

## Gemeinde Süplingen - Der Gemeindedirektor-

Fachbereich <b>Fachbereich Bauen, Wohnen, Immobilien</b>	DRUCKSACHE
Teilbereich <b>60.1</b>	014
Datum 22.06.2018	2018

öffentlich       nichtöffentlich

Beratungsfolge	Sitzungstag	Zutreffendes ankreuzen x		
		ja	nein	geändert
Verwaltungsausschuss	28. Juni 2018			
Gemeinderat	28. Juni 2018			

Verantwortlichkeit (Ordnungsziffer der Organisationseinheit / Sichtvermerk)

gefertigt:	Beteiligt	Der Gemeindedirektor	Org.-Ziff zur Beschlussausführung
Lux		Matthias Lorenz	( Handzeichen )
		Beschlussausführung am	

### Tagesordnungspunkt:

**Bebauungsplan „ Heimkenberg“  
Erneute Auslegung gem. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB**

### Beschlussvorschlag:

- a) Der Rat der Gemeinde Süplingen stimmt dem Entwurf des Bebauungsplans „Heimkenberg“, der Begründung einschl. der Anlagen und dem Umweltbericht zu und beschließt die Durchführung der erneuten öffentlichen Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB und die Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB

## Sachdarstellung, Begründung, ggf. finanzielle Auswirkungen

Zur Bebauungsplanaufstellung fand die eine 1. öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs 2 sowie eine Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB bereits statt.

Die Auswertung der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange ist in den Begründungsentwurf eingeflossen.

Eine erneute öffentliche Auslegung wird erforderlich, da der Entwurf dahingehend verändert wurde, dass der Geltungsbereich erheblich ausgeweitet wurde.

Nächster Schritt im Aufstellungsverfahren ist die Zustimmung zum Entwurf des Bebauungsplanes, der Begründung einschl. der Anlagen sowie dem Umweltbericht und die Beschlussfassung über die erneute öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB sowie die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB.

## Anlagen

**Zeichenerklärung**

**GEa**  
Eingeschränktes Gewerbegebiet  
(§ 8 BauNVO, § 1 Abs. 4  
BauNVO, siehe textliche  
Festsetzungen 1 und 2)

**GRZ 0,8**  
Grundflächenzahl  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

**Baumz 3**  
Baumassenzahl  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

**FH 132**  
Höchstmaß (Gebäudehöhe) als  
Höchstmaß (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

**TH 125**  
Traufhöhe als Höchstmaß (§ 9 Abs. 1 Nr.  
1 BauGB)

Baugrenze (§ 9 Abs. 1 Nr. 2  
BauGB, § 23 BauNVO)

Grünfläche  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Zweckbestimmung:  
Gewerbeegrünung, privat

Versickerungsbecken

private Gärten

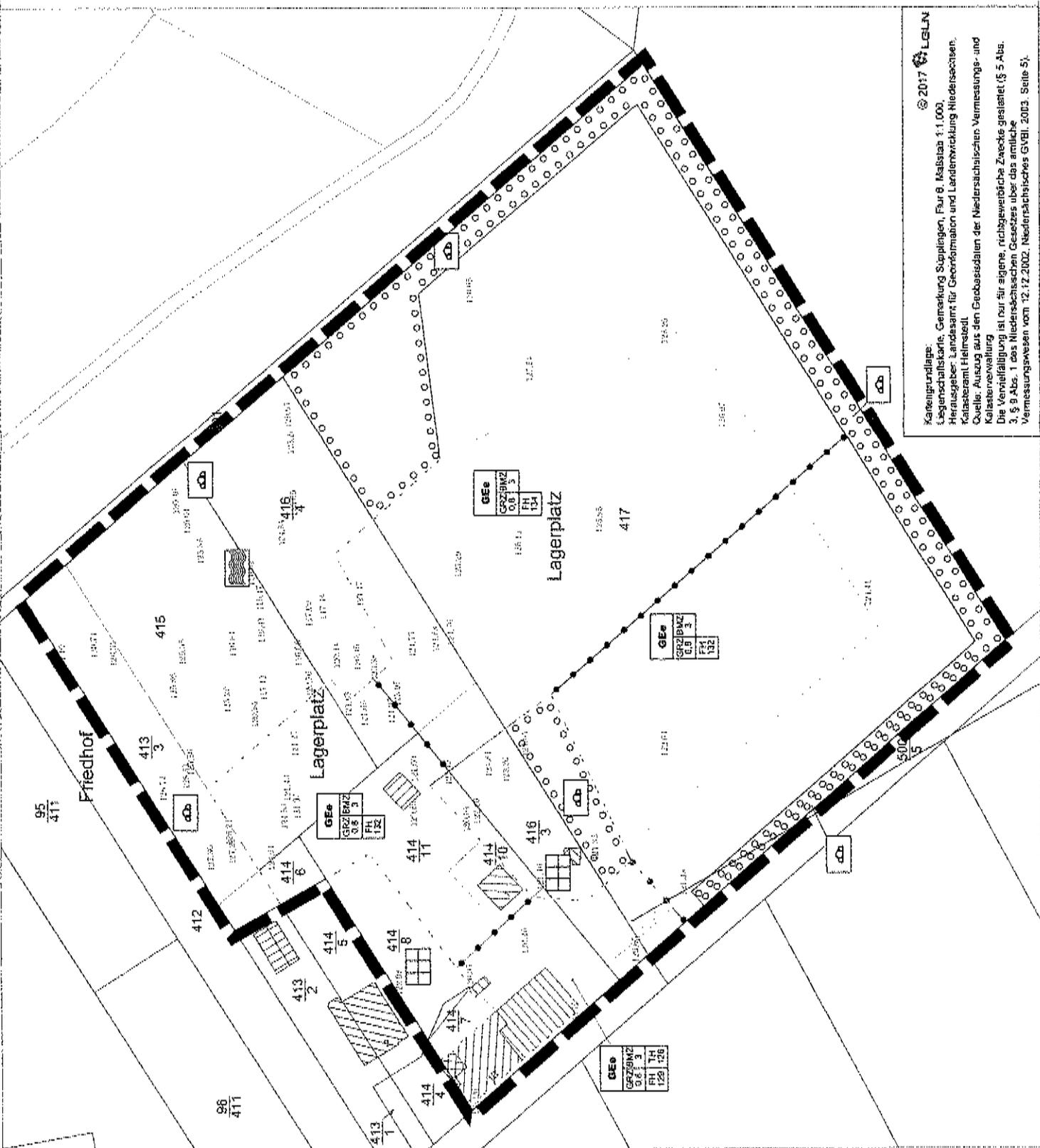
Abgrenzungen unterschiedlicher  
Nutzungen

Grenze des räumlichen  
Geltungsbereichs

Gemeinde Süplingen  
Bebauungsplan "Heimkenberg"

Planzeichnung 1:1.000  
20.6.2018

Heruntergeladen von:  
Brockhoff & Vogel  
Am Lindenplatz 1, 38373 Friedell  
05355 98911 | [rv@bvplan.de](mailto:rv@bvplan.de)



© 2017 LBLIN  
Kartengrundlage:  
Liegenschaftskarte, Gemeinde Süplingen, Flur 8, Maßstab 1:1.000.  
Herausgeber: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen,  
Katasteramt Helmstedt.  
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und  
Katasterämter.  
Die Veröffentlichung ist nur für eigene, nichtgewerbliche Zwecke gestattet (§ 5 Abs.  
3, § 9 Abs. 1 des Niedersächsischen Gesetzes über das amtliche  
Vermessungswesen vom 12.12.2002, Niedersächsisches GVBl. 2003, Seite 5).

## Textliche Festsetzungen

1. Immissionsschutz / Gliederung der Gewerbegebiete innerhalb der Gemeinde (§ 1 Abs. 4 BauNVO)

(1) Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK weder tags (6.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 6.00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente dB(A)

LEK, tags	LEK, nachts
62	47

(2) Schallpegelminderungen, die im konkreten Einzelfall durch Abschirmungen erreicht werden, erhöhte Luftabsorptions- und Bodendämpfungsmaße (frequenz- und entfernungsabhängige Pegelminderungen sowie die meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Hrsg. Deutsches Institut für Normung, Beuth Verlag Berlin, Oktober 1999) und/oder zeitliche Begrenzungen der Emissionen können bezüglich der maßgebenden Aufpunkte dem Wert des Flächenschalleistungspegels zugerechnet werden.

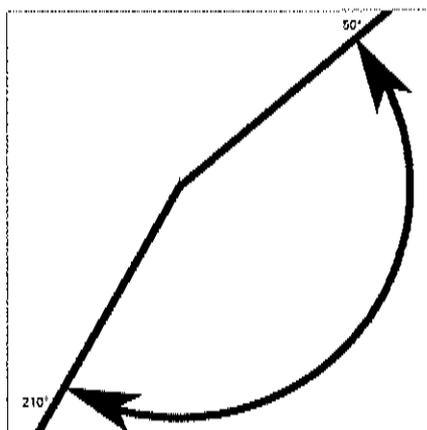
(3) Die festgesetzten flächenbezogenen Schall-Leistungspegel sind als „Beurteilungspegel“ i.S. der Sechsten Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.8.1998 (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm; GMBI. 1998 Seite 503ff) zu verstehen. Dem gemäß ist bei einem schalltechnischen Nachweis nach dem im Anhang A zu dieser Verwaltungsvorschrift beschriebenen Verfahren vorzugehen.

(4) Bezüglich der nachfolgend angesprochenen Begriffe und Verfahren wird auf DIN 45691 („Geräuschkontingentierung“, Hrsg. Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag Berlin, Dezember 2006) verwiesen. Eine Umverteilung der flächenbezogenen Schall-Leistungspegel ist zulässig wenn nachgewiesen wird, dass der aus den festgesetzten flächenbezogenen Schall-Leistungspegel resultierende Gesamt-Immissionswert LGI nicht überschritten wird.

(5) Die Berechnung der aus den festgesetzten Emissionskontingenten resultierende Immissionswerte LI ist gemäß Nr. 7.3.2 der ISO 9613-2 nach dem alternativen Verfahren für eine Mittenfrequenz  $f = 500$  Hz und eine mittleren Quellhöhe  $h_Q = 4$  m über GOK durchzuführen.

(6) Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Anforderungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel  $L_r$  den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

(7) Für den zeichnerisch dargestellten Richtungssektor ( $50^\circ - 210^\circ$ , Bezugskoordinate UTM R32.630.850, H5.787.740) erhöht sich das Emissionskontingent des Plangebiets um 5 dB(A)tags/nachts.



Richtwirksektor

(8) Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2001-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte  $j$  im Richtungssektor  $k$   $LEK_{i,j}$  durch  $LEK_{i,j} + LEK_{zus,k}$  zu ersetzen ist.

## **Textliche Festsetzungen**

---

### **2. Höhe baulicher Anlagen**

Die festgesetzte Höhe baulicher Anlagen darf nur durch untergeordnete bauliche Anlagen oder Technikaufbauten wie Antennen oder Schornsteine überschritten werden.

### **3. Grünfläche "Gewerbeeingrünung" (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 BauGB)**

Innerhalb der Grünflächen mit der Zweckbestimmung "Gewerbeeingrünung" sind Gehölzbestände standortheimischer Arten zu entwickeln und/bzw. auf Dauer zu erhalten. Wald i.S. des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landwirtschaft ist als solcher zu erhalten. Bei Neuanpflanzungen soll die Pflanzdichte mindestens 1 Pflanze je 4 m<sup>2</sup> betragen.

### **4. Grünfläche "Versickerungsbecken"**

Innerhalb der Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Versickerungsbecken" ist ein Versickerungsbecken mit naturnaher Uferzone herzustellen und auf Dauer zu erhalten. Das Becken ist zum Teil abzudichten, um eine ganzjährige Wasserführung zu gewährleisten.

# Gemeinde Süplingen

## Bebauungsplan "Heimkenberg"

### Begründung

Stand: Mai 2018 (Entwurf für die erneute öffentliche Auslage)

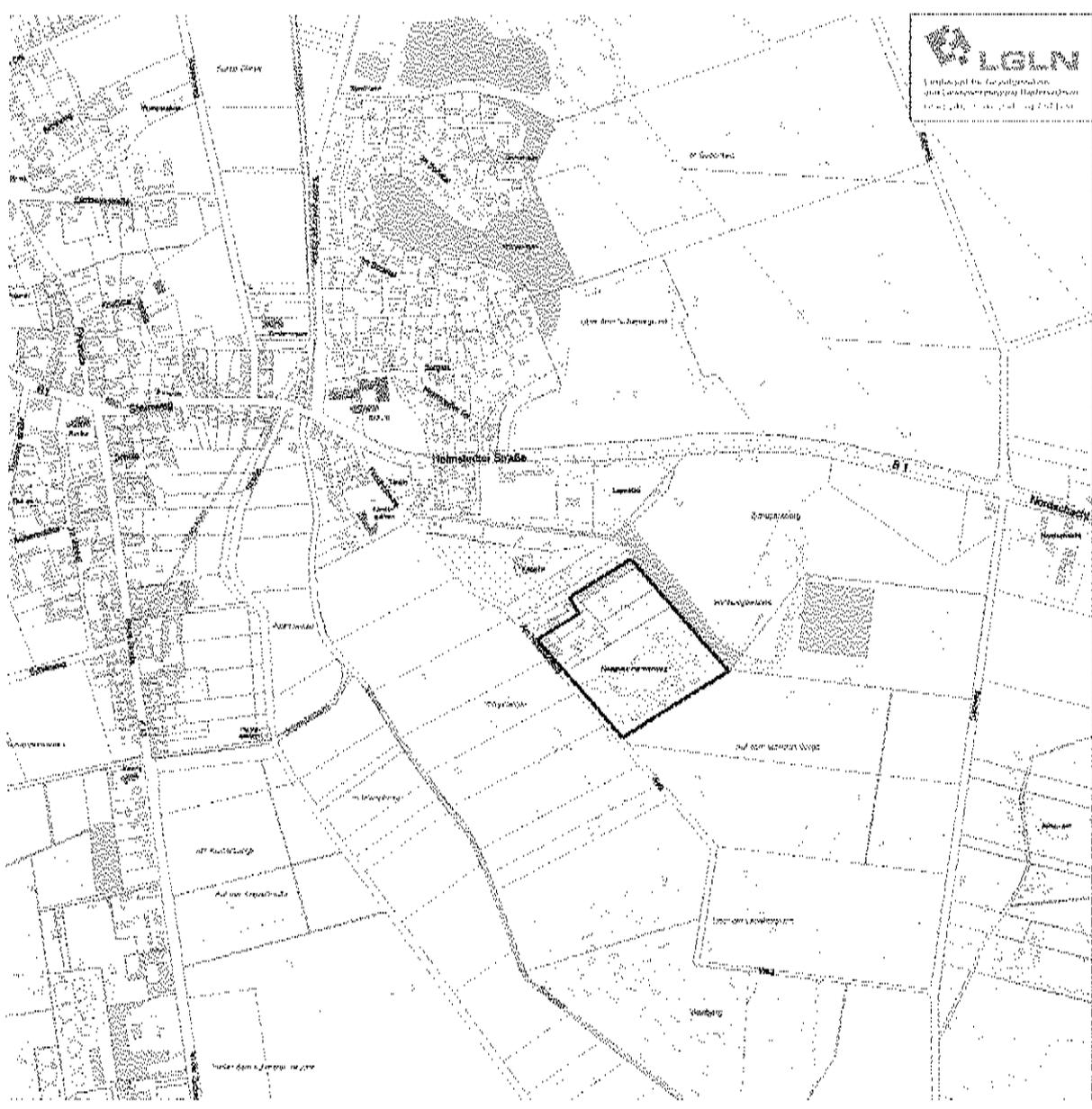


Abbildung 1: Übersicht 1:10.000 (Kartengrundlage: AK5)

