

## Gemeinde Groß Nordende

### Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: 0387/2017/GrN/BV

Fachbereich: Bauen und Liegenschaften	Datum: 27.09.2017
Bearbeiter: René Goetze	AZ:

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Bauausschuss der Gemeinde Groß Nordende	11.10.2017	öffentlich
Gemeindevertretung Groß Nordende	08.11.2017	öffentlich

### **Entwurfs- und Auslegungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 5 für das Gebiet südlich der Straße Am Gemeindezentrum und westlich der Dorfstraße (Bundesstraße 431)**

#### **Sachverhalt und Stellungnahme der Verwaltung:**

Die Gemeindevertretung Groß Nordende hat am 21.06.2017 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 5 aufzustellen.

Anlass ist die geplante Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes.

Dieser Beschluss wurde bekannt gemacht.

Mit der Durchführung des Planverfahrens wurde gemäß Beschlussfassung das Stadtplanungsbüro Möller beauftragt. Das Büro hat einen Entwurf für den Bebauungsplan erarbeitet, welcher der Vorlage als Anlage beigefügt ist und im Rahmen der Sitzung vorgestellt werden wird. Berücksichtigt wurden in dem Entwurf bereits vorliegende Fachgutachten.

Die Verwaltung empfiehlt den vorliegenden Entwurf zu beschließen (ggf. mit Änderungen) und die Verwaltung mit den nächsten Verfahrensschritten zu beauftragen.

#### **Finanzierung:**

Die Kosten des Verfahrens trägt der Antragsteller.

#### **Beschlussvorschlag:**

Der Bauausschuss empfiehlt / Die Gemeindevertretung beschließt:

1. Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 5 für das Gebiet südlich der Straße Am Gemeindezentrum und westlich der Dorfstraße (Bundesstraße 431) und die Begründung werden in den vorliegenden Fassungen gebilligt.
2. Der Entwurf des Planes und die Begründung sind nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich auszulegen und die beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über die Auslegung zu benachrichtigen.
3. Die Verwaltung wird beauftragt, die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB durchzuführen.

---

Ehmke

**Anlagen:**

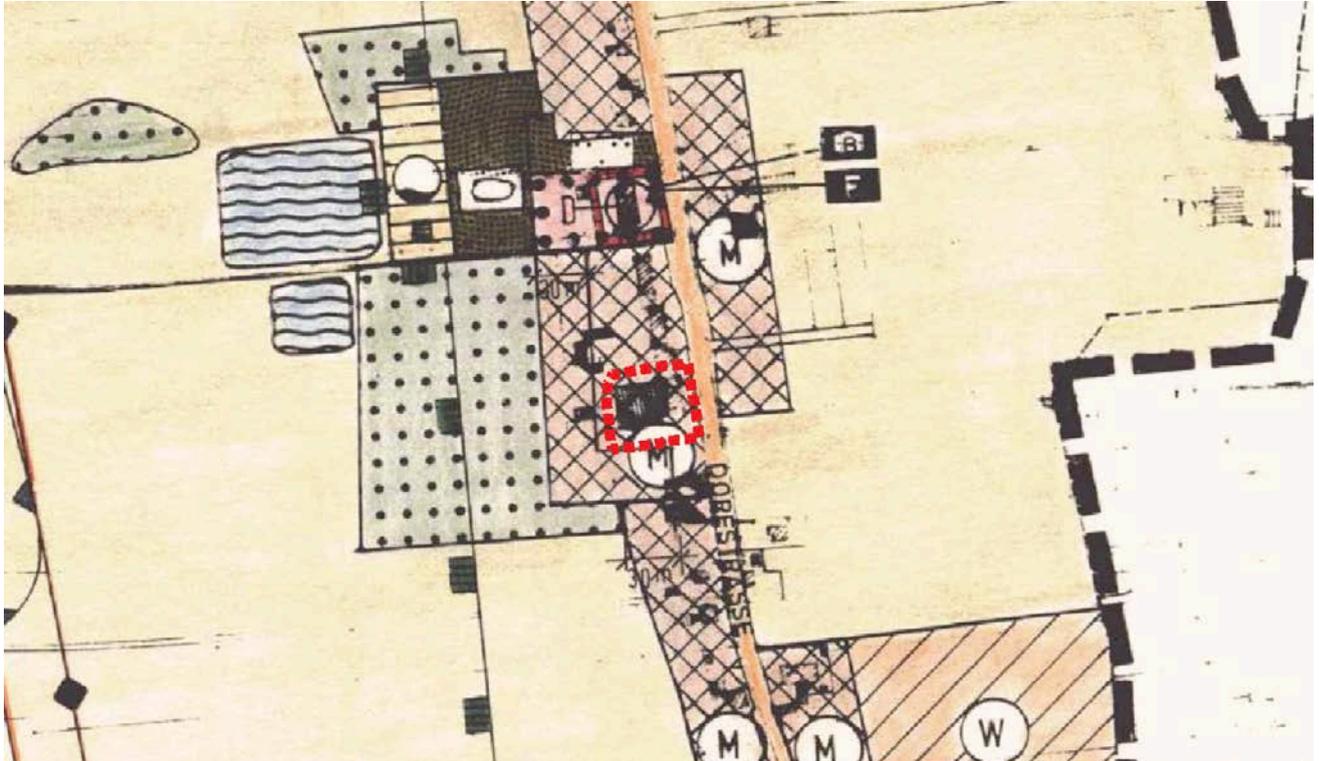
- Planzeichnung und Begründung
- Fachgutachten

## GEMEINDE GROSS NORDEDE



## BEGRÜNDUNG FÜR DIE SATZUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 5

für das Gebiet: „südlich der Straße am Gemeindezentrum und westlich der Dorfstraße (Bundesstraße 431)“



Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Groß Nordede

**Bearbeitung:**

**Möller-Plan**

**Stadtplaner + Landschaftsarchitekten**

Schlödelsweg 111, 22880 Wedel

Postfach 1136, 22870 Wedel

Tel. 04103-919226

Fax 04103-919227

Internet [www.moeller-plan.de](http://www.moeller-plan.de)

eMail [info@moeller-plan.de](mailto:info@moeller-plan.de)

Bearbeitungsstand: 21. September 2017

Verfahrensstand: Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB) und öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)



## INHALTSVERZEICHNIS

### Begründung

1. Allgemeines .....	1
1.1 Rechtsgrundlagen .....	1
1.2 Beschleunigtes Verfahren nach § 13 a BauGB.....	2
1.3 Lage und Umfang des Plangebietes .....	3
1.4 Übergeordnete Planungen und Bindungen .....	4
2. Planungserfordernisse und Zielvorstellungen.....	9
3. Städtebauliche Maßnahmen.....	9
4. Art und Maß der baulichen Nutzung .....	10
4.1 Art der baulichen Nutzung.....	10
4.1.1 Allgemeines Wohngebiet .....	10
4.1.2 Gemeinschaftsstellplatzanlage .....	10
4.1.3 Aufstellplatz zur Abholung der Mülltonnen .....	10
4.2 Maß der baulichen Nutzung .....	11
4.2.1 Grundflächenzahl .....	11
4.2.2 Baugrenzen.....	11
4.2.3 Höhe der baulichen Anlagen.....	11
4.2.4 Vollgeschosse .....	12
4.2.5 Bauweise.....	12
5. Gestalterische Festsetzungen .....	12
5.1 Einleitung .....	12
5.2 Werbeanlagen.....	12
6. Erschließungsmaßnahmen - Verkehr .....	13
6.1 Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten .....	13
7. Ver- und Entsorgungsmaßnahmen .....	13
8. Immissionsschutz - Lärmschutz .....	15
9. Natur- und Artenschutz.....	17
10. Klimaschutz und Klimaanpassung.....	18
11. Kosten und Finanzierung.....	18
12. Flächenbilanzierung .....	19
13. Eigentumsverhältnisse .....	19

### Anlagen:

- Schalltechnisches Prognosegutachten, BLB-Wolf, 20.09.2017



**BEGRÜNDUNG  
ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 5 DER GEMEINDE GROSS NORDENDE**

**für das Gebiet: „südlich der Straße am Gemeindezentrum und westlich der  
Dorfstraße (Bundesstraße 431)“**

**Planzeichnung (Teil A) und Text (Teil B) werden beim Abschluss des Bauleitverfahrens zur rechtsverbindlichen Fassung.**

**Die Begründung zum Bebauungsplan erläutert das Planungserfordernis und die Planungsabsicht und trifft nach dem Satzungsbeschluss Aussagen über das Planungsergebnis. Die Begründung spiegelt dadurch vor allem die von der Gemeinde vorgenommene Abwägung wider.**

**Begründung**

**1. Allgemeines**

**1.1 Rechtsgrundlagen**

Der Bebauungsplan Nr. 5 wird gemäß § 10 Baugesetzbuch (BauGB), § 9 Abs. 4 BauGB, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808), in Verbindung mit § 84 der Landesbauordnung Schleswig-Holstein in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.01.2009 (GVOBl. Schl.-H. S. 6), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08.06.2016 (GVOBl. Schl.-H. S. 369), aufgestellt.

Die Art und das Maß der baulichen Nutzung der Grundstücke wird entsprechend den Bestimmungen der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.1.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057), festgesetzt.

Als Plangrundlage dient ein Auszug aus dem amtlichen Liegenschaftskataster im Maßstab 1:500. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 umfasst die Flurstücke 529 und 530 der Flur 2 der Gemarkung Groß Nordende.

Nach § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Groß Nordende ist der Plangeltungsbereich als gemischte Baufläche dargestellt. Damit entspricht die geplante Nutzung nicht den Zielen des Flächennutzungsplanes. Im Rahmen einer Berichtigung wird nach Satzungsbeschluss durch die Gemeinde Groß Nordende der Flächennutzungsplan entsprechend berichtigt.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Groß Nordende beschloss am 21.06.2017 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 5 nach § 2 Abs. 1 BauGB (Aufstellungsbeschluss).

Der Bebauungsplan Nr. 5 regelt die Nutzung von Grundstücken innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteils der Gemeinde Groß Nordende. Er wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt (s. Kap. 1.2). Von der Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) und von dem Umweltbericht (§ 2a BauGB) wird gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 3 BauGB abgesehen. Die Beteiligung der Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange und die öffentliche Auslegung werden gleichzeitig durchgeführt (§ 4a Abs. 2 BauGB).

## **1.2 Beschleunigtes Verfahren nach § 13 a BauGB**

Das beschleunigte Verfahren ist anwendbar für Bebauungspläne, die die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung beinhalten (§ 13a Abs. 1 BauGB). Dieses Verfahrensinstrument wurde geschaffen, um dem in § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB enthaltenen Grundsatz des schonenden Umgangs mit Grund und Boden Nachdruck zu verleihen.

Es geht u.a. um die Umnutzung bereits bebauter Flächen, die sich im Siedlungszusammenhang i.S.d. § 34 BauGB befinden, um die stärkere Nutzung bereits bebauter Flächen und um die Aktivierung noch nicht genutzter Flächen innerhalb des im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereiches (Nachverdichtung).

Bei dem Plangeltungsbereich handelt es sich um ein bebautes Grundstück. Auf dem Grundstück befindet sich das Gebäude einer ehemaligen Gaststätte und später einer Kleiderfabrik, das zurzeit verschiedenen kleingewerblichen Nutzungen und Lagerzwecken dient. Diese gewerbliche Nutzung wurde aufgegeben und die Fläche steht nunmehr für eine Wohnbebauung zur Verfügung.

Die Gemeinde möchte im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 5 die Errichtung von zwei Mehrfamilienhäusern in dreigeschossiger Bauweise mit insgesamt ca. 14 Wohneinheiten ermöglichen. Es handelt sich demnach um eine Umnutzung zu Schaffung von Wohnraum.

Die Gesamtfläche des Plangeltungsbereiches beträgt ca. 2.184 m<sup>2</sup>. Der Bebauungsplan Nr. 5 fällt unter die Nummer 1 des § 13a Abs. 1 BauGB (zulässige Grundfläche < 20.000 m<sup>2</sup>).

Das beschleunigte Verfahren darf nicht angewandt werden, „...wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen.“ (§ 13a Abs. 1 Satz 4 BauGB).

Die zulässige Nutzung im Plangeltungsbereich ist das Wohnen und andere in § 4 BauNVO aufgeführte Nutzungen mit Ausnahme von Gartenbaubetrieben und Tankstellen. Diese Nutzungen sind weder im Bundes- noch im Landes-UVP-Gesetz als UVP-pflichtige Nutzungen aufgeführt. Auch die Pflicht zur Durchführung einer

Einzelfallprüfung nach UVP-Recht besteht nicht. Dieses Ausschlusskriterium für das beschleunigte Verfahren trifft hier also nicht zu.

Das beschleunigte Verfahren ist außerdem nicht anwendbar, „...wenn Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter bestehen.“. Diese Anhaltspunkte liegen hier ebenfalls nicht vor. Die Innenentwicklung dient, insbesondere dem neu in das Baugesetzbuch aufgenommenen Schutzgut „Fläche“, da für die bauliche Entwicklung keine zusätzliche Fläche in Anspruch genommen wird.

Das beschleunigte Verfahren ist damit für den Bebauungsplan Nr. 5 anwendbar.

### **1.3 Lage und Umfang des Plangebietes**

Der Plangeltungsbereich befindet sich im nördlichen Teil der Gemeinde Groß Nordende. Nördlich, östlich, südlich und westlich befinden sich Wohngrundstücke. Östlich begrenzt die Dorfstraße (B431) den Plangeltungsbereich.

Die nähere Umgebung ist überwiegend mit Einfamilienhäusern und teilweise mit Mehrfamilienhäusern bebaut. Damit entspricht die geplante Nutzung der vorhandenen städtebaulichen Situation.

Die Gesamtfläche des Plangeltungsbereiches der 1. Änderung umfasst ca. 2.182 m<sup>2</sup>.

## 1.4 Übergeordnete Planungen und Bindungen

Nach dem **Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010** befindet sich die Gemeinde Groß Nordende innerhalb des 10km-Umkreis um das Mittelzentrum Elmshorn sowie im Ordnungsraum Hamburg.

Das Mittelzentrum Elmshorn übernimmt für die Gemeinde Groß Nordende eine Versorgungsfunktion mit Gütern und Dienstleistungen des gehobenen Bedarfs und ist damit ein regionales Wirtschafts- und Arbeitsmarktzentrum mit einem breit gefächerten Angebot an Arbeits- und Ausbildungsplätzen.

