ■ Aktualisierte Analyse der Angebotsseite:

- Aktualisierung der Einzelhandelserhebung und Leistungsbewertung (Umsatzschätzung) des vorhandenen Einzelhandels im Untersuchungssegment Periodischer Bedarf in Bönningstedt, dem zurechenbaren Einzugsgebiet sowie an relevanten Wettbewerbsstandorten im Umfeld. Hierfür greifen wir auch auf eigene Datenbanken zurück. Eine erneute vollständige Wettbewerbsbegehung wurde nicht durchgeführt.

<sup>3</sup> Zum Periodischen Bedarf zählen die Teilsortimente: Nahrungs- und Genussmittel, Wasch-/Putz-/Reinigungsmittel, Drogerieartikel/Kosmetik, Zeitungen/Zeitschriften, Freiverkäufliche Pharmaziewaren/Arzneimittel, Heimtierfutter.

#### ■ Wirkungsanalyse:

- Kurzcharakterisierung des Mikrostandortes unter marktanalytischen, verkehrlichen und stadträumlichen Gesichtspunkten.
- Darstellung der wesentlichen Grundzüge der Planung wie Erfordernis und Sortimentsschwerpunkte, Verkaufsflächen sowie Kunden- und Verkäuferschließung.
- Erstellung einer plausiblen Kaufkraftstrom-Modellrechnung für die Ausgangslage. Die Kaufkraftstrom-Modellrechnung ist eine weiterentwickelte Gravitationsrechnung auf Basis der von Prof. Bruno Tietz entwickelten so genannten "Einkaufspendlermatrizen"<sup>4</sup>. Für die Ausgangslage modelliert sie die Verteilung des Nachfragevolumens aus dem Projekt-Einzugsgebiet auf das zur Verfügung stehende Wettbewerbsnetz und erklärt damit gleichermaßen plausibel Umsatzhöhe und -herkunft der Wettbewerber. Die Modellrechnung wird über Kaufkraftabschöpfungsquoten gesteuert, welche die Einkaufspräferenzen der Haushalte im Einzugsgebiet widerspiegeln und sich aus Parametern wie vertriebliche Attraktivität, Vertriebstypen/Angebotsgenre, Erreichbarkeit und Anfahrtaufwand ergeben.
- Wirkungsanalyse mit Simulation des Markteintritts des geplanten Nahversorgungsstandortes und Ableitung eines am Standort unter den gegebenen Markt- und Standortbedingungen erzielbaren Zielumsatzes sowie Aussage zur absatzwirtschaftlichen und marktseitigen Tragfähigkeit. Die Wirkungsanalyse erfolgt durch einen simulierten Markteintritt der Aldi- und Drogeriemärkte sowie des Backshops im Rahmen der Kaufkraftstrom-Modellrechnung.

<sup>4</sup> Vgl. en Detail Bruno Tietz, Die Standort- und Geschäftsfächenplanung im Einzelhandel, Rüslikon-Zürich 1969

Die Kaufkraftstrom-Modellrechnung ist für die Ausgangslage sowie die Prognosesituation diesem Gutachten beigelegt. Eine Erläuterung der Rechnung erfolgt im Anhang. Das Rewe-Erweiterungsvorhaben in Bönningstedt wird als sicher in den Markt ein-tretend unterstellt und für die Ausgangslage bereits berücksichtigt.

- Ermittlung und Bewertung der durch das Vorhaben induzierten Umverteilungseffekte im Kernsortiment Periodischer Bedarf auf das Wettbewerbsnetz, im Besonderen auf zentrale Standorte im Einflussbereich sowie auf die wohnortnahe Versorgung mit Gü-tern des Periodischen Bedarfs.
- Abschließende Prüfung des Vorhabens auf seine städtebauliche und raumordnerische Verträglichkeit, insbesondere auf: Konformität mit einschlägigen landesplanerischen Zielsetzungen, hier Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 und Regionalplan für den Planungsraum I Schleswig-Holstein Süd.

### Die Aussagen, Berechnungen und Einschätzungen beruhen auf folgenden Ressourcen

- Vor-Ort-Recherchen mit Standortbegehung, einer Vollerhebung des Angebotes im Kernsortiment Periodischer Bedarf innerhalb des Einzugsgebietes sowie an wesentlichen Wettbewerbsstandorten in dessen Peripherie im Sommer 2016; Aktualisierung zwischenzeitlicher oder sicher anstehender Veränderungen auf Datenbankbasis
- Nahversorgungsgutachten für die Gemeinde Bönningstedt 2016 (bulwiengesa Projektnummer: P1501-1615)

- Marktanalysen der bulwiengesa AG im Untersuchungsraum aus zurückliegenden Jahren.
- Auswertung relevanter Statistiken, zugänglicher Unterlagen und Materialien sowie handelspezifischer Kenn-daten
- Einzelhandelskonzept für den Bezirk Hamburg-Eimsbüttel
- Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 und Regionalplan für den Planungsraum IV Schleswig-Holstein Süd-West 2005
- Informationsgespräche u. a. mit der Gemeinde Bönningstedt
- Angaben und Unterlagen der Auftraggeberin zum Untersuchungsvorhaben

## 2 MAKROSTANDORT BÖNNINGSTEDT

### Lage im Raum und raumordnerische Einstufung

Bönningstedt liegt im Süden Schleswig-Holsteins am östlichen Rand des Kreises Pinneberg und grenzt unmittelbar nördlich an Hamburg an. Bönningstedt ist eine rechtlich selbstständige Gemeinde. Seit ihrem Ausscheiden aus dem Amt Pinnau (2013) tritt die Stadt Quickborn als Verwaltungsdienstleister auf.

Raumordnerisch ist Bönningstedt gemäß LEP Schleswig-Holstein 2010 keine zentralörtliche Funktion zugewiesen. Die Gemeinde ist jedoch dem Hamburger "Speckgürtel" zuzurechnen. Sie profitiert vom Zuzug Bauwilliger aus Hamburg und gibt in hohem Maße Auspendler dorthin ab. Laut Regionalplan I für den Planungsraum Schleswig-Holstein-Süd bildet Bönningstedt mit den östlichen Ortsteilen der Gemeinde Ellerbek einen besonderen Siedlungsraum in unmittelbarer Nähe zu Hamburg. Nächstegelegene Orte mit Zentrenfunktion sind Quickborn als Stadtrandkern I. Ordnung im Norden, Norderstedt im Osten und Pinneberg im Westen als Mittelzentren im Verdichtungsraum sowie das die Region dominierende Oberzentrum Hamburg.

Der Regionalplan weist Bönningstedt ferner dem Nahbereich Pinneberg zu. Dies trifft hinsichtlich der Einkaufsverflechtungen jedoch weder aus gutachterlicher Einschätzung noch aus Sicht des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Pinneberg (BBE 2004) zu. Der Nahbereich der verwaltenden Stadt Quickborn geht ebenfalls nicht über Hasloh hinaus, sodass die Gemeinde neben einer starken Orientierung in Richtung Hamburg und einer diffusen Orientierung u. a. nach Norderstedt grundsätzlich und, soweit es die Tragfähigkeit zulässt, auch für ein gut ausgebautes eigenständiges Einzelhandelsangebot geeignet ist.

### Siedlungsstruktur und verkehrliche Anbindung

Die Siedlungsstruktur erstreckt sich maßgeblich bandförmig entlang der stark befahrenen Hauptverkehrsachse B 4/Kieler Straße<sup>5</sup>, die in Nord-Süd-Richtung von Kiel nach Hamburg führt, und der Ost-West-Achse Norderstedter-/Ellerbeker Straße. Der am stärksten verdichtete Siedlungsbereich erstreckt sich im Ortszentrum zwischen der Hauptkreuzung und dem Bahnhof (AKN-Haltepunkt mit direkter Anbindung an Hamburg). In der nördlichen Ortslage weist der Ortsteil Winzeldorf ebenfalls Verdichtungsansätze auf. Dritter Schwerpunkt ist der östlich der Bahn gelegene Bereich um Hasloher Weg und Dorfstraße. Die BAB 7 tangiert das östliche Gemeindegebiet mit deutlichem Abstand zum Siedlungsrand, die nächstgelegene Anschlussstelle ist Hamburg-Schnelsen-Nord. Gewerbeflächen finden sich jeweils im nördlichen (Ellerhorst/Nordring) und südlichen Gemeindegebiet (Goosmoortwiete).

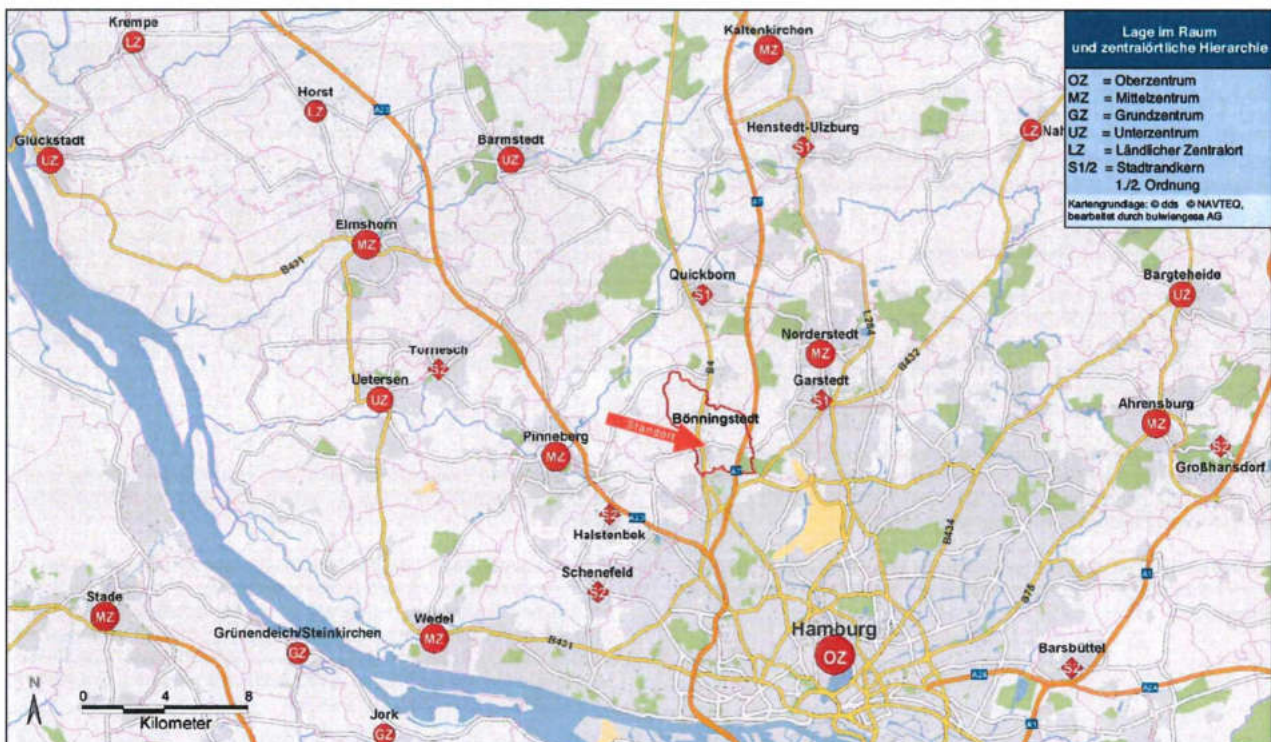
### Bevölkerungsentwicklung und -fortschreibung

Die amtliche Bevölkerungsforschreibung weist für Bönningstedt zum Stichtag 31.12.2017 einen Bestand von 4.545 Einwohnern aus. Im Betrachtungszeitraum 2011 bis 2017 stieg die Einwohnerzahl um rund 2,5 % bzw. 0,4 %-Punkte p. a.

Kongruent zur bisherigen Entwicklung geht die kleinräumige Bevölkerungs- und Haushaltsprognose für den Kreis Pinneberg<sup>6</sup> von einem stark weiterwachsenden Trend aus. Im Zeitraum 2014 bis 2030 wird für Bönningstedt ein Zuwachs um rund 250 Einwohner erwartet, was einem durchschnittlichen jährlichen Anstieg um etwa +0,4 %-Punkte entspricht.

<sup>5</sup> Durchschnittlich 16.000 Kfz/Werktag

<sup>6</sup> Gertz, Gültische, Rügenapp (12/2017): 1. Fortschreibung der kleinräumigen Bevölkerungs- und Haushaltsprognose für den Kreis Pinneberg bis zum Jahr 2030



**Lageklassifikation**

**Stadt/Gemeinde:** Bönningstedt      **Landkreis:** Pinneberg

**Raumordnung:** keine Einstufung      **Bundesland:** Schleswig-Holstein

**Verkehrsanbindung**

**Motorisierter Individualverkehr**      Bönningstedt wird durch die von Kiel nach Hamburg führende B 4 und die von Hamburg nach Flensburg führende A 7 in Nord-Süd-Richtung durchkreuzt. Somit besteht eine sehr gute Anbindung an das Fernstraßennetz sowohl nach Schleswig-Holstein als auch in die gesamte Metropolregion Hamburg. Die nähere Umgebung wird mit einem gut ausgebauten Netz aus Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen erschlossen.

**ÖPNV**      Bönningstedt verfügt nahe des Ortskerns über einen Haltepunkt an der AKN Bahnlinie HH-Altona-Kaltenkirchen-Neumünster. Zudem besteht Anschluss an die Buslinie 295 Norderstedt-Pinneberg. Als Mitglied des Hamburger Verkehrsverbundes ist eine gute Anbindung an den regionalen ÖPNV gegeben.

**Konsumrelevante Kaufkraft**

Quelle: Ifl, MB-Research 2018, Nürnberg, Durchschnitt BRD = 100

**Kennzahlen Beschäftigung LK/Pendler**

Arbeitslosenquote\* 02/2019: 4,2 %      Pendlersaldo 30.06.2018: -491

Quelle: Agentur für Arbeit, \* alle zivilen Erwerbspersonen, Agentur für Arbeit Geschäftsstellenbezirk Pinneberg

**Einwohnerbestand und -entwicklung**

EW-Bestand (31.12.17): 4.545      EW-Entwicklung (2011-2017): +2,5 %

Darstellung im regionalen Vergleich in Indexform; 2011 = 100; Stand zum 31.12. des Jahres  
Quelle: Statistisches Landesamt

**Einwohnerprognose**

EW-Prognose 2014 bis 2030: +250 EW bzw. +5,6 %

Darstellung im regionalen Vergleich in Indexform; 2014 = 100; auf Basis der kleinräumigen Haushalts- und Bevölkerungsprognosen  
Quelle: Planungsbüro Gertz Gutsche Römerapp

**Kaufkraft**

Die konsumrelevante Kaufkraft-Kennziffer liegt in Bönningstedt mit rund 120 Indexpunkten deutlich oberhalb des Bundesdurchschnitts (= 100) und ebenfalls über dem Referenzniveau des Kreises Pinneberg. Auch die unterhalb des Bundesdurchschnitts liegende Arbeitslosenquote (4,2 %) trägt zur relativen Kaufkraftstärke der Gemeinde bei.

**Beschäftigung und Pendlerverflechtungen**

In Bönningstedt sind 1.859 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte registriert (Stichtag 30.06.2018), davon haben 187 ihren Wohnsitz innerhalb der Gemeinde. 1.564 Beschäftigte pendeln in angrenzende Städte, v. a. in die den regionalen Arbeitsmarkt dominierende Metropole Hamburg aus. Die hohe Auspendlerquote von rund 89 % limitiert das umsetzbare Ausmaß der örtlichen Kaufkraftbindung.

Den Auspendlern stehen jedoch 1.181 Einpendler gegenüber, sodass sich mit -383 für Bönningstedt nur ein begrenzt negativer Pendlersaldo ergibt. Der pendlerbedingt abfließenden Nachfrage steht insoweit ein nicht unerhebliches Zuflusspotenzial entgegen.

Zuflüsse sind breit gestreut und stammen aus Hamburg, Quickborn, Norderstedt sowie den übrigen Gemeinden der Kreise Pinneberg und Segeberg.

**Gemeinde Bönningstedt: Pendlerverflechtungen (SVP-Beschäftigte) 2018**

Wohnort/Arbeitsort	Einpendler aus	Auspendler nach	Saldo
Pinneberg, Stadt	50	40	10
Quickborn, Stadt	123	52	71
Reilingen	34	38	-4
Sonstige LK Pinneberg	227	120	107
Norderstedt, Stadt	86	122	-36
Sonstige LK Segeberg	108	48	60
Sonstige Schleswig-Holstein	77	48	29
Hamburg	392	1.073	-681
Sonstige Bundesländer	84	131	-47
<b>Ein-/Auspendler gesamt</b>	<b>1.181</b>	<b>1.564</b>	<b>-383</b>
Wohn- und Arbeitsort	187	187	0
<b>Beschäftigte am Arbeits-/Wohnort</b>	<b>1.368</b>	<b>1.751</b>	<b>-383</b>

Quellen: Agentur für Arbeit, Stichtag 30.06.2018

**Fazit**

Die Gemeinde Bönningstedt, im Osten des Kreises Pinneberg am Hamburger Stadtrand gelegen, verfügt über keinen zentralörtlichen Status.

Die Rahmenbedingungen des Makrostandortes sind sowohl aufgrund der nennenswerten eigenen Einwohnerplattform, anhaltend günstigen sozioökonomischen und -demografischen Kennzahlen als auch wegen der sehr guten verkehrlichen Anbindung im MIV und eigenem Bahnanschluss sowie vor dem Hintergrund der regionalen Pendlerverflechtungen für ein ausdifferenziertes Nahversorgungsangebot zusammenfassend als recht gut zu bewerten.

### 3 WETTBEWERBSSITUATION

#### 3.1 Angebot im Periodischen Bedarf

Im Zuge der 2016er Begutachtung (bulwiengesa Projektnummer P1501-1615) wurde im Juli 2016 eine Vollerhebung des Einzelhandelsbestandes für Angebote des Periodischen Bedarfs in Bönningstedt sowie an relevanten Einkaufsstandorten im Umfeld durchgeführt. Diese Vollerhebung wurde auf zwischenzeitlich erfolgte Veränderungen im Segment der Lebensmittel- und Drogeriemarkte überprüft und fortgeschrieben. Anbieter, die neben dem Sortiment Periodischer Bedarf weitere Sortimente vorhalten, fließen dabei nur hinsichtlich ihres Warenangebotes im Periodischen Bedarf in die flächen- und umsatzseitige Betrachtung ein.

Der Einzelhandelsbestand in Bönningstedt im Periodischen Bedarf präsentiert sich mit insgesamt:

- rund 4.750 qm Verkaufsfläche (Rewe-Erweiterung auf 1.400 qm VKF ist bereits inkludiert)
- verteilt auf 17 aktive Verkaufsstellen
- Umsatzpotenzial von rund 20,2 Mio. Euro p. a.

Die Flächenausstattung beträgt rund 1 qm VKF im Periodischen Bedarf je Einwohner (Bundesdurchschnitt 0,55 bis 0,60 qm/Einwohner) und reicht damit an typische erhöhte Werte eines ländlichen Zentralortes heran. Die Flächenausstattung ist zum einen in der Kombination aus nennenswertem eigenen Einwohnerpotenzial mit hoher verkehrlicher Lagegunst und zum anderen als Sonderfaktor im ansässigen Krümet Sonderpostenmarkt begründet, der auf einer Teilfläche auch ein umfangreiches Angebot im Periodischen Bedarf vorhält. Großflächige Sonderpostenmärkte wie Krümet verfügen in der Regel über

eine stark überörtliche Ausstrahlung, d. h. der Markt spricht einen weit über das Bönningstedter Einzugsgebiet hinausreichenden Einzugsbereich an, wodurch die erhöhte Verkaufsflächenausstattung relativiert wird. Sie steht in diesem Falle nicht für eine angespannte lokale Wettbewerbssituation.

#### Standorte im Einzelnen

##### – ZVB Ortszentrum

Das Ortszentrum von Bönningstedt wird durch den "Bönningstedter Markt" sowie das Gewerbezentrum "Rugenberger Mühle" geprägt. Neben Rewe, gegenwärtig noch auf rund 1.100 qm Verkaufsfläche, sind hier eine Bäckereifiliale, eine Apotheke sowie ein Fachgeschäft für Heimtierbedarf inkl. Tiernahrung vertreten. Ein kleines Ärztezentrum sorgt für zusätzliche Belebung des Standortes.

Rewe konnte in seiner bisherigen Dimensionierung und aufgrund funktionaler Mängel nicht dem kunden- und betreiberseitigen Anspruch an moderne Lebensmittelvollsortimenter genügen. Daher konnte der Markt nur eine begrenzte Außenwirkung entfalten und fungierte insofern primär als lokaler Nahversorger. Im Zuge der im Bau befindlichen Erweiterung auf etwa 1.400 qm VKF werden die Objektdefizite weitgehend behoben und Rewe leistungsstärker im Markt positioniert. Mit der geplanten und für dieses Gutachten bereits als realisiert unterstellten VKF von 1.400 qm bewegt sich Rewe allerdings auch nach der Erweiterung am unteren Rand gängiger Vollsortimenterdimensionierungen.