Kontakt:

**Gemeinde Süplingen**

**Steinweg 15  
38373 Süplingen**

Bearbeitung:

**Brokof & Voigts**

**Lindenplatz 1  
38373 Frellstedt  
05355 98911**

## Inhalt

<b>Teil I Begründung .....</b>	<b>4</b>
I - 1  Anlass und Ziel der Planung .....	4
I - 2  Lage und Größe des Plangebietes .....	5
I - 3  Örtliche und Planungsrechtliche Situation .....	5
I - 3.1  Raumordnung .....	5
I - 3.2  Flächennutzungsplan .....	5
I - 3.3  Verbindliches Planungsrecht .....	6
I - 3.4  Umweltrechtliche Planungsgrundlagen .....	6
I - 3.5  Bodenabbau/Rekultivierung .....	6
I - 4  Planung .....	7
I - 4.1  Beschreibung des Anlass gebenden Vorhabens .....	7
I - 4.2  Art der baulichen Nutzung .....	7
I - 4.3  Maß der baulichen Nutzung .....	8
I - 4.4  Überbaubare Fläche, Baugrenzen .....	9
I - 4.5  Bauweise .....	9
I - 4.6  Grünflächen .....	9
I - 4.7  Anpflanzungen .....	9
I - 4.8  Erschließung .....	10
I - 5  Baugrund .....	11
I - 6  Realisierung der Planung .....	11
<b>Teil II Umweltbericht .....</b>	<b>11</b>
II - 1  Einleitung .....	11
II - 1.1  Kurzdarstellung des Vorhabens .....	11
II - 1.2  Umweltrechtliche Planungsgrundlagen .....	12
II - 2  Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	12
II - 2.1  Boden .....	12
II - 2.2  Wasser .....	13
II - 2.3  Luft/Klima .....	14
II - 2.4  Arten und Lebensgemeinschaften .....	15
II - 2.5  Landschafts- (Orts-)bild .....	21
II - 2.6  Mensch (Immissionsschutz) .....	21
II - 2.7  Kultur und Sachgüter .....	24
II - 2.8  Abfall und Abwasser .....	24
II - 2.9  Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt .....	24
II - 2.10  Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern und kumulative Wirkungen .....	25
II - 2.11  Vermeidung / Minimierung .....	25
II - 2.12  Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich .....	25
II - 2.13  Artenschutz .....	27
II - 2.14  Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung .....	27

II - 2.15	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	27
II - 3	Zusätzliche Angaben .....	28
II - 3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren .....	28
II - 3.2	Überwachung .....	28
II - 3.3	Zusammenfassung .....	28
<b>Teil III</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>29</b>

## Teil I Begründung

### I - 1 Anlass und Ziel der Planung

Am südöstlichen Ortsrand von Süpplingen befindet sich seit Jahrzehnten der Betriebssitz der Firma Klein, die hier die betriebliche Tätigkeit mit dem Abbau von Sand und Kies begonnen hat. Der Firmensitz wurde mit Büro, Werkstatt und Wohnungen für Betriebsleiter und Aufsichtspersonal ausgebaut. Mittlerweile haben sich die betrieblichen Tätigkeiten zu einem hin Fuhr- und Baggerbetrieb gewandelt. Schließlich wurde der Bodenabbau endgültig eingestellt. Neben den Tätigkeiten am Standort in Süpplingen ist ein Großteil der Mitarbeiter dauerhaft auf wechselnden Baustellen in Norddeutschland tätig.

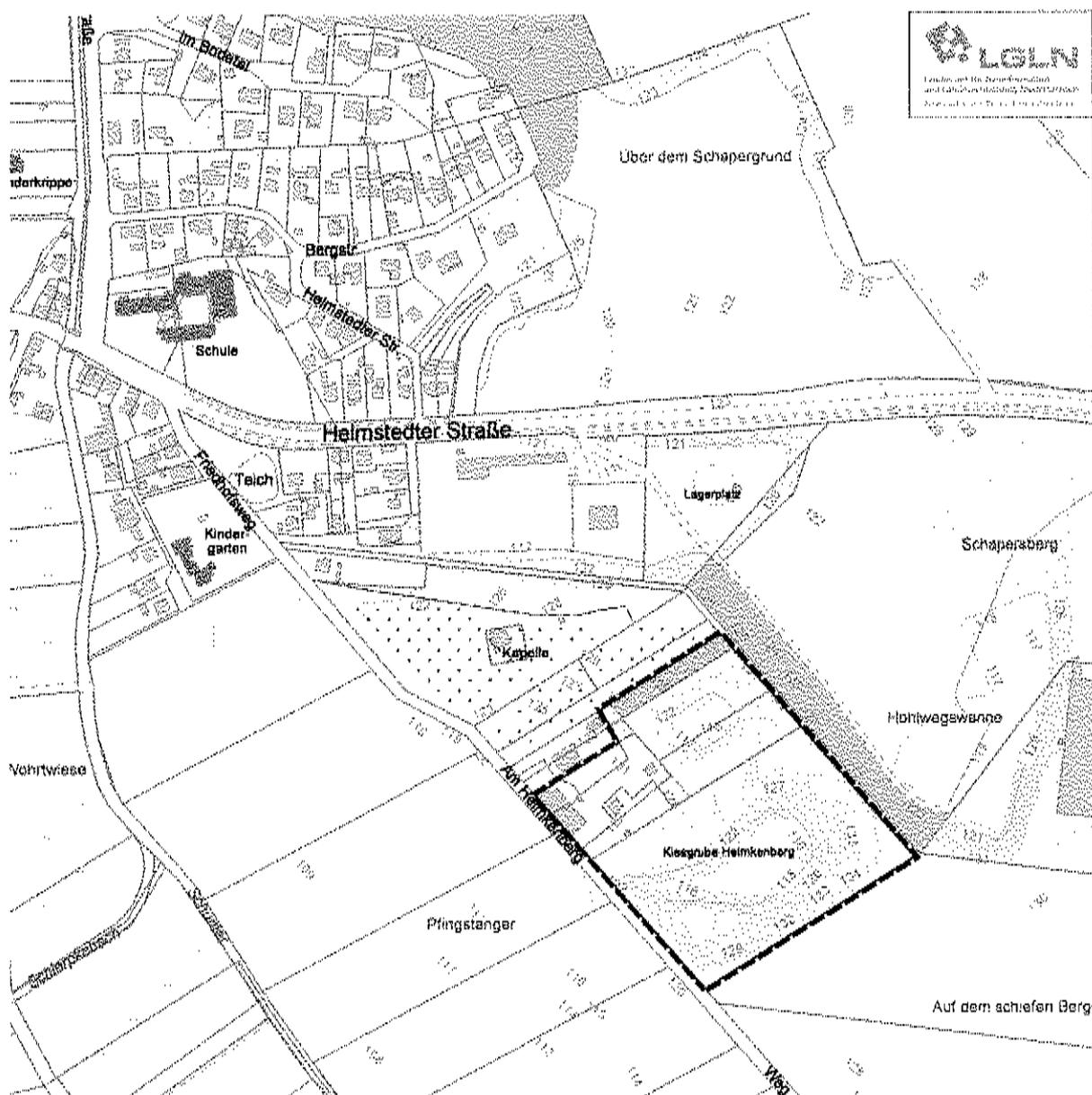


Abbildung 2: Übersicht des Geltungsbereichs 1:5.000, Quelle : AK5

Da das Betriebsgrundstück nicht der im Zusammenhang bebauten Ortslage zuzurechnen ist, sind Bauvorhaben nach § 35 BauGB zu beurteilen. Eine sinnvolle Weiterentwicklung des Betriebsstandortes ist daher unter den gegebenen planungsrechtlichen Voraussetzungen nicht möglich, so dass der Betriebssitz in Süpplingen langfristig gefährdet ist.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan will die Gemeinde den Betriebssitz am angestammten Standort langfristig sichern, so dass auch Weiterentwicklungen wichtiger innerbetrieblicher Funktionsbereiche (bspw. Werkstatt) möglich sind. Das Stellplatzangebot soll vergrößert werden, so dass alle LKW und Bagger (im Winter) auf dem Grundstück Platz finden und die für den Betrieb relevanten Schüttgüter gelagert werden können. Dazu wird auch die Fläche des benachbarten Bodenabbaus einbezogen, dessen Rekultivierung nun durch diesen B-Plan abgeschlossen werden soll.

## **I - 2 Lage und Größe des Plangebietes**

Der Geltungsbereich liegt am südöstlichen Ortsrand von Süpplingen und hat eine Größe von 3,7 ha. Er wird im Südwesten durch die Straße „Am Heimkenberg“ begrenzt, über die das Gelände auch erschlossen wird. Nordwestlich schließen ein Wohngrundstück sowie der Friedhof an. Im Nordosten folgen landwirtschaftlich genutzte Flächen, die ebenso wie der Geltungsbereich vom Bodenabbau überformt wurden. Eine steile bewachsene Böschung ist hier als Folge des Abbaus vorhanden. Im Südosten schließen Ackerflächen an.

## **I - 3 Örtliche und Planungsrechtliche Situation**

### **I - 3.1 Raumordnung**

Das Regionale Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig von 2008 legt für Süpplingen die Funktion eines Grundzentrums fest. Für das Plangebiet werden Vorbehaltsgebiete für Erholung sowie für Natur und Landschaft ausgewiesen. Die nun geplante Festsetzung eines Gewerbegebietes steht diesen Festlegungen entgegen. Nähere Ausführungen dazu befinden sich im Abschnitt II - 1.2.2 dieser Begründung.

Weiter östlich befindet sich ein Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung, das den Geltungsbereich jedoch nicht berührt.

### **I - 3.2 Flächennutzungsplan**

Der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nord-Elm stellt im Geltungsbereich gewerbliche Baufläche und Grünfläche dar.

Im Norden schließt der Friedhof an, für dessen Zweckbestimmung das entsprechende Symbol dargestellt ist.

Westlich des Friedhofs ist ein Allgemeines Wohngebiet dargestellt. Die Darstellung reicht bis in das Überschwemmungsgebiet der Schunter und wird daher nicht in vollem Umfang realisiert werden können. Ohnehin treibt die Gemeinde ihre Wohnbauentwicklung

vorrangig in anderen Bereichen (südlich des Leimweges, Innenentwicklung) voran, so dass auch mittelfristig nicht mit einer Bebauung in diesem Bereich zu rechnen ist.

Nach Süden schließt die Feldflur mit der Darstellung „Fläche für die Landwirtschaft“ an.

Im Osten stellt der Flächennutzungsplan in größerem Umfang gewerbliche Bauflächen dar. Im Bestand ist dort eine Anlage zur Schlackeaufbereitung, die vom Salzweg aus erschlossen ist.

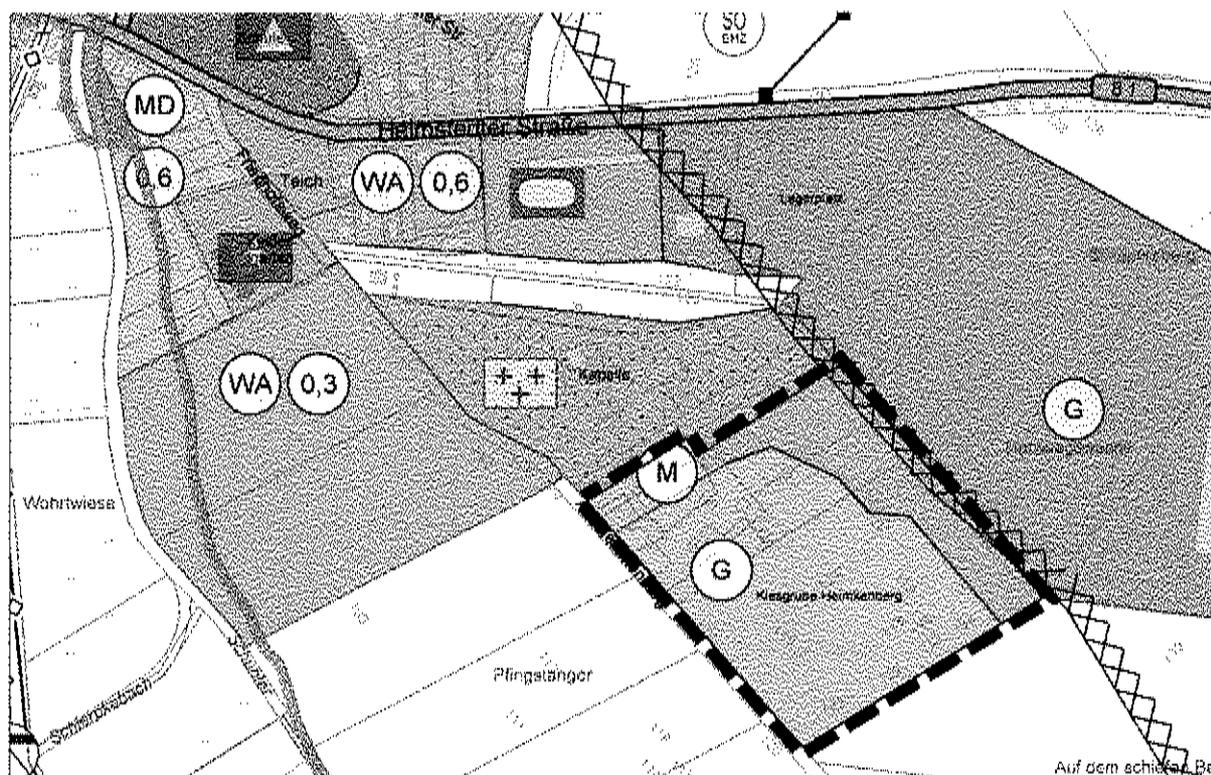


Abbildung 3: Wirksamer Flächennutzungsplan, 1:5.000

### I - 3.3 Verbindliches Planungsrecht

Im Geltungsbereich besteht zurzeit kein verbindlicher Bauleitplan.

### I - 3.4 Umweltrechtliche Planungsgrundlagen

Siehe Abschnitt II - 1.2 des Umweltberichtes

### I - 3.5 Bodenabbau/Rekultivierung

Die nun geplante gewerbliche Nutzung der südwestlichen Erweiterungsfläche soll den Abschluss der Rekultivierung bilden, die in den vergangenen Jahren durch die stetige Verfüllung der Grube mit unbelastetem Bodenmaterial erfolgte. Bisher war Ackernutzung als Rekultivierungsziel festgesetzt und nun treten die Festsetzung des Bebauungsplanes an deren Stelle. Das Bebauungsplanverfahren „trägt“ diese Änderung des Rekultivierungsziels und sorgt für die notwendige Beteiligung betroffener Behörden.

Hinsichtlich der Eingriffsregelung wird das Rekultivierungsziel Acker als Bestandbiotoptyp berücksichtigt. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die Bodenabbau-genehmigung vor dem Inkrafttreten der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erteilt wurde.

## **I - 4 Planung**

Der vorliegende Bebauungsplan soll den Betriebssitz des ansässigen Fuhr- und Bagger-unternehmens absichern, indem ein angemessener Entwicklungsrahmen für notwendige betriebliche Anpassungen eröffnet wird.