Aufgrund der bereits vorherrschenden hohen Verdichtung und der dynamischen Entwicklung besteht innerhalb des Ordnungsraumes Hamburgs ein erheblicher Siedlungsdruck. Daher sollen unterschiedliche Flächennutzungsansprüche besonders sorgfältig aufeinander abgestimmt werden.

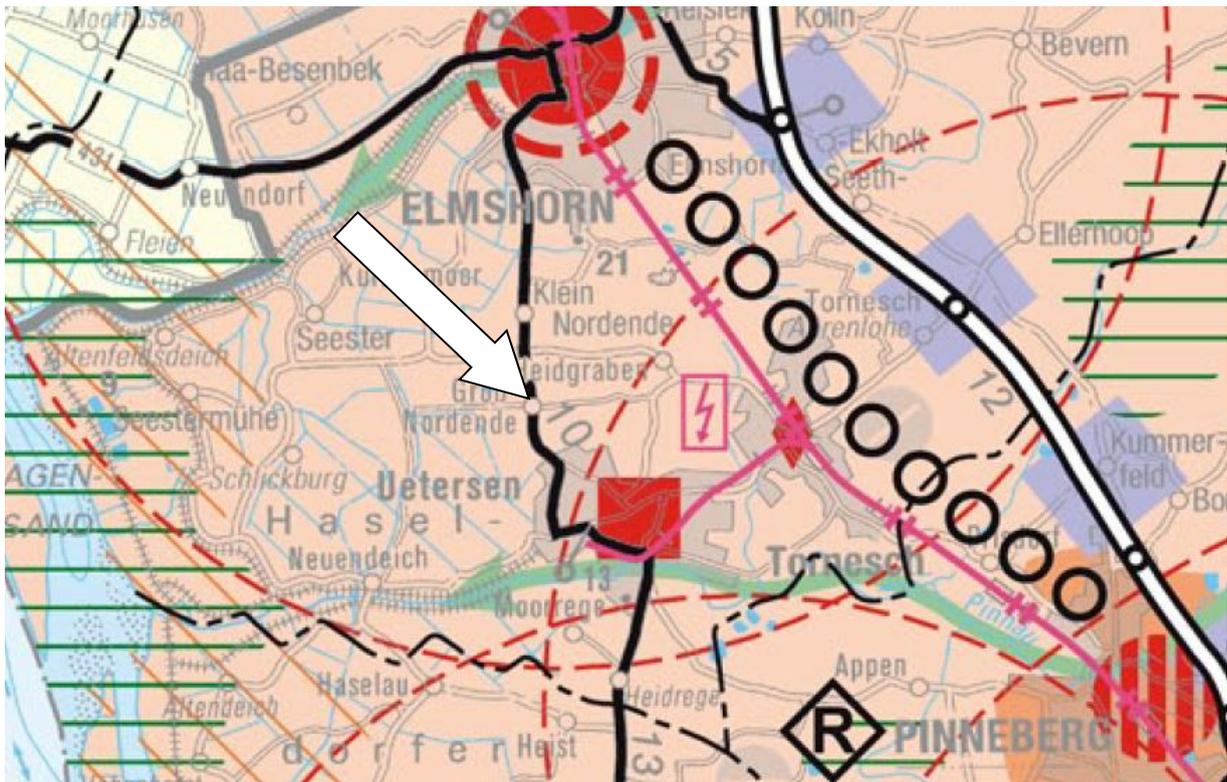


Abbildung 1 - Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein

Nach dem **Regionalplan für den Planungsraum I** – Schleswig-Holstein Süd (1998) liegt das Plangebiet innerhalb des besonderen Siedlungsraumes. Dabei handelt es sich um einen Raum, der sich in Verlängerung innerstädtischer Achsen von Hamburg historisch entwickelt hat. Diese Räume können über den allgemeinen Rahmen (örtlicher Bedarf) hinaus an einer planmäßigen siedlungsstrukturellen Entwicklung teilnehmen.

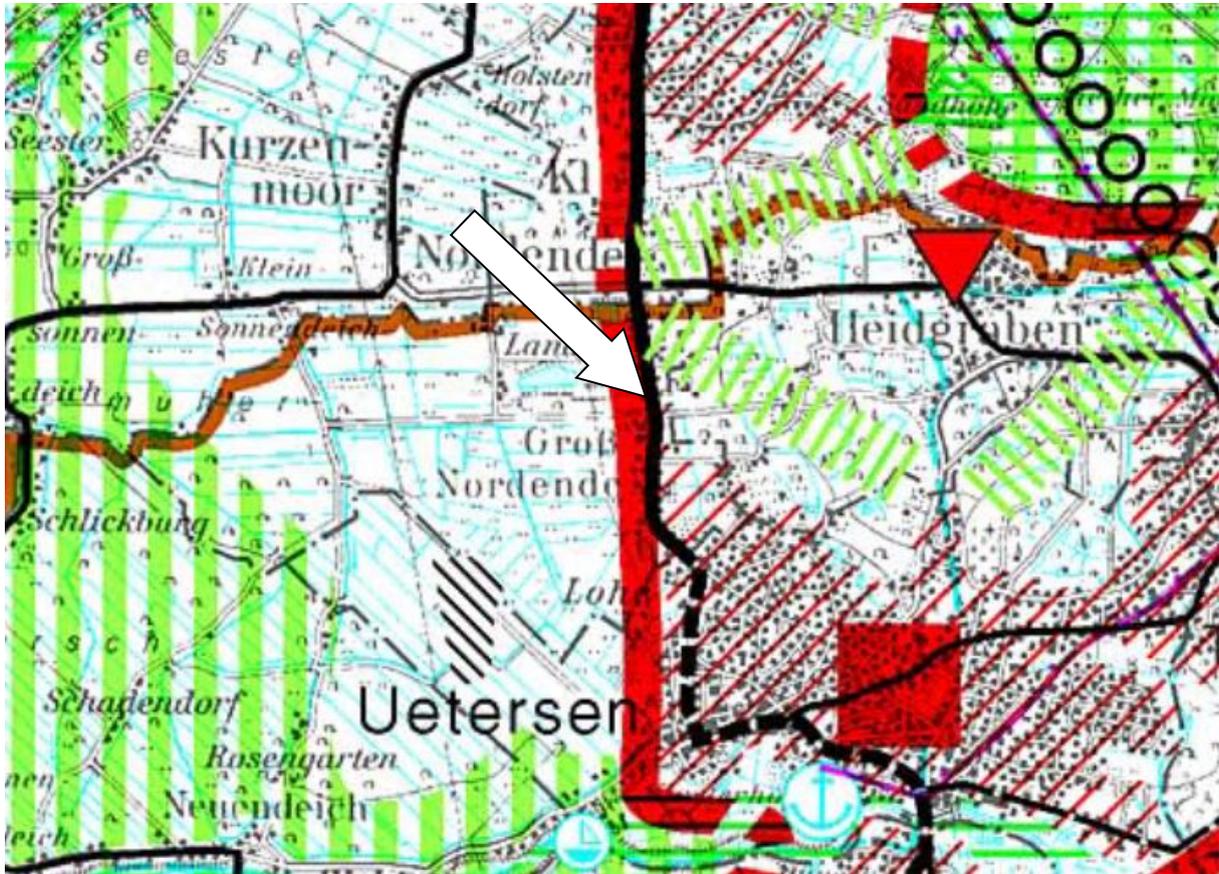
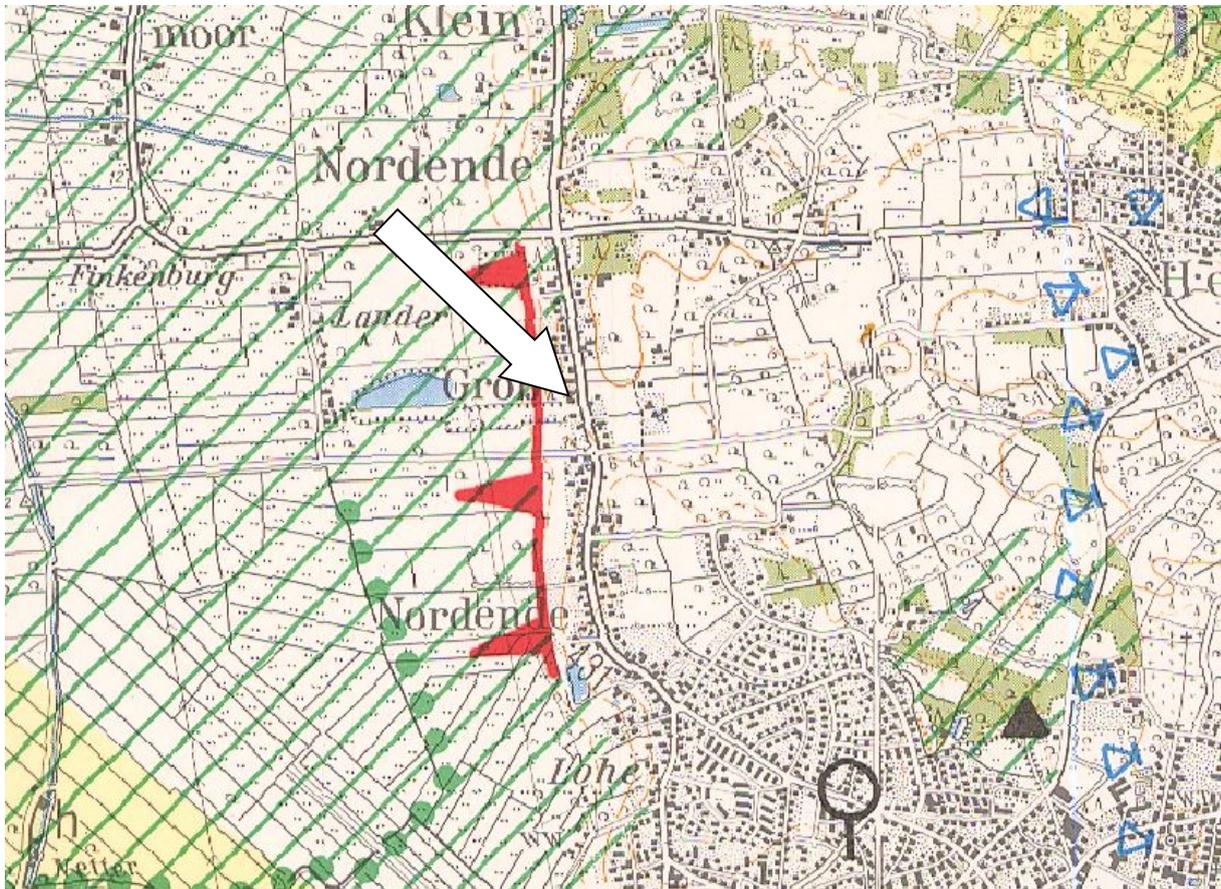


Abbildung 2 Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Planungsraum I

Der **Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I** – Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg (1998) sieht keine Bindungen für den Plangeltungsbereich vor. Weiter westlich ist die Abgrenzung der baulichen Entwicklung der Gemeinde dargestellt.



**Abbildung 3 - Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan - Planungsraum I**

Der **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Groß Nordende stellt das Gebiet gemischte Baufläche dar. Damit entspricht der Bebauungsplan Nr. 5 nicht den Zielen des Flächennutzungsplanes. Im Anschluss an das beschleunigte Verfahren erfolgt eine Berichtigung des Flächennutzungsplanes und die Darstellung als Wohnbaufläche.