Auf der westlich gegenüberliegenden Straßenseite der Kieler Straße agiert ein gut besuchter Lidl-Discounter auf 950 qm VKF. Der Markt ist in das Gewerbezentrum "Rugenberger Mühle" ein-

gebettet, verfügt über ein großzügiges Stellplatzangebot und ist via einer mit Lichtsignalanlage ausgestatteten Kreuzung an die Kieler Straße angebunden. Als Konzessionär ist die Stadtbäckerei Pinneberg vertreten. Im Vergleich mit dem Rewe-Bestandsobjekt kann Lidl bisher mit einem besseren Marktauftritt punkten, wengleich er ebenfalls nicht in einem idealtypischen Lidl-Standardobjekt agiert und mit seiner Verkaufsflächengröße deutlich hinter dem aktuell von Lidl verfolgten Ideal-Konzept von rund 1.400 qm VKF zurückbleibt.

##### – Streulagen

Außerhalb des Ortszentrums sind im Süden von Bönningstedt mit dem Aldi-Ablösestandort sowie dem Sonderpostenmarkt Krümet zwei weitere großflächige Anbieter im Segment des Periodischen Bedarfs aktiv.

Aldi, siedlungsstrukturell integriert am südlichen Ortsrand und in der Nähe zur Hamburger Stadtgrenze gelegen, entspricht mit rund 900 qm Verkaufsfläche, der gegebenen Objektqualität und eingeschränkter Sichtbarkeit nicht mehr dem aktuell vom Betreiber verfolgten Betriebskonzept und kann sich im Zuge der beabsichtigten Verlagerung an dem geplanten Nahversorgungsstandort idealtypisch, zukunftsgerichtet und v. a. zentrumsnah neu aufstellen.

Der Krümet Sonderpostenmarkt verfügt über eine auf zwei Baukörper verteilte Verkaufsfläche von rund 4.500 qm, wovon etwa 1.000 qm im Haupthaus auf das Segment des Periodischen Bedarfs entfallen. Als Konzessionäre sind in der Vorkassenzonen ein Obst- und Gemüsehändler, ein Fischfeinkostanbieter und ein Backshop ebenfalls dem Periodischen Bedarf zuzuordnen. Krümet selbst präsentiert sich gut frequentiert und in einem moder-

nen Objekt. Krümet fungiert nicht als örtlicher Nahversorger, sondern strahlt überörtlich aus und empfängt im großen Umfang auch Hamburger Kunden.

Kleinere Fachgeschäfte ergänzen das Angebot im Periodischen Bedarf, darunter u. a. eine Fleischerei, Getränkeanbieter und der Weinfachhandel Rindchen's Weinkontor.

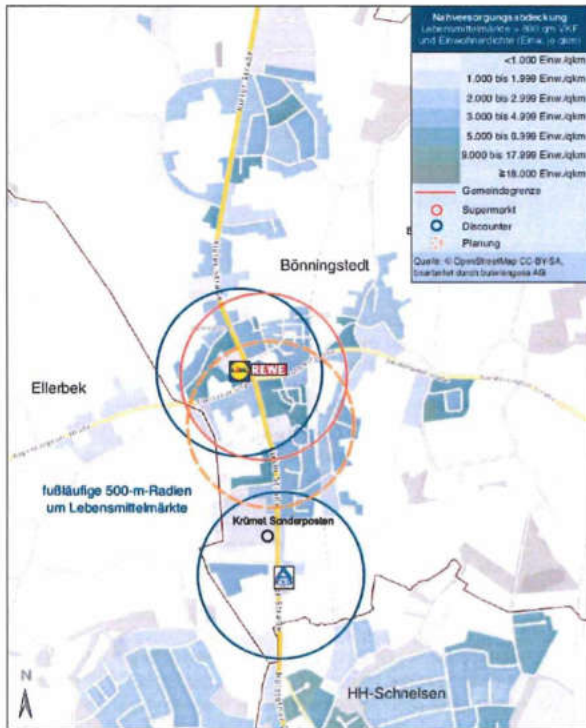
Des Weiteren führt das Dehner Gartencenter als Randsortiment Verbrauchsgüter für Heimtiere und verfügt über einen Bäckerei-Konzessionär im Eingangsbereich.

#### 3.2 Nahversorgungsabdeckung in Bönningstedt

In den zentralen und südlichen Bönningstedter Siedlungsbereichen besteht ein fußläufig erreichbarer Zugang zu Lebensmittelmärkten. Allgemein werden diesbezüglich etwa 500 bis 700 m fußläufige Entfernung von den Kunden akzeptiert.

Nicht fußläufig abgedeckte Siedlungsbereiche sind v. a. der nördliche Ortsteil Winzeldorf und der Bereich östlich der Bahn um Dorfstraße und Hasloher Weg. Für die Installation eigener Nahversorger sind dort keine ausreichenden Einwohner-/Nachfrageplattformen vorhanden.

Auch aus dem im Süden gelegenen Siedlungsgebiet um den Schwarzen Weg ist nur eine eingeschränkte fußläufige Erreichbarkeit der bestehenden Lebensmittelmärkte gegeben. Der geplante Nahversorgungsstandort Kieler Straße bietet mit der enthaltenen Verlagerung des Aldi-Marktes vom Ortsrand näher an das Zentrum die Chance, die Nahversorgung in diesem Quartier zu verbessern. Am bisherigen Standort hat Aldi keinen nennenswerten Siedlungsumgriff (nur rund 500 Einwohner im 500 m Radius, davon etwa 410 mit Wohnsitz Bönningstedt).



### 3.3 Relevanter Umlandwettbewerb

#### Hasloh

- Ein Discounter des Betreibers Netto Markendiscout übernimmt primär Nahversorgungsfunktionen für die Gemeinde Hasloh. Der verkehrsgünstig an der Kieler Straße in Ortslage gelegene Markt präsentiert sich modern im Verbund mit dem Gartenmarkt Lunge. Ergänzt wird das Angebot in Hasloh durch einen Hofladen und eine Bäckerei. Die "Schnelsener Mühle" verkauft neben Garten- und Hofgeräten auch Futtermittel.

#### Ellerbek

- Dominierende Anbieter im südlichen, Bönningstedt abgewandten Teil der Gemeinde, sind E aktiv Appel (900 qm), Aldi (800 qm) im Verbund mit Getränkemarkt Fohsack (1.000 qm). Die zum Planvorhaben betreiber- und typgleichen Anbieter Edeka und Aldi sind in einem gemeinsamen, älteren Baukörper untergebracht. Als Konzessionär besteht im E aktiv-Markt eine Bäckerei. Auch Edeka und Aldi in nicht integrierter Lage in Ellerbek entsprechen in ihren derzeitigen Marktauftritten nicht mehr den betreibersseitigen Standards und stehen seit Neueröffnung des leistungsstarken Koppelstandortes Kellerstraße in Rellingen (Aldi/Edeka/dm) in dessen Schatten.
- Ergänzt wird das Angebot in Ellerbek durch kleinteilige Anbieter wie Apotheke, Kiosk sowie eine Bäckerei (jeweils an der Pinneberger Straße gelegen).

#### Quickborn

- Quickborn ZVB Innenstadt: Wesentliche Wettbewerber innerhalb der Innenstadt sind Rewe (vormals Sky), Aldi, Edeka Harms sowie die Drogeriemärkte Budnikowsky und Rossmann. Die Märkte weisen hinsichtlich ihrer Stellplatzausstattung funktionale Einschränkungen auf, stellen darüber hinaus allerdings eine gut frequentierte und attraktive Angebotskonzentration dar. Ergänzt wird das Angebot im Periodischen Bedarf durch diverse Bäckereien (teilweise als Konzessionäre der Supermärkte) und Apotheken sowie Parfümerie, Schreibwarengeschäft, Kiosk und Obst- und Gemüsehändler.
- SO GE Halenberg: Der Standortverbund aus Familia-SB-Warenhaus und Plaza-Bau- und Gartencenter im Ortsteil Quickborn-Heide ist im Einzelhandelskonzept der Stadt Quickborn als Sonderstandort ausgewiesen. Mit 4.800 qm (davon rund 3.100 qm Periodischer Bedarf) ist Familia der größte Lebensmittelmarkt im Umland. Im Vorkassenbereich des Familia sind mit Bäckerei und Apotheke weitere Anbieter mit Waren des Periodischen Bedarfs vertreten. Auf einer gesonderten Fläche von 600 qm betreibt Familia einen Getränkemarkt. Im Gewerbegebiet an der BAB 7 gelegen, ist Familia auf den MIV ausgerichtet und kann daher eine weiträumige Strahlkraft entfalten. Aus Bönningstedt ist die Anfahrt allerdings umständlich und erfordert eine Stadtgebietsquerung.
- SO GE Kieler Straße/Güttloh: Am südlichen Stadtrand besteht in Siedlungsrandlage ein Koppelstandort aus Aldi, Lidl und Getränkemarkt. Die Discounter entsprechen ebenso wie in Bönningstedt zwar nicht mehr den aktuellen Standardkonzepten der Betreiber.

Erweiterungsabsichten auf ca. 1.100 qm (Aldi) bzw. ca. 1.400 qm (Lidl) nebst Planaufstellungsbeschlüssen bestehen; jedoch ist die Bauleitplanung noch nicht ausreichend fortgeschritten, um diese Vorhaben zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung als sicher in den Markt eintretend antizipieren zu können. Der Lagebereich Güttloh stellt insbesondere für Hasloher Einwohner eine nahe gelegene Einkaufsalternative dar.

#### Hamburg

- ZVB C-Zentrum Frohmestraße/Stadtteilzentrum Schnelsen: Die recht belebte Einkaufsstraße mit vorstädtischem Charakter ist durch eine Vielzahl kleinerer nahversorgungsrelevanter Betriebe geprägt. Rewe und Aldi (je rund 1.000 qm) sowie Budnikowsky und Denn's Biomarkt (je rund 700 qm) fungieren als Anker. Unter den vielen Kleinbetrieben befinden sich neben Bäckereien und Apotheken u. a. ein Rewe-Getränkemarkt sowie eine Parfümerie. Die Stellplatzsituation des verdichteten Bereiches ist als angespannt zu bewerten und schränkt seine Ausstrahlung ein.
- D-Zentrum Burgwedel: Das im Norden des Stadtteils gelegene kleine D-Zentrum Burgwedel wird von einem rund 400 qm großen Edeka-Markt ohne Außenwirkung geprägt. Ergänzend sind eine Apotheke sowie ein Kiosk in diesem zentralen Versorgungsbereich ansässig. Das Zentrum leistet lediglich eine eingeschränkte Quartiersversorgung im unmittelbaren Nahbereich.
- Streulagen Hamburg Schnelsen: In unmittelbarer Nähe zum ZVB Frohmestraße agieren im Verlauf der B 4 mit Lidl sowie Penny zwei weitere Discounter. Während Lidl und Penny ein marktgerechtes Erscheinungsbild und eine dem Betreiberkonzept ent-

sprechende Verkaufsflächenausstattung aufweisen, wurde der vormals an der Holsteiner Chaussee ansässige und mit einer Verkaufsfläche von lediglich 650 qm unterdimensionierte Aldi-Markt zwischenzeitlich geschlossen. Weiter südlich ist ebenfalls an der B 4 auf Höhe des Hörgenswegs ein Fachmarktstandort mit einem modernen E-Center Verbrauchermarkt (rund 3.700 qm VKF) und angeschlossenen Getränkemarkt lokalisiert. Frequenzbringer am Standort ist zudem ein Smyths Toys (ehem. Toys'R'Us) Spielwaren-Fachmarkt.

- B2-Zentrum Eidelstedt: Das zwar entfernte, doch verkehrlich über die B 4 und die AKN gut erreichbare B2-Zentrum Eidelstedt verfügt mit dem Eidelstedt-Center (derzeit wegen Revitalisierung geschlossen, Wiedereröffnung 2019) nebst umliegender Geschäfte am Eidelstedter Platz über ein ausgeprägtes Einzelhandelsangebot. Rewe im Eidelstedt-Center ist der größte Anbieter von Waren des Periodischen Bedarfs im ZVB. Weitere relevante Anbieter sind Rewe City (ehem. Edeka), Erden Market (türkischer Supermarkt), Penny, Aldi sowie die Drogeriemärkte Budnikowsky und Rossmann. Das Zentrum ist sehr belebt und verfügt über ein ausreichendes Stellplatzangebot. Zudem ist ein Busbahnhof Teil des zentralen Versorgungsbereiches und garantiert eine gute Erreichbarkeit mit dem ÖPNV.

#### Norderstedt (Ortsteil Garstedt)

- Herold-Center: Das EKZ Herold-Center ist das bedeutendste und größte Einkaufszentrum im benachbarten Mittelzentrum Norderstedt. Vertreten ist ein breites Spektrum von Anbietern im Segment Periodischer Bedarf, darunter zwei Rewe-Märkte. Der Markt im Erdgeschoss des Centers agiert auf einer Verkaufsfläche von

1.400 qm und ist gut etabliert. Das moderne Rewe-Center in der Süderweiterung ist mit 2.900 qm Verkaufsfläche deutlich größer. Ergänzt wird das Angebot im Periodischen Bedarf u. a. durch Budnikowsky sowie für Shoppingcenter übliche Anbieter im Lebensmittel-Kleinhandel.

- Lebensmittelmärkte im Bereich Kohfurt/Stettiner Straße: Im Westen der Stadt Norderstedt besteht entlang der Straße Kohfurt eine attraktive Agglomeration von Nahversorgern. Neukauf Hayunga und Aldi liegen im Standortverbund mit Das Futterhaus, Apotheke sowie einem Kik-Textildiscounter aus dem Non-Food-Bereich. Nur wenige Meter entfernt befindet sich eine moderne Lidl-Filiale (rund 1.200 qm VKF) im Standortverbund mit Dänisches Bettenlager. Diese Anbieter präsentieren marktgerecht, verfügen über eine ausreichende Anzahl an Stellplätzen und sind u. a. für Bönningstedter und Hasloher Einwohner gut erreichbar und als Einkaufsstätte attraktiv.
- Lebensmittelmärkte im Bereich Rugenbarg: Im Rugenbarg im Süden Norderstedts existiert eine weitere Kombination aus Edeka Hayunga und Aldi. Die Märkte liegen nicht im direkten Standortverbund, sondern sind räumlich voneinander getrennt. Insbesondere Aldi (rund 800 qm VKF) entspricht nicht mehr dem aktuellen Betreiberkonzept. Die an ein großes Gewerbegebiet angedockte Lage macht den Lagebereich insbesondere für Berufspendler interessant.

#### Rellingen OT Krupunder

- Attraktive Wettbewerbslage ist der moderne und stark frequentierte Nahversorgungsstandort Kellerstraße in Rellingen-Krupunder mit einem typ- und betreiberähnlichen/-gleichen Verbund aus

Edeka-Vollsortimenter, Aldi-Discounter und dm-Drogeriemarkt. Die Attraktivität und sehr gute individualverkehrliche Erreichbarkeit machen den Standort auch für Bönningstedter Kunden auf dem Weg von/zur A 23 interessant.

Insgesamt bestehen also vielfältige und weiträumige, durch verkehrliche Lagegunst, vorgeprägte Pendlerverflechtungen sowie die Integration in übergeordnete Einkaufsbereiche geprägte Einkaufsalternativen für Haushalte aus Bönningstedt und Umgebung. Eine dominante Ausrichtung auf einen oder wenige Wettbewerbsstandorte ist nicht auszumachen. Das raumordnerisch zugeordnete Mittelzentrum Pinneberg spielt hierbei allerdings keine Rolle.

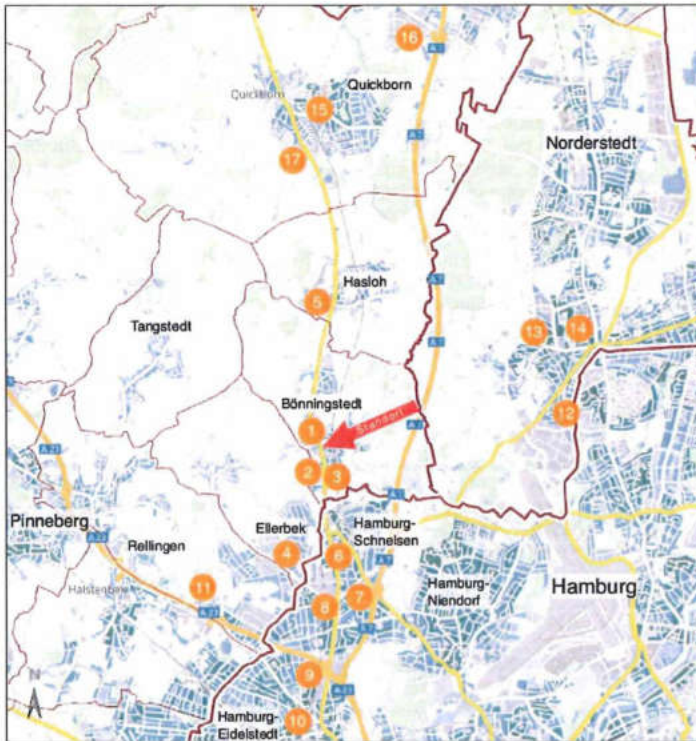
### 3.4. Einzelhandelsplanvorhaben in Bönningstedt

Abgesehen von der bereits in Bau befindlichen und insoweit berücksichtigten Rewe-Erweiterung und dem Untersuchungsvorhaben selbst, sind keine weiteren Planvorhaben im nahversorgungsrelevanten Periodischen Bedarf in Bönningstedt bekannt.

Auf Sicht ist mit dem Begehren einer Lidl-Erweiterung zu rechnen. In der aktuell genutzten und für einen Lebensmittelmarkt untypischen Gewerbebelegung sind hierfür im Augenblick allerdings keine Flächenpotenziale erkennbar.

Anhängige Planvorhaben in Bönningstedt						
Objekt	Art der Maßnahme	Projektstatus	Kernsortiment Periodischer Bedarf		Randsortimente VKF qm	Gesamt VKF qm
			übertragbare Bestands-VKF qm	zusätzlicher VKF-Bedarf qm		
Drogeriemarkt (NN)	Neuansiedlung	Baurechtschaffung	0	590	60	650
Discounter (Aldi)	Verlagerung und Erweiterung	Baurechtschaffung	820	330	120	1.270
Gesamtprojekt Nahversorgungszentrum Kieler Straße			820	920	180	1.920
Rewe (operationalisiert)	Erweiterung	in Bau; B-Plan Nr. 35	1.050	300	50	1.400
Einzelhandelsplanungen gesamt			1.870	1.220	230	3.320

Quelle: Informationen der Gemeinde und des Projektentwicklers Zündorf Projektentwicklungs GmbH



Relevanter Wettbewerb - Periodischer Bedarf (Auswahl)			
	ca. VKF		ca. VKF
1 ZVB Onszentrum Bönningstedt u. a.		11 STV Kellerstraße Rellingen u. a.	
Rewe (Erweiterung)	1.400 qm	Edeka Appel	
Lidl	950 qm	Aldi	
2 Krümet Sonderposten	4.500 qm	dm	
3 Aldi	900 qm	12 LM-Märkte Rugenbarg u. a.	
4 Ellerbek u. a.		Edeka Hayunga	1.450 qm
E aktiv Appel	900 qm	Aldi	800 qm
Aldi	900 qm	13 Lebensmittelmärkte Kohlfurth u. a.	
Fohsack Getränkemarkt	1.000 qm	Neukauf Hayunga	1.400 qm
5 Hasloh u. a.		Aldi	900 qm
Netto Nord	1.000 qm	Lidl	1.200 qm
6 D-Zentrum Burgwedel u. a.		14 Herold-Center u. a.	
Frischemarkt Pigarew	430 qm	Rewe Center	2.900 qm
7 C-Zentrum Frohmastraße u. a.		Rewe	1.400 qm
Rewe	1.000 qm	Budnikowsky	630 qm
Aldi	1.000 qm	15 ZVB Quickborn-Innenstadt u. a.	
Denn's Biomarkt	700 qm	Rewe	950 qm
Budnikowsky	700 qm	Edeka Harms	950 qm
8 Streulagen Hamburg Schnelsen u. a.		Aldi	900 qm
Penny	750 qm	Rossmann	450 qm
Lidl	1.200 qm	Budnikowsky	420 qm
9 E-Center Struve	3.700 qm	16 Quickborn SO GE Halenberg u. a.	
10 C-Zentrum Eidelstedt u. a.		Familia	4.800 qm
Rewe	2.000 qm	Familia-Getränkemarkt	600 qm
Rewe City	780 qm	17 Quickborn SO GE Kieler Str. u. a.	
Erden Markt	700 qm	Aldi	800 qm
Penny	750 qm	Lidl	1.000 qm
Budnikowsky	540 qm		
Aldi	650 qm		