### **I - 4.1 Beschreibung des Anlass gebenden Vorhabens**

Der Umfang der Nutzungen, die im Geltungsbereich zukünftig möglich sein sollen, umfasst:

- Gebäude für Büro, Werkstatt, 2 Wohnungen für Betriebsleiter und Aufsichtspersonal (vorhanden)
- Werkstatthalle (neu)
- Abstellflächen für LKW (Kipper, Containerfahrzeuge, Sattelzüge)
- Stellflächen für Container und Lagerflächen für Baustoffe
- Stellflächen für Bagger (vor allem über den Winter)
- Stellflächen für Mitarbeiter- und Besucher-PKW
- Waschplatz, Ragierflächen, Zufahrten

Zu den insbesondere im Immissionsschutz relevanten betrieblichen Aktivitäten des Betriebes zählen:

- An- und Abfahrt von Personal und Besuchern mit PKW
- An- und Abfahrt von Baufahrzeugen zu den Baustellen
- An- und Abfahrten der Containerfahrzeuge
- An- und Abfahrt eines Fahrzeugs für Straßenunterhaltung (Kehrmaschine, Winterdienst)
- Fahrzeugreparaturen (in der geschlossenen Werkstatthalle) und Fahrzeugpflege
- Der Betrieb findet mit Ausnahme des Winterdienstes zwischen 6.00 und 22.00 stattfinden

### **I - 4.2 Art der baulichen Nutzung**

Im Geltungsbereich wird ein Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO festgesetzt. Dies kann aus der gewerblichen Baufläche des wirksamen Flächennutzungsplans entwickelt werden und entspricht auch schon heute der Bestandssituation im Geltungsbereich.

Um den Schutz umliegender Wohnbebauung, des Friedhofs und im FNP dargestellter Wohnbauflächen zu gewährleisten, wurde eine Schallprognose auf der Basis der aktuellen Betriebsbeschreibung angefertigt. Aus diesen Überlegungen, die im Abschnitt II - 2.6 näher ausgeführt sind, ergeben sich geringe Einschränkungen der gewerblichen Nutzung in Form

von Lärmkontingenten entsprechend DIN 45691 (Deutsches Institut für Normung e.V., 2006). Die Festsetzung zulässiger flächenbezogener Emissionskontingente eröffnet die Möglichkeit, im Zuge späterer Genehmigungsverfahren (z.B. geänderte Nutzungen innerhalb des Plangebiets) mit Hilfe eines vereinfachten Nachweises die Zulässigkeit bestimmter Nutzungen innerhalb des Plangebietes unter schalltechnischen Gesichtspunkten zu prüfen. Die Art der baulichen Nutzung wird daher als „eingeschränktes Gewerbegebiet“ (GEe) festgesetzt. Damit nimmt die Gemeinde eine Gliederung ihrer Gewerbegebiete entsprechend § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO vor.

Die textliche Festsetzung zur Begrenzung der Immissionen lautet wie folgt:

*Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK weder tags (6.00 – 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 – 6.00 Uhr) überschreiten.*

<i>Emissionskontingente dB(A)</i>		
<i>Teilfläche</i>	<i>LEK, tags</i>	<i>LEK, nachts</i>
GEe1	62	49
GEe2	63	50

Weitere Erörterungen zum Thema Lärm sowie die weiteren Festsetzungen dazu sind in Abschnitt II - 2.6 aufgeführt.

## I - 4.3 Maß der baulichen Nutzung

### I - 4.3.1 Grundflächenzahl, zulässige Grundfläche

Das Maß der baulichen Nutzung wird mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Damit soll eine intensive Ausnutzung der überplanten Grundfläche ermöglicht werden.

Tabelle 1: Baufläche, zulässige Grundfläche, zulässige Versiegelung in m<sup>2</sup>

	GEe
Baufläche	24.415
zulässige Grundfläche	19.532
zulässige Versiegelung	19.532

### I - 4.3.2 Baumassenzahl und Höhe baulicher Anlagen, Firsthöhe, Traufhöhe

Als zweites Maß zur Begrenzung der baulichen Nutzung wird eine Baumassenzahl mit dem Wert 3 festgesetzt. Damit wird für die geplante Art gewerblicher Nutzung ein ausreichender Rahmen für die Errichtung von Gebäuden festgesetzt.

Zusätzlich wird die Höhe baulicher Anlagen durch eine Festsetzung auf ein absolutes Maß von 132 m NN bzw. 134 m NN im höhergelegenen Teil der Bauflächen begrenzt. Damit werden je nach Standort Gebäudehöhen von ca. 10 m ermöglicht. Stärker eingeschränkt

wird die Höhe baulicher Anlagen im Westen des Geltungsbereichs. Dort wird die Gebäudehöhe auf 129 m NN (ca. 8 m) begrenzt und zusätzlich eine Traufhöhe (126 m NN, ca. 5 m über GOK) eingeführt. Damit sollen die landschaftsästhetischen Auswirkungen auf das Schuntertal in dem Teil der überbaubaren Flächen begrenzt werden, die bis an die Grundstücksgrenze heranreichen.

#### **I - 4.4 Überbaubare Fläche, Baugrenzen**

Die gesamte Baufläche wird mittels einer Baugrenze als überbaubare Fläche festgesetzt. Die Regelungen der Bauordnung zu Abstandsflächen bleiben davon unberührt.

#### **I - 4.5 Bauweise**

Zur Bauweise erfolgt keine Festsetzung. Insofern sind Gebäude mit Grenzabstand zu errichten und Längenbegrenzungen für Gebäude bestehen nicht.

#### **I - 4.6 Grünflächen**

Im Geltungsbereich werden in größerem Umfang private Grünflächen festgesetzt. Dadurch sollen randliche Gehölzbestände gesichert werden, die sowohl ökologisch wie auch landschaftsästhetisch für die Lage am Ortsrand bedeutend sind. Diese Flächen werden mit der Zweckbestimmung „Gewerbeeingrünung“ festgesetzt. Nach Aussagen des Niedersächsischen Forstamtes Wolfenbüttel sind die im Norden und Nordosten vorhandenen Gehölzbestände Wald i.S. des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landwirtschaft. Dieser ist als solcher zu erhalten, so dass eine evtl. Gestaltung dieser Grünflächen den Waldcharakter nicht beeinträchtigen darf.

Mit anderen Grünflächen („private Gärten“) soll lediglich auf die grundlegende Struktur des Gebietes Einfluss genommen werden, damit ein gewisser Grünflächenanteil gewährleistet ist, bzw. ein Abstand gewerblicher Nutzungen zu angrenzenden Nutzungen eingehalten wird. Diese Flächen werden ebenfalls entsprechend bestehender Strukturen festgesetzt. Weitere spezielle Anforderungen an die Nutzung der „privaten Gärten“ werden nicht festgelegt.

#### **I - 4.7 Anpflanzungen**

Im Bereich der Betriebserweiterung sind innerhalb der festgesetzten Grünflächen Anpflanzungen geplant. Die Anpflanzungen sind ausschließlich unter Verwendung standortheimischer Gehölze anzulegen. Innerhalb der Flächen für Anpflanzungen sind Erdwälle als Einfriedung zulässig, soweit sie nicht der Anpflanzung entgegenstehen.

## **I - 4.8 Erschließung**

### **I - 4.8.1 Verkehr**

Die Erschließung des vorhandenen Gewerbebetriebs erfolgt über die Straße Friedhofsweg / Am Heimkenberg, die auf die Helmstedter Straße (Bundesstraße B1) führt. Über den Friedhofsweg werden auch einige direkt anliegende Wohngrundstücke sowie an einem Stichweg liegende Wohnhäuser erschlossen. Weiterhin befindet sich hier der Kindergarten des Ortes. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist auf 30 km/h begrenzt. Im weiteren Verlauf, an der Straße „Am Heimkenberg“ liegen der Friedhof, ein weiteres Wohngrundstück mit Pferdehaltung, der anlassgebende Gewerbebetrieb sowie eine Ackerfläche. Weitere südlich gelegene Acker- und Wiesenflächen sind über diese Strecke und den anschließenden Feldweg ebenfalls erschlossen.

Durch den vorliegenden Bebauungsplan sollen keine Veränderungen in der Erschließungssituation vorbereitet werden.

### **I - 4.8.2 Energie**

Der Geltungsbereich wird im erforderlichen Maß mit Energie versorgt. Die Versorgungsleitung für Strom verläuft innerhalb der Straße „Am Heimkenberg“.

Erdgas ist zurzeit im Plangebiet nicht verfügbar. Die Versorgungsleitung endet im Friedhofsweg.

### **I - 4.8.3 Telekommunikation**

Leitungen für die Telekommunikation befinden sich in der Straße „Am Heimkenberg“.

### **I - 4.8.4 Trinkwasser und Löschwasser**

Eine Versorgungsleitung für Trinkwasser befindet sich innerhalb der Straße „Am Heimkenberg“.

Nach Aussagen des Wasserverbandes Weddel-Lehre kann ein Löschwasserbedarf von 96 m<sup>3</sup>/h über 2 Stunden, wie er im Arbeitsblatt 405 des DVGW Regelwerks „Bereitstellung von Trinkwasser durch die öffentl. Trinkwasserversorgung“ für Gewerbegebiete in der Regel zu fordern ist, nicht gedeckt werden. Insofern ist für den Gewerbebetrieb ggf. ein zusätzlicher Löschwasservorrat erforderlich. Dieser ist im Teich Ecke Helmstedter Straße/Friedhofsweg vorhanden. Die relativ lange Strecke von 300 bis 450 m kann nach Aussagen der örtlichen Feuerwehr mit den verfügbaren Einsatzmitteln überwunden werden.

Alternativ kann auch der Wasservorrat innerhalb des Betriebsgeländes genutzt werden. Dies ist durch die zuständige Feuerwehr zu beurteilen.

### **I - 4.8.5 Abwasser**

Der vorhandene Gewerbebetrieb ist an die zentrale Abwasserentsorgung angeschlossen. Der Kanal liegt in der Straße „Am Heimkenberg“.

Das Niederschlagswasser verbleibt auf den Grundstücken und wird dort zur Versickerung gebracht.

Zurzeit wird das Niederschlagswasser des bisherigen Betriebsgeländes in ein Becken am Boden der Abbaugrube eingeleitet. Dort wird das Wasser gespeichert und versickert bzw.

verdunstet. Zulauf und Versickerungs- und Verdunstungsraten stehen so im Gleichgewicht, dass das Becken nur selten und für kurze Zeit überläuft und dann die ganze Sohle der Abbaugrube wasserbedeckt ist. Andererseits fiel das Becken in den vergangenen Jahren im Jahresverlauf nicht trocken.

Der Erweiterungsbereich entwässert zu seiner tiefsten Stelle in der Nähe der Zufahrt. Dort ist ein Versickerungsbecken ausgebildet, das das Wasser speichert und in dem es versickert

Da im Geltungsbereich glaziale Sande anstehen, ist mit ausreichender Versickerungsfähigkeit des Untergrundes zu rechnen. Diese ist jedoch im Rahmen der konkreten Entwässerungsplanung zu beurteilen, da kleinräumig ungünstigere Verhältnisse nicht ausgeschlossen sind. In der vorhandenen Situation haben das Speichervolumen und die Versickerungsrate ausgereicht, um ein Überlaufen des Beckens zu vermeiden.

## **I - 5 Baugrund**

Zurzeit sind im nördlichen Betriebsgelände nur in begrenzter Mächtigkeit Aufschüttungen zu erwarten, die zur Befestigung von Fahr- und Lagerflächen entstanden sind.

Bodenverunreinigungen sind nicht bekannt.

Die Erweiterungsfläche ist jedoch vollständig von Aufschüttungen mit unbelastetem Bodenmaterial geprägt. Insofern wären dort für Hochbaumaßnahmen erhöhte Gründungsaufwendungen zu berücksichtigen. Das derzeitige Nutzungskonzept des ansässigen Betriebes sieht in diesem Bereich jedoch keine Hochbauten vor. Der Betrieb beabsichtigt dort Lager- und Abstellflächen zu nutzen.

## **I - 6 Realisierung der Planung**

Die Grundstücke im Geltungsbereich stehen dem Vorhabenträger für die Betriebserweiterung zur Verfügung.

Der Gemeinde entstehen durch die Realisierung des Bebauungsplans keine Kosten, da der Vorhabenträger die Ausgleichsmaßnahmen auf eigene Kosten herstellt. Dies wird im städtebaulichen Vertrag geregelt. Weitere Erschließungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

# **Teil II Umweltbericht**

## **II - 1 Einleitung**

### **II - 1.1 Kurzdarstellung des Vorhabens**

Im Geltungsbereich soll ein Gewerbegebiet festgesetzt werden, um das Bestehen und eine Erweiterung des ansässigen Bagger- und Transportbetriebes zu sichern. Ergänzend werden vorhandene Grünflächen gesichert und Anpflanzungen zur landschaftlichen Einbindung festgesetzt. Die Grundstücke sind bereits erschlossen.

## **II - 1.2 Umweltrechtliche Planungsgrundlagen**

### **II - 1.2.1 Schutzgebiete**

Im Plangebiet bestehen keine Schutzgebiete nach dem Natur-, Wasser- oder Denkmalschutzrecht.

### **II - 1.2.2 Raumordnung**

Das Regionale Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig von 2008 legt für Süpplingen die Funktion eines Grundzentrums fest. Für das Plangebiet werden Vorbehaltsgebiete für Erholung sowie für Natur und Landschaft ausgewiesen. Die nun geplante Festsetzung eines Gewerbegebietes steht diesen Festlegungen entgegen. Da die vorliegende Planung lediglich den Fortbestand und die Entwicklung eines vorhandenen Betriebes absichert, sind die Auswirkungen auf die in der Raumordnung festgelegten Vorbehaltsgebiete für Erholung sowie für Natur und Landschaft gering. Die Außenwirkungen dieser gewerblichen Nutzungen sind durch die topographische Situation begrenzt und in der Umgebung bestehen weitere gewerbliche Prägungen innerhalb der Vorbehaltsgebiete. Insofern können diese Belange trotz ihres durch den raumordnerischen Vorbehalt erhöhten Gewichtes zurückgestellt werden. Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans erfolgen Festsetzungen zum Erhalt landschaftsbildprägender oder ökologisch wertvoller Strukturen, um diesen Belangen gerecht zu werden.

### **II - 1.2.3 Landschaftsrahmenplan des Landkreises Helmstedt**

Die Funktionsfähigkeit der Böden im Naturhaushalt wird im Landschaftsrahmenplan für die betroffene Feldflur als mäßig beeinträchtigt bis beeinträchtigt bewertet, wobei die besondere Situation einer ehemaligen Abbaufäche aufgrund des Maßstabs der LRP nicht eingeflossen ist. Für das Schutzgut Trinkwasser wird in diesem Bereich auf einen hohen Chloridgehalt hingewiesen.

Zur Bewertung der Erholungsnutzung wird der Erlebnisraum als „gegliederte Feldflur“ typisiert.

Nach den Aussagen des LRP erfüllt die Feldflur östlich Süpplingens die Anforderungen für die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes. Auch der Geltungsbereich ist Teil dieses Schutzgebietsvorschlags. Die Ausführungen im Abschnitt II - 1.2.2 zu den Vorbehaltsgebieten für Erholung sowie für Natur und Landschaft gelten sinngemäß für diese Bewertung des Landschaftsrahmenplans.

## **II - 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **II - 2.1 Boden**

#### **Bestand**

Der Boden im Änderungsbereich ist weitgehend durch den Bodenabbau und die gewerbliche Nutzung überprägt. Natürliche Bodenstrukturen sind nur in den Randbereichen, insbesondere

in den Bereichen mit Gehölzbeständen zu erwarten. Auswirkungen der verschiedenen Nutzungen sind:

- Abtrag von Oberboden
- Auftrag von Oberboden
- Versiegelung und Überbauung
- Befestigung mit Schotten

### **Auswirkungen**

Die die mit dem B-Plan eröffneten Bebauungs- und Versiegelungsmöglichkeiten sind Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten. Es handelt sich überwiegend um überprägte Böden ohne besondere Bedeutung für den Naturhaushalt.

Der Boden im Planbereich erfüllt natürliche Funktionen (bzw. hat Potential) als:

- a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers

Durch die geplante Versiegelung werden diese Funktionen vollständig ausgesetzt.