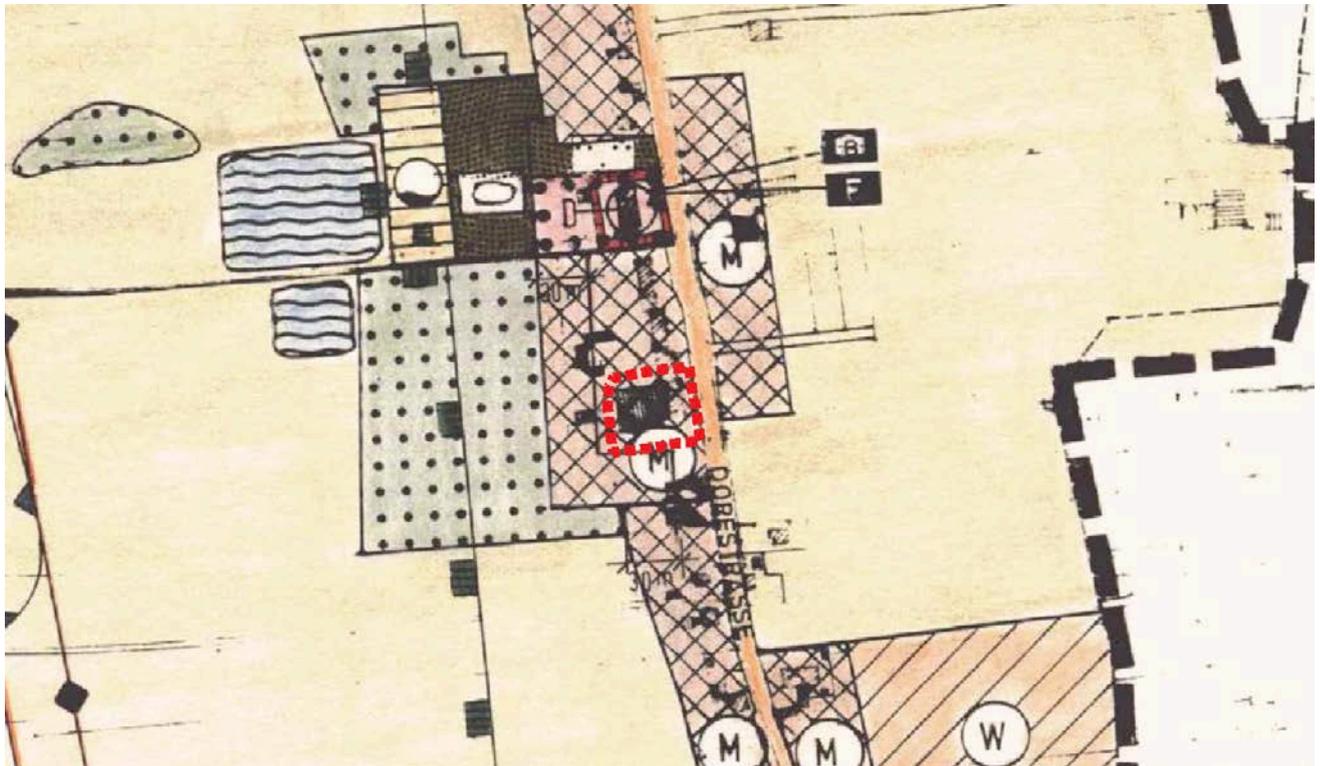
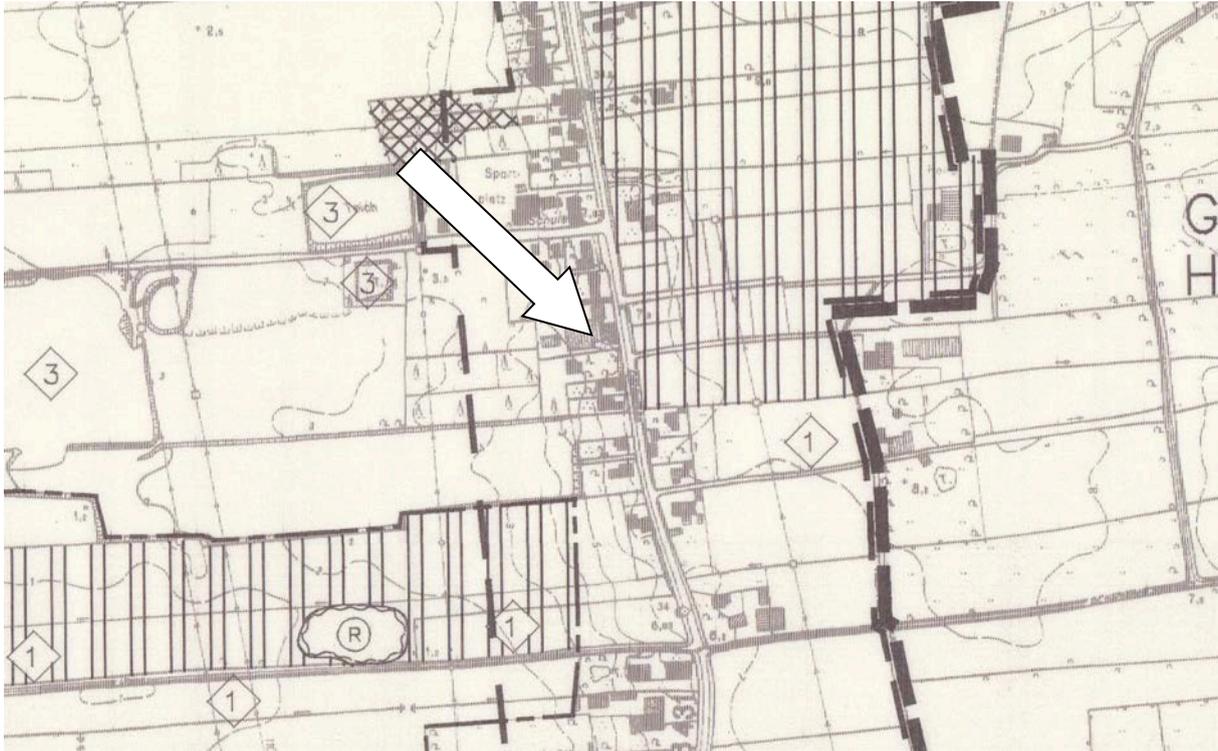


Abbildung 4 - Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan

Das Entwicklungskonzept des **Landschaftsplans** der Gemeinde Groß Nordende sieht keine Darstellungen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 vor.



**Abbildung 5 - Ausschnitt aus dem Entwicklungskonzept Landschaftsplan**

## **2. Planungserfordernisse und Zielvorstellungen**

Bei dem Plangeltungsbereich handelt es sich um einen ehemals gewerblich genutzten Gebäudekomplex im nördlichen Teil der Gemeinde Groß Nordende. In diesem Gebäudekomplex befand sich eine ehemalige Gaststätte und später Kleiderfabrik. Zurzeit dient es verschiedenen kleingewerblichen Nutzungen und Lagerzwecken und soll abgebrochen werden.

Die Gemeinde beabsichtigt nunmehr, durch städtebauliche Maßnahmen den Plangeltungsbereich für eine allgemeine Wohnnutzung zu entwickeln. Auf dem Grundstück ist die Errichtung von 2 Mehrfamilienhäusern mit insgesamt ca. 14 Wohneinheiten geplant.

Dies ist auch im Sinne des § 1 Abs. 5 BauGB. Dieser besagt, dass städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. Dies beinhaltet auch Maßnahmen wie eine Umnutzung.

Ziele der Planaufstellung sind:

- Umnutzung des gewerblichen Gebäudekomplexes zur
- Schaffung attraktiven, zusätzlichen Wohnraumes innerhalb des Siedlungsbereiches der Gemeinde Groß Nordende,

Das Grundstück befindet sich vollständig in Privateigentum.

## **3. Städtebauliche Maßnahmen**

Die Umsetzung dieser Zielvorstellungen soll durch Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes sowie hinreichender städtebaulicher Kennziffern (GRZ, Geschossigkeit, Firsthöhe, etc.) erzielt werden.

Darüber hinaus werden eine gemeinschaftliche Stellplatzanlage sowie eine gemeinschaftliche Müllplatzanlage festgesetzt.

Der Gemeinde Groß Nordende geht es vorrangig um eine Nachnutzung des innerörtlichen Gebäudekomplexes zur Schaffung zusätzlichen Wohnraums-

## **4. Art und Maß der baulichen Nutzung**

Der Bebauungsplan setzt die baulichen und sonstigen Nutzungen der Grundstücke nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) fest.

### **4.1 Art der baulichen Nutzung**

#### **4.1.1 Allgemeines Wohngebiet**

Der gesamte Plangeltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 wird als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Der Plangeltungsbereich ist im nördlichen, östlichen, südlichen und westlichen Teil umgeben von Einfamilien- Doppel- und Mehrfamilienhäusern umgeben. Östlich begrenzt die Dorfstraße (B431) den Plangeltungsbereich.

Die Gemeinde Groß Nordende möchte der Wohnentwicklung in diesem Bereich Vorrang einräumen. Aus diesem Grund werden die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen.

#### **4.1.2 Gemeinschaftsstellplatzanlage**

Im Plangeltungsbereich ist die Errichtung einer gemeinschaftlichen Stellplatzanlage mit insgesamt 26 Stellplätzen für die Anwohner vorgesehen. Somit stehen den insgesamt 14 Wohneinheiten rechnerisch ca. 1,85 Stellplätze pro Wohneinheit zur Verfügung.

Gemäß Bodenkarte steht im Plangeltungsbereich Pseudogley an. Dabei handelt es sich um einen Boden aus lehmigen Sand und sandigem Lehm über Lehm/Mergel. Der Boden besitzt eine geringe Wasserdurchlässigkeit und deutliche Staunässemerkmale. Aus diesem Grund erfolgt keine verbindliche Festsetzung wasserdurchlässiger Bodenbefestigungen für die gemeinschaftlichen Stellplätze.

#### **4.1.3 Aufstellplatz zur Abholung der Mülltonnen**

Aufgrund der Sackgassenlage des Plangebietes wird zur Erleichterung der Müllabholung für die Entsorgungsunternehmen eine Fläche zur Abholung der Mülltonnen vorgesehen. Diese Fläche befindet sich an der Dorfstraße (B431). Am Tag der Müllabholung sollen die Anwohner die Mülltonnen innerhalb dieser Fläche aufstellen.

## **4.2 Maß der baulichen Nutzung**

### **4.2.1 Grundflächenzahl**

Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,4. Das innerörtliche Grundstück soll gut ausgenutzt werden. Dies ist auch im Sinne des Baugesetzbuches, welches im Rahmen des § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB einen schonenden Umgang mit Grund und Boden vorsieht, und der Innenentwicklung den Vorrang einräumt.

Die GRZ wird nach § 19 Abs. 1 BauNVO festgesetzt. Nach § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen eine Überschreitung der GRZ um bis zu 50 % zulässig. Im Bebauungsplan Nr. 5 wird diese Überschreitung der GRZ für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen auf bis zu 60 % zugelassen. (§ 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO) Das ist erforderlich, um die benötigten Stellplätze und Zuwegungen auf den Grundstücken unterbringen zu können. Die Abweichung von der generellen Regelung des § 19 Abs. 4 BauNVO (Überschreitung bis 50%) ist in diesem Falle zulässig, weil die Einhaltung der Grenzen mit einer wesentlichen Erschwerung der zweckentsprechenden Grundstücksnutzung verbunden wäre - § 19 Abs. 4 Satz 4 BauNVO.

### **4.2.2 Baugrenzen**

Die Baugrenzen orientieren sich an den geplanten Baukörpern. Es ist die Errichtung von zwei Mehrfamilienhäusern vorgesehen. Die festgesetzten Baugrenzen sind so gefasst, dass die geplanten Mehrfamilienhäuser dort errichtet werden können. Die Baugrenzen erlauben aber auch geringfügige Lageverschiebungen, die das Vorhaben und den städtebaulichen Charakter des Baugebietes nicht wesentlich verändern.

Die Abstände der Baugrenzen zur südlichen Flurstücksgrenze betragen ca. 3 bis 3,5m. Der Abstand zur östlichen Flurstücksgrenze beträgt ca. 3 bis 3,9m. Der Abstand zur westlichen Plangebietsgrenze beträgt ca. 6,7m

Bei dem Abstand von 3,00 m handelt es sich gemäß Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein (LBO-SH) um einen Regelabstand von Gebäuden. Nach § 6 der LBO-SH können je nach Gebäudetyp und -höhe größere Abstandsflächen erforderlich sein.

### **4.2.3 Höhe der baulichen Anlagen**

Die Firsthöhe wird mit 11,00m festgesetzt. Die Gemeinde Groß Nordende möchte die Errichtung von 2 Mehrfamilienhäusern in dreigeschossiger Bauweise ermöglichen.

Der Bezugspunkt für die Bemessung der zulässigen Höhe baulicher Anlagen ist die mittlere Höhe des Straßenbelages der Dorfstraße in der Mitte des Zufahrtbereiches zur gemeinschaftlichen Stellplatzanlage.

Die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen wird bis zum höchsten Punkt der Dachhaut (First) gemessen.

#### **4.2.4 Vollgeschosse**

Die Gemeinde Groß Nordende sieht aufgrund der innerörtlichen Lage und des Ziels der Umnutzung zur Schaffung attraktiven Wohnraums eine dreigeschossige Bebauung vor. Die Anzahl der zulässigen Vollgeschosse wird daher maximal auf drei Vollgeschosse festgesetzt.

#### **4.2.5 Bauweise**

Der Gebietscharakter der umliegenden Bebauung ist überwiegend durch Einfamilienhäuser, Mehrfamilien- und Doppelhäuser geprägt.

Um diesen Charakter zu bewahren, wird in dem Wohngebiet eine offene Bauweise festgesetzt. In der offenen Bauweise werden die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand errichtet.

### **5. Gestalterische Festsetzungen**

#### **5.1 Einleitung**

Die Gemeinde Groß Nordende verzichtet im Plangeltungsbereich im Wesentlichen auf gestalterische Vorgaben.

Vorgaben, die erforderliche Umbauten oder energetische Sanierungen behindern könnten, sollen nicht gemacht werden. Lediglich die Art und Form von Werbeanlagen sollen geregelt werden.

#### **5.2 Werbeanlagen**

Innerhalb eines Allgemeinen Wohngebietes sind freiberufliche und gewerbliche Tätigkeiten zulässig, die den Wohncharakter des Gebietes nicht verändern. Werbeanlagen für solche Tätigkeiten sollen nur direkt am Gebäude und dort nur im Eingangsbereich angebracht werden. Zulässig sind Werbeanlagen bis zu einer Höhe von 1,50 m - gemessen bis zur Oberkante Schild - über der Oberkante des Fertigfußbodens im Erdgeschoss. Die Größe der Werbeanlagen wird auf max. 40 x 60 cm beschränkt. Reflektierende, selbstleuchtende, blinkende und sich bewegende Werbeträger sind wegen ihres Störungseffektes im Wohngebiet ebenfalls ausgeschlossen. Ausgenommen von diesen Festsetzungen sind Verkaufs-, Vermietungs- und Bauschilder während der Bauphase der Gebäude.

## 6. Erschließungsmaßnahmen - Verkehr

Der Plangeltungsbereich wird von der Dorfstraße (B431) erschlossen. Das Grundstück wird fußläufig über die gemeinschaftliche Stellplatzanlage erschlossen.

Auf der gegenüberliegenden Straßenseite und in etwa 50 m Entfernung in nördlicher Richtung befindet sich eine Bushaltestelle. Dort verkehren die Linien 489 (Elmshorn, ZOB – Uetersen- Heist – Holm – Wedel) und 6660 (Uetersen – Groß Nordende – Uetersen). Die Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr ist damit gegeben.

### 6.1 Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten

Aus Gründen der Verkehrssicherheit, der Vermeidung von Konfliktsituationen sowie zur Reduzierung der Ein- bzw. Ausfahrten an der Dorfstraße (B431) wurden entlang der östlichen Grenze des Plangeltungsbereiches Bereiche ohne Ein- bzw. Ausfahrten festgesetzt. Die Erschließung dieser Grundstücke soll nur über die geplante Grundstückszufahrt zur gemeinschaftlichen Stellplatzanlage erfolgen. Weitere Grundstückszufahrten sollen dadurch ausgeschlossen werden.

## 7. Ver- und Entsorgungsmaßnahmen

Die **Ver- und Entsorgung** erfolgt über das kommunale Leitungssystem.

Die **Strom- und Gasversorgung** erfolgt durch Nutzung und ggf. Erweiterung der vorhandenen Zuleitungen innerhalb der Dorfstraße. Die Versorgung mit **Strom und Gas** unterliegt dem freien Markt. Ein konkreter Versorger kann deshalb nicht benannt werden.

Die **Wasserversorgung** erfolgt durch Anbindung und Erweiterung der anliegenden Wasserleitungen in der Dorfstraße. Versorgungsträger ist die Holsteiner Wasser GmbH.

Die **Telekommunikationsversorgung** erfolgt ebenfalls durch Nutzung und ggf. Erweiterung der vorhandenen Telekommunikationsleitungen der Deutschen Telekom AG innerhalb der Dorfstraße.