Quelle: © OpenStreetMap CC-BY-SA, bearbeitet durch bulwiengesa AG

Wettbewerbsübersicht im Kernsortiment Periodischer Bedarf					
Lagebereiche, Verkaufsflächen, Flächenproduktivität, Umsätze					
Teilraum/Standortbereich	EZG-Zone*	VKF Periodischer Bedarf qm	Raumleistung Euro/qm p. a.	Umsatz Period. Bedarf Tsd. Euro p. a.	Bemerkungen
<b>Wettbewerbsstandorte im Einzugsgebiet:</b>					
ZVB Bönningstedt gesamt	1	2.320	4.828	11.200	Rewe (Erweiterung), Lidl, Apotheke, Heilmittelbedarf, 2x Bäcker, Kiosk
Streulagen	1	2.430	3.683	8.950	u. a. Aldi, Krümet SoPo, Rindchen's Weinkontor, Fleischer, 2x Bäcker
<b>Zone 1 Bönningstedt gesamt</b>	<b>1</b>	<b>4.750</b>	<b>4.242</b>	<b>20.150</b>	
Hasloh	2	1.030	3.689	3.800	Netto Nord, Schnelsener Mühle (Tierfutter), Hoffladen, Bäckerei
<b>Zone 2 Hasloh gesamt</b>	<b>2</b>	<b>1.030</b>	<b>3.689</b>	<b>3.800</b>	
Ellerbek STV Waldhof	3	2.620	3.817	10.000	E aktiv, Aldi, Fohsack Getränkemarkt, Bäcker
Ellerbek Streulagen	3	70	6.429	450	Apotheke, Kiosk, Bäcker
<b>Zone 3 Ellerbek gesamt</b>	<b>3</b>	<b>2.690</b>	<b>3.885</b>	<b>10.450</b>	
HH D-Zentrum Burgwedel	4	440	8.523	3.750	Edeka, Apotheke, Kiosk
HH C-Zentrum Frohmastraße	4	3.880	6.856	26.600	u. a. Rewe, Aldi, Denn's Blomarkt, Budnikowsky, 4x Apotheke, 5x Bäcker
HH-Schnelsen PLZ 22457	4	1.750	6.171	10.800	betrachtete Standorte Lidl, Penny
<b>Streuzone 4 betrachtete Standortbereiche</b>	<b>4</b>	<b>6.070</b>	<b>6.779</b>	<b>41.150</b>	
<b>Wettbewerbsstandorte im Umfeld:</b>					
Quickborn ZVB Innenstadt	ext.	3.910	5.243	20.500	u. a. Sky, Edeka Harms, Aldi, Budnikowsky, Rossmann, Parfümerie, 5x Bäcker
Quickborn GE Halenberg	ext.	3.750	5.227	19.600	Familia, Familia-Getränkemarkt, Apotheke, Bäcker
Quickborn GE Kieler Straße/Güttloh	ext.	2.200	4.682	10.300	Aldi, Lidl, Getränkemarkt. Erweiterungsplanungen noch nicht berücksichtigt.
HH C-Zentrum Eidelstedt	ext.	6.400	5.875	37.600	u. a. Rewe, Edeka, Aldi, Erden-Market, Penny, 6x Bäcker, 3x Apotheke
HH-Schnelsen Hörngensweg	ext.	3.120	6.250	19.500	E-Center Struve, Edeka Getränkemarkt, Dat Backhus
Norderstedt Herold-Center	ext.	4.920	4.675	23.000	u. a. Rewe-Center, Rewe, Budnikowsky, 5x Bäcker, 2x Apotheke, Kleinhandel
Norderstedt LM Kohlfurth	ext.	3.370	5.964	20.100	Neukauf Hayunga, Aldi, Lidl, Das Futterhaus, Apotheke
Norderstedt LM Rugenbarg	ext.	2.090	6.746	14.100	Edeka Hayunga, Aldi, Bäcker
Rellingen STV Kellerstraße	ext.	2.900	6.069	17.600	Edeka, Aldi, dm, Bäcker

Quelle: Berechnungen bulwiengesa AG; \* EZG-Zone vgl. Kap. 5

## 4 EINZUGSGEBIET UND NACHFRAGE

### 4.1 Abgrenzung des Einzugsgebietes

Das Einzugsgebiet der Gemeinde Bönningstedt kann marktanalytisch unter Berücksichtigung der Parameter

- Lage der Gemeinde im suburbanen und stark verflochtenen Hamburger Umland,
- Siedlungsstruktur entlang der Achsen Kieler Straße (B 4) und Norderstedt–Ellerbek–Pinneberg,
- verkehrliche und topografische Kriterien wie bspw. Lage an der stark frequentierten Pendlerachse B 4 und Erreichbarkeit mit der AKN,
- Wettbewerbssituation des Einzelhandels im näheren und weiteren Umfeld, insbesondere auch in den benachbarten Zentralorten Hamburg, Quickborn und Norderstedt abgegrenzt werden.

Pendlerverflechtungen und die gute Verkehrsanbindung begünstigen überörtliche Zuflüsse. Insoweit spielt ihre Intensität eine bedeutsame Rolle für die Definition eines realitätsnahen Einzugsgebietes. Um eine verlässliche Basis für die Ausgangslage zu erhalten, wurde im Juni 2016 am zur Verlagerung anstehenden Aldi-Standort Kieler Straße eine repräsentative Kundenherkunftsbefragung zur empirischen Untermuerung mit n = 317 Befragten durchgeführt. Die Befunde sind durch den nach Süden abgesetzten Standort zwar nicht 1:1 auf die gesamte Gemeinde übertragbar, sie liefern jedoch wichtige Erkenntnisse zur Einkaufsorientierung in der Gegenwart.

Als diesbezüglich wesentlicher Gradmesser dient die 2016 in der Kundenherkunftsbefragung ermittelte Marktdurchdringung. Diese wird durch einen Dichteindex ausgedrückt, der die Anzahl der Befragten in einer Stichprobe in Relation zur Einwohnerzahl ihres Heimatortes

setzt. Abgrenzungskriterium für die Zuordnung zum Einzugsgebiet ist der bulwiengesa-Systematik folgend eine Marktdurchdringung, die mindestens 10 bis 15 % des Wertes erreicht, der in Bönningstedt selbst erzielt wird.

#### Besucherherkunft in der Stichprobe und Dichteindizes

In der Auswertung der 2016 erhobenen Gesamtstichprobe (N = 317) sind 104 Personen mit Wohnsitz in Bönningstedt enthalten. Gemessen an 4.466 Einwohnern bedeutet dies, dass rund 23 % der Bevölkerung Bönningstedts in der Stichprobe erfasst sind. Mit zunehmender Entfernung zum Befragungsstandort und bei einem entsprechenden eigenen Einzelhandelsangebot am Herkunftsort sinkt naturgemäß der Erfassungsgrad der Herkunftsorte.

Rechnerisch ist insoweit ein Erfassungsgrad von rund 3 bis 4 % notwendig, damit noch von einer spürbaren Ausstrahlung des Bönningstedter Einzelhandels in diesen Teilraum ausgegangen werden kann und seine Einbeziehung in das Einzugsgebiet zu rechtfertigen ist.

In den Nachbargemeinden Hasloh und Ellerbek ist mit einem Erfassungsgrad von etwa 5 % bereits ein erheblicher Abfall der Marktdurchdringung gegenüber Bönningstedt zu verzeichnen. Dort bestehen bspw. mit Netto in Hasloh und einem Verbundstandort (Edeka/Aldi, Getränkemarkt) in Ellerbek einerseits eigene Angebotsstrukturen, andererseits kommt hier die relative Nähe zu Quickborn und Norderstedt im Norden bzw. Osten bzw. Hamburg und Rellingen im Süden bzw. Westen zum Tragen, die ebenfalls in kurzer Fahrzeit erreichbar sind und das Einzugsgebiet daher in seiner abgegrenzten Ausdehnung limitieren.

Besucherherkunft in der Stichprobe und Ableitung Einzugsgebiet (N = 317)					
Wohnort/EZG Zone	Fallzahl		Marktdurchdringung		Einwohner 31.12.2012
	total	%	% der Ew.	dto Index	
<b>Zone 1</b>	104	32,8 %	23,3 %	100	4.466
Bönningstedt, Gemeinde	104	32,8 %	23,3 %	100	4.466
<b>Zone 2</b>	17	5,4 %	4,9 %	21	3.479
Hasloh, Gemeinde	17	5,4 %	4,9 %	21	3.479
<b>Zone 3</b>	22	6,9 %	5,3 %	23	4.118
Ellerbek, Gemeinde	22	6,9 %	5,3 %	23	4.118
<b>Zone 4</b>	79	24,9 %	3,9 %	17	20.323
PLZ 22457 Hamburg Schnelsen	79	24,9 %	3,9 %	17	20.323
<b>Einzugsgebiet total</b>	222	70,0 %			32.386
<b>Streukunden (Index mind. 1,0):</b>	61	19,2 %			
PLZ 22455 Hamburg	13	4,1 %	0,7 %	3	18.381
PLZ 22459 Hamburg	11	3,5 %	0,6 %	3	18.778
PLZ 22453 Hamburg	8	2,5 %	0,5 %	2	17.146
PLZ 25499 Tangstedt	1	0,3 %	0,4 %	2	2.243
PLZ 20354 Hamburg	1	0,3 %	0,4 %	2	2.295
PLZ 22523 Hamburg	11	3,5 %	0,4 %	2	25.705
PLZ 25486 Kalkenkirchen	1	0,3 %	0,4 %	2	2.637
PLZ 25462 Rellingen	5	1,6 %	0,4 %	2	13.912
PLZ 25451 Quickborn	7	2,2 %	0,3 %	1	20.443
PLZ 22848 Norderstedt	3	0,9 %	0,2 %	1	12.435
<b>Streukunden (Index &lt; 1,0)</b>	34	10,7 %			
<b>Stichprobe total</b>	317	100,0 %			

Quelle: bulwiengesa AG; Rundungsdifferenzen möglich

Mit einer zwar schwachen, jedoch nachweislichen Ausrichtung auf Bönningstedt stellt der nördliche Hamburger Stadtteil Schnelsen aktuell einen recht atypischen Sonderfall dar. Aufgrund einer lückenhaft bzw. dünn ausgebauten Angebotsstruktur in seinem Nordteil werden Kunden zumindest bis zu dem am südlichen Bönningstedter Ortsrand gelegenen Aldi-Markt orientiert. Auch der nahegelegene Krümet-Sonderpostenmarkt dürfte hierzu beitragen.

Der Erfassungsgrad liegt mit etwa 4 % der Einwohner jedoch nur knapp an der Signifikanzschwelle zum Einzugsgebiet.

Darüber hinaus werden Streukunden mit Wohnsitz in entfernteren gelegenen Orten in Bönningstedt angetroffen. Diese können aufgrund der geringeren Marktdurchdringung jedoch nicht mehr dem Einzugsgebiet zugerechnet werden.

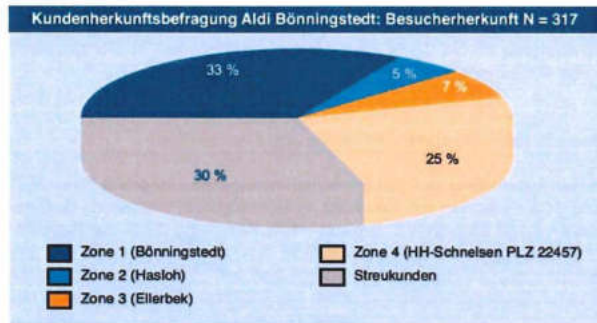
#### Herkunftsanteile in der Stichprobe

Die Kundenherkunft in der Stichprobe erklärt sich mit dem größten Anteil von rund 33 % aus Bönningstedt selbst (Zone 1) bzw. zu etwa 70 % aus dem Gesamt-Einzugsgebiet.

Auffällig ist der recht große Kundenanteil aus HH-Schnelsen (rund 25 %), welcher aus der derzeit eingeschränkten Angebotsstruktur im nördlichen Stadtteil und vermutlich der Anziehungskraft des Krümet-Sonderpostenmarktes resultiert. Kunden aus Schnelsen passieren bei der An-/Abfahrt zu/von Krümet auch den südlich davon gelegenen Aldi-Discounter.

Ebenfalls markant ist der v. a. mit der verkehrsgünstigen Lage entlang der Pendlerachse und den engen Verflechtungen im Hamburger Umland zu begründende hohe Anteil sonstiger Streu- und Zufallskunden. Aldi und sicherlich auch die übrigen Bönningstedter Anbieter generieren dadurch externe Streuumsätze mit Kunden aus Gemeinden außerhalb des Einzugsgebietes.





Quelle: bulwiengesa AG; Rundungsdifferenzen möglich

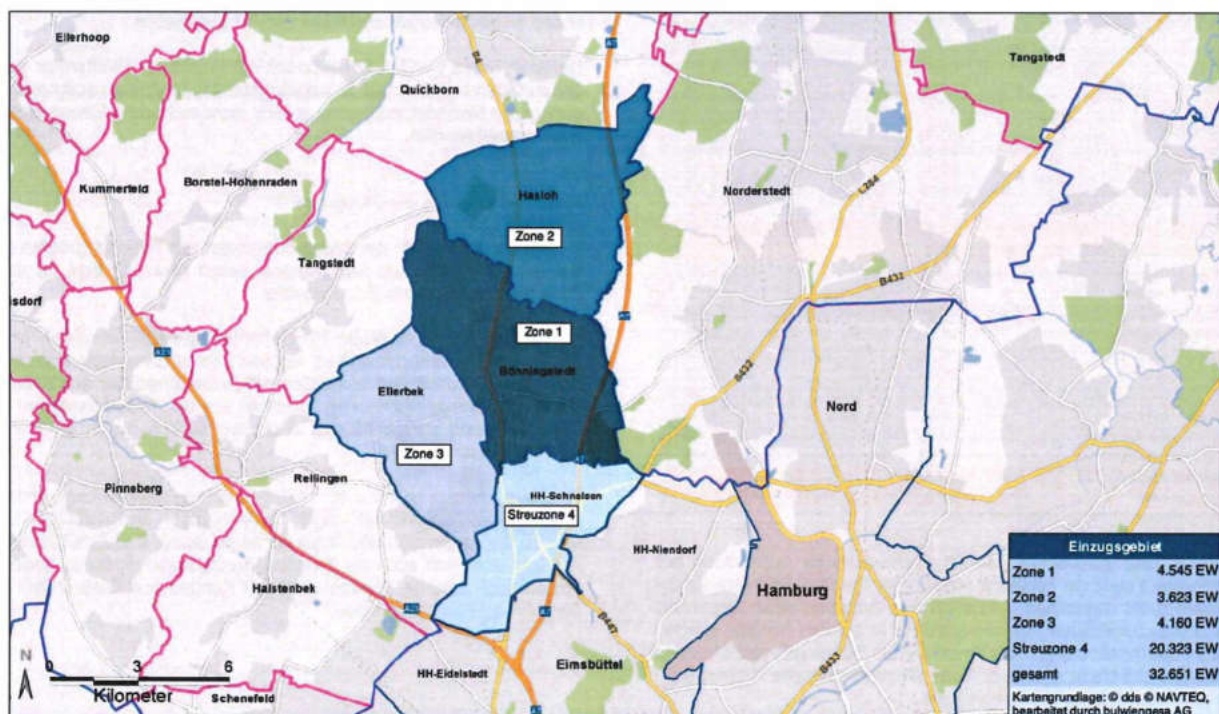
Abgrenzung des Einzugsgebietes

Das gegenwärtige Einzugsgebiet umfasst in toto 33.996 Einwohner mit Hauptwohnsitz<sup>7</sup> und wurde in vier Marktzone mit unterschiedlicher, in sich etwa homogener Einkaufsorientierung auf den Vorhabenstandort gegliedert. Die Abgrenzung der Marktzone orientiert sich an den Gemeindegrenzen Bönningstedt, Hasloh und Ellerbek sowie dem Schnelsener Postleitzahlenbereich 22457.

- Die Kernzone 1 mit 4.545 Einwohnern umfasst das Gebiet der Standortgemeinde Bönningstedt.

<sup>7</sup> Datengrundlage: Hauptwohnsitze zum 31.12.2014 (Fortschreibung des Zensus 2011) lt. Statistikamt Nord; PLZ 22457 (HH-Schnelsen) lt. MB-Research

- Die Umlandzone 2 beinhaltet die nördlich angrenzende Nachbargemeinde Hasloh mit 3.623 Einwohnern. Dort ist mit Netto ein Nahversorger zur Grundversorgung ansässig, ein vollwertiges Angebot besteht hingegen nicht. Einkaufsorientierungen der Hasloher Einwohner richten sich daher in den nördlich angrenzenden Zentralort Quickborn sowie v. a. aufgrund der Pendlerströme über die B 4 in Richtung Hamburg und nach Bönningstedt selbst, das mit zwei Discountern und Supermarkt ein breiteres Angebotspektrum abdecken kann.
- Die Umlandzone 3 erfasst die westliche Nachbargemeinde Ellerbek mit 4.160 Einwohnern, die aus mehreren über das Gemeindegebiet gestreuten Siedlungsschwerpunkten besteht. Im Unterschied zu Hasloh verfügt Ellerbek über zwei Lebensmittelmärkte (Discounter und Supermarkt). Diese befinden sich am Südrand der Gemeinde an der Grenze zu Rellingen sowie Hamburg und dürften daher maßgeblich die südlichen Ortsteile ansprechen. Die Bewohner der nördlichen Siedlungen können das Bönningstedter Ortszentrum über die Rugenberger Straße bequem und in kurzer Fahrzeit erreichen.
- Die EZG-Zone 4 mit 21.668 Einwohnern beinhaltet den Nordwesten des Hamburger Stadtteils Schnelsen (PLZ 22457) und ist aufgrund der deutlich geringeren Marktdurchdringung als Streubereichszone zu verstehen. Insbesondere der nördliche Teil der Zone 4 verfügt nur über eine eingeschränkte Nahversorgung aus Discountern und einem Lebensmittel-SB-Geschäft im D-Zentrum Burgwedel, weshalb neben einer Hauptorientierung in Richtung der Lebensmittelmärkte im Hamburger Stadtgebiet derzeit auch die Einkaufsstandorte in Bönningstedt von Schnelsener Kunden aufgesucht werden.



#### 4.2 Nachfragevolumen im Kernsortiment Periodischer Bedarf

Die Warengruppe Periodischer Bedarf umfasst Nahrungs- und Genussmittel, Körper- und Gesundheitspflege (inkl. freiverkäuflicher Arzneimittel), Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel, Zeitungen/Zeitschriften sowie Heimtiernahrung und deckt das Sortiment eines Lebensmittelmarktes zu 85 bis 95 % ab.

Im Bundesdurchschnitt belaufen sich die ladenhandelsrelevanten Pro-Kopf-Verbrauchsausgaben<sup>8</sup> im Jahre 2018 auf 2.860 Euro pro Person im Periodischen Bedarf.

Das Kaufkraftniveau im Einzugsgebiet ist unterschiedlich ausgeprägt. Es liegt jedoch in allen Zonen deutlich über dem Bundesdurchschnitt.

Insgesamt beträgt das Nachfragevolumen im Einzugsgebiet rund 101,3 Mio. Euro p. a., davon etwa 13,7 Mio. Euro in der Zone 1 (Gemeinde Bönningstedt). Damit besteht eine ausreichende Basis für ein differenziertes Nahversorgungsspektrum. Im Vergleich mit dem 2016er Gutachten wurde im Zuge der aktuellen Neuberechnung ein um rund 5,4 Mio. Euro höheres Nachfragevolumen im Einzugsgebiet ermittelt, das im Wesentlichen aus einem höheren Einwohnerbestand und einer gestiegenen Pro-Kopf-Nachfrage im Periodischen Bedarf resultiert.

##### Ausblick Nachfrageentwicklung im Periodischen Bedarf

Die Bevölkerungsentwicklung in Bönningstedt ist leicht wachsend. Dieser Trend soll sich gemäß kleinräumiger Bevölkerungsvorausbe-

<sup>8</sup> Apothekenumsätze anteilig, d. h. verschreibungspflichtige Medikamente ausgenommen

rechnung für den Kreis Pinneberg (vgl. Kap. 2) fortsetzen. Insoweit ist zukünftig von einer leicht wachsenden Nachfrageplattform in Bönningstedt auszugehen. Auch wenn sich der Trend wider Erwarten umkehren sollte, könnte ein Einwohnerrückgang um etwa -0,5 bis -1 % p. a. durch leicht zunehmende Pro-Kopf-Verbrauchsausgaben in der Warengruppe Periodischer Bedarf aufgefangen werden. Umgekehrt kann bei Einwohnerstabilität mit einem kontinuierlichen Nachfragewachstum von - zurückhaltend prognostiziert - rund +0,5 bis 1 % p. a. gerechnet werden. Diese Größenordnung ist bereits vorsichtig geschätzt. Gegenwärtig liegt der Wachstumspfad bei etwa +1,5 bis +2 % p. a..

Daten zum Einzugsgebiet, Sortiment: Periodischer Bedarf Einwohner, Verbrauchsausgaben und Ausgabenvolumina p. a. 2018					
Zone	Gebiet	Einwohner 31.12.2017	Verbr.-	Ausg.-	Verteilung
			Ausgaben Euro/Ew.	Volumen Tsd. Euro.	
Zone 1	Kern-Einzugsgebiet Bönningstedt	4.545	3.007	13.668	13,5
Zone 2	Umland-EZG Nord Hasloh	3.623	2.972	10.769	10,6
Zone 3	Umland-EZG West Ellerbek	4.160	3.164	13.162	13,0
Zone 4	Streuzone PLZ 22457 (HH-Schnelsen)	21.668	2.940	63.702	62,9
<b>Total</b>	<b>Einzugsgebiet</b>	<b>33.996</b>	<b>2.980</b>	<b>101.300</b>	<b>100,0</b>
<b>Verbrauchsausgaben p. a. (Ø BRD 2018):</b>		<b>2.860</b>	<b>€/Ew. p. a.</b>	<b>Elastizität: 0,22</b>	
<b>Kaufkraftkennziffer (Ø BRD =100)</b>	Zone 1:	121	3.007	€/Ew. p. a.	
	Zone 2:	117	2.972	€/Ew. p. a.	
	Zone 3:	137	3.164	€/Ew. p. a.	
	Zone 4:	113	2.940	€/Ew. p. a.	