Besondere Funktionen als Archiv der Naturgeschichte sind dem Boden dem Planbereich nicht zuzurechnen.

## **II - 2.2 Wasser**

### **Oberflächenwasser, Bestand**

Auf der Sohle der verbliebenen Abbaugrube befindet sich ein flaches Versickerungsbecken. Die Uferzone ist relativ schmal und weist nur wenige Binsen als Ufervegetation auf. Am nördlichen Ufer befindet sich ein Aufenthaltsbereich mit Scherrasen und am südlichen schließt die mit Gehölzen bestandene Böschung an.

Das Versickerungsbecken nimmt einen erheblichen Teil des Oberflächenwassers im Geltungsbereich auf, das dort verdunstet und versickert. Der Wasserstand schwankt dem entsprechend jahreszeitlich um einige Dezimeter. Die Fläche des Abbaugewässers und weitere angrenzende Flächen werden als Grünfläche festgesetzt.

Weitere Informationen sind im Abschnitt II - 2.4 „Arten und Lebensgemeinschaften“ angeführt.

Weiterhin ist im südlichen Teilgebiet ein Versickerungsbecken angelegt, das bisher nur wenig Vegetation aufweist.

### **Auswirkungen**

Im Rahmen der Planung soll das ältere Abbaugewässer erhalten und als Grünfläche festgesetzt werden.

Ein zweites Versickerungsbecken, das keine wesentliche Bedeutung für die Arten und Lebensgemeinschaften hat, wird innerhalb des Gewerbegebietes nicht gesondert festgesetzt.

Negative Auswirkungen auf Oberflächengewässer sollen somit vermieden bzw. innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden.

### **Grundwasser, Bestand**

Nach Angaben des Landschaftsrahmenplans weist das Grundwasser im betroffenen Landschaftsausschnitt einen hohen Chloridgehalt auf.

Genauere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. Aufgrund der topographischen Situation ist von einem grundwasserfernen Standort auszugehen. Das ältere Abbaugewässer ist vom Grundwasser unabhängig.

### **Auswirkungen**

Durch den Bebauungsplan sind zusätzliche Flächenbefestigungen zu erwarten, die die Versickerung auf den betroffenen Flächen verringern oder vollständig aussetzen können. Da das dort ablaufende Oberflächenwasser in anderen Bereichen des Grundstücks zur Versickerung gebracht wird, ändert sich die Grundwasserneubildung nicht.

## **II - 2.3 Luft/Klima**

### **Bestand**

Das Untersuchungsgebiet liegt im Übergangsbereich von ozeanischen zu kontinentalen Klimaeinflüssen. Die durchschnittlich jährliche Lufttemperatur beträgt 8,5 °C, wobei die tiefste Lufttemperatur durchschnittlich im Januar bei -1°C liegt und die höchste im Juli bei 18°C. Die Jahresniederschläge liegen zwischen 650 und 850mm. Vorherrschend sind westliche Winde.

Die unversiegelten Flächen im Plangebiet haben eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft. Sie tragen über die Verdunstung zum klimatischen Ausgleich bei. Besondere Vorbelastungen durch stoffliche Immissionen sind im Planungsraum nicht gegeben.

### **Auswirkungen**

Die gewerbliche Nutzung im Plangebiet führt zu typischen Immissionen durch Fahrzeugverkehr sowie zu Staubentwicklung durch den Umschlag von Böden und mineralischer Baustoffe. Indirekte Wirkungen über die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen werden beim Schutzgut Boden berücksichtigt.

## II - 2.4 Arten und Lebensgemeinschaften

Der Geltungsbereich wird überwiegend gewerblich genutzt (OGG). Direkt an der Straße „Am Heimkenberg“ befinden sich in einem langgestreckten Gebäude Büro, Werkstatt und Betriebsleiterwohnung. Weitere bauliche Anlagen sind ein freistehendes Einfamilienhaus für Aufsichtspersonal und eine offene Halle zum Abstellen von Fahrzeugen. Die weiteren Flächen sind Fahrwege sowie Abstell- und Lagerflächen. Sie sind überwiegend mit Schotter befestigt. Nur im Umfeld des Hauptgebäudes sind Teilflächen gepflastert.

Südlich des freistehenden Wohnhauses befindet sich ein typisch heterogener Vorgarten mit Gehölzen, Beet- und Rasenflächen. Auf der nördlichen Grundstücksseite befindet sich in direkter Nachbarschaft zum nördlich angrenzenden Wohngrundstück eine Pferdekoppel.

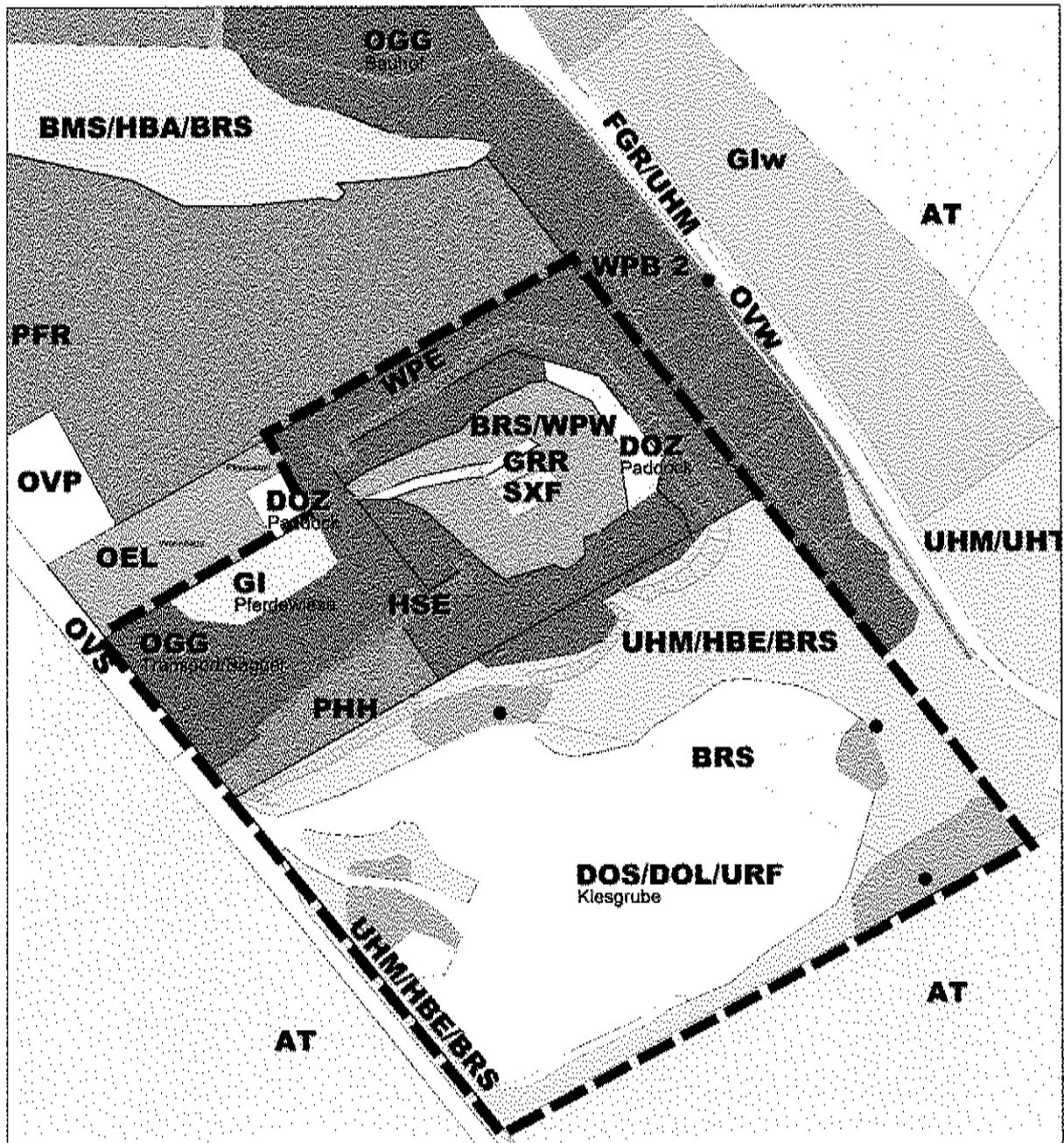
Der östliche Teil des Grundstücks wird stark durch seine Topographie mit der Abbaugrube im Zentrum geprägt. Die Grubensohle liegt ca. 5 m unter dem Niveau der größeren Betriebsflächen. Die Böschungen sind locker mit Sträuchern und Bäumen der Ruderalgebüsche bzw. des Pionierwaldes bewachsen. Ein Weg führt die Böschung bis zur Sohle hinab, wo ein kleiner Aufenthaltsbereich mit Bank und Scherrasen angelegt ist.

Die Ufer des flachen Versickerungsbeckens, das auch als Fischteich genutzt wird (SXF), sind relativ schmal und weisen an einigen Stellen Binsen auf. Die Abbaugrube wird im Norden, Westen und Süden von Betriebsflächen begrenzt. Im Osten befindet sich auf diesem Niveau eine Fläche, die für die Pferdehaltung genutzt wird und durch den Tritt der Tiere weitgehend vegetationsfrei ist. Im Norden schließt eine steile Böschung an oberhalb derer überwiegend Roteichen sowie Bergahorn, Esche, Winterlinde und andere einheimische Gehölze stehen. Dieser Gehölzbestand bildet einen schmalen Streifen entlang der Grenze zum Friedhof.

Auch an der östlichen Grundstücksgrenze befindet sich ein Gehölzbestand, der jedoch überwiegend von Pionierwaldarten geprägt ist.

Das Betriebsgelände nimmt zurzeit auch das südlich anschließende Flurstück ein, das noch durch die Verfüllung des Bodenabbaus geprägt ist. In Bereichen, die bereits seit längerer Zeit ruhen sind Gehölzbestände zu finden. Ansonsten sind neben den aktiven, vegetationslosen Flächen der Rekultivierungsfläche halbruderal Brachen und Ruderalfluren verbreitet. Am tiefsten Punkt des Geländes befindet sich ein Rohbodentümpel (temporär wasserführend).

Nach Süden schließt die ackerbaulich genutzte Feldflur an, ebenso wie westlich der Straße „Am Heimkenberg“. Der nördlich angrenzende Friedhof weist typische Strukturen wie Gräberfelder, Scherrasen und Gehölzbestände auf.



WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald	DOS	Sandiger Offenbodenbereich
WPB	Birken-Pionierwald	DOL	Lehmig-toniger Offenbodenbereich
WPW	Weiden-Pionierwald	DOZ	Sonstiger Offenbodenbereich
BRS	Sonstiges Sukzessionsgebüsch	SXF	Naturferner Fischteich (Versickerungsbecken)
BMS	Mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch	STR	Rohbodentümpel
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Arten	OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet
GI	Intensivgrünland (w=beweidet)	OGG	Gewerbegebiet
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	PHH	Heterogener Hausgarten
AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker	OVP	Parkplatz
PFR	Gehölzreicher Friedhof	OVS	Straße

Abbildung 4: Biotypen

Nordöstlich des Geltungsbereichs schließt eine steil abfallende Böschung mit einem Birken-Pionierwald (WPB) an. Die ältesten Sand-Birken haben bereits einen Durchmesser von > 20 cm. An weiteren Arten sind verschiedene Weidenarten, Grau-Erle, Berg-Ahorn; Zitter-Pappel und Buche beigemischt. Am Fuß dieser Böschung schließen dann ein temporär wasserführender Graben, ein Weg sowie eine Weidefläche an.

Im Untersuchungsgebiet wurden im Jahr 2009 keine seltenen oder gefährdeten Pflanzenarten (Garve 2004) nachgewiesen.

### Bestand Brutvögel

Neben der Erfassung der Biotoptypen zur Abschätzung der Betroffenheit der Arten- und Lebensgemeinschaften wurde eine Brutvogelkartierung vorgenommen, da Brutvögel für die betroffenen Strukturen aussagekräftige Indikatoren sind.

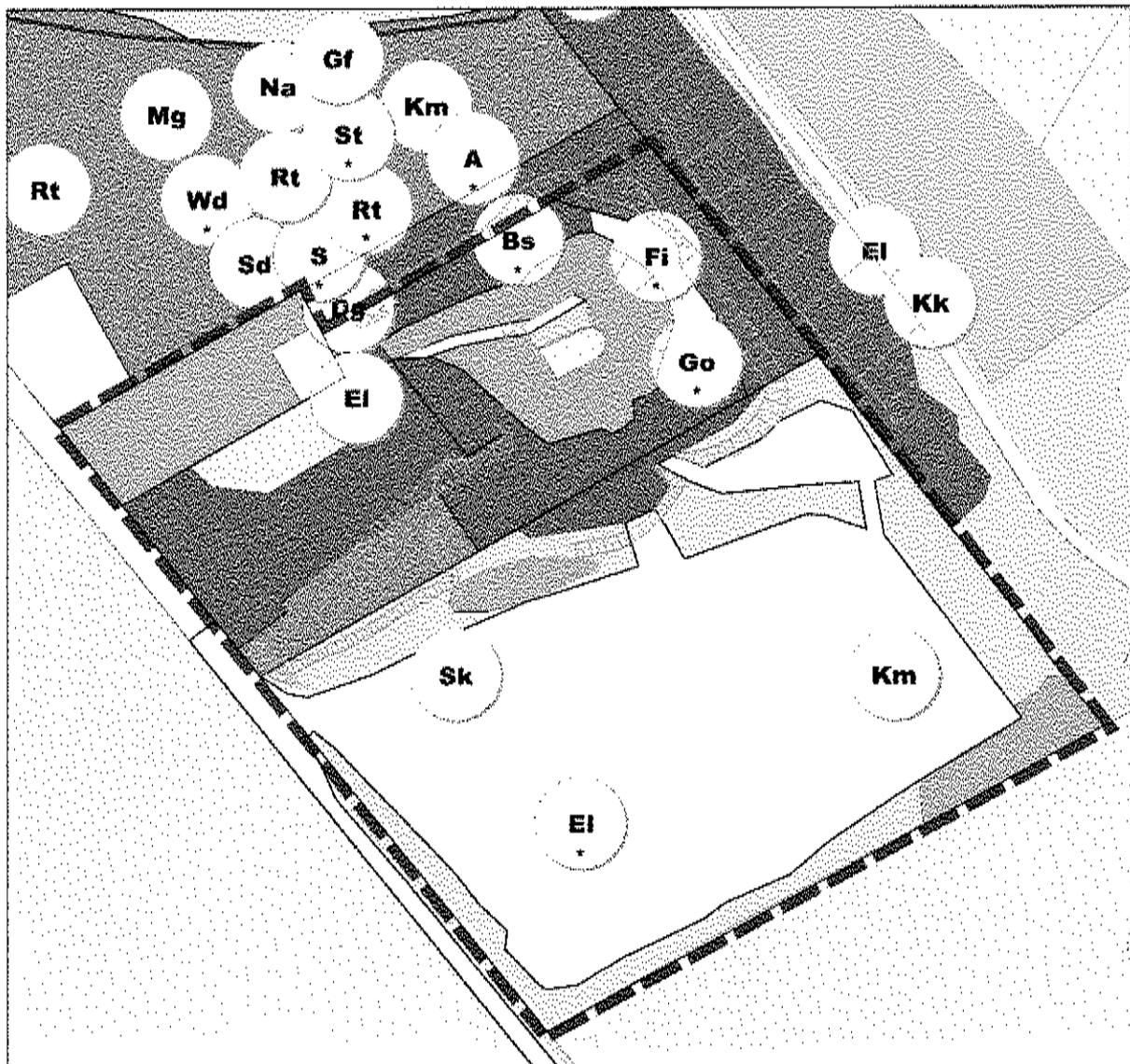


Abbildung 5: Ergebnisse der Brutvogelerfassung (siehe nachfolgende Tabelle)

Die Begehungen erfolgten in den frühen Morgenstunden vor Sonnenaufgang (28.03., 18.04., 03.05., 27.05. und 12.06.2009). Dabei wurden in der geplanten Erweiterungsfläche sowie deren Randgebieten sämtliche Arten mit typischem Brutverhalten aufgenommen und die relevanten Daten in einer Tageskarte dokumentiert. Hieraus wurden für jede Art Artenkarten erstellt, aus denen dann die gruppierten Registrierungen (Brutvogelnachweise = BNW) herausgearbeitet wurden (Berthold, Bezzel u. Thielcke 1980).