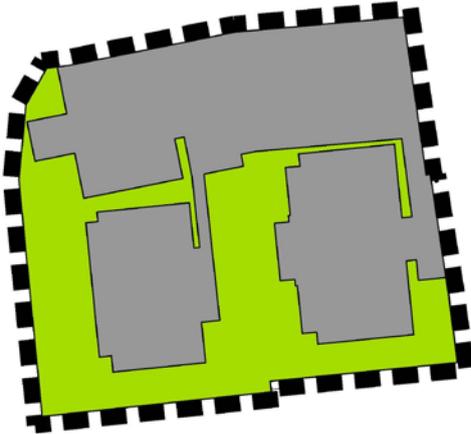
Die **Abfallentsorgung** erfolgt entsprechend der Satzung des Kreises Pinneberg über die Abfallbeseitigung. An der Dorfstraße ist ein Aufstellplatz zur Abholung der Mülltonnen für das allgemeine Wohngebiet vorgesehen. Am Tag der Abholung sind die Mülltonnen dort aufzustellen.

Die **Schmutzwasserentsorgung** erfolgt über Anbindung an das vorhandene Leitungsnetz des Abwasserzweckverbandes Südholstein (azv).

Das anfallende **Oberflächenwasser** von den Dachflächen und versiegelten Grundstücksflächen wird in die Regenwasserleitung eingeleitet, an die das vorhandene Gebäude bereits angeschlossen ist. Die Kapazität dieser Entwässerung reicht für die neue Bebauung aus, da das Bauvolumen künftig geringer sein wird als im Bestand:

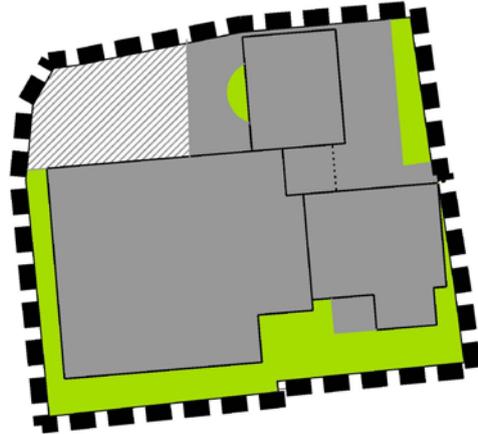
Planung:

versiegelte Fläche = ca. 1.377m<sup>2</sup>  
unversiegelte Fläche = ca. 807m<sup>2</sup>



Bestand:

versiegelte Fläche = ca. 1.506m<sup>2</sup>  
Grand/Schotter (Fahrwege) = ca. 248m<sup>2</sup>  
unversiegelte Fläche = ca. 430m<sup>2</sup>



Die Flächenversiegelung wird künftig um ca. 380 m<sup>2</sup> geringer sein als im Bestand. Dementsprechend ist weniger Oberflächenwasser abzuleiten. Die Bestandsentwässerung wird deshalb auch künftig die anfallenden Niederschlagswassermengen aufnehmen können.

Die **Löschwasserversorgung** erfolgt durch vorhandene Hydranten in der Dorfstraße und der näheren Umgebung. Ein Unterflurhydrant befindet sich in der gegenüberliegenden Straße „Förn Sandweg“. Die Nennweite dieser Leitung beträgt DN100. Ein weiterer Überflurhydrant befindet sich in etwa 150 m in südlicher Richtung an der Kreuzung zur Straße „Achter Hollernbusch“. Die Nennweite dieser Leitung beträgt DN300. Damit ist die Löschwasserversorgung im Plangeltungsbereich sichergestellt.

## 8. Immissionsschutz - Lärmschutz

Der Plangeltungsbereich liegt an der Dorfstraße (B431). Im Rahmen der Bearbeitung des Bebauungsplanes Nr. 5 wurde daher ein schalltechnisches Prognosegutachten zum Verkehrslärm durch das Büro BLB-Wolf aus Ahrensburg erarbeitet. Die Ergebnisse dieses Gutachtens werden hier zusammenfassend erläutert:

Ziel der Untersuchung zum Verkehrslärm war es, Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 festzusetzen, ab dem keine Lärmschutzmaßnahmen mehr erforderlich sind, da aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand oder -wand) nicht umsetzbar sind. Es wurde geprüft, welche passiven Schallschutzmaßnahmen an der geplanten Bebauung erforderlich sind, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des Schallschutzes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 herzustellen.

Die Ermittlung und Beurteilung des Verkehrslärms wurde anhand der Verkehrsmenge und -Qualität, der Geschwindigkeit und der Straßenbeläge in der Dorfstraße (B431) berechnet. Die Verkehrsmengen wurden beim Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein eingeholt und anschließend ausgewertet. Zur Ermittlung eines 15-jährigen Prognosehorizontes wurde pauschal eine Steigerung des Verkehrsaufkommens von 0,5% pro Jahr angenommen. Für Berechnung der Schallemissionen wurden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußersten Fahrstreifen angenommen.

Im Ergebnis werden die Orientierungswerte von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete während der Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr) im Erdgeschoss im Abstand von <44m, im 1. Obergeschoss im Abstand <45m und im 2. Obergeschoss im Abstand von <45m überschritten.

Die Orientierungswerte von 45 dB(A) für allgemeine Wohngebiete während der Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) werden im gesamten Geltungsbereich überschritten.

Zusammenfassend wurde durch den Lärmgutachter die Festsetzung sogenannter Lärmpegelbereiche (LPB) im Bebauungsplan vorgeschlagen. Dabei handelt es sich um Festsetzungen, die darstellen, welche schalltechnischen Anforderungen an die Gebäude zu stellen sind, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten.

In der Planzeichnung wurden die Lärmpegelbereiche II bis V festgesetzt. Diese Festsetzung gibt Hinweise darauf, welches Schalldämmmaß die der Straße zugewandte Fassade der Wohnhäuser einhalten muss. Die resultierende Schalldämmung von Gebäuden wird in der Regel durch die schalltechnisch als "schwach" einzustufenden Bauteile wie Fenster und Türen in den Fassaden der Gebäude und durch die Dachkonstruktion der Gebäude bestimmt.

Das Schalldämmmaß, das in den Lärmpegelbereichen II und III zu erreichen ist, wird im Allgemeinen durch Einhaltung der Anforderungen der Wärmeschutzverordnung erreicht.

Vorbehaltlich einer Einzelfallprüfung sind an die Bauausführungen von Aufenthaltsräumen in Wohnungen (bei üblichen Raumhöhen von etwa 2,5 m, Raumtiefen von etwa 4,5 m oder mehr und einem Fensterflächenanteil von bis zu 50 %) folgende Anforderungen zu stellen:

<b>▪ Wohnnutzungen im Lärmpegelbereich IV:</b>	
- Außenwände:	Keine besonderen von der üblichen Bauausführung abweichenden Anforderungen ( $R'_w \geq 40 \text{ dB}$ ).
- Fenster, Fenstertüren:	Schallschutzklasse 3 nach der VDI-Richtlinie 2719 VDI (DIN 2719; Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, Ausgabe 1987- 08). Bei der Bestellung sollte ein Prüfzeugnis mit $R'_w \geq 37 \text{ dB}$ vorausgesetzt werden.
- Dächer ausgebauter Dachgeschosse :	Falls nicht massiv ausgeführt, ist ein bewertetes Schalldämm-Maß $R'_w \geq 45 \text{ dB}$ erforderlich. <i>Ausführungsbeispiel: Dacheindeckung mit Anforderungen an die Dichtheit (z. B. Falzziegel bzw. Betondachstein, nicht verfalzte Dachziegel bzw. Dachsteine in Mörtelbettung, Faserzementplatten auf Rauspund <math>\geq 20 \text{ mm}</math>), Unterspannbahn, <math>\geq 60 \text{ mm}</math> Faserdämmstoffe, unterseitig Spanplatten oder Gipskarton mit <math>\geq 12 \text{ mm}</math> und <math>\geq 10 \text{ kg/m}^2</math> auf Zwischenlattung.</i>
<b>▪ Wohnnutzungen im Lärmpegelbereich V:</b>	
- Außenwände:	Keine besonderen von der üblichen Bauausführung abweichenden Anforderungen ( $R'_w \geq 50 \text{ dB}$ ).
- Fenster, Fenstertüren:	Schallschutzklasse 4 nach der VDI-Richtlinie 2719 VDI (DIN 2719; Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, Ausgabe 1987- 08). Bei der Bestellung sollte ein Prüfzeugnis mit $R'_w \geq 42 \text{ dB}$ vorausgesetzt werden.
- Dächer ausgebauter Dachgeschosse :	Falls nicht massiv ausgeführt, ist ein bewertetes Schalldämm-Maß $R'_w \geq 50 \text{ dB}$ erforderlich. Ausführungsbeispiel: Kann nur mit Kenntnis weiterer baulicher Einzelheiten gegeben werden.

Für Schlafräume, die zur Straßenseite ausgerichtet sind, müssen schallgedämmte Zwangslüftungen eingebaut werden, da bei gekippten Fenstern keine ausreichende Ruhe gewährleistet ist. Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone und andere Freisitze) sind an der straßenabgewandten Gebäudeseite anzuordnen, oder durch einen Lärmschutzwall oder eine Lärmschutzwand zu schützen.

Das schalltechnische Prognosegutachten vom 20.09.2017 ist dieser Begründung als Anlage beigefügt.

## 9. Natur- und Artenschutz

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 5 erfolgt im beschleunigten Verfahren. Es wird daher kein Umweltbericht erstellt. Unabhängig davon sind die Belange des Natur- und Artenschutzes zu berücksichtigen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 ist nahezu vollständig bebaut und mit Stellplätzen und Betonflächen versiegelt. Am Gebäude stehen z.T. heimische Gehölze, z.T. Ziergehölze. Im Übrigen sind die nicht versiegelten Flächen mit Rasen bedeckt. Hinweise auf seltene oder geschützte Pflanzenarten ergaben sich nicht.

Die Fläche des Plangeltungsbereiches ist zu klein, um als Nahrungshabitat von Fledermäusen eine Rolle zu spielen. Sie liegt auch nicht innerhalb einer durch Leitlinien markierten Flugstrecke von Fledermäusen.

Spalten oder Hohlräume in der Fassade der Gebäude sowie Verstecke innerhalb der Gebäude, die als Überwinterungsquartiere, Wochenstuben oder Tagesverstecke dienen könnten, können nicht ausgeschlossen werden. Sollten diese Gebäude abgebrochen werden, ist vorab eine fachkundige Einschätzung einzuholen. Gehölze, mit einem Stammumfang, bei dem mit Fledermausquartieren zu rechnen ist, sind nicht vorhanden.

Die in sehr geringem Umfang vorhandenen Gehölze werden Brutvögel beheimaten. Derartige Nistmöglichkeiten gibt es auch in der Umgebung des Plangeltungsbereiches. Sollten während der späteren Baumaßnahmen hier vorübergehend keine Vögel brüten können oder wollen, gibt es ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Bodenbrüter sind aufgrund der Kleinflächigkeit des Plangeltungsbereiches und der dadurch fehlenden Fluchtdistanz nicht zu erwarten. Zum Schutz der Brutvögel wird auf die Einhaltung der Rodungsfrist nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG (1. Oktober bis 28/29. Februar des Folgejahres) verwiesen.

Es gibt auch keine Hinweise auf das Vorkommen anderer streng geschützter Arten.

Da nach vorliegenden Erkenntnissen nicht von einer Störung oder Beeinträchtigung streng oder besonders geschützter Arten auszugehen ist, wurde auf einen gesondert erstellten artenschutzfachlichen Beitrag verzichtet.

## **10. Klimaschutz und Klimaanpassung**

Die Bauleitpläne sollen nach § 1 Abs. 5 BauGB u.a. den Klimaschutz und die Klimaanpassung fördern, insbesondere in der Stadtentwicklung. Die Erfordernisse des Klimaschutzes sollen durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, und durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, berücksichtigt werden (§ 1a Abs. 5 BauGB). Dem wird der Bebauungsplanes Nr. 5 in nachfolgend dargestellter Weise gerecht:

- Art und Maß der baulichen Nutzung sind der innerörtlichen Lage angepasst und lassen Raum für unbebaute Flächen, die gärtnerisch angelegt und genutzt werden können.
- Es gibt keine Gestaltungsvorgaben, die umweltfreundliche Bauweisen und innovative Techniken der Energiegewinnung und –nutzung einschränken könnten. Damit ist eine unter Umwelt- und Klimaschutzgesichtspunkten optimale Gestaltung der Gebäude möglich.
- Die Ausrichtung der Wohnhäuser ist in Richtung Westen bzw. Südwesten festgelegt und damit aus energetischer Sicht besonders vorteilhaft.

## **11. Kosten und Finanzierung**

Der Plangeltungsbereich befindet sich im Privateigentum. Der Planbegünstigte trägt die Kosten für die Aufstellung des Bebauungsplanes und die Kosten für die zusätzliche Erschließung.

Es können für die Gemeinde Groß Nordende Infrastrukturfolgekosten entstehen, die in soziale und technische Folgekosten zu unterscheiden sind.

Zu den sozialen Folgekosten zählen grundsätzlich kommunale Aufgaben wie Kindergärten. Durch eine Wohnbebauung im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 5 kann mit einer steigenden Kinderzahl gerechnet werden. Es sind deshalb gegebenenfalls zusätzliche Kindergartenplätze zu schaffen. Eine Erweiterung des bestehenden Kindergartens wird momentan in der Gemeinde Groß Nordende diskutiert.

Die Gemeinde Groß Nordende betreibt keine eigene Schule. Die Kinder besuchen Schulen in den angrenzenden Ortschaften. Bei steigender Schülerzahl müssten die Klassenstärken erhöht und ggf. zusätzliche Räume geschaffen werden.

In den Bereich der technischen Folgekosten fallen die Unterhaltung der Straßen und der Anlagen des ruhenden Verkehrs, sowie der Ver- und Entsorgungsanlagen (Energieversorgung, Trinkwasserversorgung, Telekommunikation, Abwasserentsorgung, Abfallentsorgung). Die Abfallentsorgung fällt in den Aufgabenbereich des Kreises Pinneberg und wird hier deshalb nicht berücksichtigt. Die

Versorgungsleitungen werden durch die Versorgungsträger unterhalten, der Groß Nordende entstehen dadurch keine Kosten. Technische Folgekosten entstehen für die Gemeinde nur insoweit, wie die Unterhaltung der Anlagen kommunale Aufgabe ist. Die Erschließungsanlagen auf den einzelnen Grundstücken gehören nicht dazu.