Quelle: Berechnungen bulwiengesa, Kaufkraftkennziffer MB-Research, Nürnberg

## 5 WIRKUNGSANALYSE NAHVERSORGUNGSSTANDORT KIELER STRASSE 66-68

### 5.1 Anlass der Planung

Das Planvorhaben bietet die Chance, das Bönningstedter Ortszentrum auf einer gegenwärtig noch gewerblich genutzten Fläche zu erweitern, mit einem attraktiven und zeitgemäß dimensionierten Verbundstandort aus Discounter sowie Drogeriemarkt auszubauen und somit ein zukunftsgerichtetes und umfassendes Nahversorgungsangebot für Bönningstedt zu schaffen.

Der abzulösende Aldi-Markt am südlichen Ortsrand kann zu dieser Funktion aufgrund der gegebenen Lage- und Objektdefizite bislang nicht wesentlich beitragen und würde nicht nur modernisiert, sondern auch an einen besser integrierten Standort verlegt. Das aufzugebende Altobjekt befindet sich im Eigentum der Fa. Aldi und kann für eine gleichartige Nachnutzung deshalb wirksam vom Markt genommen werden. Das Gutachten geht insoweit davon aus, dass dort kein Bestandsschutz zum Weiterbetrieb eines Lebensmittelmarktes in Anspruch genommen wird.

Die fußläufige Erreichbarkeit der Nahversorger würde im Zuge der Projektrealisierung im Zentrum verbessert und ein adäquates Angebot vor Ort geschaffen. Bislang notwendige Einkaufsfahrten an attraktivere Einkaufsstätten in Nachbargemeinden, die bereits heute eine zugkräftige Kombination aus Discounter, Drogeriemarkt und ggf. Vollsortimenter anbieten, wären auch im Hinblick auf die Rewe-Erweiterung am Markt künftig nicht mehr notwendig.

### 5.2 Mikrostandort Kieler Straße 66-68

Das Vorhabengrundstück befindet sich in siedlungsstrukturell integrierter, verkehrsgünstiger Lage an der B 4/Kieler Straße unmittelbar südlich des Bönningstedter Ortszentrums, welches im Vorgängergutachten als faktischer "Zentraler Versorgungsbereich" (ZVB) nach fachlichen Kriterien bestimmt worden ist. Das Vorhabenareal schließt südlich an den ZVB an und erweitert diesen nach Projektumsetzung.

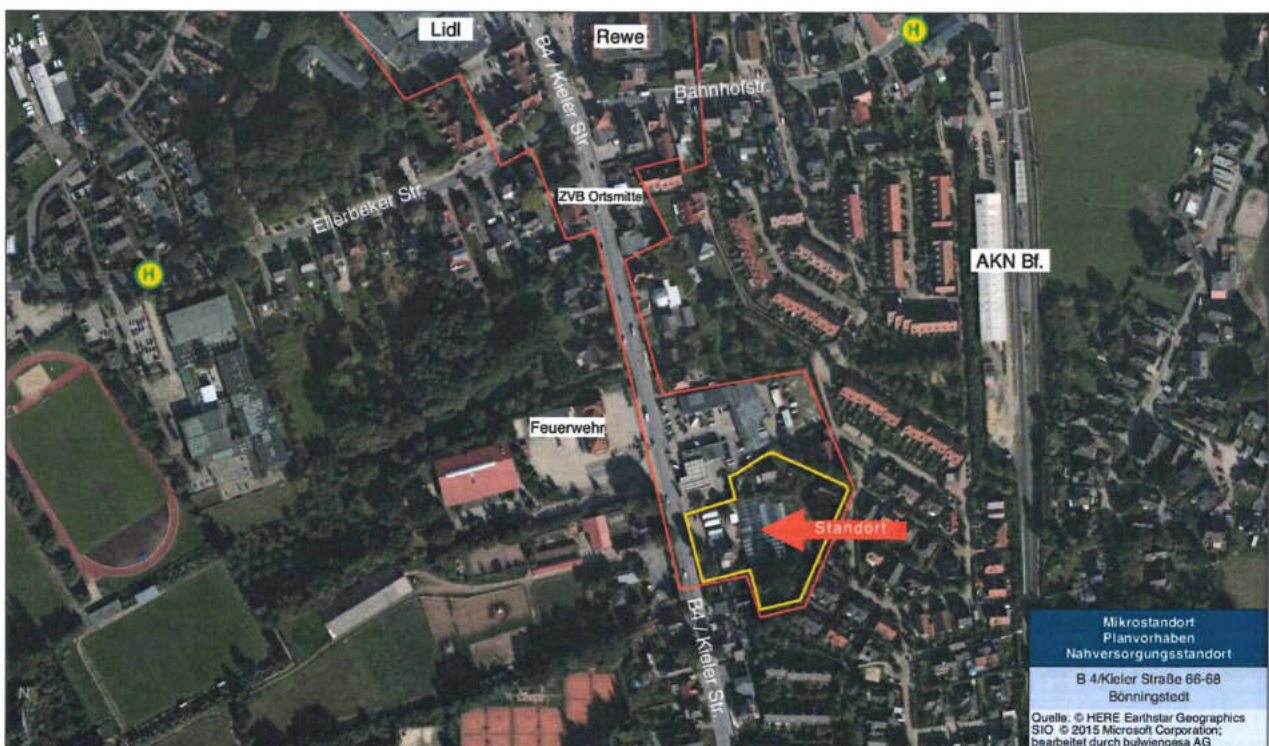
Das Vorhabenareal wird derzeit überwiegend gewerblich durch die Gärtnerei Fromme genutzt. Es schließt sich südöstlich an eine Shell-Tankstelle an. Das Standortumfeld entlang der B 4/Kieler Straße ist von Mischnutzungen aus Gewerbe und Wohnen geprägt, direkt vis-à-vis hat die Feuerwehr ihren Sitz. Östlich schließt sich Wohnbebauung an. Für das nördlich angrenzende Areal des Autohauses Bunge, dieses war in der größeren Planung 2016 noch Teil des Vorhabenareals, ist laut gegenwärtiger Kenntnis eine Nachnutzung durch Wohnbebauung angedacht.

Die wichtige Pendlerachse B 4/Kieler Straße verläuft parallel zur BAB 7 und verbindet die westlich der Autobahn gelegenen Gemeinden miteinander (u. a. Bönningstedt, Hasloh und Quickborn). Im Süden reicht sie über die Hamburger Stadtteile Schnelsen und Eidelstedt in das Hamburger Stadtzentrum. Die individualverkehrliche Erreichbarkeit ist folglich sehr gut.

Die Rahmenbedingungen des Mikrostandortes sind aufgrund der Ansiedlung im potenziellen Erweiterungsbereich des ZVB, der Verkehrsgünstigkeit und der guten fußläufigen Erreichbarkeit in der Summe als sehr gut zu bewerten.

**Mikrostandort**

<b>Lageklassifikation</b>		<b>Grundstückszuschnitt/Topografie</b>	
Der Vorhabenstandort liegt in verkehrsgünstiger Lage an der B4/Kieler Straße im potenziellen Erweiterungsbereich des ZVB Ortszentrum in Bönningstedt und ist als integriert zu klassifizieren.		Das rund 7.000 qm messende Vorhabengrundstück schließt sich südöstlich an die bestehende Shell-Tankstelle an der B 4/Kieler Straße an und weist eine ebene Topografie auf.	
<b>Planungsrecht</b>		<b>Grundstückerschließung</b>	
Der Projektstandort liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 34. Die Gemeinde leitete eine Änderung des Bebauungsplans mit der Zielsetzung das Projektgrundstück zukünftig als Sondergebiet Einzelhandel auszuweisen aus.		Die Grundstückerschließung für den Kunden- sowie den Lieferverkehr soll über eine kombinierte Zu- und Abfahrt an der Kieler Straße erfolgen. Eine rückwärtige Anbindung an die Ahornstraße ist nicht vorgesehen.	
<b>Verkehrliche Erreichbarkeit</b>		<b>Umfeldnutzung</b>	
<b>Motorisierter Individualverkehr</b>	Durch die Lage am regional bedeutenden Verkehrsträger B 4/Kieler Straße ist die verkehrliche Erreichbarkeit für den MIV insgesamt sehr gut.	Entlang der Kieler Straße ist das direkte Umfeld durch weitere gewerbliche Nutzungen geprägt. Das Vorhabengrundstück (aktuell noch genutzt durch die Gärtnerei Fromme) grenzt an eine Shell-Tankstelle. Südlich schließen ein Eiscafé sowie ein Grill-Imbiss an. Auf der dem Objektgrundstück gegenüberliegenden Straßenseite hat die Freiwillige Feuerwehr Bönningstedt ihren Sitz. Nördlich schließt Einzelhausbebauung mit vereinzelter gewerblicher Nutzung im Erdgeschoss an. Östlich es Grundstückes erstreckt sich eine Wohnsiedlung mit einem Mix aus Einzel- und Mehrfamilienhäusern. Perspektivisch ist Wohnbebauung auch auf dem Areal des nördlich angrenzenden Autohauses Bunge angedacht.	
<b>Öffentlicher Personennahverkehr</b>	Das Projektgrundstück liegt rund 200 m westlich des Bahnhofs Bönningstedt (Haltestelle der AKN). Bushaltestellen der Linie 295 (Norderstedt-Pinneberg) befinden sich etwa 400 m nördlich in der Bahnhofstraße und der Ellerbeker Straße.	<b>Werbesichtanbindung</b>	
<b>Erreichbarkeit für Fußgänger und Radfahrer</b>	Die Fuß- und Radwege entlang der B 4/Kieler Straße sind beidseitig gut ausgebaut, die nächstgelegene Fußgängerampel für die Straßenüberquerung ist rund 200 m entfernt. Eine Zuwegung für Fußgänger und Radfahrer aus dem östlich an das Grundstück angrenzenden Wohngebiet ist geplant.	Aufgrund der exponierten Lage an der Hauptverkehrsstraße B 4/Kieler Straße ist eine sehr gute Werbesichtanbindung zu erwarten.	



## Fotodokumentation des Mikrostandortes



Blick aus Südwesten auf das Projektgrundstück. Die Gärtnerei Fromme rechts weicht dem Vorhaben. Im Hintergrund der Tankstelle befindet sich das Autohaus.



Blick entlang der B 4/Kieler Straße in Richtung des Vorhabengrundstücks nach Süden.



Projektstandort an der B 4 in Richtung Norden.



Blick entlang der B 4/Kieler Straße vom Vorhabenareal nach Norden zum Zentrum.



Feuerwehr Bönningstedt vis-à-vis des Projektstandortes.



Wohngebiet östlich des Vorhabenareals.

Fotos: Quelle bulwiengesa AG 2016

© bulwiengesa AG 2019 – P1902-5293

Seite 24

### 5.3 Kennzahlen zum Planvorhaben

Das Vorhaben beinhaltet die Errichtung eines aus zwei Baukörpern bestehenden Nahversorgungsstandortes mit einem Lebensmittel-Discounter und Drogeriemarkt sowie einem separierten Backshop.

Bei dem Drogeriemarkt und dem Backshop handelt es sich um Neuanstellungen in Bönningstedt. Für den Discounter würde der in der südlichen Bönningstedter Peripherie ansässige Markt des Betreibers Aldi an den Vorhabenstandort verlagert werden. Dieser entspricht in seiner gegenwärtigen Erscheinung nicht mehr den betreiberseitigen Anforderungen und würde im Zuge der Projektentwicklung zum einen aus nicht integrierter Randlage näher an das Ortszentrum heranrücken und zum anderen zukunftsfähig aufgestellt werden.

Flächenbilanz des Planvorhabens Kieler Straße 72-74 in Bönningstedt			
Objekt	Kernsortiment Periodischer Bedarf VKF qm	Randsortimente VKF qm	Gesamt VKF qm
Drogeriemarkt (NN)	580	70	650
Discounter (Aldi-Verlagerung)	1.160	110	1.270
Backshop	40	0	40
<b>Gesamtprojekt</b>	<b>1.780</b>	<b>180</b>	<b>1.960</b>

Quelle: bulwiengesa

Für den Discounter wurde eine Verkaufsfläche von 1.270 qm berücksichtigt, da diese dem gegenwärtig vom vorgesehenen Betreiber Aldi verfolgten Standardkonzept entspricht.

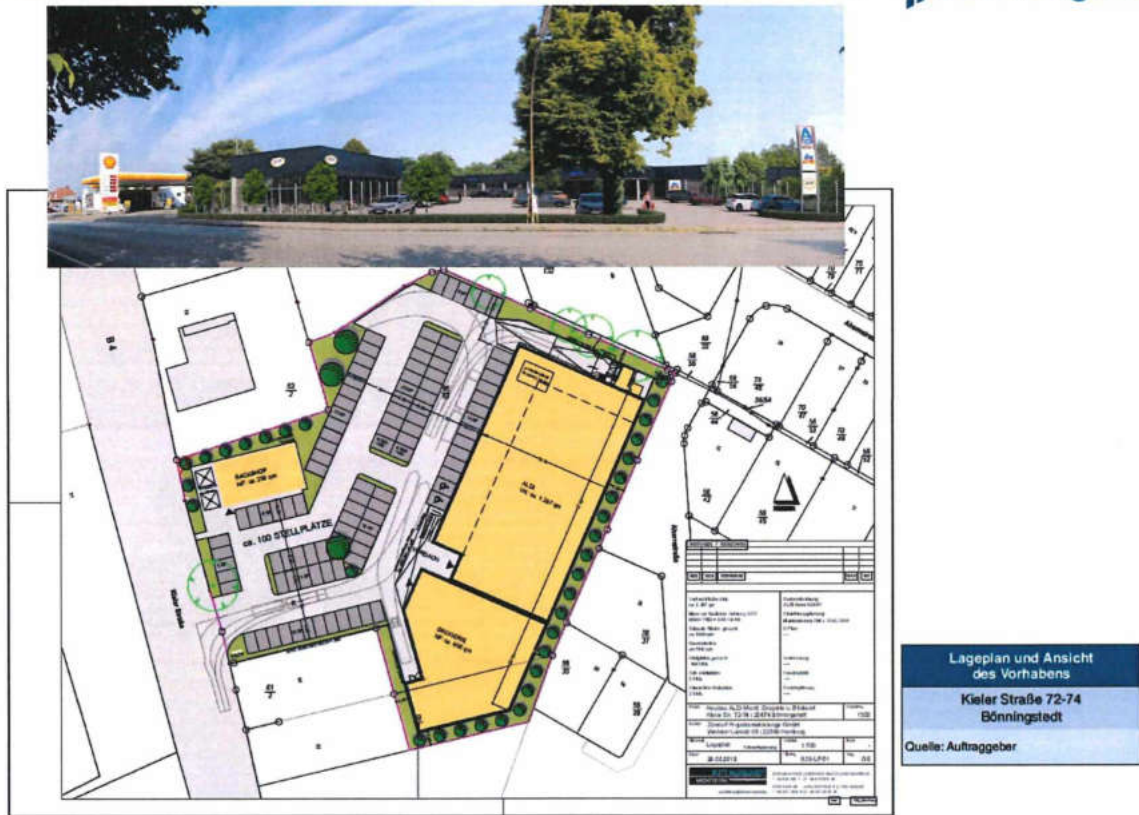
Der Drogeriemarkt und Backshop sind in dem Standort angemessenen marktgängigen Dimensionierungen geplant. Der Backshop um-

fasst eine Nutzfläche (NFL) von ca. 200 qm, wovon rund 40 qm als VKF berücksichtigt werden. Die Restfläche umfasst Funktions- und Gastronomieflächen (Sitzbereich für stationären Verzehr).

In einem östlichen Baukörper sollen der Discounter und Drogeriemarkt eingerichtet werden. Im westlichen Areal ist in einem separaten Baukörper der Backshop vorgesehen.

Zwischen den Baukörpern erstreckt sich die Stellplatzanlage für Kunden, die mit 100 Plätzen ausreichend dimensioniert ist. Die Zutritte der Märkte sind jeweils zum Hauptparkplatz ausgerichtet.

Der Parkplatz wird über eine Zu-/Abfahrt von der Kieler Straße erschlossen. Die Lieferzonen des Discounters bzw. Drogeriemarktes sind an der nördlichen bzw. südwestlichen Gebäudeflanke vorgesehen. Der Lieferverkehr wird über die Stellplatzanlage abgewickelt.



## 5.4 Auswirkungsanalyse

### Methodische Vorbemerkung

Im Folgenden wird dargelegt, welche (modellhaften) Auswirkungen der Markteintritt des Planvorhabens auf die Nahversorgungsstrukturen und Versorgungsbereiche in der Gemeinde sowie auf relevante Einkaufsstandorte im Einzugsgebiet und an dessen Peripherie haben wird, und wie diese gemäß den relevanten städtebaulichen und raumordnerischen Kriterien zu bewerten sind.

Basis hierfür ist der modellanalytisch-rechnerisch simulierte Markteintritt des Planvorhabens in die Kaufkraftstrom-Modellrechnung der Ausgangslage und damit die Ableitung der Kaufkraftstrom-Modellrechnung für die Prognosesituation für das untersuchungsrelevante Sortiment Periodischer Bedarf.

Die Rechnung basiert auf einem von Prof. Bruno Tietz fortentwickelten Gravitationsansatz und vermag auch komplexe Kaufkraftverflechtungen in sich gegenseitig mehrfach überlagernden Einzugsgebieten realitätsnah abzubilden.

(Vgl. auch die Erläuterung zur Modellrechnung im Anhang.)

### 5.4.1 Kaufkraftbindung in der Ausgangslage

Vor dem Hintergrund der ausgeprägten Wettbewerbsintensität im suburbanen Hamburger Umland, der Vielfalt alternativer Einkaufsstätten in den umliegenden Zentren sowie der Angebotslücke im Drogeriewarensortiment kann der Einzelhandelsbestand in Bönningstedt sowie den Zonen des Umlandeinzugsgebietes gegenwärtig nur vergleichsweise niedrige lokale Kaufkraftbindungen in der Spanne von 54 bis 65 % generieren.

Ein erheblicher Teil des verfügbaren Nachfragevolumens fließt in die umliegenden Zentren im Hamburger Nordwesten, nach Quickborn, Norderstedt sowie in die Gemeinde Rellingen ab.

Andererseits werden durch die engen Verflechtungen sowie die Lage der Gemeinde Bönningstedt an der stark frequentierten Hauptverkehrsachse B 4 auch Kaufkraftzuflüsse von außerhalb des Einzugsgebietes in signifikanten Größenordnungen begünstigt.

Die Neuansiedlung eines bisher nicht vorhandenen Drogeriemarktes kann die lokale Kaufkraftbindung deutlich erhöhen. Ebenso wirkt die Modernisierung des Aldi-Marktes nebst der Schaffung eines Standortverbundes, zu dem im weiteren Sinne auch die nahegelegenen weiteren Lebensmittelmärkte des Ortszentrums gezählt werden können, stärkend auf Reichweite, Anziehungskraft und letztlich das Vermögen, lokale Nachfrage vor Ort binden zu können.