Tabelle 2: Ergebnisse der Brutvogelerfassung

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Kürzel	RL-Nds 2007	Vorkommen im Geltungsbereich
<i>Turdus merula</i>	Amsel	A	-	-
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	Bs	-	BN
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	Dg	-	BV
<i>Pica pica</i>	Elster	El	-	BV
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	Fi	-	BN
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	Go	-	BN
<i>Chloris chloris</i>	Grünfink	Gf	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	Hr	-	-
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	Km	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	Kk	3	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	Mg	-	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	Na	3	-
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	Rt	-	-
<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehlchen	Sk	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	Sd	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	S	V	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	St	-	-
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholdrdrossel	Wd	-	-
<b>Erläuterungen:</b> BN = Brutnachweis BV = Brutverdacht	RL Nds 2007 = Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel: 1 = vom Ausstreben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste			

In Anlehnung an den Brutvogel-Meldebogen des Niedersächsischen Landesamt für Ökologie erfolgt die Statusangabe in den Klassen Brutnachweis, Brutverdacht und Brutzeitfeststellung. Dabei bedeuten:

#### **Brutnachweis:**

- Feststellung von Territorialverhalten (Gesang o.ä.) an mindestens 3 Tagen mit wenigstens einwöchigem Abstand am gleichen Platz.
- Altvögel tragen Futter für die Jungen oder Kotballen
- Angriffs- und Ablenkungsverhalten (Verleiten)

**Brutverdacht:**

- Angst- oder Warnverhalten von Altvögeln
- Balzverhalten
- Feststellung von Territorialverhalten (Gesang o.ä.) an mindestens 2 Tagen mit wenigsten einwöchigem Abstand am gleichen Platz

**Brutzeitfeststellung:**

- Singendes, balzendes Männchen während der Brutzeit im möglichen Brutbiotop

Im Geltungsbereich selbst wurden 5 Brutvogelarten (5 Paare) erfasst, wobei für Fitis, Bachstelze und Goldammer der Brutnachweis erfolgte. Weiterhin wurden Dorngrasmücke und Elster als Brutverdacht erfasst. Entsprechend der vorhandenen Strukturen beziehen sich die Brutvögel überwiegend auf die Gehölzbestände im Geltungsbereich. Nur die Bachstelze nutzt offene Flächen. Im Geltungsbereich sind dies unbefestigte Wege und Lagerflächen. Alle Vogelarten sind aufgrund der europäischen Vogelschutzrichtlinie besonders geschützt. Streng geschützte Arten oder Arten, die nach der Roten Liste gefährdet sind, wurden im Geltungsbereich nicht festgestellt.

Auf dem benachbarten Friedhof wurden relativ viele Arten festgestellt. Hier kommt auch die Nachtigall vor, die in der Roten-Liste für Niedersachsen (Krüger, 4/2015) als gefährdet eingestuft ist. Der Star, der hier ebenfalls nachgewiesen wurde, wird in der Vorwarnliste geführt. In der östlich angrenzenden Böschung wurde der Kuckuck nachgewiesen (gefährdet).

Die meisten der festgestellten Vogelarten besitzen keine speziellen Ansprüche an ihren Lebensraum und sind in landschaftsüblichen Biotopen wie z. B. Feldgehölzen, Wäldern, Parks und Hecken kontinuierlich anzutreffen. Viele haben in Siedlungsbereichen und Dorfrändern einen überproportionalen Anteil gegenüber anderen Brutvögel.

**Bestand Kriechtiere**

Zur Erfassung der Amphibien wurden drei Begehungen durchgeführt (09.04., 11.04. und 09.05.2011), darunter zwei Tagesbegehungen und eine nächtliche Kontrolle. Am Tage erfolgte die Aufnahme der Gewässer und der Amphibien bzw. deren Laich. Die Nachtbegehung diente als Kontrolle. Die Ansprache der Tiere erfolgte vor Ort. Die Erfassung der Reptilien erfolgte überwiegend nach dem Zufallsprinzip. Da diese sehr wärmeliebenden Arten bei warmem Wetter mit längerer Sonnenscheindauer stets aktiv sind, werden sie in aller Regel in den potentiellen Lebensräumen bei mehrfachen Begehungen auch erfasst. Zusätzlich wurden Kleinstrukturen wie südexponierte Grünlandbereiche, Hecken, Ruderalstellen oder offene Böschungsbereiche gezielt nach Reptilien abgesucht.

Amphibien: Insgesamt wurden 2 Oberflächengewässer untersucht. In dem Gewässer im Geltungsbereich befand sich im Frühjahr 2011 noch Wasser. Der Wasserstand lag jedoch schon im April sehr niedrig. Der im südlich gelegenen Bodenabbau gelegene Flachwasserbereich war zur selben Zeit trocken und blieb es auch bis zur letzten Begehung. Im Geltungsbereich wurden insgesamt 3 Amphibienarten nachgewiesen. Alle Amphibienarten sind gesetzlich besonders geschützt. Streng geschützte Arten wurden nicht nachgewiesen.

Tabelle 3: Im Geltungsbereich nachgewiesene Amphibienarten

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Reproduktionsnachweis
Rana esculenta	Teichfrosch	-
Bufo bufo	Erdkröte	ja
Triturus vulgaris	Teichmolch	-

Erdkröte, Teichmolch und Teichfrosch sind sowohl in Niedersachsen als auch im Bundesgebiet allgemein verbreitet (Günther & R., 1996) (Rühmekorf, 1970). Sie kommen in fast allen naturräumlichen Regionen Niedersachsens vor (Podlouky, 1989). Der Nachweis dieser Arten im Untersuchungsgebiet spiegelt die weite Spanne der Habitatansprüche wieder und verdeutlicht, dass sie in nahezu allen Gewässertypen ausreichende Lebensbedingungen finden. Zumindest von Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch ist bekannt, dass sie sich – allerdings unter suboptimalen Bedingungen – auch in fischereilich genutzten Gewässern halten können (Günther 1996).

Reproduktionsnachweise gelangen nur von der Erdkröte. Die Art deponierte ihre Laichschnüre im südlichen Bereich des Gewässers, wo sich ein kleiner Bereich mit Ufervegetation befindet. Trotz Nachsuche gelang kein Reproduktionsnachweis der beiden anderen Arten, die ihre Eier unter Wasser ablegen. Aufgrund des sehr trüben Wassers war eine Absuche nicht möglich. Mit den nachgewiesenen Arten ist das potentiell mögliche Arteninventar vollständig. Alle anderen zumindest theoretisch vorkommenden Amphibienarten haben engere Habitatansprüche, die im Untersuchungsraum nicht gegeben sind.

Reptilien: Im Untersuchungsgebiet wurden 2011 keine Reptilien nachgewiesen

### Auswirkungen

Da der Bebauungsplan die Ausweitung der bisher planungsrechtlich zulässigen Gewerbeflächen ermöglichen soll, sind entsprechende Biotopumwandlungen und die Verdrängung der Lebensgemeinschaften zu berücksichtigen auch wenn die derzeitige Nutzung bereits die gesamte geplante Baufläche einnimmt.

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen im Sinne des BNatSchG und die daraus resultierende Ermittlung der notwendigen Kompensation erfolgt nach dem sogenannten Städtetagmodell (Niedersächsischer Städtetag, 2013) (siehe Abschnitt II - 2.12).

Im Rahmen einer entsprechenden Kartierung wurden keine besonders störungsempfindlichen Vogelarten nachgewiesen. Für den Brutvogelbestand benachbarter Flächen sind keine erheblichen Auswirkungen zu befürchten, da die zulässige Nutzung innerhalb des Geltungsbereichs nur räumlich ausgeweitet wird und eine erhebliche Steigerung von Immissionen oder anderen Störwirkung nicht zu erwarten ist. Eine Verwallung an der Grundstücksgrenze gewährleistet eine zusätzliche Minderung von Störwirkungen.

Die Beseitigung der Gehölze führte zu Beeinträchtigungen entsprechender Brutvögel (Dorngrasmücke, Elster, Fitis und Goldammer). Die Bachstelze nutzt offensichtlich eher Flächen die erst durch die gewerbliche Nutzung entstehen (unversiegelte Lagerflächen o.ä.). Die Verdrängung der Arten wird im Rahmen der Eingriffsregelung im Biotopwert (typische Ausprägung) berücksichtigt.

## **II - 2.5 Landschafts- (Orts-)bild**

### **Bestand**

Aufgrund der topografischen Situation des Plangebietes, der Gehölzbestände sowie der Bebauung an der Straße am Heimkenberg sind Sichtbeziehungen ins Innere des Plangebietes weitgehend eingeschränkt. Die Nutzung ist nur an der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze, insbesondere an der straßenseitigen Bebauung, erkennbar. Insofern bestehen hier teilweise günstige Strukturen hinsichtlich der Einbindung der Bebauung in die Landschaft. Nur aus westlicher Richtung ist der betrieb auf größere Distanz wahrnehmbar.

### **Auswirkungen**

Die Erweiterung des Gewerbegebietes verändert das Landschaftsbild. Durch die topografische Situation ist das Gelände aus nordöstlicher und nordwestlicher Richtung nicht wahrnehmbar.

Nach Südosten und Südwesten sind Erdwälle und Anpflanzungen vorgesehen und teilweise schon realisiert, die die Sichtbeziehungen unterbrechen sollen.

Um einen hohen Ersatzbau für die vorhandene Bebauung oder ein Aufstocken dieser bis auf 10 m mit einer ebenso hohen Fassade zu vermeiden, wird für den westlichen Teil des Geltungsbereichs zusätzlich eine maximale Gebäudehöhe von ca. 8 m (129 m NN) und zusätzlich eine maximale Traufhöhe von ca. 5 m (126 m NN) festgesetzt. Die Geländehöhe in diesem Bereich beträgt ca. 120 bis 121 m NN. Insofern sind auch bei einem Wegfall der vorhandenen Bebauung oder bei einem Ersatzbau keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten.

## **II - 2.6 Mensch (Immissionsschutz)**

### **Bestand**

Im Umfeld des Geltungsbereichs sind verschiedene schutzwürdige Nutzungen zu beachten, insbesondere:

- ein benachbartes Wohnhaus im Außenbereich,
- der Friedhof mit Andachtshalle sowie
- die im Flächennutzungsplan dargestellte Wohnbaufläche westlich der Straße „Am Heimkenberg“

## Auswirkungen auf andere Flächen - Gewerbelärm

Bewertungsmaßstäbe für Gewerbelärm sind die DIN 18005 und die TA Lärm, für Verkehrslärm ist die 16. BImSchV heranzuziehen. Die maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 sind in Tabelle 5 aufgeführt.

Als Grundlage der Beurteilung der Lärmsituation an den betroffenen schutzwürdigen Nutzungen wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt (Bonk-Maire-Hoppmann, 2018), das die Emissionen der vorliegenden Planung sowie der Vorbelastungen untersucht und die resultierenden Immissionen prognostiziert. Das Gutachten stellt dafür eine Kontingentierung der gewerblichen Emissionen auf (abstrakter Planfall) und untersucht im zweiten Schritt, ob die Emissionen des konkreten Gewerbebetriebs die Orientierungswerte einhalten.

Tabelle 4: Emissionskontingente für das Plangebiet

Teilfläche (vgl. Anlage 1 des Gutachtens)	Größe der emittierenden Teilfläche	Emissionskontingente $L_w$ (dB(A))	
		tags 6.00 – 22.00	nachts 22.00 – 6.00
GEE1	8.900 m <sup>2</sup>	62	49
GEE2	1.700 m <sup>2</sup>	63	50

Um die Bestimmtheit der Regelungen für spätere Genehmigungsverfahren von Einzelbauvorhaben sicher zu stellen, wird Folgendes ergänzend festgesetzt:

### *Festsetzung:*

*Schallpegelminderungen, die im konkreten Einzelfall durch Abschirmungen erreicht werden, erhöhte Luftabsorptions- und Bodendämpfungsmaße (frequenz- und entfernungsabhängige Pegelminderungen sowie die meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Hrsg. Deutsches Institut für Normung, Beuth Verlag Berlin, Oktober 1999) und/oder zeitliche Begrenzungen der Emissionen können bezüglich der maßgebenden Aufpunkte dem Wert des Flächenschallleistungspegels zugerechnet werden.*

*Bezüglich der nachfolgend angesprochenen Begriffe und Verfahren wird auf DIN 45691 („Geräuschkontingentierung“, Hrsg. Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag Berlin, Dezember 2006) verwiesen. Eine Umverteilung der flächenbezogenen Schall-Leistungspegel ist zulässig wenn nachgewiesen wird, dass der aus den festgesetzten flächenbezogenen Schall-Leistungspegel resultierende Gesamt-Immissionswert  $L_{GI}$  nicht überschritten wird.*

Auch wenn mit den Regelungen der o.a. TA Lärm bereits eine „Relevanzgrenze“ definiert wird, kann im Sinne der Ausführungen in der DIN 45691 in die textlichen Festsetzungen ergänzend folgendes aufgenommen werden:

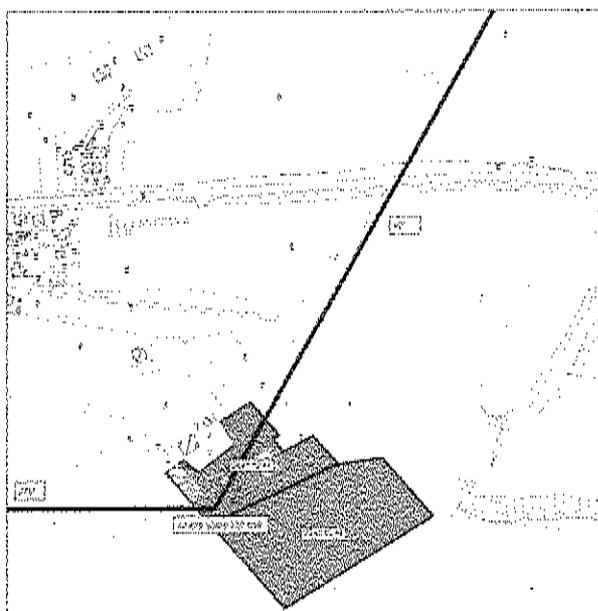
### *Festsetzung:*

*Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Anforderungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel  $L_r$  den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.*

Da sich die schutzwürdigen Nutzungen vor allem in nordwestlicher Richtung befinden, kann ein Zusatzkontingent von 5 (dB(A)) festgelegt werden, dass für den Richtungssektor gilt, in dem keine schutzwürdigen Nutzungen vorhanden sind:

**Festsetzung:**

Für den zeichnerisch dargestellten Richtungssektor (s.u.) erhöht sich das Emissionskontingent des Plangebiets für die jeweilige Teilfläche (GEe1, GEe2) um das nachfolgend genannte Zusatzkontingent.



Die im Gutachten vorgeschlagenen Kontingente unterschreiten tagsüber die für uneingeschränkte Gewerbegebiete typischerweise möglichen Emissionen (Bonk-Maire-Hopmann, 2018), so dass eine Festsetzung der Kontingente im Bebauungsplan erfolgt (siehe hierzu auch Abschnitt I - 4.2). Ausgehend von diesen Werten und entsprechenden Ansätzen für andere gewerbliche Flächen, die auf die betrachteten Immissionsorte wirken, werden die maßgeblichen Richtwerte eingehalten.