## 12. Flächenbilanzierung

<b>Flächennutzungen im Plangeltungsbereich</b>	
<b>Festsetzung</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>
Allgemeines Wohngebiet	2.184
darin enthalten	
gemeinschaftliche Stellplatzanlagen	673
gemeinschaftliche Müllplatzanlage	27
<b>Summe = Gesamtgröße des Plangeltungsbereiches</b>	<b>2.184</b>

## 13. Eigentumsverhältnisse

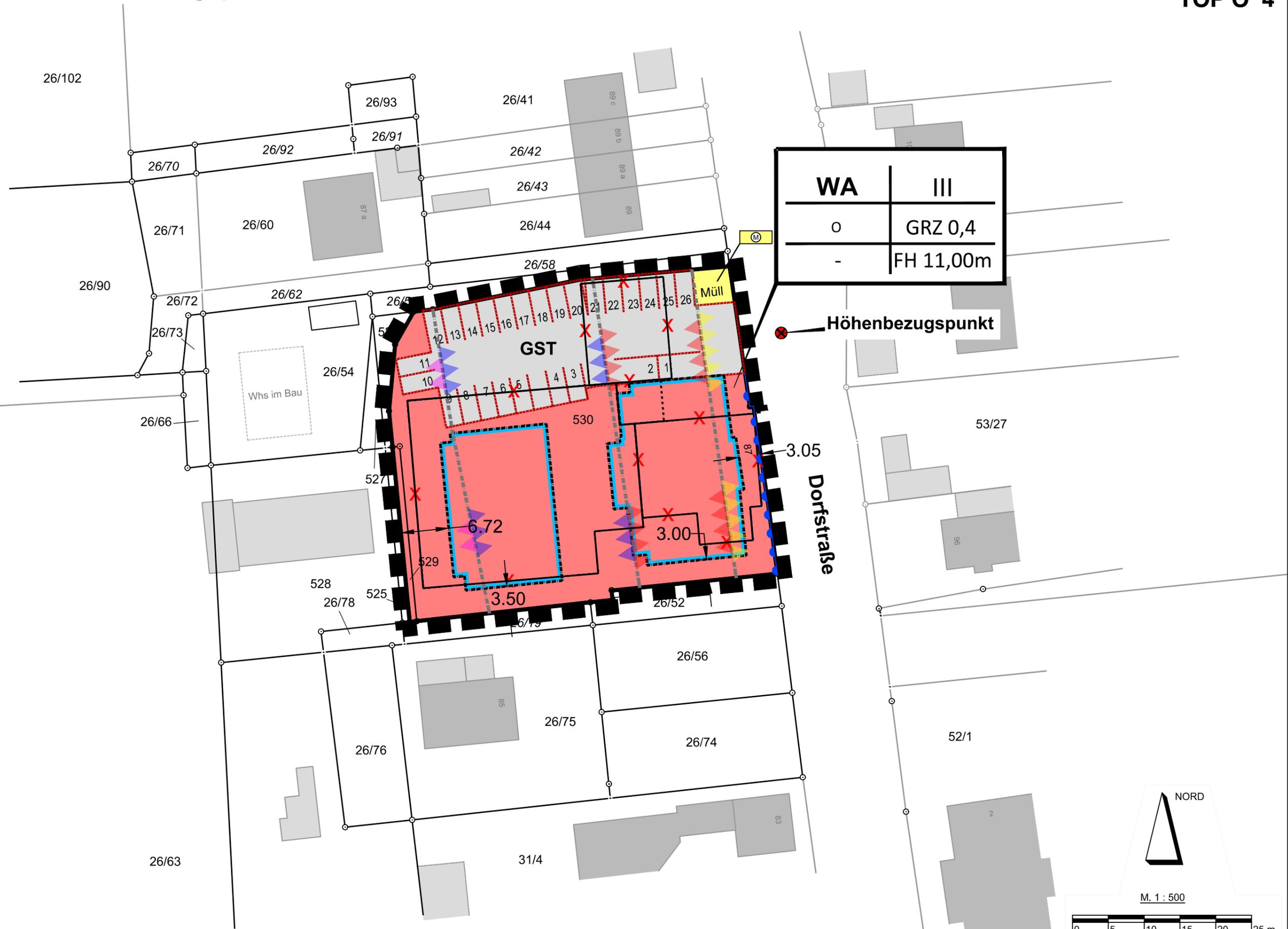
Der Plangeltungsbereich befindet sich im Privateigentum.

Diese Begründung wurde mit Beschluss der Gemeindevertretung vom ..... gebilligt.

Groß Nordende, den .....

**Die Bürgermeisterin**





<b>WA</b>	<b>III</b>
0	GRZ 0,4
-	FH 11,00m

Höhenbezugspunkt

Dorfstraße



M. 1 : 500





**SATZUNG DER GEMEINDE GROSS NORDENDE ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 5**

FÜR DAS GEBIET: "SÜDLICH DER STRASSE AM GEMEINDEZENTRUM UND WESTLICH DER DORFSTRASSE (BUNDESSTRASSE 431)" , BESTEHEND AUS DER PLANZEICHNUNG ( TEIL A ) UND DEN TEXTFESTSETZUNGEN ( TEIL B ), ERLASSEN:

Gemeinde: Groß Nordende  
 Gemarkung: Groß Nordende  
 Flur: 2  
 Flurstücke: 529 und 530  
 Maßstab: 1 : 500

**TEIL A PLANZEICHNUNG M. 1 : 500**

RECHTSGRUNDLAGE BauNVO I.D.F. V. 23.01.1990, zuletzt geändert am 04.05.2017

siehe Blatt 2

**ZEICHENERKLÄRUNG**

PLAN- ZEICHEN ERLÄUTERUNGEN

**I. FESTSETZUNGEN (ANORDNUNGEN NORMATIVEN INHALTS)**

 GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES DES BEBAUUNGSPLANES NR. 5 ( § 9 Abs. 7 BauGB )

**1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG**

**WA** ALLGEMEINE WOHNGEBIETE ( § 4 BauNVO )

**2. MASS DER BAULICHEN NUTZUNG** ( § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB )

**GRZ 0,4** GRUNDFLÄCHENZAHL ( § 16 Abs. 2 BauNVO )

**III** ZAHL DER VOLLGESCHOSSE ( § 16 Abs. 2 BauNVO )

**FH 11,00m** FIRSHÖHE BAULICHER ANLAGEN ALS HÖCHSTGRENZE BEZUGSPUNKT IST DIE OBERKANTE DER ERSCHLIESSUNGSSEITIGEN STRASSEN/WEGE IM JEWEILIGEN GRUNDSTÜCKSERSCHLIESSUNGSBEREICH ( § 16 Abs. 2 BauNVO )

**3. BAUWEISE, DIE ÜBERBAUBAREN UND NICHT ÜBERBAUBAREN GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN** ( § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB )

**O** OFFENE BAUWEISE ( § 22 Abs. 1 BauNVO )

 BAUGRENZEN ( § 23 Abs. 1 BauNVO )

**6. VERKEHRSFLÄCHEN** ( § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB )

 BEREICH OHNE EIN- UND AUSFAHRT ( § 9 Abs. 1 Nr. 4, 11 BauGB )

**7. FLÄCHEN FÜR VERSORUNGSANLAGEN, FÜR DIE ABFALLENTSORGUNG UND ABWASSERBESEITIGUNG SOWIE FÜR ABLAGERUNGEN** ( § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB )

**(M)** GEMEINSCHAFTSANLAGE MÜLL ( § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB )

**15. SONSTIGE PLANZEICHEN**

**GST** UMGRENZUNG VON FLÄCHEN FÜR GEMEINSCHAFTSSTELLPLÄTZE ( § 9 Abs. 1 Nr. 4 und Abs. 22 BauGB )

 ABGRENZUNG LÄRMPEGELBEREICH V ( § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB )

 ABGRENZUNG LÄRMPEGELBEREICH IV ( § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB )

 ABGRENZUNG LÄRMPEGELBEREICH III ( § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB )

 ABGRENZUNG LÄRMPEGELBEREICH II ( § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB )

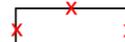
**II. DARSTELLUNG OHNE NORMCHARAKTER**

 VORHANDENE FLURSTÜCKSGRENZEN

$\frac{29}{1}$  FLURSTÜCKSBEZEICHNUNGEN

$\leftarrow 16,00 \rightarrow$  MASSZAHLEN IN METER

 GEBÄUDEBESTAND

 ABBRUCH VORHANDENER BAULICHER ANLAGEN

 HÖHENBEZUGSPUNKT

ART DER BAULICHEN NUTZUNG	ZAHL DER VOLLGESCHOSSE
BAUWEISE	GRUNDFLÄCHENZAHL
TRAUFHÖHE IN METERN	FIRSHÖHE IN METERN



SATZUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 5

**GEMEINDE GROSS NORDENDE** 

Bearbeitet:

**MÖLLER-PLAN**

Blatt 1

Stadtplaner + Landschaftsarchitekten  
 Schlödelsweg 111, 22880 Wedel  
 Tel.: 04103-919226  
 Internet: www.moeller-plan.de  
 Email: info@moeller-plan.de

Verfahrensstand:

Öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB) und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)



## **Teil B – Textliche Festsetzungen**

In Ergänzung der Planzeichnung (Planteil A) wird folgendes ergänzend festgesetzt:

### **1. Höhenanlage baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 3 BauGB)**

1.1 Die Firsthöhe der zulässigen baulichen Anlagen bemisst sich nach den Festsetzungen im Planteil A. Als Bezugspunkt für die Bemessung der zulässigen Höhe baulicher Anlagen ist die mittlere Höhe des Straßenbelages der Dorfstraße in der Mitte des Zufahrtsbereiches zur gemeinschaftlichen Stellplatzanlage festgesetzt.

1.2 Die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen wird bis zum höchsten Punkt der Dachhaut (First) gemessen. Wenn kein First vorhanden ist, ist der höchste Schnittpunkt von Dachhaut und Oberkante der Wand oder der obere Abschluss der Außenwand maßgebend.

### **2. Festsetzungen gemäß BauNVO**

#### 2.1 Unzulässige Nutzungen

Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO sind folgende, in § 4 Abs. 3 BauNVO innerhalb der Wohngebiete als ausnahmsweise zulässig vorgesehene Nutzungen unzulässig:

Gartenbaubetriebe  
Tankstellen

2.2 Überschreitung der Grundfläche für Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen (§ 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO)

Für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen ist eine Überschreitung der Grundflächenzahl um bis zu 60 % zulässig

### **3. Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 84 LBO Schleswig-Holstein**

3.1 Werbeanlagen sind nur direkt am Gebäude im Eingangsbereich bis zu einer Höhe von 1,50 m - gemessen bis zur Oberkante Schild - über der Oberkante des Fertigfußbodens zulässig. Die Größe der Werbeanlagen wird auf max. 40 x 60 cm beschränkt. Reflektierende, selbstleuchtende, blinkende und sich bewegende Werbeträger sind unzulässig. Ausgenommen von diesen Festsetzungen sind Verkaufs-, Vermietungs- und Bauschilder während der Bauphase.

3.2 Im Plangeltungsbereich sind insgesamt 26 Stellplätze auf gemeinschaftlichen Stellplatzanlagen herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

#### **4. Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) – Schallschutzmaßnahmen**

4.1 Schlafräume, Wohnräume, Büroräume etc. sind innerhalb der ausgewiesenen Lärmpegelbereiche entsprechend ihrer Nutzung bei Neubaumaßnahmen / wesentlichen Änderungen so auszuführen, dass die erforderlichen resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße von Tabelle 8 der DIN 4109 eingehalten werden. Die folgende Tabelle enthält einen Auszug aus der Tabelle 8 der DIN 4109 mit den in Frage kommenden Lärmpegelbereichen.

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Bettenräume in Krankenstationen und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
	dB(A)	erf. R <sub>w,res</sub> des Außenlärms		
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40

4.2 Schlafräume und Kinderzimmer sollten bei Neubaumaßnahmen / wesentlichen Änderungen auf den lärmabgewandten Gebäudeseiten angeordnet werden. Ist dies nicht möglich, so sind ab Beurteilungspegeln > 45 dB(A) nachts aktive schallgedämmte Lüftungseinrichtungen erforderlich, sofern der notwendige hygienische Luftwechsel nicht anderweitig gewährleistet werden kann.

4.3 Für die lärmabgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel entsprechend Punkt 5.5.1 der DIN 4109 ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um 5 dB(A) und bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.

4.4 Wird durch ergänzende Schalluntersuchungen für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel vor Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109 infolge der Abschirmung durch vorgelagerte Baukörper vermindert, so kann von den Festsetzungen in den Punkten 4.2 und 4.3 abgewichen werden.

4.5 In den lärmvorbelasteten Bereichen sind die zu nutzenden Außenwohnbereiche auf die straßenabgewandten Seiten der jeweiligen Gebäude zu legen. Die Außenwohnbereiche auf den straßenzugewandten Seiten sind ggf. durch eine lärmabschirmende Grundrissgestaltung der Wohngebäude, durch die Stellung von Nebenanlagen und Garagen und/oder durch massive Einfriedungen der Freibereiche\* mit einer Mindesthöhe von 2,0 über GOK vor den einwirkenden Verkehrsgeräuschen zu schützen.

*\*Anmerkung zur massiven Einfriedung der Freibereiche: Die massive Einfriedung kann aus einem Erdwall oder aus einer Schallschutzwand bestehen. Eine Schallschutzwand sollte den schalltechnischen Anforderungen ZTV-Lsw06 (zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen) -Güteüberwachungsentsprechen. Die Funktionalität der Wand ist ggf. durch ein Prüfzeugnis eines anerkannten Materialprüfinstitutes zu belegen. Die Luftschalldämmung DL<sub>R</sub> der Wand muss mindestens 24 dB betragen.*

**Hinweise:****Artenschutz:**

Brutvögel und Fledermäuse: Nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist die Rodung von Gehölzen (Bäumen und Sträuchern) nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar des Folgejahres zulässig.

Beim Abriss der Bestandsgebäude sind Kontrollen auf Fledermausquartiere und Nester von Brutvögeln durchzuführen.