**Kaufkraftstrom-Modellrechnung im Periodischen Bedarf für das Einzugsgebiet Bönningstedt – Ausgangslage**  
Verteilung der Nachfragevolumina je Marktzone in den Spalten - Erklärung der Umsatzherkunft an den einzelnen Standortbereichen in den Zeilen

Standortbereich	Zone 1 Bönningstedt		Umlandzone 2 Hasloh		Umlandzone 3 Ellerbek		Streuzone 4 HH-Schnelsen PLZ 22457		Einzugsgebiet total		Externer Zufluss	Umsatz Total	
	Umsatz/KKB*		Umsatz/KKB*		Umsatz/KKB*		Umsatz/KKB*		Umsatz/KKB*		Umsatz	Umsatz/Marktanteil	
	Tsd. Euro p. a.	%	Tsd. Euro p. a.	%	Tsd. Euro p. a.	%	Tsd. Euro p. a.	%	Tsd. Euro p. a.	%	Tsd. Euro p. a.	Tsd. Euro p. a. %	
Projekt Aldi													
Projekt Drogeriemarkt													
Projekt Backshop													
<b>Projekt gesamt</b>													
Σ Lebensmittelmärkte Ortszentrum	3.690	27,0	1.669	15,5	1.527	11,6	2.038	3,2	8.925	8,8	2.275	11.200	14,7
Kleinhandel	301	2,2	129	1,2	92	0,7	64	0,1	586	0,6	114	700	0,9
ZVB Bönningstedt gesamt	3.991	29,2	1.798	16,7	1.619	12,3	2.102	3,3	9.510	9,4	2.389	11.899	15,6
Aldi Ablösestandort	1.531	11,2	323	3,0	250	1,9	1.210	1,9	3.314	3,3	1.396	4.700	6,2
Streulagen	1.093	8,0	646	6,0	658	5,0	637	1,0	3.035	3,0	1.215	4.250	5,6
<b>Zone 1 Bönningstedt gesamt</b>	<b>6.615</b>	<b>48,4</b>	<b>2.768</b>	<b>25,7</b>	<b>2.527</b>	<b>19,2</b>	<b>3.950</b>	<b>6,2</b>	<b>15.859</b>	<b>15,7</b>	<b>4.990</b>	<b>20.849</b>	<b>27,3</b>
Hasloh	683	5,0	2.025	18,8	263	2,0	191	0,3	3.162	3,1	638	3.800	5,0
<b>Zone 2 Hasloh gesamt</b>	<b>683</b>	<b>5,0</b>	<b>2.025</b>	<b>18,8</b>	<b>263</b>	<b>2,0</b>	<b>191</b>	<b>0,3</b>	<b>3.162</b>	<b>3,1</b>	<b>638</b>	<b>3.800</b>	<b>5,0</b>
Ellerbek STV Waldhof	410	3,0	269	2,5	3.554	27,0	2.230	3,5	6.463	6,4	3.537	10.000	13,1
Ellerbek Streulagen	68	0,5	11	0,1	250	1,9	32	0,1	361	0,4	89	450	0,6
<b>Zone 3 Ellerbek gesamt</b>	<b>478</b>	<b>3,5</b>	<b>280</b>	<b>2,6</b>	<b>3.804</b>	<b>28,9</b>	<b>2.261</b>	<b>3,6</b>	<b>6.824</b>	<b>6,7</b>	<b>3.626</b>	<b>10.450</b>	<b>13,7</b>
HH D-Zentrum Burgwedel	55	0,4	32	0,3	26	0,2	2.867	4,5	2.980	2,9	770	3.750	4,9
HH C-Zentrum Frohmastraße	519	3,8	388	3,6	737	5,6	20.639	32,4	22.284	22,0	4.316	26.600	34,9
HH-Schnelsen PLZ 22457 Lidl, Penny	478	3,5	302	2,8	461	3,5	8.281	13,0	9.522	9,4	1.278	10.800	14,2
<b>Streuzone 4 betrachtete Standortbereiche</b>	<b>1.052</b>	<b>7,7</b>	<b>722</b>	<b>6,7</b>	<b>1.224</b>	<b>9,3</b>	<b>31.787</b>	<b>49,9</b>	<b>34.785</b>	<b>34,3</b>	<b>6.364</b>	<b>41.149</b>	<b>54,0</b>
<b>Umsatz/KKB im EZG Bönningstedt</b>	<b>8.829</b>	<b>64,6</b>	<b>5.794</b>	<b>53,8</b>	<b>7.818</b>	<b>59,4</b>	<b>38.189</b>	<b>60,0</b>	<b>60.630</b>	<b>25,5</b>	<b>15.618</b>	<b>76.248</b>	<b>100,0</b>
Abfluss nach Quickborn ZVB Innenstadt	478	3,5	754	7,0	263	2,0	319	0,5	1.814	1,8	18.686	20.500	
Abfluss nach Quickborn GE Halenberg	273	2,0	269	2,5	66	0,5	64	0,1	672	0,7	18.928	19.600	
Abfluss nach Quickborn GE Kieler Straße	137	1,0	442	4,1	66	0,5	64	0,1	708	0,7	9.592	10.300	
Abfluss nach HH C-Zentrum Eidelstedt	273	2,0	194	1,8	132	1,0	7.007	11,0	7.606	7,5	29.994	37.600	
Abfluss nach HH-Schnelsen Hörgensweg	547	4,0	377	3,5	592	4,5	3.822	6,0	5.338	5,3	14.162	19.500	
Abfluss nach Norderstedt Herold-Center	260	1,9	323	3,0	132	1,0	191	0,3	905	0,9	22.095	23.000	
Abfluss nach Norderstedt LM Kohlfurt	410	3,0	754	7,0	66	0,5	127	0,2	1.357	1,3	18.743	20.100	
Abfluss nach Norderstedt LM Rugenborg	383	2,8	431	4,0	92	0,7	127	0,2	1.033	1,0	13.067	14.100	
Abfluss nach Rellingen STV Kellerstraße	615	4,5	377	3,5	1.974	15,0	3.185	5,0	6.151	6,1	11.449	17.600	
<b>Regionale Abflüsse gesamt</b>	<b>3.376</b>	<b>24,7</b>	<b>3.920</b>	<b>36,4</b>	<b>3.383</b>	<b>25,7</b>	<b>14.906</b>	<b>23,4</b>	<b>25.585</b>	<b>25,3</b>			
Diffuser Abfluss	1.462	10,7	1.055	9,8	1.961	14,9	10.606	16,7	15.085	14,9			
<b>Ausgabenvolumen</b>	<b>13.668</b>	<b>100,0</b>	<b>10.769</b>	<b>100,0</b>	<b>13.162</b>	<b>100,0</b>	<b>63.702</b>	<b>100,0</b>	<b>101.300</b>	<b>100,0</b>			

#### 5.4.2 Umsatzschätzung und Tragfähigkeit des Vorhabens

Die Umsatzschätzung leitet sich ab aus dem Nachfragevolumen im Kernsortiment Periodischer Bedarf (vgl. Kap. 5.2), der Wettbewerbssituation in der Ausgangslage sowie der Berücksichtigung von Neben- und Aktions assortimenten in betriebstypischer Größenordnung.

Für das Projektvorhaben (Aldi-) Discounter, Drogeriemarkt und Backshop ermittelt sich im untersuchungsrelevanten Kernsortiment Periodischer Bedarf eine Umsatzchance von insgesamt etwa 9,6 Mio. Euro p. a.. Inclusive branchenüblichen Randsortimenten<sup>9</sup> dürfte sich die realistische Umsatzchance des Gesamtvorhabens auf rund 11,4 Mio. Euro p. a. belaufen.

Umsatzbilanz des projektierten Vorhabens			
Projektumsatz durch:	Kernsortiment Periodischer Bedarf	Randsortimente	Gesamtumsatz
	Mio. Euro p. a.		
Discounter (Aldi)	5,8	1,3	7,1
Drogeriemarkt	3,6	0,5	4,1
Backshop	0,2	0,0	0,2
<b>Gesamtprojekt</b>	<b>9,6</b>	<b>1,8</b>	<b>11,4</b>

Quelle: bulwiengesa

In die Prognose der Kaufkraftstrom-Modellrechnung fließt der Bestandsumsatz des Verlagerungsobjektes Aldi zu einem großen Anteil mit ein, außerdem wird der aus der Verlagerung und der einhergehenden Verkaufsflächenerweiterung resultierende Zusatzumsatz eingestellt.

<sup>9</sup> Hierzu zählen u. a. Papier-/Büro-/Schreibwaren, Elektroartikel, Textilien, Heimwerkerbedarf und Blumen/Pflanzen in (saisonal) wechselnder Zusammensetzung.

#### Discounter

Für die Projektkomponente Lebensmittel-Discounter wird eine Umsatzchance im Kernsortiment Periodischer Bedarf von rund 5,8 Mio. Euro p. a. ermittelt.

Umsatzschätzung Planvorhaben Aldi					
Zone	Einwohner	Ausgaben-	Kaufkraft-	Umsatzchance	Umsatzzusammen-
		volumen	bindung		setzung nach ...
		Tsd. Euro p. a.	%	Tsd. Euro p. a.	Herkunft Kern-/Randsortiment
1	4.545	13.668	15,0	2.050	35,3
2	3.623	10.769	6,0	646	11,1
3	4.160	13.162	5,0	658	11,3
4	21.668	63.702	1,9	1.210	20,9
<b>EZG</b>	<b>33.996</b>	<b>101.300</b>	<b>4,5</b>	<b>4.565</b>	<b>78,7</b>
				plus externer Zufluss	1.235
				<b>Umsatz Periodischer Bedarf p. a.</b>	<b>5.800</b>
				zzgl. Gebrauchsgüter	1.300
				<b>Gesamtumsatz p. a.</b>	<b>7.100</b>
					<b>100</b>
Dimensionierung und Auslastung					
Sortiment	Umsatz	Verkaufsfläche	Raumleistung		
	Tsd. Euro p. a.	qm	Euro/qm VKF p. a.		
Periodischer Bedarf	5.800	1.160	5.000		
Gebrauchsgüter	1.300	110	11.818		
<b>Gesamtprojekt</b>	<b>7.100</b>	<b>1.270</b>	<b>5.590</b>		

Quelle: bulwiengesa

Zuzüglich branchenüblichen Rand- und Aktions assortimenten, die im Vergleich mit Lebensmittelvollsortimentern üblicherweise einen größeren Umsatzanteil (rund 18 %) einnehmen und sich auf etwa 1,3 Mio.

Euro p. a. belaufen, wird das Umsatzpotenzial des Discounters auf rund 7,1 Mio. Euro p. a. ermittelt. Dies entspricht einer gut tragfähigen und im üblichen Rahmen für (Aldi-) Discounter liegenden Raumleistung von rd. 5.600 Euro/qm VKF.

#### Drogeriemarkt

Für die Projektkomponente Drogeriemarkt beläuft sich die modellhaft ermittelte Umsatzchance im Kernsortiment Periodischer Bedarf auf rund 3,7 Mio. Euro p. a., bzw. etwa 4,5 Mio. Euro inkl. 0,45 Mio. Euro mit branchenüblichen Randsortimenten. Hieraus resultiert eine im üblichen Rahmen zeitgemäß positionierter Drogeriemärkte liegende Flächenproduktivität von rund 6.200 Euro/qm VKF.

Umsatzschätzung Planvorhaben Drogeriemarkt						
Zone	Einwohner	Ausgaben-	Kaufkraft-	Umsatzchance	Umsatzzusammen-	
		volumen	bindung		setzung nach ...	
		Tsd. Euro p. a.	%	Tsd. Euro p. a.	Herkunft	Kern-/Randsortiment
1	4.545	13.668	8,5	1.162	32,3	
2	3.623	10.769	4,2	452	12,6	
3	4.160	13.162	3,4	448	12,4	
4	21.668	63.702	1,2	764	21,2	
<b>EZG</b>	<b>33.996</b>	<b>101.300</b>	<b>2,8</b>	<b>2.826</b>	<b>78,5</b>	
				plus externer Zufluss	774	21,5
				<b>Umsatz Periodischer Bedarf p. a.</b>	<b>3.600</b>	<b>100,0</b>
				zzgl. Gebrauchsgüter	450	11
				<b>Gesamtumsatz p. a.</b>	<b>4.050</b>	<b>100</b>
Dimensionierung und Auslastung						
Sortiment		Umsatz		Verkaufsfläche		Raumleistung
		Tsd. Euro p. a.		qm		Euro/qm VKF p. a.
Periodischer Bedarf		3.600		580		6.207
Gebrauchsgüter		450		70		6.434
<b>Gesamtprojekt</b>		<b>4.050</b>		<b>650</b>		<b>6.231</b>

Quelle: bulwiengesa

#### Backshop

Für die Projektkomponente Backshop mit rd. 200 qm Nutzfläche (NFL), davon branchenüblich etwa 40 qm Verkaufsfläche (VKF), beläuft sich die modellhaft ermittelte Umsatzchance für den Treserverkauf auf rund 0,2 Mio. Euro p. a.. Randsortimente werden nicht angeboten. Gastronomieumsätze mit Verzehrkunden im Sitzbereich sind nicht dem Einzelhandel zuzuordnen und werden daher in den Berechnungen nicht berücksichtigt.

nungen nicht berücksichtigt. Diese sind nicht in den Pro-Kopf-Verbrauchsausgaben des Periodischen Bedarfs enthalten und folglich auch nicht im Nachfragevolumen inbegriffen. Die ermittelte Umsatzchance und Flächenproduktivität bescheinigt dem Backshop einzelhandelsseitig einen tragfähigen Betrieb.

Umsatzschätzung Planvorhaben Backshop						
Zone	Einwohner	Ausgaben-	Kaufkraft-	Umsatzchance	Umsatzzusammen-	
		volumen	bindung		setzung nach ...	
		Tsd. Euro p. a.	%	Tsd. Euro p. a.	Herkunft	Kern-/Randsortiment
1	4.545	13.668	0,6	75	37,5	
2	3.623	10.769	0,3	27	13,4	
3	4.160	13.162	0,2	26	13,1	
4	21.668	63.702	0,1	32	15,9	
<b>EZG</b>	<b>33.996</b>	<b>101.300</b>	<b>0,2</b>	<b>160</b>	<b>80,0</b>	
				plus externer Zufluss	40	20,0
				<b>Umsatz Periodischer Bedarf p. a.</b>	<b>200</b>	<b>100,0</b>
Dimensionierung und Auslastung						
Sortiment		Umsatz		VKF/NFL		Raumleistung
		Tsd. Euro p. a.		qm		Euro/qm VKF p. a.
VKF Periodischer Bedarf		200		40		5.007
NFL Backvorbereitung/Kühlung/Gastro etc.				160		
<b>NFL Gesamtprojekt</b>				<b>200</b>		

#### Gesamtvorhaben

Im Kontext der Wettbewerbsintensität im suburbanen Hamburger Umland und der Vielfalt alternativer Einkaufsstätten in den umliegenden Zentren dürfte der projektierte Nahversorgungsstandort eine vergleichsweise niedrige Kaufkraftbindung im Gesamt-Einzugsgebiet von durchschnittlich 7,5 % generieren können.

Im Vergleich mit dem 2016 begutachteten Projektvorhaben (Komponenten (Edeka-)Vollsortimenter, Aldi und Drogeriemarkt), das den modernsten und attraktivsten Nahversorgungsstandort des Einzugsgebietes und auch darüber hinaus darstellte, fällt die Kaufkraftbindung (2016: 13,3 % KKB) durch Wegfall des Vollsortimenters nun deutlich niedriger aus.

Der Verzicht auf den Vollsortimenter als Ankerbetrieb und die kleinere Dimensionierung des Drogeriemarktes bei gleichzeitigem Fortbestand des modernisierten und erweiterten Rewe-Supermarktes am Markt, münden in einer reduzierten Außenwirkung des Projektvorhabens.

Dennoch beinhaltet das Projektvorhaben einen attraktiven und bislang im EZG nicht verfügbaren Verbund, der eine intensive Kundenansprache generieren dürfte und somit zu einer Stärkung des Bönningstedter Ortszentrums beitragen kann. Umsatzbefördernd wirkt zudem nach wie vor die verkehrsorientierte Lage an der stark frequentierten Pendlerachse B 4.

Der Zielumsatz des Nahversorgungsstandortes im Kernsortiment setzt sich räumlich nach Marktzone differenziert wie folgt zusammen:

Umsatzschätzung des Gesamtvorhabens Kieler Straße 72-74 im Kernsortiment Periodischer Bedarf												
Anbieter	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4		EZG		Zu- flüsse	Gesamt
	Mio. Euro	KKB %	Mio. Euro	KKB %	Mio. Euro	KKB %	Mio. Euro	KKB %	Mio. Euro	KKB %	Mio. Euro	Mio. Euro
Aldi	2,1	15,0	0,6	6,0	0,7	5,0	1,2	1,9	4,6	4,5	1,2	5,8
Drogerie	1,2	8,5	0,5	4,2	0,4	3,4	0,8	1,2	2,8	2,8	0,8	3,6
Backshop	0,1	0,6	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,2
<b>Gesamt- vorhaben</b>	<b>3,3</b>	<b>24,1</b>	<b>1,1</b>	<b>10,5</b>	<b>1,1</b>	<b>8,6</b>	<b>2,0</b>	<b>3,2</b>	<b>7,6</b>	<b>7,5</b>	<b>2,0</b>	<b>9,6</b>

Quelle: Berechnung bulwiengesa; KKB = Kaufkraftbindung in v. H. des Nachfragevolumens

- Aus der Kernzone 1 werden umfangreiche 24 % der Kaufkraft gebunden, da ein modern aufgestellter Nahversorgungsstandort aus Discounter und Drogeriemarkt geschaffen wird. Diese Angebotskombination ist derzeit in Bönningstedt nicht vertreten.
- Aus der Zone 2 des Einzugsgebietes werden noch 11 % der verfügbaren Kaufkraft gebunden. Dies ist sowohl der kurzen Distanz als auch der Lage des Vorhabenstandortes an der Pendlerachse Hasloh–Hamburg geschuldet. Eine vergleichbare Versorgungsstruktur ist in Zone 2 zudem nicht verfügbar.
- In der EZG-Zone 3 (Ellerbek) fällt die erzielbare Kaufkraftbindung mit 9 % etwas geringer aus. Zwar agiert am Standort Waldhof im südlichen Gemeindegebiet der betreibergleiche Anbieter Aldi mit Edeka im Verbund. Aldi verfügt dort jedoch über einen deutlich schwächeren Marktauftritt und eine geringere Dimensionierung. Zudem fehlt dort der arrondierende Drogeriemarkt. Insbesondere im südlichen Gemeindegebiet wohnhafte Ellerbeker Einwohner sind jedoch bereits auch auf den Standort Kellerstraße in Rellingen-Krupunder orientiert, wo bereits ein zum Projektvorhaben

typ-/betreibergleicher leistungsstarker Verbund aus Discounter und Drogeriemarkt sowie zusätzlich einem Vollsortimenter besteht.

- Die Bindung aus der Hamburg zugehörigen Streuzone 4 (Nordteil Schnelsen) fällt mit 3 % weiterhin deutlich ab. Hierbei spielt eine Rolle, dass sich Aldi mit der Verlagerung weiter von der Stadtgrenze entfernt. Grundsätzlich sind die in Bönningstedt künftig verfügbaren Angebotskomponenten auch im Stadtteilzentrum um die Frohmestraße verfügbar. Sollte mittelfristig eine vergleichbare moderne Angebotsstruktur im Nordteil von Schnelsen geschaffen werden, dürfte die Orientierung auf den Vorhabenstandort Kieler Straße in Bönningstedt erheblich sinken und die Umsatzchance mit Kunden aus Hamburg entsprechend geringer ausfallen.
- Hinzu kommen im Kernsortiment rund 2 Mio. Euro p. a. durch externe Zufalls- und Durchgangskunden mit Wohnsitz außerhalb des Einzugsgebietes. Maßgeblich dafür sind die Lage an der stark frequentierten Verkehrsachse B 4 und die intensiven Verflechtungen im Hamburger Umland.

#### 5.4.3 Marktverteilung/Kaufkraftbindung im Einzugsgebiet – Prognose nach Markteintritt des Planvorhabens

Mit der Projektrealisierung werden die Standort- und Objektdefizite des Aldi-Discounters beseitigt und ein zukunftsgerichtetes, den gegenwärtigen Standardanforderungen des Betreibers entsprechender Markt im Bönningstedter Ortszentrum angesiedelt.

Seit Schließung des Drogeriemarktes Schlecker im Zuge der Insolvenz des Unternehmens wurde dieses Segment in Bönningstedt nur noch als Teilsortiment der Nahversorger und des Krümet Sonderpostenmarktes angeboten. Mit Ansiedlung der Projektkomponente Drogeriemarkt würde diese Angebotslücke wieder geschlossen.

Potenzielle Kunden, die aufgrund der unvollständigen bzw. nicht mehr zeitgemäßen Versorgungsstruktur bislang an Wettbewerbsstandorten außerhalb der Gemeinde und des Einzugsgebietes einkaufen, könnten ihren Einkauf zukünftig wieder verstärkt in Bönningstedt tätigen.

Neben dieser Kaufkraftrückorientierung von Standorten außerhalb des Einzugsgebietes, die zu einer Erhöhung der lokalen Kaufkraftbindung beitragen, werden andererseits Umsatzverlagerungen innerhalb des Einzugsgebietes ausgelöst.

#### 5.4.4 Umsatzrekrutierung

- Der zu erwartende Zielumsatz des Gesamtvorhabens im Kernsortiment Periodischer Bedarf dürfte sich zu rund 28 % (etwa 2,7 Mio. Euro) aus Umverteilung gegenüber dem Einzelhandelsbesatz im Einzugsgebiet rekrutieren.
- Rund 49 % des Projektumsatzes werden aus dem Bestandsumsatz des Aldi-Ablöseobjektes in das Verlagerungsobjekt übertragen (4,7 Mio. Euro).
- Aus Umverteilung an Einkaufsorten außerhalb des Einzugsgebietes stammen rund 15,4 % (etwa 1,5 Mio. Euro) des Projektumsatzes.
- Hinzu kommen rund 7,6 % aus diffuser, weit streuender Umverteilung außerhalb des Untersuchungsraumes bzw. aus zusätzlichen externen Streuzufüssen mit Zufalls- und Durchgangskunden. Die hiermit verknüpften Umsatzumschichtungen verteilen sich weiträumig und sind im Einzelnen nicht zu quantifizieren.





Aus den gesammelten Ergebnissen wurde die Schlussfolgerung gezogen, dass sich für innenstadtrelevante Sortimente erhebliche städtebauliche Folgen bei einer Umsatzumverteilung zwischen 10 % und 20 % ableiten. Jedoch wurde ergänzt, dass die Auswirkungen durch Einzelfallprüfungen zu verifizieren, also nicht ohne Weiteres pauschal zu übertragen sind.

So hat das OVG Nordrhein-Westfalen in einem Urteil vom 01.02.2010<sup>11</sup> festgestellt, dass bereits ein Kaufkraftabfluss von 7,9 % bis 8,8 % in dem betroffenen Warenbereich zu einer städtebaulich nachhaltigen Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit eines zentralen Versorgungsbereiches führen kann, wenn dieser schon erheblich "vorgeschädigt" ist. Dieses Urteil zeigt auf, dass es nicht möglich ist, formelhaft auf bekannte Kennzahlen aus der Rechtsprechung zurückzugreifen, sondern es müssen die konkreten Besonderheiten des Sachverhaltes in die Betrachtung einbezogen werden. Je nach konkreter Situation können demnach auch schon unter oder ggf. erst deutlich über der 10 %-Schwelle Strukturschädigungen angenommen werden. Bei den nachfolgenden detaillierten Ausführungen zu den möglichen Auswirkungen ist zu berücksichtigen,

- dass Auswirkungen gegenüber typähnlichem Besatz deutlich stärker als gegenüber typunähnlichem Besatz ausfallen und
- dass die Auswirkungen mit abnehmender Erreichbarkeit sowie der Zunahme der Angebotsalternativen im weiteren Umfeld zurückgehen.