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels werden abschirmende Elemente berücksichtigt, so dass eine sinnvolle Anordnung von Emissionsquellen und abschirmenden Gebäuden auch bei der Beurteilung der zulässigen Immissionen zum Tragen kommt.

Auch die Immissionsberechnungen auf der Basis der konkreten Betriebsbeschreibung erbrachten Ergebnisse, die unter den Orientierungswerten lagen.

Tabelle 5: Orientierungswerte und Beurteilungspegel

	<b>Orientierungswert (DIN 18005) tags/nachts</b>	<b>Beurteilungs- pegel tags/nachts</b>
benachbartes Wohnhaus, Außenbereich (zukünftige Darstellung des FNP: gemischte Baufläche)	60/45	57,7/44,7
Friedhof	55/55	51,1/42,8
Allgemeines Wohngebiet, Darstellung im Flächennutzungsplan	55/40	36,0/16,4
tags: 6.00 - 22.00, nachts: 22.00 – 6.00		

### **Auswirkungen auf andere Flächen - Verkehrslärm**

Der durch die festgesetzte gewerbliche Nutzung bedingte Verkehr auf der Straße Friedhofsweg / Am Heimkenberg wurde ebenfalls betrachtet und im schalltechnischen Gutachten beurteilt. Dazu wurden die vorhandenen Verkehre der Wohnbebauung, des

Kindergartens und des Friedhofs einerseits sowie der gewerbliche Verkehr andererseits abgeschätzt und die Auswirkungen der Verkehrszunahme beurteilt. Dabei wurde festgestellt, dass die maximalen Beurteilungspegel (55,5 tags / 36,3 nachts) die Vorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts eingehalten. Die in der Bauleitplanung maßgeblichen Orientierungswerte werden am Tage geringfügig („nicht messbar“) überschritten und in der Nachtzeit eingehalten bzw. unterschritten. Damit ist auch unter städtebaulichen Gesichtspunkten eine nennenswerte „Einschränkung der Wohnqualität“ nicht erkennbar. (Bonk-Maire-Hoppmann, 2018, S. 23)

Im Rahmen des o.g. Gutachtens wurde ferner anhand der Betriebsbeschreibung der vorhandenen Bagger- und Fuhrbetriebs geprüft, ob dieser die gewählten Emissionskontingente einhält. Dies ist für den Regelbetrieb der Fall. Hinzu kommt jedoch der Betrieb einer Brechanlage, der als seltenes Ereignis zu berücksichtigen ist, da er maximal 10 mal im Jahr stattfindet. Die Beurteilung dieser Anlage erfolgt nach der TA-Lärm gesondert.

## **II - 2.7 Kultur und Sachgüter**

Im Geltungsbereich können archäologische Funde oder Befunde ausgeschlossen werden, da es sich um eine ehemalige Abbaufäche handelt. Andere bedeutende Kultur- oder Sachgüter sind ebenfalls nicht vorhanden.

## **II - 2.8 Abfall und Abwasser**

Im festgesetzten Gewerbegebiet sollen mineralische Abfälle und Boden sortiert und aufbereitet und so wieder dem Wirtschaftskreislauf zugeführt werden. Die bei der Aufbereitung und Selektion anfallenden Reststoffe werden separat entsprechend der einschlägigen Vorschriften entsorgt.

Das Gewerbeaufsichtsamt Braunschweig ist als Ordnungsbehörde für die Überwachung des Betriebes zuständig.

Derzeitige Belastungen des Plangebietes mit Abfall sind nicht bekannt.

Unbelastetes Oberflächenwasser und Schmutzwasser werden im Gebiet getrennt entsorgt. Das Niederschlagswasser wird dezentral zur Versickerung gebracht. Es besteht ein Anschluss an die zentrale Schmutzwasserentsorgung.

## **II - 2.9 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt**

Umweltrisiken bestehen im vorhandenen Betrieb in Bezug auf den Umgang mit angelieferten mineralischen Abfällen sowie hinsichtlich der eingesetzten Maschinen und Fahrzeuge über den Pfad Boden - Grundwasser. Schadstoffbelastungen sind durch geeignete, im Genehmigungsverfahren festzulegende Maßnahmen auszuschließen.

## II - 2.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern und kumulative Wirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern, die zu zusätzlichen Beeinträchtigungen gegenüber den jeweils schutzgutbezogenen Betrachtungen führen, sind im vorliegenden Fall nicht zu beachten.

Besondere kumulative Wirkungen auf die Umweltgüter, zum Beispiel verschiedener benachbarter Planungen, sind nicht bekannt.

## II - 2.11 Vermeidung / Minimierung

Im Rahmen der Bauleitplanung sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft entsprechend der §§ 13 ff BNatSchG<sup>1</sup> zu berücksichtigen.

Danach sind Beeinträchtigungen grundsätzlich auf das notwendige Maß zu reduzieren. In der Bauleitplanung betrifft dies insbesondere die Standortbestimmung auf der Ebene des Flächennutzungsplans.

Mit dem vorliegenden B-Plan wird eine bestehende gewerblichen Nutzung abgesichert und eine Entwicklung ermöglicht, die ausschließlich Flächen betrifft, die bereits erheblich (durch Bodenabbau) überprägt sind.

## II - 2.12 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Durch den Bebauungsplan wird die gewerbliche Entwicklung auf vormaliger Bodenabbauflächen planungsrechtlich abgesichert. Die aus der dafür notwendigen Biotopumwandlung resultierenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes werden anhand des sogenannten „Städtetagmodells“ (Niedersächsischer Städtetag, 2013) bilanziert.

Die in der Anlage enthaltene Tabelle führt für die einzelnen Teilflächen des Bestandes und der Planung die Flächengrößen, Wertstufen und daraus resultierenden Flächenwerte auf und stellt so Bestand und Planung gegenüber.

Als Ausgleichsmaßnahme soll eine Uferabflachung an der Schunter durchgeführt werden, die früher bereits vom Schunterverband ins Auge gefasst wurde. Die Fläche befindet sich in der Gemarkung Frelstedt im Bereich der Roten Mühle, unterhalb der Querung der Landesstraße L626. Die rechte Schunterböschung soll hier unregelmäßig abgeflacht werden, so dass die teilweise senkrechten Böschungen (Abbrüche) zu Böschungen mit Neigungen von 1:2 bis 1:3 umgestaltet werden. Die gegenüberliegende Seite wird durch den Einbau von Steinschüttungen (Strömungsenker) ebenfalls gestaltet, so dass ein leicht mäandrierendes Niedrigwasserbett entsteht. Das Uferprofil wird dabei zwar deutlich aufgeweitet, die Niedrigwasserführung soll jedoch nicht verbreitert werden, da sich dies negativ auf die Sohlstruktur auswirken würde. Anpflanzungen sind nicht erforderlich, da mit einem spontanen Aufwuchs von Erlen zu rechnen ist.

---

<sup>1</sup>Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)

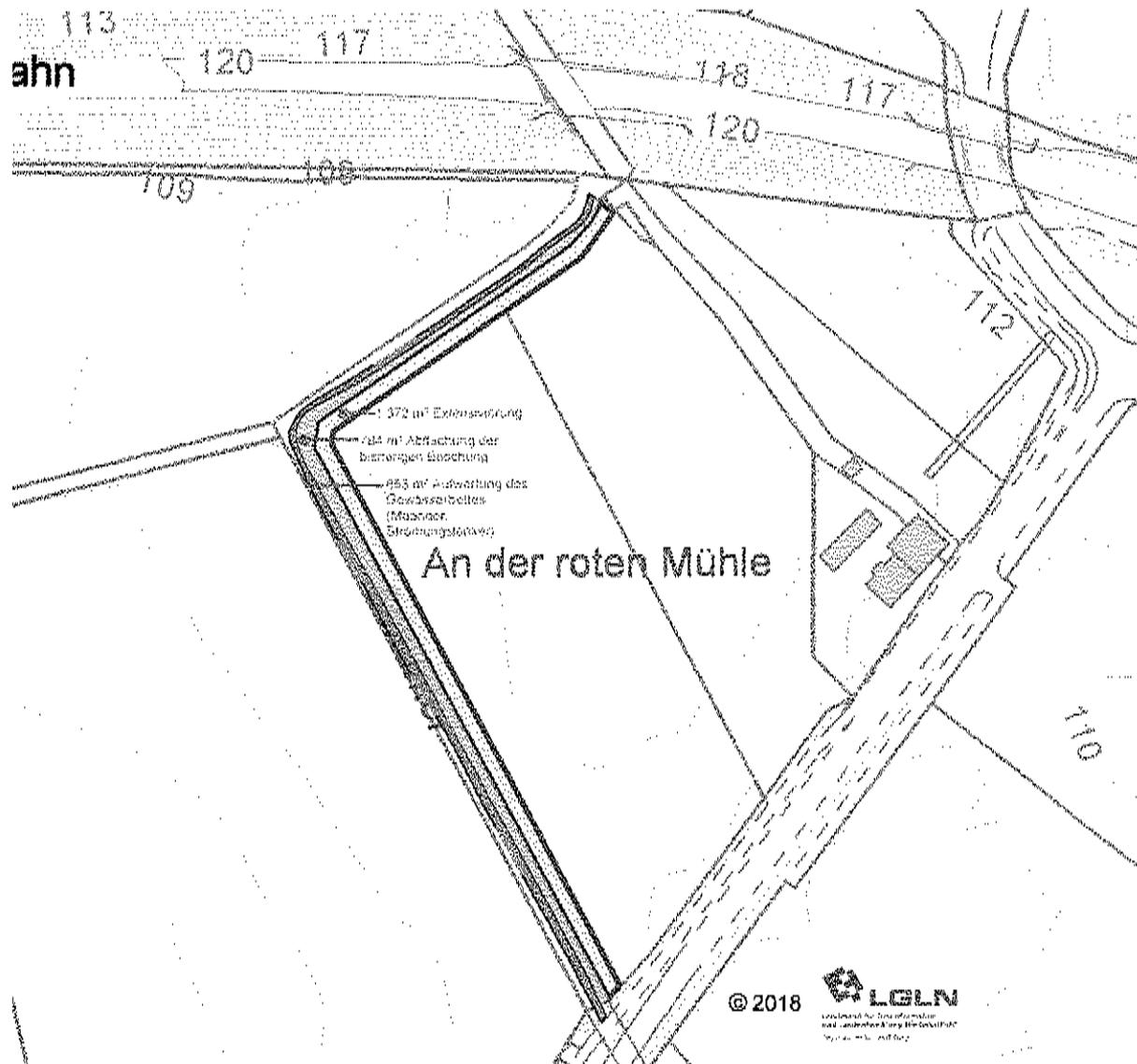


Abbildung 6: Uferabflachung "Rote Mühle", Maßstab 1:2.000

Für die Maßnahme ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich. Antragsteller wird der Vorhabenträger des B-Plans „Heimkenberg“. Er wird die Maßnahme voraussichtlich mit eigenen Mitteln unter fachlicher Begleitung durchführen.

Der abgetragene Boden wird nicht innerhalb des festgestellten Überschwemmungsgebietes der Schunter abgelagert werden.

Tabelle 6: Ausgleichsmaßnahme: Uferabflachung „Rote Mühle“

<b>Lage</b>	Flurstücke 315/3,206/2 (teilweise) 205/3 , Flur 6 , Gemarkung Frellstedt
<b>Länge der Ausbaustrecke</b>	287 m
<b>Gesamtfläche der Maßnahme</b>	0,28 ha
<b>Ermittelter Flächenbedarf, gesamt</b>	0,25 ha

In Abbildung 6 ist die Größe der zu Extensivierenden Ackerfläche mit 1.372 m<sup>2</sup> erkennbar. Der in der rechnerischen Bilanz (Anlage) wurden jedoch nur 1.098 m<sup>2</sup> berücksichtigt, um die vollständige Kompensation zu erreichen. Insofern übersteigt der Umfang der Maßnahme den ermittelten Bedarf.

## **II - 2.13 Artenschutz**

Im Geltungsbereich werden in erheblichem Umfang Grünflächen festgesetzt, um die dort lebenden Arten, insbesondere auch Amphibien, nicht zu stören.

In anderen Teilen des Geltungsbereichs sind Biotopumwandlungen bereits vollzogen, so dass artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen nun nicht mehr erforderlich sind. Die Rodung der dort vorhandenen Gehölze fand in der Zeit von Oktober bis Februar statt.

## **II - 2.14 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung**

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

Durch die Umsetzung der vorhandenen Planung sind verschiedene, in den vorangegangenen Kapiteln erläuterte, Umweltfolgen zu unterstellen. Insbesondere die Biotopumwandlung und damit einhergehende Lebensraumverluste sind von Bedeutung.

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

Bei Nichtdurchführung der Planung ist ein Rückzug des Betriebes aus einen Teil der bisher genutzten Flächen und die Rekultivierung dieser Flächen zu erwarten. Als Rekultivierungsziel ist überwiegend Acker festgesetzt.

## **II - 2.15 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Anderweitige Planungsmöglichkeiten, soweit es um grundsätzlich andere Standorte für die Betriebserweiterung gibt, stehen aufgrund der topografischen Situation nicht zur Verfügung. Insofern käme alternativ nur eine vollständige Betriebsverlagerung als Alternative in Frage, die an dem neuen Standort ebenfalls zu erheblichen Eingriffen führen würde. Innerhalb des Gemeindegebietes bietet sich jedoch kein Alternativstandort an, abgesehen davon, dass eine Standortverlagerung wirtschaftlich nicht tragfähig wäre.

## **II - 3 Zusätzliche Angaben**

### **II - 3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren**

Zu den in im Schallgutachten verwendeten Verfahren und Methoden sind dort entsprechende Ausführungen enthalten.

Als weiteres „technisches“ Verfahren ist das Bewertungsmodell für die naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung zu nennen. Dabei werden ökologische Werte abstrahiert in Zahlenwerte umgesetzt. Bei den im vorliegenden Fall betroffenen Biotop- und Nutzungstypen handelt es sich zum Teil um Annahmen. Dies resultiert einerseits daraus, dass für die südwestliche Erweiterungsfläche die Rekultivierung noch nicht abgeschlossen ist und insofern das Rekultivierungsziel Acker als Basis der Bilanzierung dient.

Zum anderen wurde die gewerbliche Nutzung in der Vergangenheit auf Flächen ausgeweitet, für die die planungsrechtliche Zulässigkeit und eine Genehmigung bisher nicht vorliegen. Für diese Flächen wurde der ehemalige Zustand aus Luftbildern recherchiert.

Die Erfassungen der Arten erfolgten erstmals 2009. Im Jahre 2011 erfolgte eine weitere Begehung, um die Aktualität der Daten und die Entwicklung der Fläche zu prüfen.

Auf eine weitere „Auffrischung“ der Erfassungsergebnisse wurde verzichtet, da die Nutzungsintensität auf der Fläche inzwischen weiter zugenommen hat und die Eingriffsbilanzierung auf den älteren Ergebnissen bzw. Recherchen fußt.

### **II - 3.2 Überwachung**

Hinsichtlich der Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgen entsprechende Kontrollen der prognostizierten Vegetationsentwicklung.

Weitere Maßnahmen zur Überwachung sind nicht vorgesehen. Hinsichtlich der sonstigen Umweltwirkungen und der Einhaltung der einschlägigen Grenz- und Richtwerte liegt die Zuständigkeit bei den entsprechenden Stellen des Landkreises bzw. das Gewerbeaufsichtsamt.