Ahrensburg, 20.09.2017

**Schalltechnisches Prognosegutachten zum  
Verkehrslärm im Geltungsbereich  
des Bebauungsplanes Nr. 5 der Gemeinde Groß Nordende**

Veranlasser: Spielhagen Bauunternehmung GmbH  
Mühlenwuth 30  
25489 Haseldorf

Auftraggeber: Gemeinde Groß Nordende  
Dorfstraße 42  
25436 Groß Nordende

BLB-Auftrags-Nr.: P019BLB17

Umfang des Berichtes: 26 Seiten  
3 Anhänge

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Norbert Wolf  
Tel.: 04102/31676  
E-Mail: nw@blb-wolf.de

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Tabellen.....	2
1 Aufgabenstellung .....	5
2 Örtliche Verhältnisse .....	5
2.1 Geltungsbereich des B-Planes Nr. 5.....	5
2.2 Geplantes Bauvorhaben der Firma Spielhagen Bauunternehmung GmbH .....	6
3 Ermittlung des Verkehrslärms .....	8
3.1 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen zum Verkehrslärm .....	8
3.1.1 DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau.....	8
3.1.2 DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau.....	9
3.2 Ermittlung der Geräuschemissionen.....	10
3.2.1 Maßgebende Geräuschquellen.....	10
3.2.2 Straßenverkehr Grundlagen .....	10
3.2.3 Emissionspegel des Verkehrslärms.....	11
3.3 Geräuschemission des Verkehrslärms.....	12
3.3.1 Allgemeines.....	12
3.3.2 Ergebnisse der Verkehrslärberechnung.....	12
3.4 Beurteilung des Verkehrslärms.....	13
3.4.1 Beurteilung für die Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr) .....	13
3.5 Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109.....	13
3.6 Vorschläge für textliche Festsetzungen .....	15
Quellenverzeichnis.....	17

## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte (SOW) für die städtebauliche Planung nach DIN 18005 /5/.....	9
Tabelle 2: Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 /7/.....	10
Tabelle 3: Zählwerte der Zählstelle 2324 0615 ( <i>Angabe: LBV.SH</i> ).....	11
Tabelle 4: Berechnung der Verkehrslärmpegel Tag/Nacht für das Prognosejahr 2032...12	12

## Zusammenfassung

Die Gemeinde Groß Nordende, Dorfstraße 42 in 25436 Groß Nordende, hat uns über das Planungsbüro Möller-Plan, Stadtplaner + Landschaftsarchitekten, Schlödelsweg 111 in 22880 Wedel, mit der Berechnung des Verkehrslärms von der B 431 auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 der Gemeinde Groß Nordende beauftragt.

Im Falle einer zu hohen Verkehrslärmbelastung durch die B 431 wird geprüft, welche passiven Schallschutzmaßnahmen an der geplanten Wohnbebauung in den ausgewiesenen Baufeldern erforderlich sind, um gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des Schallschutzes im künftigen Geltungsbereich herzustellen. Der betroffene Geltungsbereich soll als Allgemeines Wohngebiet (*WA-Gebiet*) ausgewiesen werden.

### **Ergebnis der Untersuchung zur Einwirkung des Verkehrslärms im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 5:**

Die Zuordnung der Schutzbedürftigkeit erfolgt auf Grundlage der geplanten Gebietsfestsetzung für ein Allgemeines Wohngebiet (*WA*). Die zugehörigen Orientierungswerte sind in Tabelle 1 aufgeführt.

**Beurteilung für die Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr):** Die Verkehrsgeräuschemissionen von der Dorfstraße/B 431 rufen im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 5 während der Tageszeit im EG Beurteilungspegel von gerundet 67 dB(A) direkt an der B 431 und im hinteren Bereich des Geltungsbereiches von 53 dB(A) hervor. Die berechneten Verkehrslärmpegel sind zur besseren Übersicht in vier Rasterlärmkarten im Anhang 1 dargestellt.

**Beurteilung für die Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr):** Der Orientierungswert 45 dB(A) für ein WA-Gebiet wird im gesamten Geltungsbereich des B-Planes Nr. 5 überschritten.

### **Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 sind sogenannte „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ zu treffen. Entsprechend DIN 4109 /7/ werden Lärmpegelbereiche (*LPB*) (vgl. auch Tabelle 2 auf Seite 10) für den passiven Schallschutz der Fassaden bestimmt. Die LPB werden anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel zugeordnet. Als Beurteilungszeitraum wird die Nachtzeit\* herangezogen.

*\*Anmerkung zur Auslegung des Schallschutzes im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 5: Im vorliegenden Fall ergibt sich eine Differenz der Tag-Nacht-Beurteilungspegel von 7,3 dB(A) (s. Tabelle 4), so dass sich der Umfang der passiven Schallschutzmaßnahmen nach den Beurteilungspegel des Verkehrslärms **nachts** plus 13 dB(A) zu richten hat*

Die ermittelten Lärmpegelbereiche für den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 5 sind in einem Lageplan im DIN A4 Format im Anhang 3 dargestellt.

Im Folgenden sind die Lärmpegelbereiche erläutert.

**LPB V:** In Abständen von < 13 m zur Straßenmittelachse der B 431 sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 /7/ entsprechend dem LPB V auszulegen.

**LPB IV:** In Abständen von > 13 m und < 26 m zur Straßenmittelachse der B 431 sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 /7/ entsprechend dem LPB IV auszulegen.

**LPB III:** In Abständen von > 26 m und < 48 m zur Straßenmittelachse der B 431 sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 entsprechend dem LPB III auszulegen.

**LPB II:** In Abständen von > 48 zur Straßenmittelachse der B 431 sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 entsprechend dem LPB II auszulegen.

Ein Vorschlag für eine textliche Festsetzung zum B-Plan enthält Kapitel 3.6.



Dipl.-Ing. N. Wolf

BLB-Wolf

Büro für Lärminderung + Beratung

## **1 Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Groß Nordende, Dorfstraße 42 in 25436 Groß Nordende, hat uns über das Planungsbüro Möller-Plan, Stadtplaner + Landschaftsarchitekten, Schlödelsweg 111 in 22880 Wedel, mit der Berechnung des Verkehrslärms von der B 431 im geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 der Gemeinde Groß Nordende beauftragt.

Die Spielhagen Bauunternehmung GmbH, Mühlenwuth 30 in 25489 Haseldorf plant im geplanten Geltungsbereich des B-Planes Nr. 5 auf dem Grundstück Dorfstraße 87 zwei III-geschossige Wohnblocks mit Walmdachausbau (*III. Obergeschoss*) zu errichten. Auf dem Grundstück befindet sich z. Zt. das leerstehende Betriebsgebäude einer ehemaligen Kleiderfabrik. Das Gebäude wird für die geplante Nutzung vollständig abgebrochen.

Im Falle einer zu hohen Verkehrslärmbelastung durch die B 431 wird geprüft, welche passiven Schallschutzmaßnahmen an der geplanten Wohnbebauung in den ausgewiesenen Baufeldern erforderlich sind, um gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des Schallschutzes im künftigen Geltungsbereich herzustellen. Der betroffene Geltungsbereich soll als Allgemeines Wohngebiet (*WA-Gebiet*) ausgewiesen werden.

Ziel der Untersuchung zur Belastung des Verkehrslärms im Geltungsbereich ist die Angabe der Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 /7/ und des Straßenabstandes, ab dem keine Lärmschutzfestsetzungen mehr erforderlich sind. Hierzu wird ein Vorschlag zur Abfassung einer Festsetzung angegeben.

Dem schalltechnischen Prognosegutachten liegen folgende vorhabenspezifische Unterlagen/Begehungen zu Grunde:

- Geltungsbereich des B-Planes Nr. 5 der Gemeinde Groß Nordende (*Büro Möller Plan: Stand 26.07.2017, s. Abbildung 1*).
- Ansichten der geplanten Gebäude; Dipl.-Ing. Architektin Kitty Opitz, Schulstraße 9, 22880 Wedel, Stand: 27.01.2017.
- Anordnung der beiden geplanten Gebäude auf dem Grundstück Dorfstraße 87, Dipl.-Ing. Architektin Kitty Opitz, Schulstraße 9, 22880 Wedel, Stand: 20.09.2017.
- Zählergebnisse aus dem Jahr 2005 für die B 431 des Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr (*LBV.SH*).
- Ortsbesichtigung des Geltungsbereiches am 19.05.2017.

## **2 Örtliche Verhältnisse**

### **2.1 Geltungsbereich des B-Planes Nr. 5**

Der Geltungsbereich des geplanten B-Planes Nr. 5 befindet sich westlich der Dorfstraße/B 431. Der Geltungsbereich wird im Norden durch einen Stichweg zum Grundstück Dorfstraße 87a, im Osten durch die Dorfstraße/B 431, im Süden durch das Grundstück Dorfstraße 85 und im Westen durch das Grundstück Dorfstraße 87a begrenzt.

Das betroffene Gelände ist eben und weist zur Dorfstraße/B 431 aus schalltechnischer Sicht keine relevanten Niveauunterschiede auf.

Der Geltungsbereich wird an seiner Ostseite von der Dorfstraße/B 431 aus erschlossen.

Die zulässige Maximalgeschwindigkeit im Geltungsbereich des geplanten B-Planes Nr. 5 beträgt 50 km/h.

Die Straßenoberfläche besteht aus nicht geriffeltem Gussasphalt.

Die örtlichen Verhältnisse sind aus dem folgenden Lageplan (*Abbildung 1*) zu ersehen.

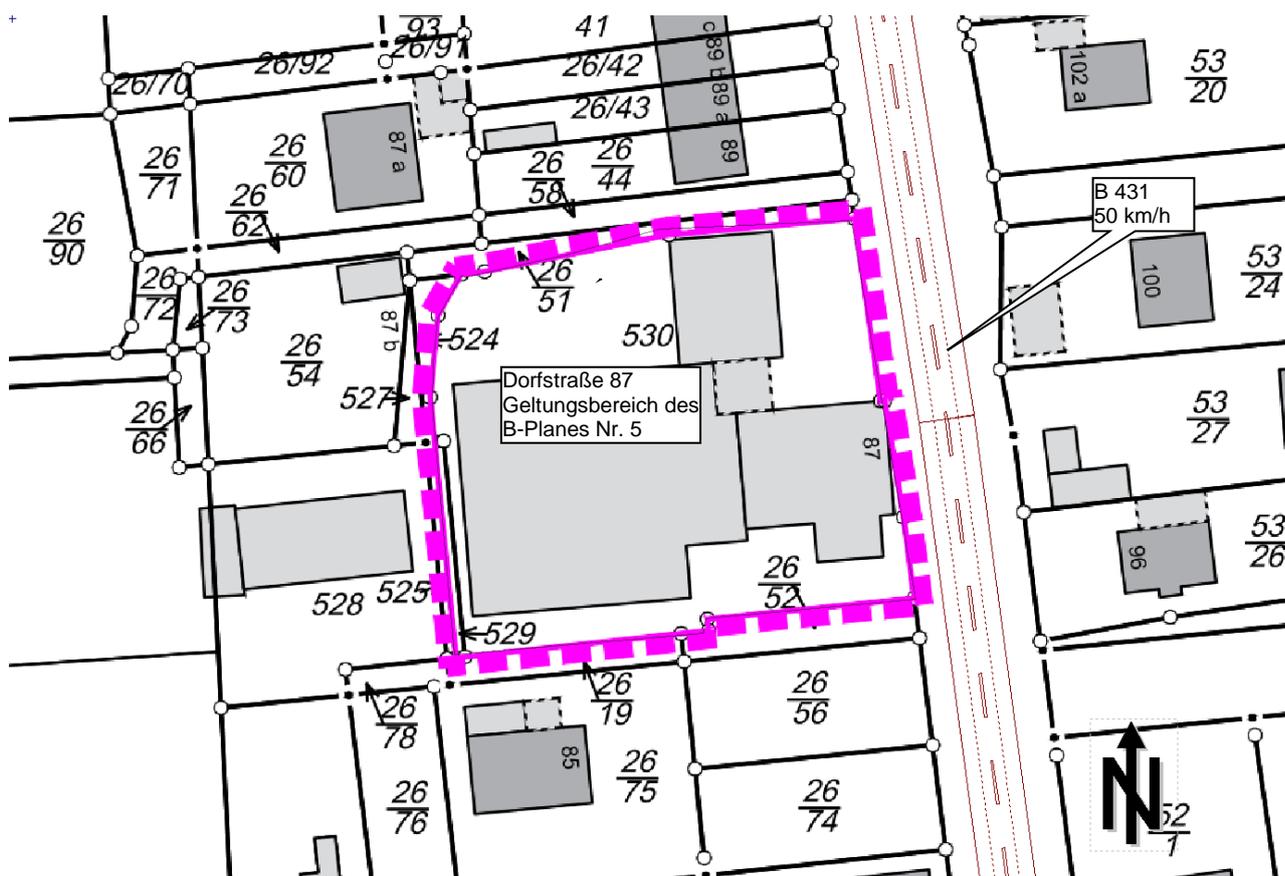


Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 der Gemeinde Groß Nordende (*Planungsstand: 26.06.2017*)

## 2.2 Geplantes Bauvorhaben der Firma Spielhagen Bauunternehmung GmbH

In den folgenden Lageplänen sind die Anordnung der beiden geplanten Wohnblocks auf dem Grundstück Dorfstraße 87 (*Abbildung 2*) und die Ansichten und Schnitte des geplanten Gebäudes (*Abbildung 3*) dargestellt.