Soweit zentrale Versorgungsbereiche als vorgeschädigt, d. h. eingeschränkt belastbar gelten können, ist dies bei der Bewertung der dort zu erwartenden Verdrängungsquoten zu berücksichtigen.

<sup>11</sup> Az.: 7A 1635/07

Umverteilungswirkungen durch das Projektvorhaben im Kernsortiment Periodischer Bedarf (Verlagerungsobjekte Aldi herausgerechnet)				
Standort-Lagebereich	Umsatz	Umsatz	Projekt-	Umvertei-
	IST	KÜNFTIG	umsatz	lungsquote
	Mio. Euro	Mio. Euro	durch	%
			Umverteil.	
ZVB Ortszentrum Bönningstedt	11,9	11,0	0,9	-7,5
<i>darin: Lebensmittelmärkte</i>	11,2	10,3	0,9	-7,6
Streuaugen Bönningstedt	4,2	4,1	0,2	-3,9
<b>Zwischensumme Zone 1</b>	<b>16,1</b>	<b>15,1</b>	<b>1,1</b>	<b>-6,6</b>
Hasloh	3,8	3,6	0,2	-5,9
<b>Zwischensumme Zone 2</b>	<b>3,8</b>	<b>3,6</b>	<b>0,2</b>	<b>-5,9</b>
Ellerbek Verbundstandort Waldhof	10,0	9,3	0,7	-6,5
Ellerbek Streulagen	0,5	0,4	0,0	-3,5
<b>Zwischensumme Zone 3</b>	<b>10,4</b>	<b>9,8</b>	<b>0,7</b>	<b>-6,4</b>
Hamburg, D-Zentrum Burgwedel	3,7	3,7	0,0	-0,9
Hamburg, C-Zentrum Frohmestraße	26,6	26,2	0,4	-1,6
Hamburg-Schnelsen PLZ 22457 Discounter	10,8	10,5	0,3	-2,6
<b>Zwischensumme Zone 4</b>	<b>41,1</b>	<b>40,4</b>	<b>0,7</b>	<b>-1,8</b>
<b>Summe EZG gesamt</b>	<b>71,5</b>	<b>68,9</b>	<b>2,7</b>	<b>-3,8</b>
Quickbom ZVB Innenstadt	20,5	20,1	0,4	-1,9
Quickbom GE Halenberg	19,6	19,4	0,2	-1,1
Quickbom GE Kieler Straße	10,3	10,1	0,2	-1,6
HH C-Zentrum Eidelstedt	37,6	37,3	0,3	-0,8
HH-Schnelsen Hörgensweg	19,5	19,3	0,2	-0,9
Norderstedt Herold-Center	23,0	22,8	0,2	-0,7
Norderstedt LM Kohfurt	20,1	20,0	0,1	-0,7
Norderstedt LM Rugenbarg	14,1	13,9	0,2	-1,6
Reilängen STV Kellerstraße	17,6	17,2	0,4	-2,5
<b>Summe betrachtete Standorte außerhalb des EZG</b>	<b>182,3</b>	<b>180,1</b>	<b>2,2</b>	<b>-1,2</b>
<b>Umverteilung gesamt</b>	<b>253,8</b>	<b>249,0</b>	<b>4,9</b>	<b>-1,9</b>

Quelle: Berechnungen bulwiengesa; Rundungsdifferenzen möglich

### Umverteilungseffekte im Einzugsgebiet

Wie dargelegt, bewirkt das Vorhaben innerhalb des Einzugsgebietes ein Umverteilungspotenzial im Periodischen Bedarf von rund 2,7 Mio. Euro p. a. gegenüber dem dort ansässigen Wettbewerb.

#### EZG-Zone 1 (Bönningstedt):

- Die stärksten Umverteilungswirkungen werden innerhalb des ZVB Ortszentrum Bönningstedt erwartet und betreffen dort maßgeblich den typgleichen, aber im Gegensatz zu Aldi nicht idealtypisch aufgestellten Lidl-Discounter sowie in geringerer Intensität den Rewe-Markt. Neben Sortimentsüberschneidungen im Lebensmittelsegment kommt diesbezüglich insbesondere der Angebotsausbau bei Drogeriewaren zum Tragen.

Der nachhaltige Fortbestand des Lidl-Discounters, des nach der Erweiterung modern aufgestellten Rewe-Marktes sowie des Kleinhandels für Periodischen Bedarf dürfte mit einer mäßigen durchschnittlichen Umverteilung von -7,5 % nicht gefährdet sein, zumal das Projektvorhaben auf das gesamte Ortszentrum und damit die übrigen Anbieter frequenzsteigernd wirken dürfte. Weitere Branchen sind insoweit nicht von Verdrängungswirkungen betroffen, sondern erhalten eher die Chance zur Partizipation an der gestiegenen Zentralität.

- Für die Anbieter in den städtebaulich nicht geschützten Streulagen, darunter im Wesentlichen das Teilsortiment Periodischer Bedarf bei Krümet, werden geringe Belastungen von rund -3,9 % erwartet.

#### EZG-Zone 2 (Hasloh):

- Mit rechnerisch rund -5,9 % wird das Nahversorgungsangebot in Hasloh ebenfalls moderaten Umverteilungswirkungen ausgesetzt. Eine Schädigung der wohnortnahen Nahversorgung in der Gemeinde ist nicht zu erwarten.

#### EZG-Zone 3 (Ellerbek)

- Im Fokus der Umverteilungen steht der Verbundstandort Waldhof mit dem zum Vorhaben typ- und betreibergleichen Anbieter Aldi. Insbesondere für Bewohner der nördlichen und östlichen Wohngebiete ist der Projektstandort in Bönningstedt als alternativer Einkaufsort, zudem mit Drogeriemarkt, gut zu erreichen und dürfte zu entsprechenden Umsatzverlagerungen führen. Die Umsatzumverteilung von rund -6,5 % signalisiert jedoch keine Gefährdung des Fortbestandes.
- Für den Kleinhandel in Ellerbeker Streulage werden geringe Betroffenheiten um -3,5 % ermittelt.

#### EZG-Streuzone 4 (HH-Schnelsen)

- Mit geringen Umverteilungswirkungen von maximal -2,6 % sind die im Einflussbereich des Vorhabens gelegenen zentralen Versorgungsbereiche Burgwedel und Frohmestraße sowie die betrachteten Lebensmittelmärkte betroffen. Schädliche Auswirkungen auf die ZVB oder die wohnortnahen Versorgungsstrukturen sind daher nicht zu erwarten, zumal die Marktzone 4 nur als Streubereich zu verstehen ist.

## Umverteilungen an relevanten Standorten außerhalb des EZG

- Der Besatz an den Wettbewerbsstandorten außerhalb des Einzugsgebietes steht durchweg in geringer Wettbewerbsbeziehung zum Projektvorhaben. Es sind ausnahmslos marginale bis geringe Umverteilungswirkungen von rechnerisch maximal -2,5 % zu erwarten, die keine Schädigungen der Versorgungsfunktion der zentralen Versorgungsbereiche und der Nahversorgungsstrukturen auslösen werden.

*Mittelfristvorausschau*

Das Vorhaben tritt in einen Markt mit steigender Nachfrageentwicklung ein. Damit werden die vorhabeninduzierten Verdrängungswirkungen auf den Wettbewerb im Zeitablauf abgebaut.

Grundsätzlich kann mit einer Kompensation von etwa 1- bis 2 %-Punkten der Umverteilungswirkungen p. a. gerechnet werden. Damit sind in Bönningstedt die Umsatzabgaben der vorhandenen Anbieter in etwa 4 bis 5 Jahren, in den Nachbargemeinden in etwa 2 bis 3 Jahren nach Markteintritt überwiegend ausgeglichen.

## 6 SPIEGELUNG DES VORHABENS AN DEN VORGABEN DER LANDESPLANUNG UND DES REGIONALPLANS

### 6.1 Landesentwicklungsplan

Das Projektvorhaben wird auf Kompatibilität mit den einschlägigen Zielen des Landesentwicklungsplans LEP Schleswig-Holstein (2010) geprüft:

Zielprüfung LEP 2010 – Synopse (LEP Schleswig-Holstein, Kap. 2.8 Einzelhandel)		
Ziel	Zielaussage (Kurzform)	Zusammengefasstes Prüfergebnis
Ziel 3 Zentralitätsgebot	Großflächige Einzelhandelseinrichtungen und Dienstleistungszentren sind wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Zentralität nur in den Zentralen Orten vorzusehen.	In Bönningstedt derzeit nicht erfüllbar, da keine zentralörtliche Funktion zugewiesen ist. Hierzu wäre eine Zielabweichung zu tolerieren. Projektstandort liegt aber an der hoch frequentierten Pendlerachse B 4 und profitiert daher stark von überörtlichen Kunden.
Ziel 4 Beeinträchtigungs- verbot	Bei der Ansiedlung großflächiger Einzelhandelseinrichtungen ist die wesentliche Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit bestehender oder geplanter Versorgungszentren – insbesondere an integrierten Versorgungsstandorten – innerhalb der Standortgemeinde zu vermeiden. Darüber hinaus darf die Versorgungsfunktion bzw. die Funktionsfähigkeit bestehender oder geplanter Versorgungszentren benachbarter Zentraler Orte nicht wesentlich beeinträchtigt werden.	Mit der Realisierung des Vorhabens im Potenzialbereich zum ZVB ginge ein Ausbau desselben einher. Die Wirkungsanalyse bescheinigt, dass Versorgungsfunktion und Funktionsfähigkeit der ZVB benachbarter Zentraler Orte nicht wesentlich beeinträchtigt wird.
Ziel 5 Kongruenzgebot	Art und Umfang solcher Einrichtungen müssen dem Grad der zentralörtlichen Bedeutung der Standortgemeinde entsprechen; die Gesamtstruktur des Einzelhandels muss der Bevölkerungszahl und der sortimentspezifischen Kaufkraft im Nah- bzw. Verflechtungsbereich angemessen sein. Dementsprechend vorbehalten sind Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung:  Einkaufseinrichtungen mit höchstens 800 qm Verkaufsfläche je Einzelvorhaben  In den Fällen des Absatzes 2 Satz 1 sind, soweit die Nahbereichsgröße das zulässt, auch Einkaufseinrichtungen mit mehr als 800 qm ausnahmsweise möglich. Dies gilt insbesondere für Gemeinden mit einer ergänzenden überörtlichen Versorgungsfunktion. In begründeten Ausnahmefällen kann von den Schwellenwerten abgewichen werden.	Auch hier liegt mangels zentralörtlicher Ausweisung eine Zielabweichung vor. Alles in allem sollte eine Schwellwertabweichung aufgrund der (gemäß Regionalplan) Lage im besonderen Siedlungsraum in unmittelbarer Nähe zu Hamburg, der Verkehrsorientierung an der Pendlerachse B 4 sowie der Anlehnung an das Bönningstedter Ortszentrum, das im Zuge der Maßnahme ausgebaut würde, toleriert werden.

Zielprüfung LEP 2010 – Synopse (LEP Schleswig-Holstein, Kap. 2.8 Einzelhandel)		
Ziel	Zielaussage (Kurzform)	Zusammengefasstes Prüfergebnis
Ziel 6 Siedlungsstrukturelles Integrationsgebot	Großflächige Einzelhandelseinrichtungen sind nur im baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiet der Standortgemeinde zulässig.	Das Integrationsgebot wird mit der integrierten, im baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiet verorteten Lage im Bönningstedter Ortskern und der gegebenen sehr guten fußläufigen Erreichbarkeit aus den umliegenden Wohnquartieren erfüllt.
Ziel 6 Städtebauliches Integrationsgebot	Großflächige Einzelhandelseinrichtungen mit zentrenrelevanten Kernsortimenten sind nur an städtebaulich integrierten Standorten im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit den zentralen Versorgungsbereichen des Standorts zulässig.  Ausnahmsweise sind derartige Einzelhandelseinrichtungen zulässig, sofern die vorhandene Einzelhandelsstruktur weitere sortimentspezifische Verkaufsflächenentwicklungen zulässt, die zentralörtliche Bedeutung gestärkt wird und die Ansiedlung zu keiner Verschlechterung der gewachsenen Funktion der zentralen Versorgungsbereiche der Standortgemeinde oder benachbarter Zentraler Orte führt.	Kernsortiment der Projektentwicklung ist der nahversorgungsrelevante Periodische Bedarf. Nahversorgungsrelevante Sortimente sind stets auch zentrenrelevant. Der Projektstandort erweitert einen bereits vorhandenen Zentralen Versorgungsbereich im Ortskern nach Süden. Das städtebauliche Integrationsgebot wird demnach erfüllt.  Die im Projektvorhaben benötigten zusätzlichen Verkaufsflächen werden durch die im Nahversorgungsgutachten 2016 ausgewiesenen Tragflächenräume für den Periodischen Bedarf gedeckt.

Das Projektvorhaben wird auf Kompatibilität mit den einschlägigen Zielen des Landesentwicklungsplans LEP Schleswig-Holstein (Entwurf 2018) geprüft:

Zielprüfung LEP 2018 (Entwurf) – Synopse (LEP Schleswig-Holstein, Teil B Kap. 3.10 Einzelhandel)		
Ziel	Zielaussage (Kurzform)	Zusammengefasstes Prüfergebnis
Ziel 3 Zentralitätsgebot	(1) Einkaufszentren, großflächige Einzelhandelsbetriebe und sonstige großflächige Handelsbetriebe für Endverbraucher (Einzelhandelsgroßprojekte) dürfen wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Zentralität in der Regel nur in Oberzentren, Mittelzentren, Unterzentren mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums oder Stadtrandkernen I. Ordnung mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums, Unterzentren oder Stadtrandkernen II. Ordnung und Ländlichen Zentralorten oder Stadtrandkernen II. Ordnung ausgewiesen, errichtet oder erweitert werden (Zentralitätsgebot). [...] (3) Ausnahmsweise dürfen großflächige Vorhaben im Sinne von § 11 Absatz 3 BauNVO darf die Versorgungsfunktion Zentraler Orte nicht wesentlich beeinträchtigen und keine schädlichen Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche in der planenden Gemeinde oder in anderen Gemeinden erwarten lassen (Beeinträchtungsverbot).	In Bönningstedt derzeit zunächst nicht erfüllbar, da keine zentralörtliche Funktion zugewiesen ist. Hierzu wäre eine Zielabweichung zu tolerieren.  Gemäß Begründung zum Ziel 3 können sich Einwohner- und Kaufkraftpotenziale auch in Gemeinden ohne zentralörtliche Funktion ergeben. Dabei soll als ein Indikator die örtlich nicht gebundene Kaufkraft herangezogen werden, um zu verdeutlichen, inwieweit durch das neu hinzutretende Vorhaben ein Verdrängungswettbewerb zu erwarten ist, der ein vorhandenes, städtebaulich sinnvolles Standortsystem gefährdet und bauplanungsrechtlich kaum noch steuerbar ist. Die niedrigen Kaufkraftbindungsquoten in der Gemeinde sowie im EZG deuten auf eine Angebotslücke hin, die im Zuge der Projektentwicklung geschlossen werden würde. Ein Verdrängungswettbewerb ist insoweit nicht zu erwarten. Ziel 3 wird nicht erfüllt, Tolerierung der Zielabweichung erforderlich.
Ziel 4 Beeinträchtungsverbot	(1) Die Darstellung und Festsetzung für Vorhaben im Sinne des § 11 Absatz 3 BauNVO darf die Versorgungsfunktion Zentraler Orte nicht wesentlich beeinträchtigen und keine schädlichen Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche in der planenden Gemeinde oder in anderen Gemeinden erwarten lassen (Beeinträchtungsverbot). (2) Gleichfalls darf die Darstellung und Festsetzung für Einzelhandelseinrichtungen im Sinne von § 11 Absatz 3 BauNVO keine schädlichen Auswirkungen auf die verbraucherernahe Versorgung für die Bevölkerung im Einzugsgebiet erwarten lassen.	Mit der Realisierung des Vorhabens im Potenzialbereich zum ZVB ginge ein Ausbau desselben einher.  Die Wirkungsanalyse bescheinigt, dass weder die Versorgungsfunktion und Funktionsfähigkeit der ZVB in der Gemeinde und benachbarter Zentraler Orte noch die verbraucherernahe Versorgung für die Bevölkerung im Einzugsgebiet wesentlich beeinträchtigt wird. Schädliche Auswirkungen im Sinne des § 11 Absatz 3 Bau NVO sind nicht zu erwarten.  Ziel 4 wird erfüllt.

Zielprüfung LEP 2018 (Entwurf) – Synopse (LEP Schleswig-Holstein, Teil B Kap. 3.10 Einzelhandel)		
Ziel	Zielaussage (Kurzform)	Zusammengefasstes Prüfergebnis
Ziel 5 Kongruenzgebot	Bei der Darstellung und Festsetzung für Vorhaben im Sinne von § 11 Absatz 3 BauNVO ist sicherzustellen, dass das Einzugsgebiet der als zulässig festgesetzten Einzelhandelsnutzungen den Verflechtungsbereich der Standortgemeinde nicht wesentlich überschreitet (Kongruenzgebot).	Die zu beachtenden Verflechtungsräume sind in den Regionalplänen dargestellt. Für Bönningstedt maßgeblich ist der Regionalplan für den Planungsraum I (1998). Verflechtungsräume sind darin noch nicht ausgewiesen, weshalb Ziel 5 gegenwärtig nicht nachprüfbar ist.  Alles in allem sollte - sofern gegeben - eine Schwellwertabweichung aufgrund der (gemäß Regionalplan) Lage im besonderen Siedlungsraum in unmittelbarer Nähe zu Hamburg, der Verkehrsorientierung an der Pendlerachse B 4 sowie der Anlehnung an das Bönningstedter Ortszentrum, das im Zuge der Maßnahme ausgebaut würde, toleriert werden.  Ziel 5 ist erfüllbar.
Ziel 6 Städtebauliches Integrationsgebot	(1) Die Darstellung und Festsetzung für Einzelhandelseinrichtungen im Sinne von § 11 Absatz 3 BauNVO mit nahversorgungs- und zentrenrelevanten Sortimenten (siehe Anlage 4) ist nur in zentralen Versorgungsbereichen der Standortgemeinde zulässig (Integrationsgebot).	Kernsortiment der Projektentwicklung ist der nahversorgungsrelevante Periodische Bedarf. Nahversorgungsrelevante Sortimente sind stets auch zentrenrelevant. Der Vorhabenstandort ist städtebaulich integriert und als Potenzialfläche zum zentralen Versorgungsbereich Ortszentrum Bönningstedt ausgewiesen, das im Zuge der Projektumsetzung ausgebaut werden würde. Das städtebauliche Integrationsgebot wird demnach erfüllt.  Ziel 6 wird erfüllt.

## 6.2 Regionalplan

Das Projektvorhaben wird darüber hinaus an den einschlägigen Vorgaben des Regionalplans für den Planungsraum I Schleswig-Holstein Süd (1998) gespiegelt.

Die Gemeinde Bönningstedt und die östlichen Ortsteile sind im LEP bzw. Regionalplan nicht als zentraler Ort, aber als "besonderer Siedlungsraum in unmittelbarer Nachbarschaft zu Hamburg" eingestuft. Damit wird diesen Gemeinden eine stärkere Entwicklung als in den anderen nichtzentralen Orten zugebilligt. U. a. besitzen "diese Gemeinden [...] aufgrund ihrer räumlichen Zuordnung zu den Siedlungsachsen und/oder den zentralen Orten und Stadtrandkernen besondere Entwicklungsvoraussetzungen".<sup>12</sup>

Konkret wird ausgeführt, dass die städtebauliche Entwicklung Bönningstedts durch die verkehrsgünstige Lage bedingt ist und die weiteren Planungen sich auf die Verdichtung des Ortskerns konzentrieren sollen.

- Der Projektstandort dockt an den Ortskern an und ist als Potenzialfläche zum Ausbau des ZVB Ortskern Bönningstedt ausgewiesen. Es kann somit einen Beitrag zu dessen Ausbau bzw. zur Verdichtung leisten.
- Die Vorgaben des Regionalplans 1 werden erfüllt.

<sup>12</sup> Regionalplan 1. Schleswig-Holstein Süd (1998). S. 21 f.

## 7 ERGEBNIS DER WIRKUNGSANALYSE

Gegenstand der Wirkungsanalyse ist die Ansiedlung eines zukunftsgerichteten Nahversorgungsstandortes in der Gemeinde Bönningstedt. Ziel ist die im Nahversorgungsgutachten aus 2016 dargelegten Angebotsdefizite im Periodischen Bedarf zu beheben und ein möglichst umfassendes Nahversorgungsangebot für die Bönningstedter Bevölkerung, unter Berücksichtigung der im Konzept ausgewiesenen Tragfähigkeitsspielräume, zu ermöglichen.