### **II - 3.3 Zusammenfassung**

Mit dem vorliegenden B-Plan soll der Standort eines Bagger- und Fuhrbetriebes planungsrechtlich abgesichert werden. Dabei müssen auch angemessene Entwicklungsmöglichkeiten berücksichtigt werden, die nun auch durch eine Erweiterung auf eine bisher als Bodenabbau genutzte Fläche realisiert werden soll.

Die Erschließung des Gewerbegebietes ist bereits gegeben.

Mögliche Immissionskonflikte werden durch die Festsetzung von Emissionskontingenten vermieden.

Im Rahmen der Planung werden Eingriffe in wertvolle Biotope durch die Festsetzung von Grünflächen vermieden. Weitere Grünflächen werden als Ausgleich und zur landschaftsgerechten Gestaltung festgesetzt. Eine darüber hinausgehende Kompensation erfolgt im Rahmen einer Gewässerrenaturierung an der Schunter innerhalb der Gemarkung Frellstedt.

### **Teil III    Literaturverzeichnis**

- Birkit - Quentin. (2004). *Landschaftsrahmenplan Landkreis Helmstedt*.
- Bonk-Maire-Hoppmann. (2018). *Schalltechnisches Gutachten zum bebauungsplan "Heimkenberg" in der gemeinde Süpplingen - 0632/2018*. Garbsen.
- Deutsches Institut für Normung e.V. (2006). *DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“*. Berlin: Beuth Verlag GmbH.
- Drachenfels, O. v. (2011). *Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen*.
- Erich Bierhals, O. v. (2004). Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.*, 24. Jg, Nr.4, 231-240.
- Günther, & R. (1996). *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands*. Jena: Gustav Fischer Verlag.
- Krüger, T. u. (4/2015). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen*.
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie. (1. 10 2014). *NIBIS-Kartenserver (Niedersächsischers Bodeninformationssystem)*. Von [www.lbeg.niedersachsen.de](http://www.lbeg.niedersachsen.de) abgerufen
- Niedersächsischer Sozialminister. (1983). *Verwaltungsvorschriften zum Bundesbaugesetz, Neufassung (VVBauG) - Runderlaß des Niedersächsischen Sozialministers vom 10.02.1983*.
- Niedersächsischer Städtetag. (2013). *Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung*.
- Podlouky, R. &. (1989). *Zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen. Zwischenauswertung von 1981-1989 (unveröffentlicht)*.
- Rühmekorf, E. (1970). Die Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen. *Beiheft zu Natur, Kultur und Jagd; Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens. Jahrgang 23/24*.

## Tab.C: Rechnerische Bilanz

### Berechnung des Flächenwertes der Eingriffs-/ Ausgleichsflächen

Ist - Zustand				Planung/ Ausgleich			
Ist- Zustand der Biotoptypen <small>(vgl. Spalte 1 der Tabelle A+B)</small>	Fläche (in m <sup>2</sup> ) <small>(vgl. Spalte 2 der Tabelle 1+2)</small>	Wert- faktor <small>(vgl. Spalte 5 der Tabelle A+B)</small>	Flächen- wert <small>(vgl. Spalte 5 der Tabelle A+B)</small>	Ausgleichs- fläche (Planung/ Ausgleich) <small>(vgl. Spalten 8 u. 15 der Tabelle B)</small>	Fläche (in m <sup>2</sup> ) <small>(vgl. Spalte 16 der Tabelle B)</small>	Wert- faktor <small>(vgl. Spalte 17 der Tabelle B)</small>	Flächen- wert der Ausgleichs- fläche <small>(vgl. Spalte 18 der Tabelle B)</small>
1	2	3	4	5	6	7	8
Gewerbefläche versiegelt, Bestand	3.086	0	-	Gewerbegebiet, versiegelter Anteil	19.532	0	-
Gewerbefläche versiegelt, mit Rekultivierungsziel "Acker" zu bewerten	3.160	1	3.160	Gewerbegebiet, unversiegelt, ruderales Nebenflächen	4.883	2	9.766
Ahorn- Eschen- Pionierwald (WPE)	2.864	5	14.320	Grünfläche, Ahorn- Eschen-Pionierwald (WPE)	2.864	5	14.320
Siedlungsgehölz (HSE)	281	3	843	Grünfläche, Siedlungsgehölz (HSE)	96	3	288
Sukzessionsge- büsch/Pionierwald (BRS/WPW)	2.432	3	7.296	Grünfläche, Sukzessionsge- büsch/Pionierwald (BRS/WPW)	1.925	3	5.775
Teich (SXF)	192	3	576	Teich (SXF)	192	3	576
Scherrasen (GRR)	99	1	99	Grünfläche, Scherrasen (GRR)	99	1	99
Weg (OVW)	177	1	177	Grünfläche, Weg (OVW)	100	1	100
Privater Garten (PHH)	1.193	1		Grünfläche, Privater Garten (PHH)	975	1	975
Pferdewiese (GI)	768	2	1.536	Grünfläche, Pferdewiese (GI)	736	2	1.472
Bodenabbau mit Rekultivierungsziel: Acker	22.919	1	22.919	Grünfläche, bisher gewerblich genutzt	1.287	3	3.861
			-	Grünfläche, festgesetzte Anpflanzungen	4.482	2	8.964
Sumen für Geltungsbereich	37.171		50.926		37.171		46.196
stark begradigter Bach (FXS)	1.437	3	4.311	naturnaher Bach (FB)	1.437	4	5.748
basenreicher Lehacker (AT)	1.098	1	1.098	naturnaher Bach (FB)	1.098	4	4.391
Flächenwert der Eingriffs- / Ausgleichsfläche (Ist-Zustand) $\Sigma$			56.335	Flächenwert der Eingriffs- / Ausgleichsfläche (Planung/ Ausgleich) $\Sigma$			56.335

Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG

Dipl.-Ing. Thomas Hoppe  
ö.b.v. Sachverständiger für Schallimmissionsschutz In-  
genieurkammer NiedersachsenDipl.-Phys. Michael Krause  
ö.b.v. Sachverständiger  
für Wirkungen von Erschütterungen auf Gebäude Inge-  
nieurkammer Niedersachsen

Dipl.-Geogr. Waldemar Meyer

Dipl.-Ing. Clemens Zöllmann  
ö.b.v. Sachverständiger für Lärmschutz Ingenieurkam-  
mer NiedersachsenDipl.-Ing. Manfred Bonk <sup>St. 1995</sup>Dr.-Ing. Wolf Maire <sup>St. 2002</sup>Dr. rer. nat. Gerke Hoppmann <sup>St. 2011</sup>Rostocker Straße 22  
30823 Garbsen  
05137/8895-0, -95Bearbeiter: Dipl.-Ing. Th. Hoppe  
Durchwahl: 05137/8895-17  
t.hoppe@bonk-maire-hoppmann.de

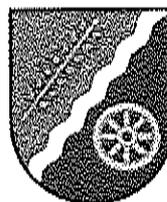
23.05.2018

- 06132/2018 -

## Schalltechnisches Gutachten

zum Bebauungsplan „Heimkenberg“,

in der Gemeinde Süplingen



<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Auftraggeber .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Örtliche Verhältnisse .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Hauptgeräuschquellen .....</b>	<b>6</b>
<b>4.1 Gewerbegebiete im „abstrakten Planfall“ .....</b>	<b>6</b>
<b>4.2 Geräusch- Vorbelastung, „Abstrakter Planfall“ .....</b>	<b>8</b>
<b>4.3 Emissionskontingent für das Plangebiet .....</b>	<b>10</b>
<b>4.4 Mehrbelastung Verkehrslärm Friedhofsweg/ Am Heimkenberg.....</b>	<b>10</b>
<b>4.5 Vorhandene/ geplante Nutzung Fa. Klein (Plausibilitätsprüfung) .....</b>	<b>13</b>
<b>5. Berechnung der Immissionspegel .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1 Rechenverfahren .....</b>	<b>19</b>
<b>5.2 Rechenergebnisse.....</b>	<b>22</b>
<b>5.2.1 Gewerbelärm .....</b>	<b>22</b>
<b>5.2.2 Straßenverkehrslärm.....</b>	<b>22</b>
<b>5.2.3 Beispielhafte Nutzung Fa. Klein .....</b>	<b>23</b>
<b>6. Beurteilung.....</b>	<b>24</b>
<b>6.1 Grundlagen.....</b>	<b>24</b>
<b>6.2 Beurteilung der Geräuschsituation.....</b>	<b>30</b>
<b>6.2.1 Geräusch- Vorbelastung Gewerbelärm .....</b>	<b>30</b>
<b>6.2.2 Beurteilung der Bauleitplanung .....</b>	<b>30</b>
<b>6.2.3 Textvorschlag für mögliche Festsetzung .....</b>	<b>31</b>
<b>6.3 Vorhandene Nutzung Fa. Klein (Plausibilitätsprüfung).....</b>	<b>34</b>
<b>6.4 Verkehrslärm öffentlicher Straßen .....</b>	<b>35</b>
<b>Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke .....</b>	<b>38</b>
<b>Quellen, Richtlinien, Verordnungen .....</b>	<b>39</b>

Soweit im Rahmen der Beurteilung verwaltungsrechtliche Gesichtspunkte angesprochen werden, erfolgt dies grundsätzlich unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung, die nicht Gegenstand der schalltechnischen Sachbearbeitung ist. Die Veröffentlichung des Gutachtens – auch auszugsweise – bedarf der Zustimmung des Verfassers.

Dieses Gutachten umfasst:	39 Seiten Text
	2 Anlagen

1. Auftraggeber

**H. Klein GmbH Co KG**

**Wolfgang Klein**

**Am Heimkenberg 1b**

**38373 Süplingen**

2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Heimkenberg“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung eines Gewerbegebiets in Süplingen geschaffen werden. Auslöser dieser städtebaulichen Planung ist die geplante Betriebserweiterung der Fa. Klein.

Im Rahmen der städtebaulichen Planungen soll unter schalltechnischen Gesichtspunkten geprüft werden, ob bzw. mit welchen Emissionsbeschränkungen die Ausweisung gewerblicher Bauflächen möglich ist.

Dabei ist neben dem Schutzanspruch der nächstgelegenen Wohnbebauung insbesondere die Geräusch- Vorbelastung durch vorhandene bzw. planungsrechtlich abgesicherte gewerbliche Nutzungen zu beachten.

Bezüglich möglicher Emissionsbeschränkungen werden die im Änderungsbereich des Plangebiets zulässigen *flächenbezogenen Emissionskontingente* ermittelt. Soweit erforderlich werden unter Beachtung der *DIN 45691*<sup>i</sup> Vorschläge zur **Lärmkontingentierung** i.V. mit einer **Gliederung** des betrachteten Plangebiets gemacht.

Darüber hinaus ist die zu erwartende Zunahme der Straßenverkehrslärmbelastung im Verlauf des Friedhofsweg zu prüfen, da hier insbesondere ein Anstieg des LKW-Verkehrs zu erwarten ist.

Ergänzend erfolgt auch eine Ermittlung bzw. Beurteilung der zukünftig zu erwartenden Geräuschimmissionen durch die geplanten Nutzungen der Fa. Klein (Plausibilitätsprüfung).

Die Beurteilung der Geräuschsituation erfolgt auf Grundlage der Regelungen der *DIN 18005*<sup>ii</sup> mit Beiblatt 1. Im Hinblick auf Gewerbelärmimmissionen werden weiterhin die Regelungen der *TA Lärm* beachtet.

### 3. Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist den Anlagen zum Gutachten zu entnehmen. Dort sind das hier zu beurteilende Plangebiet, die im Untersuchungsbereich vorhandenen gewerblichen Bauflächen (Geräusch- Vorbelastung), die mit zu betrachtenden Erschließungsstraße (Friedhofsweg, Am Heimkenberg) sowie maßgebliche Beurteilungspunkte dargestellt.

Das hier betrachtete rd. 3,7 ha große Plangebiet liegt unmittelbar nordöstlich des Straßenzugs Am Heimkenberg, von dem aus auch die verkehrliche Erschließung erfolgt. Bereits jetzt wird das Plangebiet gewerblich genutzt, wobei diverse nicht genutzte Teilflächen zukünftig als Grünflächen ausgewiesen werden sollen.

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Bauflächen grenzen westlich an das Plangebiet an. Es handelt sich um das Nachbargrundstück der Fa. Klein, für das – im Außenbereich gelegen – der Schutzanspruch vergleichbar einem Mischgebiet zu beachten ist. Daran anschließend folgt das Friedhofsgelände mit Kapelle, für das der Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebiets maßgebend ist. Dabei ist für die Friedhofsflächen nachts der gleiche Immissionsrichtwert maßgebend wie am Tage.

Weiter westlich befindet sich im Abstand von rd. 250 m die Wohnbebauung zwischen Friedhofsweg und B 1, für die ebenfalls der Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebiets zu berücksichtigen ist.

Die im Plangebiet nutzbaren Flächen liegen auf einem Höhengniveau zwischen ca. 120 – 130 m über NHN. Die topografischen Gegebenheiten werden bei den schalltechnischen Berechnungen entsprechend berücksichtigt.

Zur Ermittlung der („Plan gegebenen“) Geräusch- Vorbelastung für den „abstrakten Planfall“ werden die im Bebauungsplan „Schapersberg II“ festgesetzten Emissionskontingente und richtungsabhängigen Zusatzkontingente berücksichtigt. Für das Plangebiet „Schapersberg“ werden wie bisher GE- typische Emissionskontingente in Ansatz gebracht. Für das Sondergebiet an der B1 werden Emissionskontingente von 62 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts sowie richtungsabhängige Zusatzkontingente von 5 dB(A) tags und 4 dB(A) nachts (wie im Plangebiet Schapersberg II“) in Ansatz gebracht (vgl. BMH – 06132//II -).

Begriffsdefinition: „Plan gegebene“ Geräusch- Vorbelastung

Unter der „Plan gegebenen“ Geräusch- Vorbelastung sind die Geräuschimmissionen zu verstehen, die durch rechtskräftige Bebauungspläne abgesicherte gewerblichen Nutzungen verursachen können, aber nicht zwangsläufig anzunehmen sind.

Insofern kann die Geräusch-Vorbelastung auf kein bestimmtes Maß festgelegt werden - die nachfolgend beschriebene Vorgehensweise kann als konservativer Ansatz beschrieben werden.

## 4. Hauptgeräuschquellen

### 4.1 Gewerbegebiete im „abstrakten Planfall“

Gemäß Runderlass des Nds. Sozialministers vom 10.02.1983 (VVBBauG) soll für Gewerbegebiete ein "typischer" flächenbezogener Schall-Leistungspegel<sup>iii</sup> von 60 dB(A) berücksichtigt werden. Die DIN 18005 nennt gleiche Emissionswerte - "tags und nachts" - für künftige Nutzungen.

Dabei ist zu beachten, dass sich diese Kennwerte gemäß Abschnitt 3 der Norm wie folgt definieren:

*Für nach der TA Lärm zu beurteilende Anlagen sowie Sport- und Freizeitanlagen ist in der Nacht die volle Stunde ... mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgebend, zu dem die Anlage relevant beiträgt.*

**Ende des Zitats.**

Diese Definition entspricht der so genannten „ungünstigsten Nachtstunde“ in Nr. 6.4 der TA Lärm. Sie ist zutreffend für einzelne Betriebsgrundstücke, kann u.E. jedoch nicht pauschal auf ein gesamtes Plangebiet übertragen werden. Im Mittel kann daher zwischen 22.00 und 6.00 Uhr (Beurteilungszeit *nachts*) von einem ggf. deutlich niedrigeren Emissionskennwert ausgegangen werden. In diesem Zusammenhang muss auch beachtet werden, dass aus den innerhalb von Gewerbegebieten einzuhaltenden Immissionsrichtwerten<sup>1</sup> ein deutlicher Unterschied der am Tage und in der Nacht tatsächlich auftretenden Geräuschemissionen resultiert.