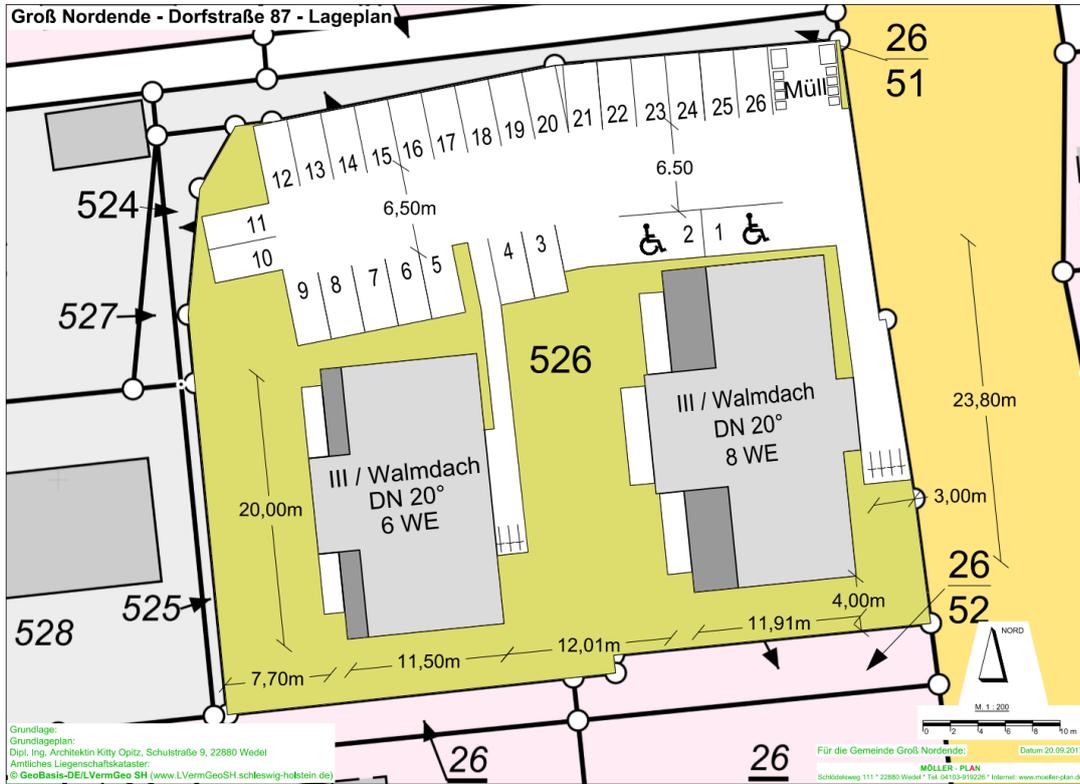


Abbildung 2: Anordnung der beiden geplanten Wohnblocks auf dem Grundstück Dorfstraße 87

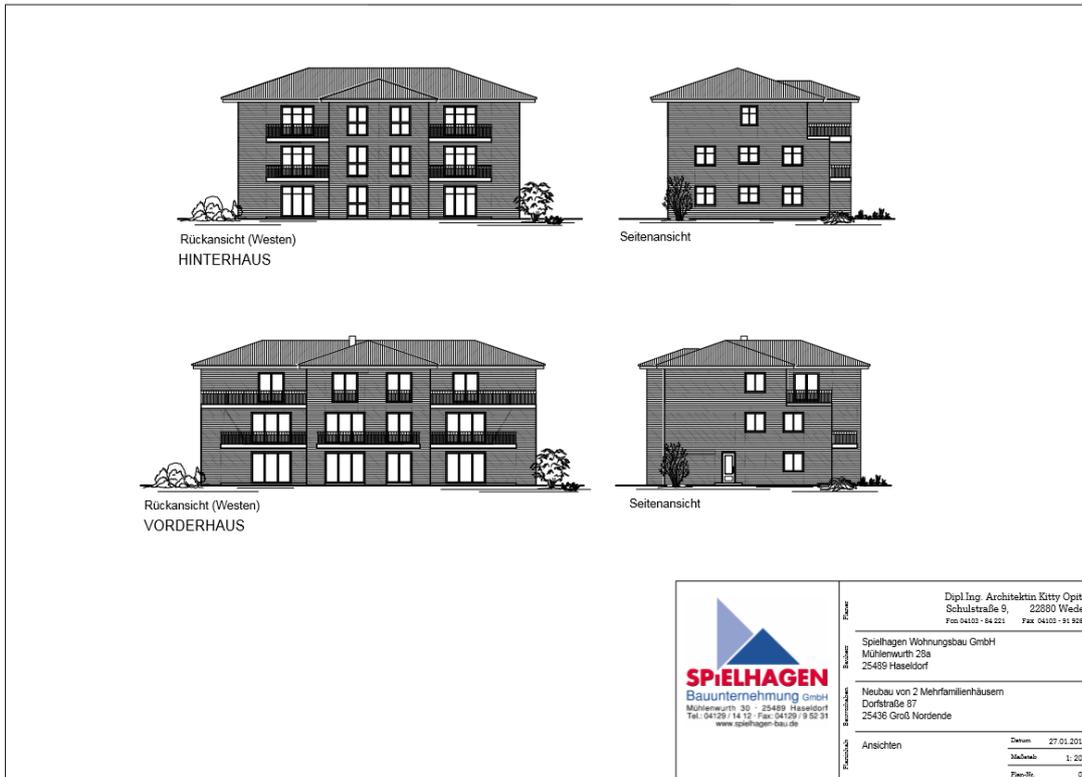


Abbildung 3: Ansichten der geplanten Gebäude

### 3 Ermittlung des Verkehrslärms

Die Ermittlung und Beurteilung des Verkehrslärms von der Dorfstraße/B 431 erfolgt entsprechend der DIN 18005 /3/. Die Regelungen bzw. geltenden Richtlinien sind in Kapitel 3.1 zusammengestellt.

Zur Ableitung ggf. erforderlicher passiver Lärmschutzmaßnahmen gegenüber dem Verkehrslärm werden die maßgeblichen Außenlärmpegel/Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 /7/ ermittelt.

Der auf den Geltungsbereich einwirkende Straßenverkehrslärm der Dorfstraße/B 431 wird durch eine Prognoserechnung auf der Grundlage von Rasterberechnungen nach den Berechnungsverfahren der RLS 90 5 für den Straßenverkehr bestimmt.

#### 3.1 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen zum Verkehrslärm

##### 3.1.1 DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau

Die DIN 18005 /5/ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Nach § 50 BImSchG /1/ sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Für die genaue Berechnung der Schallimmissionen für verschiedene Gebiete wird auf die entsprechende Rechtsvorschrift verwiesen. Für den Straßenverkehrslärm bildet die RLS 90 /3/ die Grundlage zur Ermittlung des Beurteilungspegels.

Der Beurteilungspegel  $L_r$  ist der Parameter zur Beurteilung der Schallimmissionen. Er wird für die Zeiträume tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) berechnet. Der Beurteilungspegel  $L_r$  wird gemäß DIN 18005 /5/ aus dem Schalleistungspegel  $L_w$  der Schallquelle unter Berücksichtigung der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg und von Zu- oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Ruhezeiten oder Situationen gebildet.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 /5/ sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben (vgl. Tabelle 1).

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung durch Messung oder Prognose ermittelten Beurteilungspegel sind jeweils mit den Orientierungswerten zu vergleichen. Die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (*Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm*) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Tabelle 1 sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der be-

treffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtiger Planungsgrundsatz bei der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte (SOW) für die städtebauliche Planung nach DIN 18005 /5/

Gebietsnutzungsart	SOW <sup>1)</sup> in dB(A)	
	Tag	Nacht
allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 bzw. 40
besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete und Mischgebiete (MD, MI)	60	50 bzw. 45
Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 45
schutzbedürftige Sondergebiete (SO) je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

**Anmerkung 1):** Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere ist auf Verkehrsgeräusche anzuwenden.

Insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Als Zumutbarkeitsgrenze für eine gegebenenfalls ermittelte Überschreitung der Orientierungswerte sollten dabei die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /4/ herangezogen werden. Sie sind beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen als Grenze zur schädlichen Umwelteinwirkung definiert.

Bei Überschreitung der Orientierungswerte ist grundsätzlich der Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung der Vorrang vor passivem Lärmschutz zu geben. Dies ist jedoch häufig nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Zum Schutz vor äußeren Lärmquellen können deshalb auch nach BauGB, § 9 Abs. 5 Nr. 1 im Bebauungsplan Flächen gekennzeichnet werden, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen erforderlich sind. Dabei ist zunächst der Schutz durch Lärmschirme (*Wände oder Wälle*) anzustreben. Dort, wo dies aus städtebaulichen, technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht zweckmäßig ist, sollten über die Ausweisung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 /7/ gegebenenfalls bauliche passive Maßnahmen zur Schalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt werden.

### 3.1.2 DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau

Zum Schutz gegen Außenlärm (*Verkehrslärm*) müssen die Außenbauteile von Gebäuden bestimmten Mindestanforderungen an das resultierende Luftschalldämm-Maß genügen (*vgl. Tabelle 2*). Dazu sind die vorhandenen oder zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel zu ermitteln, denen nach DIN 4109 /7/ Lärmpegelbereiche und die erforderlichen resultierenden Mindestschalldämm-Maße zugeordnet sind.

Tabelle 2: Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 /7/

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Erforderliches Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ [dB]		
		Krankenanstalten und Sanatorien	Wohnungen, Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.ä.	Büroräume u.ä.
I	bis 55	35	30	-
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	1)	50	45
VII	> 80		1)	50

<sup>1)</sup> Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf nach DIN 4109 /7/ der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

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

gemindert werden.

Zu den berechneten Werten sind 3 dB gemäß DIN 4109 /7/ (Pkt. 5.5.2) zu addieren.

### 3.2 Ermittlung der Geräuschemissionen

#### 3.2.1 Maßgebende Geräuschquellen

Maßgebende Geräuschquelle mit Rückwirkung auf den Geltungsbereich des B-Plans Nr. 5 ist der Straßenverkehrslärm von der Dorfstraße/B 431.

#### 3.2.2 Straßenverkehr Grundlagen

Der von einer Straße ausgehende Schall, die Schallemission, und der an einem bestimmten Ort ankommende Schall, die Schallimmission, werden grundsätzlich berechnet.

Zur Berechnung der Schallemission einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen fallen beide Fahrstreifen zusammen.

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Der Beurteilungspegel wird getrennt für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) gemäß der RLS-90 /3/ berechnet.

In die Berechnung des Beurteilungspegels gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und für die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV)
- die LKW-Anteile für Tag und Nacht
- die Geschwindigkeit für PKW und LKW

- die Steigung und das Gefälle der Straße
- ein Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche
- die Anteile aus der Einfachreflexion der Schallquelle an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (*Spiegelschallquellen*)
- Mehrfachreflexionen
- Vorhaltemaß

Für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen wird ein Zuschlag berücksichtigt. Die maßgebende Verkehrsstärke M wird in Kfz pro Stunde (Kfz/h) angegeben. Wenn projektbezogene Untersuchungen (*Verkehrsuntersuchungen*) vorliegen, ist auf die Anwendung der Tabelle 3 der RLS-90 /3/ zu verzichten.

Als Geschwindigkeiten werden richtlinienkonform die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten angesetzt. Die Steigung und das Gefälle werden durch einen Zuschlag berücksichtigt, der von der Längsneigung der Straße abhängt. Steigungen und Gefälle kleiner 5% bleiben dabei unberücksichtigt. Der Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche wird der Tabelle 4 der RLS-90 /3/ entnommen.

### 3.2.3 Emissionspegel des Verkehrslärms

Die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs werden nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 /3/ berechnet.

Geschwindigkeiten und Straßenbeläge auf der vorhandenen Straße wurden bei einer Ortsbegehung ermittelt (s. *Kapitel 2*). Im Bereich des Geltungsbereiches ist keine Lichtzeichenregelung gegeben oder vorgesehen.

Die Verkehrsmenge des Straßenabschnittes der B 431 vor dem betroffenen Geltungsbereich des B-Planes Nr. 5 der Gemeinde Groß Nordende wurde beim *Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)* eingeholt. Danach wurde 2015 ein DTV-Wert (*Mo-Sa*) von 8.963 Kfz am Tag (*06.00 bis 22.00 Uhr*) entsprechend 516 Kfz/h bei 2,5 % Lkw-Anteil und bei Nacht (*22.00 bis 06.00 Uhr*) 88 Kfz/h bei 3,2 % Lkw-Anteil festgestellt. Der DTV-Wert der Zählstelle 2324 0615 ist aus der folgenden Tabelle 3 zu ersehen.

Tabelle 3: Zählwerte der Zählstelle 2324 0615 (*Angabe: LBV.SH*)

Straßenverkehrszählung 2015										Schleswig-Holstein												
Allgemeine Angaben					Vergleich DTV	Verkehrsbelastung					GL-Faktor	MSV	Zähldaten					Lärmkennwerte				
Straße	zust. Stelle	TKZst.-Nr.	Region	Zählart		2015			Di-Do <sub>NZS</sub>	Kfz			fer	MSV <sub>RI</sub>	Kfz <sub>RI</sub>	SV <sub>RI</sub>	Kfz <sub>RI</sub>	SV <sub>RI</sub>	Tage	M	p	L <sub>pn</sub> <sup>(dB)</sup>
					2010	DTV	LV	SV			Di-Do <sub>NZS</sub>	2005										
Anzahl		FS / OD		Zabl. [km]	DZ	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[dB(A)]				
B 431	13	2324 0615	01 03	AT	10 996	8 963	8 733	230	11 696	0,75	566	367	2,0	555	2,1	2	516	2,5	65,2			
					373	10 444	94	45		2,1 %	311	1,6	425	1,7	1	88	3,2	57,8				
					11 178	7 817	131	134	11 330	0,47	528	2,0	294	1,4	2	568	2,8	65,7				
					437	5 068	8 602	51	366	0,86	255	2,4	197	1,1	2	362	1,3	63,3				

Anmerkung zur vorstehenden Tabelle 3: In der ersten Zeile der Zählstelle 2324 0615 ist in der Spalte M die stündliche Verkehrsmenge in Kfz pro Stunde für den Tageszeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) und in der zweiten Zeile für den Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) angegeben. In den gleichen Zeilen sind in der Spalte p die zugehörigen %-Werte des Lkw-Verkehrs angegeben. Die Werte wurden für die Begutachtung herangezogen.

Vom LBV.SH konnte kein Faktor zur Ermittlung des 15-jährigen Prognosehorizontes 2032 angegeben werden. Um ein Vorhaltemaß für 2032 zu erhalten, wurde pauschal eine Steigerung des Verkehrsaufkommens auf der B 431 von 0,5 % pro Jahr in Ansatz genommen. Für die Berechnung ergibt sich daraus ein DTV-Wert von 9.757 Kfz für das Prognosejahr 2032.

In der folgenden Tabelle 4 ist die Berechnung der Verkehrslärmpegel Tag/Nacht für das Prognosejahr 2032 angegeben.