Am Standort Kieler Straße 66-68 wird diesbezüglich die Entwicklung eines Verbundstandortes, bestehend aus Discounter (1.270 qm VKF) und Drogeriemarkt (650 qm VKF) arrondiert um einen Backshop (40 qm VKF zzgl. 160 qm Gastro-/Funktionsflächen) durch die Firma Zündorf Projektentwicklung vorangetrieben. Als Betreiber für den Discounter ist Aldi vorgesehen, welcher aus seinem gegenwärtigen Standort am südlichen Ortsrand in das Planvorhaben verlagert. Für den Drogeriemarkt kommt Fa. dm als Betreiber in Betracht.

Die Rahmenbedingungen des Makrostandortes Bönningstedt sind aufgrund der sehr guten verkehrlichen Erreichbarkeit, des hohen Kaufkraftniveaus und einer stabilen bis leicht wachsenden Einwohnerplattform als gut zu bewerten. Die suburbane Lage im Hamburger Umland bedingt intensive (Pendler-)Verflechtungen mit den Nachbargemeinden sowie -zentren und damit verbunden umfangreiche Austauschbeziehungen zwischen den Einkaufsbereichen der Region. Eine zentralörtliche Ausweisung der Gemeinde sieht der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein nicht vor.

Die integrierte Lage an der B 4, die Andockung an das Bönningstedter Zentrum und die Ausweisung als Potenzialfläche zum ZVB sprechen

in Verbindung mit einer sehr guten fußläufigen Erreichbarkeit des Projektareals für sehr gute mikrostandortseitige Rahmenbedingungen.

Das konzipierte Projektvorhaben umfasst einen zugkräftigen Verbund aus Discounter, Drogeriemarkt nebst Backshop und würde zu einer deutlichen Attraktivitätssteigerung der Nahversorgung in Bönningstedt beitragen. Die Anordnung der Baukörper und Anzahl der Stellplätze signalisieren einen funktionsgerechten Betrieb der Märkte. Alle Komponenten entsprechen in ihrer Dimensionierung den gegenwärtigen markt- und betreiberseitigen Anforderungen und weisen somit auf einen zukunftsgerichteten Betrieb hin.

Der mit der Projektentwicklung einhergehende Angebotsausbau in Bönningstedt, bspw. wird erstmals seit der Schlecker-Schließung das Drogeriesegment wieder eigenständig bedient, mündet in einem entsprechenden, aber maßvollen Anstieg der Kaufkraftbindung in der Gemeinde. Dennoch bestehen aufgrund der intensiven regionalen Verflechtungen auch weiterhin Kaufkraftabflüsse an alternative Einkaufsstandorte der Region.

Die ermittelten Umsatzchancen signalisieren dem Planvorhaben eine ausreichende Tragfähigkeit. Mit dem ggü. der ursprünglichen 2016er Konzeption auf die Hauptkomponenten Discounter und Drogeriemarkt reduzierten Projektentwicklung werden die im Nahversorgungsgutachten ausgewiesenen Verkaufsflächenspielräume im Sortiment Periodischer Bedarf in Bönningstedt ausgeschöpft, jedoch nicht mehr überschritten.

Die induzierten Umverteilungen wirken sich primär gegenüber dem Bestand in Bönningstedt selbst aus. Maßgeblich betroffen würde der Systemwettbewerber Lidl sowie eingeschränkt auch Rewe am Markt,

der nach realisierter Modernisierung und Erweiterung stabil im Markt positioniert sein wird.

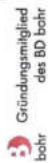
Die Umverteilungswirkungen gegenüber dem sonstigen Wettbewerb in Bönningstedt und den benachbarten Gemeinden fallen allesamt marginal bis moderat aus und münden somit nicht in bestandsgefährdenden oder die dortigen Nahversorgungsstruktur wesentlich beeinträchtigenden Größenordnungen. Sie werden zudem im Zeitablauf durch Nachfragewachstum sukzessive abgebaut.

Das Vorhaben kann – aufgrund der fehlenden zentralörtlichen Einstufung der Standortgemeinde Bönningstedt – zunächst nicht alle Ziele und Vorgaben der Landesplanung erfüllen. Die dargestellten Zielabweichungen wären aus Gutachtersicht aufgrund der Lagequalität und der regionalplanerischen Einstufung Bönningstedts als besonderer Siedlungsraum aber tolerierbar.



Zündorf Projektentwicklungs GmbH  
Wedeier Landstraße 93  
22559 Hamburg

Dipl.-Ing.  
Peter Neumann  
Baugrunduntersuchung  
GmbH & Co. KG  
Marienfelder Str. 6  
24340 Eckernförde  
Tel. 0 43 51 7136-0  
Fax 0 43 51 7136-71



Gründungsmitglied  
des BD bohr

22.05.2019  
Kf

### Bauvorhaben Nr. 086/19

Neubau eines Aldi-Marktes, einer Drogerie und einer Bäckerei in Bönningstedt, Kieler Straße 66 - 68  
Baugrunduntersuchung – Gründungsbeurteilung – Angaben zur Alltlastensituation

### 1 Vorgang

Die Zündorf Projektentwicklungs GmbH plant die Errichtung eines Aldi-Marktes, einer Drogerie und einer Bäckerei in Bönningstedt, Kieler Straße. Konkrete statische Angaben liegen dem Unterzeichner aktuell noch nicht vor. Die Lage des Bauvorhabens kann dem als Anlage 1 beigefügten Lageplan entnommen werden.

Der Unterzeichner wurde vom Bauherrn beauftragt, den Baugrund im Bereich der geplanten Bauungen zu untersuchen und basierend auf den Ergebnissen eine gutachterliche Stellungnahme zur Gründung der o.g. Verbrauchermärkte zu erarbeiten. Darüber hinaus sollen Angaben zur Alltlastensituation, basierend auf der Durchführung mehrerer LAGA-Analysen erarbeitet werden.

## 2 Baugrund

### 2.1 Durchgeführte Untersuchungen

In der Zeit vom 08.04. bis 11.04.2019 wurden durch die Firma Peter Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG insgesamt 20 Sondierbohrungen bis in Tiefen von 4,00 m – 6,00 m unter GOK abgeteuf.

Zur Ermittlung der Lagerungsdichte der anstehenden rolligen Böden wurden zusätzlich neben den Ansatzpunkten einiger Sondierbohrungen Sondierungen mit der leichten Rammsonde (DPL-5 gemäß DIN 4094-3) bis jeweils 3,0 m u.GOK niedergebracht und die Schlagzahlen je 10 cm Eindringtiefe gemessen.

Aus den Sondierbohrungen wurden insgesamt 133 gestörte Bodenproben der Güteklasse 3 – 4 entnommen, die im Erdbaulabor beurteilt und bewertet worden sind.

Insgesamt wurden aus den innerhalb der Kleinbohrungen gewonnenen gestörten Einzelproben vier Bodenmischproben erstellt und dem chemischen Labor GBA, Pinneberg, zur Analyse gemäß den Vorgaben der LAGA, TR Boden, übergeben. Die Analyseergebnisse werden in Kap. 5 dargestellt und interpretiert.

Die Lagen und Höhen der Sondieransatzpunkte wurden über ein GNSS - Gerät mit RTK Korrektursystem im Koordinatensystem UTM ETRS 89, Zone 32, im Höhennetz DHHN16 auf Normalhöhennull (NHN) eingemessen. Die Sondieransatzpunkte liegen zwischen +12,62 m NHN (BS 20) und +13,37 m NHN (BS 6). Somit wurde eine maximale Höhendifferenz von 0,75 m registriert.

Die Lage der Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse sind in dem als Anlage 1 beigefügten Lageplan verzeichnet. Die Ergebnisse der Geländearbeiten sind in Form von Bohrprofilen und Rammdiagrammen in den Anlagen 2.1 bis 2.4 enthalten.



## 2.2. Baugrundaufbau

Oberflächlich bzw. oberflächennah wurden in den Kleinbohrungen gewachsene Mutterböden und / oder rollige Aufschüttungen bis in Tiefen zwischen 0,4 m und 1,7 m u.GOK angefroren. Innerhalb der Aufschüttungen waren z.T. Bauschuttreste enthalten. Unterhalb der Aufschüttungen folgen in nahezu allen Aufschlüssen bis zur jeweiligen Endteufe gewachsene Fein- und Mittelsande. Hiervon abweichend wurden in den Kleinbohrungen BS 10 und BS 11 innerhalb der Sande Geschiebelehme und -mergel in ca. 1 m Mächtigkeit durchteuft. Im Aufschluß BS 16 wurden ab 2,3 m bis zur Endteufe bei 4,0 m u.GOK weich- bis steifplastische Schluffe erbohrt.

Farbliche oder geruchliche Hinweise auf mögliche Altablagerungen wurden in keinem der Aufschlüsse angetroffen.

## 2.3. Auswertung der Rammsondierungen

Die Schlagzahlen der leichten Rammsondierungen liegen pro 10 cm Eindringtiefe innerhalb der gewachsenen Sande ausschließlich bei  $N_{10} \geq 6$ , so daß von einer wenigstens mitteldichten Lagerung der rolligen Böden ausgegangen werden kann.

## 2.4. Grundwasser

Nach Beendigung der Sondierarbeiten wurde Grundwasser in Tiefen zwischen 2,05 m und 3,00 m u.GOK. Dies entspricht absoluten Höhen zwischen +10,90 m NHN (BS 16) und +10,06 mNHN (BS 19).

In Abhängigkeit vom anfallenden Niederschlag kann dieser Grundwasserstand um mehrere Dezimeter nach oben und unten schwanken.



## 2.5. Zusammenstellung der bodenmechanischen Kennwerte

Nachfolgend werden die für die weitere Bearbeitung erforderlichen bodenmechanischen Kennziffern anhand der im Erdbaulabor erfolgten Bodenansprache und von Erfahrungswerten, die von vergleichbaren Böden vorliegen, tabellarisch zusammengestellt.

**Tabelle 1** Bodenmechanische Kennwerte der für die Gründung relevanten Baugrundsichten

Bodenart	Steifemodul E [MN/m <sup>2</sup> ] für Gründungszwecke nicht geeignet	Reibungswinkel $\varphi$ [°]	Kohäsion c' [kN/m <sup>2</sup> ]	Wichte $\gamma / \gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ] 18,0 / 10,0
Mutterboden, aufgeschüttet / gewachsen				
Schluff, weich - steif	5,0	22,0	4,0	18,0 / 8,0
Geschiebelehm, steif	20,0	27,0	10,0	21,0 / 11,0
Geschiebemergel, weich	8,0	26,0	7,5	21,0 / 11,0
Geschiebemergel, steif - halbfest	45,0	28,0	13,0	22,0 / 12,0
Sand, Kiessand*, mitteldicht	50,0	35,0	--	19,0 / 11,0

\* rolliger Austauschboden

## 3. Gründungsbeurteilung

### 3.1. Gründung der Hochbauten (BS 1 – 6 + BS 9 – 15)

Konkrete statische Angaben zur Gründung des Aldi-Marktes, der Drogerie und der Bäckerei liegen aktuell noch nicht vor. Die nicht unterkellerten Bauwerke werden eingeschossig in konventioneller Bauweise (Mauerwerk, Stahlbeton) errichtet. An der Nordostseite des Aldi-Marktes ist eine Anlieferrampe geplant.

Wie aus den auf den Anlagen 2.1 – 2.4 aufgetragenen und für die o.g. Bauwerke relevanten Sondierprofilen ersichtlich ist, wurden oberflächlich aufgeschüttete und gewachsene Mutterböden sowie rollige Aufschüttungen bis in Tiefen zwischen 0,4 m und 1,7 m u.GOK angefroren.





fen. Diese Böden stellen jeweils einen gering tragfähigen Baugrund dar und sind im Grundriß- und Lastabtragungsbereich der geplanten Neubauten komplett bis auf die darunter folgenden gewachsenen Sande auszukoffern. Im Anschluß an eine oberflächliche Nachverdichtung der Sande sind bis zur jeweiligen Gründungssohle bzw. bis zur UK Sohlplatte hoch zu verdichtende Kiessande aufzubringen.

Ebenso wie die gewachsenen Sande stellen auch die wenigstens steifplastischen bindigen Geschiebeböden (Geschiebelehme und -mergel) einen gut tragfähigen Baugrund dar. Demgegenüber müssen die im Aufschluß BS 11 zwischen 2,4 m und 2,7 m u.GOK erbohrten weichplastischen Mergel als gering tragfähiger und setzungsempfindlicher Baugrund angesprochen werden. Aufgrund der geringen Mächtigkeit und eines Abstands zur Gründungssohle von voraussichtlich  $> 1,0$  m können diese Weichschichten jedoch im Baugrund verbleiben.

Die Grundbruchspannungen und die hieraus resultierenden zulässigen mittleren Bodenpressungen sind in Anlehnung an den EC 7 mit dem Programm GGU – Footing ermittelt und für die aus bodenmechanischer Sicht ungünstigsten Baugrundverhältnisse (BS 10: steifplastische Geschiebelehme ab 1,1 m u.GOK) auf den Anlagen 3.1 und 3.2 dargestellt worden. Hieraus ist ersichtlich, daß für Streifenfundamente (Annahme:  $b/d = 0,3 - 0,6 / 0,8$  m) mittlere charakteristische Bodenpressungen zwischen 266 und 289  $\text{kN/m}^2$  und für Einzelfundamente (Annahme:  $a = 1,2 - 2,1$  m /  $b = 0,8 - 1,4$  m /  $d = 0,8$  m) mittlere charakteristische Bodenpressungen zwischen 375 und 430  $\text{kN/m}^2$  mit hinreichend großer Sicherheit zugelassen werden können. Die jeweils relevanten Bemessungswerte des aufnehmbaren Sohldrands sind ebenfalls in den o.g. Anlagen enthalten.

Unter Berücksichtigung der o. g. Bodenpressungen muß mit Setzungen von maximal ca.  $s = 1,4$  cm und maximalen Setzungsdifferenzen von ca.  $\Delta s = 0,5$  cm gerechnet werden. Diese Setzungen und Setzungsdifferenzen können den Neubauten zugemutet werden, ohne daß gravierende Schäden auftreten werden.



Leichte, konstruktiv jedoch unschädliche Risse (Haarrisse) können zwar nicht völlig ausgeschlossen werden, die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens ist jedoch als relativ gering einzustufen.

### 3.2. Gründung der Verkehrsflächen (BS 7 und 8 + BS 16 – 20)

Aus den für die Verkehrsflächen relevanten Sondierprofilen der Anlagen 2.2 und 2.4 ist ersichtlich, daß bis in eine Tiefe von maximal 0,9 m Mutterböden anstehen, die von aufgeschütteten bzw. von gewachsenen Sanden unterlagert werden.

Die Mutterböden sind als setzungsempfindlicher Baugrund anzusprechen und im Lastabtrag der Verkehrsflächen komplett auszukoffern. Die darunter folgenden Sande stellen - vorbehaltlich einer Baugrubenabnahme durch den Unterzeichner insbesondere im Bereich der rolligen Aufschüttungen - im Anschluß an oberflächliche Nachverdichtungen einen ausreichend tragfähigen Baugrund dar.

Die im Aufschluß BS 16 ab 2,3 m u.GOK erbohrten weich- bis steifplastischen Schluffe stellen lediglich einen bedingt tragfähigen Baugrund dar, können in dieser Tiefe jedoch im Baugrund verbleiben.

## 4. Technische Hinweise

### 4.1. Fundamentaltreppungen

Liegen verschieden tief gegründete Fundamente direkt nebeneinander, so sind Fundamentaltreppungen unter  $30^\circ$  zur Horizontalen erforderlich, damit eine einwandfreie Abtragung der Lasten gewährleistet ist.



#### 4.2. Fundamentbewehrung

Um die Gefahr von leichten Rißbildungen, die jedoch konstruktiv unschädlich sind, weitestgehend herabzumindern, wird seitens des Unterzeichners empfohlen, in die Streifenfundamente oben und unten mindestens 2 Ø 12 B500B einzulegen. Diese Bewehrung muß an den Eck- und Kreuzungspunkten der Fundamente kraftschlüssig verbunden und darüber hinaus mit einer leichten Verbügelung versehen werden. Die Sohle sollte ebenfalls konstruktiv bewehrt werden und mit den Fundamenten eine kraftschlüssige Verbindung erhalten.

Einzelfundamente sind gemäß den statischen Vorgaben zu bewehren.

#### 4.3. Baugrubendurchführung

Unter Berücksichtigung der erkundeten Baugrund- und Grundwasserhältnisse kann die Baugrubendurchführung für die Gründung der nicht unterkellerten Bauwerke und die Herstellung der Verkehrsflächen voraussichtlich ohne besondere Wasserhaltungsmaßnahmen erfolgen.

Wie bereits im Abschnitt 3 erwähnt, sind die in der Baugrubensohle anstehenden Sande durch mehrere Übergänge mit einer mittelschweren Vibrationsplatte oberflächlich nachzuvordichten.

Nicht verbaute Baugruben und Gräben mit senkrechten Wänden sind nach DIN 4124 nur bis zu einer Tiefe von 1,25 m zulässig. Tiefere Baugruben müssen geböschet oder abgestützt werden. Die Neigung der Böschung darf bei Mutterböden und Sanden 45° nicht überschreiten.

#### 4.4. Trockenhaltung der Neubauten

Zur Trockenhaltung der Neubauten sind gem. DIN 18533 keine Maßnahmen erforderlich, die über das für den Lastfall W1.1-E geforderte Maß hinausgehen.



#### 4.5. Bodenaustausch

Die oberflächlich erhöhten Mutterböden und rolligen Aufschüttungen müssen im Grundriß- und Lastabtrag der Neubauten entfernt und durch einen Kiessandersatzboden bzw. geeignete Böden des Aushubs ersetzt werden. Dieser Kiessandersatzboden sollte im Körnungsbereich von bspw. 0 - 8 mm (Schluffanteile  $\leq 3 - 5 \%$ ) liegen und einen Ungleichförmigkeitsgrad von  $U \approx 3$  haben.

Dieser Sand muß in Lagen von maximal 40 cm im Trockenen eingebracht und auf eine mindestens mitteldichte bis dichte Lagerung verdichtet werden. Die erforderliche Verdichtung kann durch etwa 4 - 5 Übergänge pro Lage mit einer mittelschweren Vibrationsplatte erreicht werden.

Das Kies-Sand-Gemisch ist so einzubauen, daß von den Außenkanten der Fundamente Lastabtragungen unter 45° im verdichteten Kiessand möglich sind. Der verbleibende Bereich zwischen dieser theoretischen Lastabtragungslinie und der Böschung sollte ebenfalls mit dem oben beschriebenen Kiessand aufgefüllt werden.

#### 5. Altlastensituation

Wie bereits in Kap. 2.2 beschrieben, wurden im Rahmen der Baugrunduntersuchungen keinerlei organoleptische Hinweise auf Verunreinigungen des Bodens oder des Grundwassers gefunden.

Durch den Unterzeichner wurden aus den gewonnenen gestörten Bodenproben insgesamt 4 Mischproben zusammengestellt, wobei die nachfolgende Einteilung der Bodenarten vorge-nommen worden ist:

- M1: sämtliche Proben aus aufgeschütteten und gewachsenen Mutterböden
- M2: sämtliche Proben aus rolligen Aufschüttungen im Bereich der Aufschüsse BS 12 – BS 17



- M3: sämtliche Proben aus rolligen Aufschüttungen im Bereich der Aufschlüsse BS 18 – BS 20
- M4: sämtliche Proben gewachsener Sande, die unmittelbar unterhalb gewachsener Mutterböden bzw. aufgeschütteter Mutterböden und aufgeschütteter Sande gewonnen wurden

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die Sedimentarten, die Ergebnisse der für die LAGA-Zuordnung relevanten Parameter und die Zuordnungswerte dargestellt.

**Tabelle 2:** Ergebnisse der LAGA-Analysen (M20, TR Boden)

Mischprobe	Sedimentart	Zuordnungs- wert (LAGA)	relevante Parameter / Analysewert
MP 1	Mutterboden, aufgeschüttet / gewachsen	Z2	TOC (2,4 %)
MP 2	Aufschüttung, rollig, BS 12 – BS 17	Z2(Z1)	PAK (4,09 mg/kg TM)
MP 3	Aufschüttung, rollig, BS 18 – BS 20	Z2	PAK (20,3 mg/kg TM)
MP 4	Sand, gewachsen	Z2(Z1)	TOC (2,3 %)
		Z0	PAK (5,0 mg/kg TM)
			---

Gemäß den Zuordnungswerten der LAGA, TR Boden, wurden neben dem Parameter TOC („total organic carbon“) vor allem Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) innerhalb der Aufschüttungen festgestellt. Hierbei kann es sich bspw. um Verbrennungsrückstände oder die Reste ehemaliger Teerversiegelungen handeln.

Bei den o.g. Werten handelt es sich um orientierende Werte, da die Beprobung einer Fläche mittels Kleinbohrungen nicht repräsentativ ist. Bei Bedarf können durch unser Büro Hauswerksbeprobungen der im Zuge der Tiefbauarbeiten ausgekofferten Böden gemäß den Vorgaben der LAGA, PN 98, durchgeführt werden.

Anlage 4 enthält den Prüfbericht des chemischen Labors mit den detaillierten Analyseergebnissen.



## 6 Zusammenfassung

Auf der Grundlage von 20 Sondierbohrungen und 4 Sondierungen mit der leichten Rammsonde wurde die Gründung für den Neubau eines Aldi-Marktes, einer Drogerie und einer Bäckerei in Bönningstedt, Kieler Straße, beurteilt.

Die durchgeführten Untersuchungen ergaben, daß die Neubauten im Anschluß an einen Bodenaustausch sowie eine oberflächliche Nachverdichtung der gewachsenen Sande ohne weitere Zusatzmaßnahmen flach auf Streifen- und auf Einzelfundamenten gegründet werden können. Die technischen Hinweise in Kap. 4 sind zu beachten.

Im Rahmen unserer Bodenuntersuchungen wurden weder organoleptische noch analytische Hinweise auf Altablagerungen innerhalb des Untersuchungsgebietes gefunden. Die gemäß den Vorgaben der LAGA, M20, TR Boden durchgeführten chemischen Untersuchungen ergaben orientierende Zuordnungswerte gem. LAGA zwischen Z0 und Z2.

**Es ist erforderlich, die Aushubsohlen durch den Unterzeichner abnehmen zu lassen, um die im Gutachten vorausgesetzten Baugrundverhältnisse vor Ort zu überprüfen. Die Verdichtung des eingebauten Kiessandersatzbodens muß ab einer Mächtigkeit von > 0,5 m durch Beauftragte des Unterzeichners überprüft werden.**

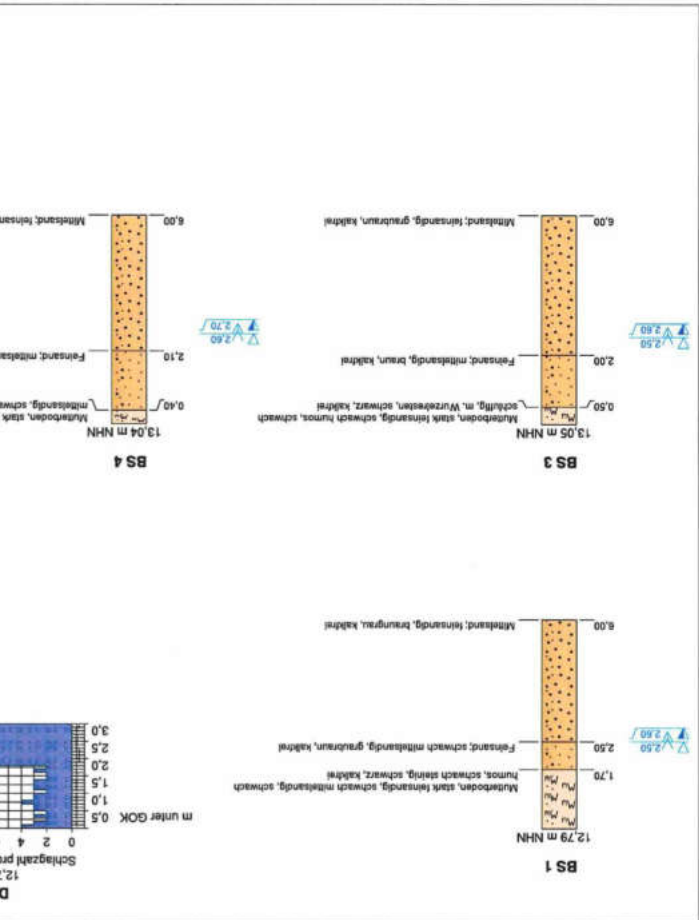
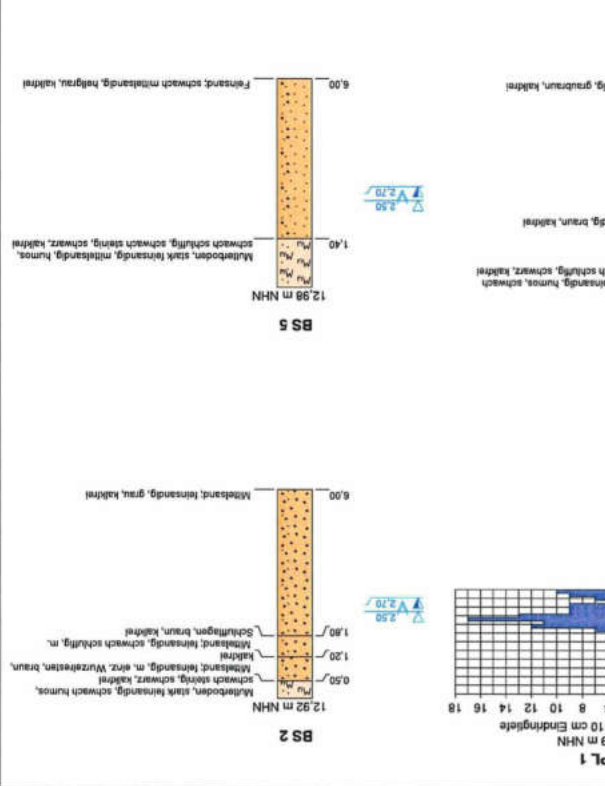
Für die Beantwortung eventuell noch auftretender Fragen stehen wir weiterhin gern zur Verfügung.

Sachbearbeiter

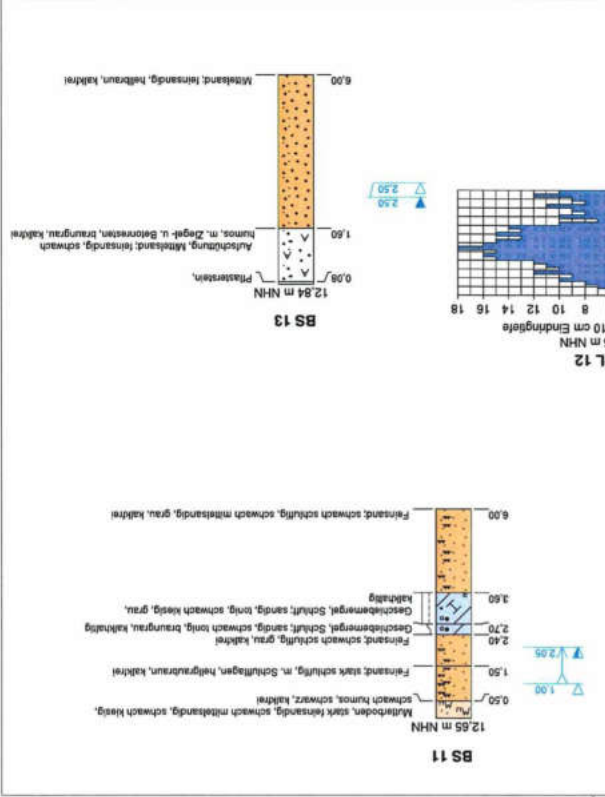
Dipl.-Ing. Peter Neumann  
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG

i.A. Stefan Kindt  
Dipl.-Geol.

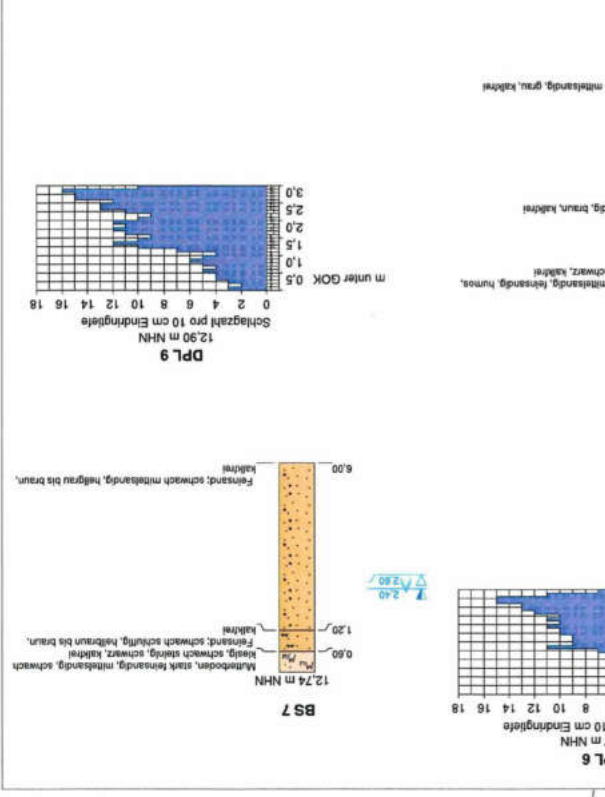
ppa. Wolfgang Tiedemann



gezeichnet: Marien/Mickel	Anlage 2.3
Datum: 08.04.-11.04.2019	Maßstab: 1:100
Auftraggeber: Zündorf Projektentwicklungs GmbH	
Bezeichnung: Sondierprofile / DPL-Diagramm	
Aktenzeichen: 086/19	
Bavornhafen: Bönningsedl, Kieler Straße	



gezeichnet: Marien/Mickel	Anlage 2.2
Datum: 08.04.-11.04.2019	Maßstab: 1:100
Auftraggeber: Zündorf Projektentwicklungs GmbH	
Bezeichnung: Sondierprofile / DPL-Diagramm	
Aktenzeichen: 086/19	
Bavornhafen: Bönningsedl, Kieler Straße	



**NEUMANN**  
 Dipl.-Ing. P. Neumann  
 Harzenhauer Str. 6  
 24340 Eckernförde  
 Tel. 04351/7136-0 Fax 04351/7136-71



GBA Gesellschaft für Bioanalytik - Flensburger Straße 15 - 25421 Pinneberg



Dipl.-Ing. Peter Neumann  
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG  
Herr Kindt

Marienthaler Straße 6  
24340 Eckernförde

Prüfbericht-Nr.: 2019P511212 / 1

Anlage 4

<b>Auftraggeber</b>	Dipl.-Ing. Peter Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
<b>Eingangsdatum</b>	06.05.2019
<b>Projekt</b>	086/19 - Bömingsstedt
<b>Material</b>	Boden
<b>Kennzeichnung</b>	siehe Tabelle
<b>Auftrag</b>	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
<b>Verpackung</b>	PE Dose
<b>Probenmenge</b>	ca. 800 g
<b>Auftragsnummer</b>	19506937
<b>Probenahme</b>	durch den Auftraggeber
<b>Probentransport</b>	GBA
<b>Labor</b>	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
<b>Prüfbeginn / -ende</b>	06.05.2019 - 17.05.2019
<b>Methoden</b>	siehe letzte Seite
<b>Uneraufträge</b>	
<b>Bemerkung</b>	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichterstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 17.05.2019

i. A. Gesine Blinde  
Projektbearbeitung

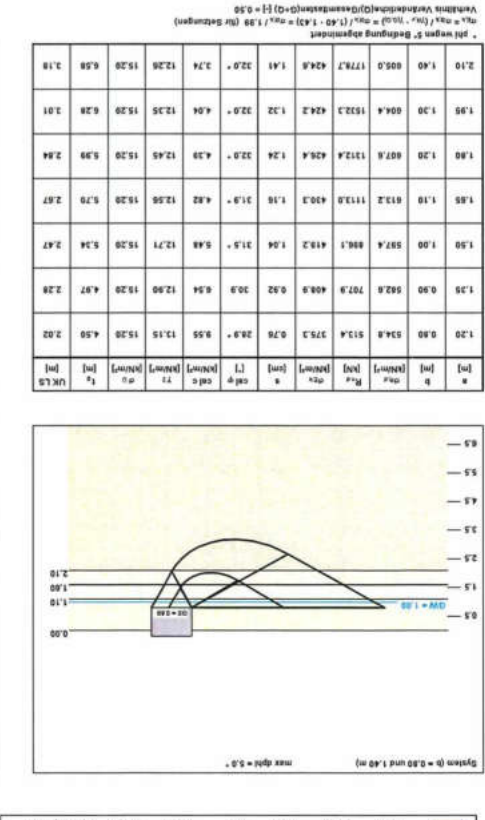
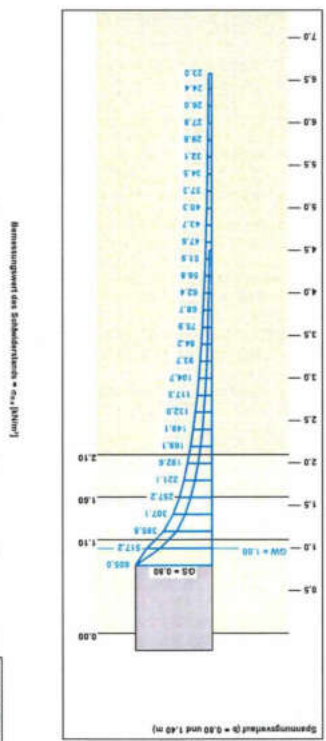
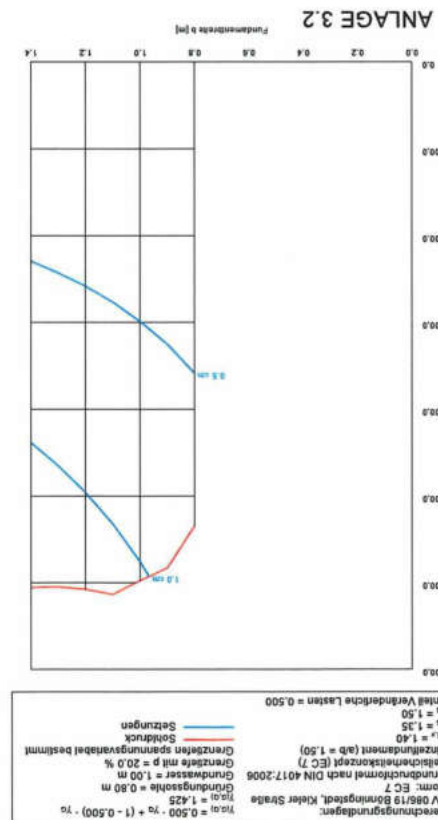
Die Probeergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Probenfahrlinien. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probeergebnisse übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise wiedergegeben werden.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P511212 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH  
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg  
Telefon +49 (0)4101 7946-0  
Fax +49 (0)4101 7946-26  
E-Mail pinneberg@gba-group.de  
www.gba-group.com

Hypovereinsbank  
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92  
SWIFT BIC HYVEDE3300  
Commerzbank Hamburg  
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00  
SWIFT-BIC COBADE33XXX

Sitz der Gesellschaft:  
Hamburg  
Handelsregister:  
Hamburg HRB 42774  
USt-Id.Nr. DE 118 554 138  
St.-Nr. 47/723/00196



Verhältnis Verdrängung/Druckverdrängung  $(\sigma) / [ ] = 0,50$   
 $\sigma_{1/2} = \sigma_{1/2} \cdot (1 + \sigma) / (1 + \sigma) = \sigma_{1/2} \cdot (1 + \sigma) / (1 + \sigma)$   
 $\sigma_{1/2} = \sigma_{1/2} \cdot (1 + \sigma) / (1 + \sigma) = \sigma_{1/2} \cdot (1 + \sigma) / (1 + \sigma)$

— bei weitem 2' Bedingung abgemindert

h	σ	σ'	σ <sub>1/2</sub>	σ <sub>1/2</sub>	σ <sub>1/2</sub>	σ <sub>1/2</sub>	σ <sub>1/2</sub>	σ <sub>1/2</sub>	σ <sub>1/2</sub>	σ <sub>1/2</sub>
2,10	1,40	0,050	1,78,7	424,6	1,41	1,41	32,0	3,74	12,28	15,28
1,95	1,28	0,064	1,92,3	424,2	1,32	32,0	4,04	12,28	15,28	15,28
1,80	1,20	0,072	1,97,4	426,4	1,24	32,0	4,39	12,45	15,28	15,28
1,65	1,18	0,112	1,113,8	430,3	1,16	31,9	4,82	12,56	15,28	15,28
1,50	1,00	0,087	1,08,1	418,2	1,04	31,5	5,48	12,71	15,28	15,28
1,35	0,90	0,082	1,07,9	408,9	0,92	30,8	6,34	12,89	15,28	15,28
1,20	0,80	0,048	1,10,4	375,3	0,76	28,9	9,55	13,15	15,28	15,28
1,05	0,90	0,048	1,10,4	375,3	0,76	28,9	9,55	13,15	15,28	15,28
0,90	0,80	0,048	1,10,4	375,3	0,76	28,9	9,55	13,15	15,28	15,28
0,75	0,80	0,048	1,10,4	375,3	0,76	28,9	9,55	13,15	15,28	15,28
0,60	0,80	0,048	1,10,4	375,3	0,76	28,9	9,55	13,15	15,28	15,28
0,45	0,80	0,048	1,10,4	375,3	0,76	28,9	9,55	13,15	15,28	15,28
0,30	0,80	0,048	1,10,4	375,3	0,76	28,9	9,55	13,15	15,28	15,28
0,15	0,80	0,048	1,10,4	375,3	0,76	28,9	9,55	13,15	15,28	15,28
0,00	0,80	0,048	1,10,4	375,3	0,76	28,9	9,55	13,15	15,28	15,28

Prüfbericht-Nr.: 2019P511212 / 1  
086/19 - Bönningstedt

Zuordnung gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004) / Bodenart "Sand"

Auftrag	19506937	19506937	19506937	19506937	19506937
Probe-Nr.	001	002	003	004	
Material	Boden	Boden	Boden	Boden	
Probenbezeichnung	M 1	M 2	M 3	M 4	
Probenmenge	ca. 800 g	ca. 800 g	ca. 800 g	ca. 800 g	
Probenentgang	06.05.2019	06.05.2019	06.05.2019	06.05.2019	
Analysenergebnisse	Einheit				
Trockenrückstand	Masse-%	89,9	92,1	90,5	93,4
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
Cyanid ges.	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	n.a.	n.a.
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	n.a.	n.a.
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	4,09 Z2(Z1)	20,3 Z2	5,0 Z2(Z1)	n.n.
Benzol(e)pyren	mg/kg TM	0,34 Z1	1,6 Z2	0,34 Z1	<0,050
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	0,00340	n.n.	n.a.	n.a.
Aufschluss mit Königswasser					
Arsen	mg/kg TM	2,7	3,1	3,7	1,3
Blei	mg/kg TM	35	38	40	3,1
Cadmium	mg/kg TM	0,27	0,17	0,32	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	5,7	6,2	6,8	4,3
Kupfer	mg/kg TM	20	25	23	11
Nickel	mg/kg TM	2,9	4,0	4,4	1,6
Quecksilber	mg/kg TM	0,12	0,34	0,14	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	n.a.	n.a.
Zink	mg/kg TM	55	77	73	11
TOC	Masse-% TM	2,4	2,2	1,0 Z1(Z0)	2,3 Z2
Eluat		8,4	8,4	8,2	7,3
pH-Wert		26	68	88,0	20,7
Leitfähigkeit	µS/cm	<0,60	3,1	0,91	3,2
Chlorid	mg/L	2,1	1,4	18	1,2
Sulfat	µg/L	<5,0	<5,0	n.a.	n.a.
Cyanid ges.	µg/L	0,78	2,4	n.a.	n.a.
Phenolindex	µg/L	<1,0	1,8	n.a.	n.a.
Arsen	µg/L	<0,30	<0,30	n.a.	n.a.
Blei	µg/L	<1,0	<1,0	n.a.	n.a.
Cadmium	µg/L	<1,0	<1,0	n.a.	n.a.
Chrom ges.	µg/L	4,5	2,7	n.a.	n.a.
Kupfer	µg/L	<1,0	<1,0	n.a.	n.a.
Nickel	µg/L	<0,20	<0,20	n.a.	n.a.
Quecksilber	µg/L	21	<10	n.a.	n.a.

( ) = Zuordnungswert in Klammern gilt nur in besonderen Fällen (siehe LAGA TR Boden)

Prüfbericht-Nr.: 2019P511212 / 1  
086/19 - Bönningstedt

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 1465: 1996-12 <sup>s</sup>
EOX	1,0	mg/kg TM	US-Extr. Cyclo/Hex/Acet; DIN 3841 (S17); 2007-07 <sup>s</sup>
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04; 2009-12 <sup>s</sup>
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN 16703: 2011-09 i.V.m. LAGA KW/04; 2009-12 <sup>s</sup>
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17390: 2013-10 <sup>s</sup>
Summe BTEX	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22655: 2016-07 <sup>s</sup>
Summe LHKW	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22655: 2016-07 <sup>s</sup>
Summe PAK (EPA)			DIN ISO 16287: 2016-09 <sup>s</sup>
Benzol(e)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 16287: 2016-09 <sup>s</sup>
PCB Summe 6 Kongenere			DIN EN 15308: 2016-12 <sup>s</sup>
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 15657: 2003-07 <sup>s</sup>
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 1671: 2017-07 <sup>s</sup>
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 1671: 2017-07 <sup>s</sup>
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 1671: 2017-07 <sup>s</sup>
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 1671: 2017-07 <sup>s</sup>
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 1671: 2017-07 <sup>s</sup>
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 1671: 2017-07 <sup>s</sup>
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 1671: 2017-07 <sup>s</sup>
Thallium	0,30	mg/kg TM	DIN EN 1671: 2017-07 <sup>s</sup>
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 1671: 2017-07 <sup>s</sup>
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 1337: 2001-12 <sup>s</sup>
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-07 <sup>s</sup>
pH-Wert			DIN EN ISO 10529: 2012-04 <sup>s</sup>
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 <sup>s</sup>
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>s</sup>
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-2: 2009-07 <sup>s</sup>
Cyanid ges.	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>s</sup>
Phenolindex	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1995-12 <sup>s</sup>
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-07 <sup>s</sup>
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-07 <sup>s</sup>
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-07 <sup>s</sup>
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-07 <sup>s</sup>
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-07 <sup>s</sup>
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-07 <sup>s</sup>
Quecksilber	0,20	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-07 <sup>s</sup>
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-07 <sup>s</sup>

Die mit \* gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.  
Untersuchungslabor: „GBA Pinnberg