Tabelle 4: Berechnung der Verkehrslärmpegel Tag/Nacht für das Prognosejahr 2032

<b>Straße</b>	<b>DTV</b> Kfz/24h	<b>v<sub>zul</sub></b> km/h	<b>M<sub>T</sub></b> Kfz/h	<b>p<sub>T</sub></b> %	<b>L<sub>m,E,T</sub></b> dB(A)	<b>M<sub>N</sub></b> Kfz/h	<b>p<sub>N</sub></b> %	<b>L<sub>m,E,N</sub></b> dB(A)
B 431 (innerorts)	9.756	50	562	2,5	60,1	96	3,2	52,8

Im Folgenden sind die Parameter der vorstehenden Tabelle 4 erklärt:

<b>DTV</b>	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
<b>v<sub>zul</sub></b>	Zulässige Höchstgeschwindigkeit im betroffenen Straßenabschnitt
<b>M<sub>T</sub>; M<sub>N</sub></b>	maßgebende stündliche Verkehrsstärke Tag/Nacht
<b>p<sub>T</sub>; p<sub>N</sub></b>	maßgebender Lkw-Anteil ( <i>über 2,8 t zul. Gesamtgewicht</i> ) in Prozent Tag/Nacht
<b>L<sub>m,E,T</sub>; L<sub>m,E,N</sub></b>	Emissionspegel Tag/Nacht

### 3.3 Geräuschimmission des Verkehrslärms

#### 3.3.1 Allgemeines

Mit den in Kapitel 3.2.3 genannten Emissionsansätzen der B 431 erfolgt die Berechnung des Verkehrslärms im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 in Form von Rasterlärmkarten. Die Berechnungen wurden mit dem Schallausbreitungsprogramm CadnaA, Version 2017 (*BLB-Wolf, Dongle L3467*) der DataKustik GmbH (*Berechnungskonfiguration: Streng nach RLS-90*) mit den Abewerteten Schallemissionspegeln auf der Basis der im Quellenverzeichnis genannten Richtlinien und Vorschriften durchgeführt

#### 3.3.2 Ergebnisse der Verkehrslärberechnung

Die Pegel des Verkehrslärms sind in den Anhängen 1 und 2 als Rasterlärmkarten mit Linien, mit 1 dB(A) Klassenbreite und in farbig flächiger Form mit 5 dB(A) Klassenbreite dargestellt. Die Pegel gelten für eine Berechnungshöhe von 2,8 m für das Erdgeschoss (*EG*), von 5,6 m für das 1. Geschoss, von 8,4 m für das 2. Geschoss und von 11,2 m für das Dachgeschoss, jeweils bezogen auf das Straßenniveau.

**Ergebnisse der Berechnung für die Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr):** Die Verkehrsgeräuschimmissionen von der Dorfstraße/B 431 rufen im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 5 während der Tageszeit im EG Beurteilungspegel von gerundet 67 dB(A) direkt an der B 431 und im hinteren Bereich des Geltungsbereiches von 53 dB(A) hervor. Die berechneten Verkehrslärmpegel sind zur besseren Übersicht in vier Rasterlärmkarten im Anhang 1 dargestellt.

**Ergebnisse der Berechnung für die Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr):** Die Verkehrsgeräuschimmissionen von der Dorfstraße/B 431 rufen im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 5 während der Nachtzeit im EG Beurteilungspegel von gerundet 60 dB(A) direkt an der B 431 und im hinteren

Bereich des Geltungsbereiches von 46 dB(A) hervor. Die berechneten Verkehrslärmpegel sind zur besseren Übersicht in vier Rasterlärmkarten im Anhang 2 dargestellt.

### 3.4 Beurteilung des Verkehrslärms

Die Zuordnung der Schutzbedürftigkeit erfolgt auf Grundlage der geplanten Gebietsfestsetzung für ein Allgemeines Wohngebiet (WA). Die zugehörigen Orientierungswerte sind in Tabelle 1 aufgeführt und betragen für den Tageszeitraum 55 dB(A) und für den Nachtzeitraum 45 dB(A).

#### 3.4.1 Beurteilung für die Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr)

Der Orientierungswert 55 dB(A) für WA-Gebiet tags, der gleichzeitig der Iso-Linie 55 dB(A) (*Linie gleicher Verkehrslärmbeurteilungspegel*) entspricht, wird im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 5 in einem lotrechten Abstand zur Straßenmittelachse im

EG	in < 44 m	(s. Anhang 1.1), im
1. OG	in < 45 m	(s. Anhang 1.2), im
2. OG	in < 45 m	(s. Anhang 1.3), und im
DG	in < 48 m	(s. Anhang 1.4)

überschritten. In den jeweils größeren Abständen von der Straßenmittelachse wird der Orientierungswert 55 dB(A) tags für WA-Gebiet unterschritten.

Die Geräuschsituation ist in den Plots des Anhangs 1 dargestellt.

#### Beurteilung für die Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr)

Der Orientierungswert 45 dB(A) für WA-Gebiet nachts, der gleichzeitig der Iso-Linie 45 dB(A) (*Linie gleicher Verkehrslärmbeurteilungspegel*) entspricht, wird im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 5 in allen geplanten Gebäudehöhen im gesamten Geltungsbereich überschritten.

### 3.5 Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Im vorderen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 5 sind sogenannte „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ zu treffen. Entsprechend DIN 4109 /7/ werden Lärmpegelbereiche (LPB) (*vgl. auch Tabelle 2 auf Seite 10*) für den passiven Schallschutz der Fassaden bestimmt. Die LPB werden anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel zugeordnet.

Die Festlegung zum Umfang passiver Schallschutzmaßnahmen erfolgt nach der DIN 4109 /7/. Gemäß der DIN (*Pkt. 4.4.5.3*) ist bei Beurteilungspegeln für Verkehrswege bei einer Tag-Nacht-Differenz von weniger als 10 dB(A) der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel nachts zuzüglich 13 dB(A) zu errechnen (*10 dB(A) plus 3 dB(A) als Zuschlag bei Verkehrslärm*) und bei einer Tag-Nacht-Differenz von größer 10 dB(A) der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel tags zuzüglich 3 dB(A) (*als Zuschlag bei Verkehrslärm*) zu errechnen.

**Nachtzeit 22.00 bis 06.00 Uhr:**  $L_{r,T} - L_{r,N} < 10 \text{ dB(A)}$ ; dann  $L_a = L_{r,N} + 13$

**Tageszeit 06.00 bis 22.00 Uhr:**  $L_{r,T} - L_{r,N} > 10 \text{ dB(A)}$ , dann  $L_a = L_{r,T} + 3$

**Wichtig:** Im vorliegenden Fall ergibt sich eine Differenz der Tag-Nacht-Beurteilungspegel von 7,3 dB(A) (s. Tabelle 4), so dass sich der Umfang der passiven Schallschutzmaßnahmen nach dem Beurteilungspegel des Verkehrslärms nachts plus 13 dB(A) zu richten hat.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass berechnete Verkehrslärmpegel immer auf volle Zahlenwerte aufzurunden sind, d.h., dass ein Rechenwert von z.B. 60,1 dB(A) bei der Auslegung der Lärmpegelbereiche als 61 dB(A) in Ansatz zu bringen ist.

Die ermittelten Lärmpegelbereiche für den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 5 sind in einem Lageplan im DIN A4 Format in der Anhang 3 dargestellt.

Im Folgenden sind die Lärmpegelbereiche erläutert.

**LPB V:** In Abständen von < 13 m zur Straßenmittelachse der B 431 sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 /7/ entsprechend dem LPB V auszulegen.

**LPB IV:** In Abständen von > 13 m und < 26 m zur Straßenmittelachse der B 431 sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 entsprechend dem LPB IV auszulegen.

**LPB III:** In Abständen von > 26 m und < 48 m zur Straßenmittelachse der B 431 sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 /7/ entsprechend dem LPB III auszulegen.

**LPB II:** In Abständen von > 48 zur Straßenmittelachse der B 431 sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 /7/ entsprechend dem LPB II auszulegen.

Die resultierende Schalldämmung von Gebäuden wird in der Regel durch die schalltechnisch als "schwach" einzustufenden Bauteile wie Fenster und Türen in den Fassaden der Gebäude und durch die Dachkonstruktion der Gebäude bestimmt.

Vorbehaltlich einer Einzelfallprüfung sind an die Bauausführungen von Aufenthaltsräumen in Wohnungen (*bei üblichen Raumhöhen von etwa 2,5 m, Raumtiefen von etwa 4,5 m oder mehr und einem Fensterflächenanteil von bis zu 50 %*) folgende Anforderungen zu stellen.

<b>▪ Wohnnutzungen im Lärmpegelbereich II und III:</b>	
	Keine weiter gehenden Anforderungen, die über die bei Neubauten standartmäßigen Bauausführungen hinausgehen.

<b>▪ Wohnnutzungen im Lärmpegelbereich IV:</b>	
- Außenwände:	Keine besonderen von der üblichen Bauausführung abweichenden Anforderungen ( $R'_w \geq 40 \text{ dB}$ ).
- Fenster, Fenstertüren:	Schallschutzklasse 3 nach der VDI-Richtlinie 2719 VDI /8/. bei der Bestellung sollte ein Prüfzeugnis mit $R'_w \geq 37 \text{ dB}$ vorausgesetzt werden.
- Dächer ausgebauter Dachgeschosse:	Falls nicht massiv ausgeführt, ist ein bewertetes Schalldämm-Maß $R'_w \geq 45 \text{ dB}$ erforderlich. <i>Ausführungsbeispiel: Dacheindeckung mit Anforderungen an die Dichtheit (z. B. Falzziegel bzw. Betondachstein, nicht verfalzte Dachziegel bzw. Dachsteine in Mörtelbettung, Faserzementplatten auf Rauspund <math>\geq 20 \text{ mm}</math>), Unterspannbahn, <math>\geq 60 \text{ mm}</math> Faserdämmstoffe, unterseitig Spanplatten oder Gipskarton mit <math>\geq 12 \text{ mm}</math> und <math>\geq 10 \text{ kg/m}^2</math> auf Zwischenlattung.</i>
<b>▪ Wohnnutzungen im Lärmpegelbereich V:</b>	
- Außenwände:	Keine besonderen von der üblichen Bauausführung abweichenden Anforderungen ( $R'_w \geq 50 \text{ dB}$ ).
- Fenster, Fenstertüren:	Schallschutzklasse 4 nach der VDI-Richtlinie 2719 VDI /8/. Bei der Bestellung sollte ein Prüfzeugnis mit $R'_w \geq 42 \text{ dB}$ vorausgesetzt werden.
- Dächer ausgebauter Dachgeschosse:	Falls nicht massiv ausgeführt, ist ein bewertetes Schalldämm-Maß $R'_w \geq 50 \text{ dB}$ erforderlich. Ausführungsbeispiel: Kann nur mit Kenntnis weiterer baulicher Einzelheiten gegeben werden.

*Anmerkung zum Ruhebedürfnis bei gekippten Fenstern: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) nachts ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster (Kippstellung) ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Für zum Schlafen dienende Räume (Schlaf- und Kinderzimmer), die dieses Kriterium erfüllen (Beurteilungspegel > 45 dB(A)) sind daher zum Schutz der Nachtruhe schallgedämmte Lüftungssysteme vorzusehen, sofern der notwendige hygienische Luftwechsel nicht anderweitig gewährleistet werden kann.*

### **3.6 Vorschläge für textliche Festsetzungen**

Im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung werden die folgenden Vorschläge für grafische und textliche Festsetzungen unterbreitet:

#### Grafische Festsetzung

1. Die in der Planzeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereiche werden auf der Basis des maßgeblichen Außenlärmpegels festgesetzt, die sich aus dem Verkehrslärm von der B 431 ergeben.

## Textliche Festsetzungen

1. Schlafräume, Wohnräume, Büroräume etc. sind innerhalb der ausgewiesenen Lärmpegelbereiche entsprechend ihrer Nutzung bei Neubaumaßnahmen / wesentlichen Änderungen so auszuführen, dass die erforderlichen resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße von Tabelle 8 der DIN 4109 eingehalten werden. Die folgende Tabelle enthält einen Auszug aus der Tabelle 8 der DIN 4109 mit den in Frage kommenden Lärmpegelbereichen.

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Bettenräume in Krankenstationen und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
	dB(A)	erf. R' <sub>w,res</sub> des Außenlärms		
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40

2. Schlafräume und Kinderzimmer sollten bei Neubaumaßnahmen / wesentlichen Änderungen auf den lärmabgewandten Gebäudeseiten angeordnet werden. Ist dies nicht möglich, so sind ab Beurteilungspegeln > 45 dB(A) nachts aktive schallgedämmte Lüftungseinrichtungen erforderlich, sofern der notwendige hygienische Luftwechsel nicht anderweitig gewährleistet werden kann.
3. Für die lärmabgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel entsprechend Punkt 5.5.1 der DIN 4109 ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um 5 dB(A) und bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.
4. Wird durch ergänzende Schalluntersuchungen für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel vor Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109 infolge der Abschirmung durch vorgelagerte Baukörper vermindert, so kann von den Festsetzungen in den Punkten 2 und 3 abgewichen werden.
5. In den lärmvorbelasteten Bereichen sind die zu nutzenden Außenwohnbereiche auf die straßenabgewandten Seiten der jeweiligen Gebäude zu legen. Die Außenwohnbereiche auf den straßenzugewandten Seiten sind ggf. durch eine lärmabschirmende Grundrissgestaltung der Wohngebäude, durch die Stellung von Nebenanlagen und Garagen und/oder durch massive Einfriedungen der Freibereiche\* mit einer Mindesthöhe von 2,0 über GOK vor den einwirkenden Verkehrsgeräuschen zu schützen.

*\*Anmerkung zur massiven Einfriedung der Freibereiche: Die massive Einfriedung kann aus einem Erdwall oder aus einer Schallschutzwand bestehen. Eine Schallschutzwand sollte den schalltechnischen Anforderungen ZTV-Lsw06 (zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen) - Güteüberwachung- entsprechen. Die Funktionalität der Wand ist ggf. durch ein Prüfzeugnis eines anerkannten Materialprüfinstitutes zu belegen. Die Luftschalldämmung  $DL_R$  der Wand muss mindestens 24 dB betragen.*

## Quellenverzeichnis

Die Messung und Auswertung stützen sich auf folgende technische Regelwerke:

- /1/ BImSchG "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der aktuellen Fassung.
- /2/ DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe 10 /1999.
- /3/ RLS-90; Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen; Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990.
- /4/ 16. BImSchV; "Verkehrslärmschutzverordnung" Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 19. September 2006.
- /5/ DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe 07 / 2002
- /6/ Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe 05 / 1987
- /7/ DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Anforderungen und Nachweise, Ausgabe November 1989
- /8/ DIN 2719; Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, Ausgabe 1987-08.