---

<sup>1</sup> Der IMMISSIONSRICHTWERT von 50 dB(A) nachts (vgl. Nr. 6.1 der TA Lärm) betrifft den Schutzanspruch der nach der BauNVO „ausnahmsweise zulässigen Betriebsleiterwohnungen“, soweit eine derartige Nutzung durch den Bebauungsplan nicht explizit ausgeschlossen wurde.

Nach den uns vorliegenden Vergleichs-Messergebnissen muss davon ausgegangen werden, dass derartige *Flächen-Schall-Leistungspegel* tagsüber bereits eine gewisse Einschränkung der gewerblichen Nutzung bedeuten können. Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass die angesprochene Norm die Situation für die Beurteilungszeiten *tags/ nachts* nicht differenziert; hier ergibt sich jedoch bereits durch die innerhalb von Gewerbegebieten einzuhaltenden Richtwerte ein deutlicher Unterschied der tatsächlich auftretenden Geräuschemissionen.

In der nachfolgenden Tabelle ist eine Differenzierung der flächenbezogenen Emissionswerte für Industriegebiete (*GI - BauNVO*), eingeschränkte Industriegebiete (*GI<sub>e</sub>*), Gewerbegebiete (*GE*) und eingeschränkte Gewerbegebiete (*GE<sub>e</sub>*) angegeben. Es ist darauf hinzuweisen, dass diese Zusammenstellung nur eine grobe Rasterung darstellt.

**Tabelle 1: Flächenbezogene Emissionskennwerte**

Ausweisung bzw. Nutzungsmöglichkeit	Flächenbezogene Emissionskontingente L <sub>EK</sub> " [dB(A)]	
	6.00-22.00	22.00-6.00
GI	≅ 70	≅ 60
GI <sub>e</sub>	65 - 70	50 - 60
GE	63 - 68	48 - 53
GE <sub>e</sub>	57 - 63	*) - 48

\*) : bei ein- oder zweischichtig arbeitenden Betrieben, deren Betriebszeit nicht in die Nachtzeit fällt, ist der in der Zeit von 22.00 - 6.00 Uhr höchstzulässige flächenbezogene Schall-Leistungspegel von untergeordneter Bedeutung.

Die Festsetzung zulässiger *flächenbezogener Emissionskontingente* eröffnet die Möglichkeit, im Zuge späterer Genehmigungsverfahren (z.B. geänderte Nutzungen innerhalb des Plangebiets) mit Hilfe eines vereinfachten Nachweises die Zulässigkeit bestimmter Nutzungen innerhalb des Plangebietes unter schalltechnischen Gesichtspunkten zu prüfen.

Wir weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die in Tabelle 1 zusammengestellten *flächenbezogenen Emissionskontingente* Erfahrungswerte sind, wie sie typischerweise in den vorgenannten Baugebieten auftreten können aber nicht zwangsläufig müssen.

Die Ausweisung bestimmter Baugebiete mit gewerblicher oder industrieller Nutzung (SO, GI, GE, vgl. *BauNVO*) richtet sich zunächst nach der geplanten (oder ggf. vorhandenen) Nutzung innerhalb der festzusetzenden Gebiete. Mit der Festsetzung höchstzulässiger Emissionskontingente wird dann ergänzend dem erforderlichen Immissionsschutz Rechnung getragen.

Es ist eine verwaltungsrechtliche Frage, in wieweit eine Herabsetzung typischer Emissionskontingente (wie z.B. einem gegenüber der *DIN 18005* um 5 dB(A) reduzierten Nachtwert) tatsächlich eine „Einschränkung“ für zukünftige gewerbliche Nutzungen bedeutet und ob derartige (ggf. einschränkende) Festsetzungen zum Immissionsschutz auch gleichzeitig als „allgemeine“ Einschränkung für das jeweilige Baugebiet kenntlich gemacht werden müssen (z.B. GEe- Ausweisung). Die späteren Festsetzungen im Bebauungsplan hinsichtlich der zulässigen *Emissionskontingente* stellen auf den „immissionswirksamen“ Schall-Leistungspegel (IFSP) ab. Dieser Pegelwert ist der um das Maß von **Abschirmung** und **Streuung** abgeminderte „wahre“ Schall-Leistungspegel.

Die im konkreten Einzelfall vorhandenen baulichen Gegebenheiten auf den Betriebsgeländen mit den daraus resultierenden Pegelminderungen durch Abschirmungen (ggf. auch Pegelerhöhungen durch Reflexionen) sind dann in die Berechnungen einzustellen.

#### 4.2 Geräusch- Vorbelastung, „Abstrakter Planfall“

Für die Ermittlung der möglichen Geräusch- Vorbelastung aus den südlich der Bundesstraße 1 vorhandenen und geplanten Gewerbegebieten (auch Sondergebiete) werden die in den vorgenannten Bebauungsplänen genannten Emissionskontingente berücksichtigt. Soweit bisher keine konkreten Festsetzungen getroffen wurden werden gebietstypische Kennwerte zu Grunde gelegt. Die emittierenden Flächen sowie die zu berücksichtigenden Emissionskontingente sind in der Anlage 1 dargestellt. Die Berechnungen erfolgen nach dem alternativen Verfahren der DIN ISO 9613-2, wo hingegen die Kontingentierung für das Plangebiet abstimmungsgemäß auf Grundlage der Regelungen der DIN 45691 erfolgt (s. hierzu Abschnitt 5.1).

### Geräusch- Vorbelastung:

In der folgenden Tabelle sind die mit den vorgenannten Ansätzen („abstrakter Planfall“) ermittelten Pegelwerte für 7 maßgebliche Beurteilungspunkte zusammen gestellt. Zusätzlich wird die daraus abzuleitende zulässige Zusatzbelastung dargestellt. Unter **Zusatzbelastung** wird im Folgenden das hier zu beurteilende Plangebiet betrachtet.

**Tabelle 2: Vorbelastung, Zulässige Zusatzbelastung, 1. OG, Friedhof EG**

Aufpunkt	Orientierungswert		Vorbelastung		Zul. Zusatzbelastung*	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
2-WA	55	40	42,0	28,1	<b>55,0</b>	<b>40,0</b>
3-FH	55	55**	49,0	36,0	<b>55,0</b>	<b>55,0</b>
4-FH	55	55**	46,1	31,4	<b>55,0</b>	<b>55,0</b>
5-FH	55	55**	53,4	39,6	<b>52,5</b>	<b>55,0</b>
6-FH	55	55**	48,1	34,3	<b>55,0</b>	<b>55,0</b>
7-MI	60	45	46,3	31,8	<b>60,0</b>	<b>45,0</b>
8-MI	60	45	44,5	29,6	<b>60,0</b>	<b>45,0</b>
9-WA	55	40	43,5	29,7	<b>55,0</b>	<b>40,0</b>

alle Pegelangaben in dB(A), \* Bei Anwendung der Regelungen nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm, \*\* auf Friedhöfen gilt tags und nachts der gleiche Schutzanspruch.

Die zulässige Zusatzbelastung wurde unter Beachtung der Regelungen nach Nr. 3.2.1 der *TA Lärm* ermittelt. Danach muss sichergestellt werden, dass die Gesamtheit aller Geräuschimmissionen, die in den Anwendungsbereich der *TA Lärm* fallen, die jeweils maßgeblichen Orientierungswerte unter Beachtung der Geräusch- Vorbelastung dauerhaft um weniger als 1 dB(A) überschreiten (vgl. hierzu Abschnitt 6.1, „energetische Addition“).

Soweit die für einen betrachteten Immissionsort maßgeblichen Orientierungswerte durch die Vorbelastung bereits ausgeschöpft (oder überschritten) werden, wäre die **zulässige Zusatzbelastung** für das hier zu beurteilende Plangebiet so zu beschränken, dass die Zusatzbelastung die jeweils maßgeblichen Orientierungswerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. Wenn hingegen die Geräusch- Vorbelastung das „*Nicht- Relevanzkriterium*“ erfüllt, könnte die Geräusch- Zusatzbelastung aus dem Plangebiet den jeweils maßgeblichen Orientierungswert ausschöpfen (AP (2) bis (4) und (6) – (8) tags sowie alle AP nachts).

Unterschreitet die Vorbelastung den jeweils maßgeblichen Orientierungswert um weniger als 6 dB(A), so ist die Zusatzbelastung so zu bemessen, dass sich in der energetischen Addition<sup>2</sup> aus Vor- und Zusatzbelastung die maßgeblichen Orientierungswerte um weniger als 1 dB(A) überschritten werden (AP (5) tags).

### 4.3 Emissionskontingent für das Plangebiet

Die Gliederung des Plangebiets erfolgt auf Grundlage des städtebaulichen Entwurfs vom Planungsbüro Brokhof und Voigts, wobei die Emissionskontingente nicht grundlegend voneinander abweichen. Auf die Festsetzung eines **richtungsabhängigen Zusatzkontingents** wird im Abschnitt 6.3 näher eingegangen.

**Tabelle 3: Emissionskontingente für das Plangebiet**

Teilfläche (vgl. Anlage 1)	Größe der emittierenden Teilfläche	Emissionskontingente L <sub>w</sub> " [dB(A)]	
		tags	nachts
GEE1	8.900 m <sup>2</sup>	62	49
GEE2	17.000 m <sup>2</sup>	63	50

### 4.4 Mehrbelastung Verkehrslärm Friedhofsweg/ Am Heimkenberg

Unter Mehrbelastung werden nachfolgend alle Verkehre betrachtet, die durch die Nutzung der **Fa. Klein** verursacht werden (PKW, LKW, Baumaschinen). Als „Grundbelastung“ sind **Anliegerverkehre** (Wohnhäuser, Friedhof und Kindergarten) zu sehen. Für die 6 Wohnhäuser kann ein Verkehrsaufkommen von rd. 40 PKW- Bewegungen (6 Fahrten täglich je Wohneinheit im Jahresmittel) angenommen werden. Für den Friedhof werden 20 PKW- Bewegungen (wiederum DTV, s.u.) in Ansatz gebracht. Der Kindergarten versorgt bis zu 50 Kinder mit 8 Mitarbeiterinnen. Aufgrund der exponierten Lage werden hier 160 Fahrzeugbewegungen im **Jahresmittel** (bis zu 230 Bewegungen an Werktagen) berücksichtigt. Die „Grundbelastung“ liegt damit bei ca. 220 Fahrzeugbewegungen täglich. Der LKW- Anteil wird mit 1 % am Tage und 0,5 % nachts abgeschätzt.

<sup>2</sup> energetische Addition gemäß:  $L_1 \oplus L_2 = 10 \cdot \lg (10^{0,1 \cdot L_1} + 10^{0,1 \cdot L_2})$

Hinsichtlich der **Fahrzeugbewegungen** der Fa. Klein auf den **öffentlichen Straßen** (DTV- Werte für Fahrten auf Friedhofsweg bzw. Am Heimkenberg, nicht gleichzusetzen mit den Fahrzeugbewegungen auf dem Betriebsgrundstück → *TA Lärm*, schalltechnisch ungünstigste Situation) teilt die Fa. Klein mit:

- *Für einen Zeitraum von ca. 9 Monaten ist werktags (Mo- Fr) von 120 PKW- Bewegungen auszugehen.*
- *Für die restlichen 3 Monate sind maximal 60 PKW- Bewegungen zu erwarten.*
- *Auch für LKW- Bewegungen ist in der Hauptsaison von 9 Monaten ein höheres Fahrzeugaufkommen von bis zu 100 LKW werktags zu beachten.*
- *In den 3 Wintermonaten sind demgegenüber nur bis zu 50 LKW- Bewegungen maßgebend.*

Damit errechnet sich für **Werktage** im Jahresmittel eine Verkehrsbelastung von rd. 200 Fahrzeugen täglich mit einem LKW- Anteil von recht genau 45 %. Im Sinne der Regelungen der *RLS-90 (Jahresmittelwert)* kann die Abminderung durch Sonn- und Feiertage (teilweise auch Samstage) mit etwa 10 % abgeschätzt werden, so dass die tägliche Mehrbelastung durch die Fa. Klein im Jahresmittel bei etwa 180 Kfz mit einem LKW- Anteil von 45 % **am Tage** liegt.

Die Fahrzeugbewegungen (auch Grundbelastung) finden überwiegend tags (6.00 bis 22.00 Uhr) statt, so dass der Nachtanteil der Verkehrsbelastung mit 3 % in Ansatz gebracht wird.

Bei den Verkehrsmengenangaben handelt es sich um den so genannten Jahresmittelwert; die **Durchschnittliche, Tägliche Verkehrsstärke** (DTV). Die **Durchschnittliche, Tägliche Verkehrsstärke werktags** ist in den *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen* als

*der Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge*

definiert. Hierzu ist anzumerken, dass die **Erhöhung** der Verkehrslärmbelastung durch das hier betrachtete Plangebiet umso kleiner ist, je höher die Grundbelastung ist.

Für den Friedhofsweg wird die zulässige Geschwindigkeit von  $v_{zul} = 30 \text{ km/h}$  innerorts zu Grunde gelegt. Die Fahrbahnoberfläche aus Asphalt (mit Gebrauchsspuren) wird mit einem Korrekturwert  $D_{Stro} = + 1 \text{ dB(A)}$  in die Berechnungen eingestellt. Der Zuschlag für **Steigungen** größer 5 % wird in einem Teilbereich kurz vor der Betriebszufahrt gerade erreicht bzw. minimal überschritten und wird programmintern aus den Geo- Daten ermittelt. Die Emissionspegel  $L_{m,E}$  berechnet sich nach der *RLS-90*<sup>iv</sup> zu:

$$L_{m,E} = L_m(25) + D_v + D_{Stro} + D_{Stg} + D_E$$

Dabei ist:

- $D_v$  eine Korrektur für unterschiedliche, zulässige Höchstgeschwindigkeiten  
 $D_{Stro}$  Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen  
 $D_{Stg}$  Zuschlag für Steigungen und Gefälle  
 $D_E$  Korrektur für Spiegelschallquellen

Die unter Beachtung der DTV-Werte und Lkw-Anteile auf der Grundlage der *RLS-90* berechneten Emissionspegel „ $L_{m,E}$ “ der B 1 für den **Prognosenullfall**, die **Verkehrszunahme** durch die Nutzung des Plangebiets und den **Prognoseplanfall** sind nachfolgend dargestellt.

**Tabelle 4: DTV, Emissionspegel, Prognosenullfall**

Straßenabschnitt	DTV-Kfz Kfz/24h	$M_T$ Kfz/h	$M_N$ Kfz/h	$p_T$ %	$p_N$ %	$L_{m,E,T}$ dB(A)	$L_{m,E,N}$ dB(A)
Friedhofsweg	220	13	1	1,0	0,5	41,5	30,4

**Tabelle 5: Verkehrszunahme durch das Plangebiet (Abschätzung)**

Straßenabschnitt (siehe Anlage zum Gutachten)	Zunahme DTV	Zunahme LKW
Friedhofsweg	180	80

**Tabelle 6: DTV Emissionspegel, Prognoseplanfall**

Straßenabschnitt (siehe Anlage zum Gutachten)	DTV-Kfz Kfz/24h	$M_T$ Kfz/h	$M_N$ Kfz/h	$p_T$ %	$p_N$ %	$L_{m,E,T}$ dB(A)	$L_{m,E,N}$ dB(A)
Friedhofsweg	400	24	2	45	2	53,2	34,0

#### 4.5 Vorhandene/ geplante Nutzung Fa. Klein (Plausibilitätsprüfung)

Die Nutzungen der Fa. Klein umfassen neben den Fahrzeugbewegungen (PKW, LKW, Baumaschinen) die Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Fahrzeugen und Maschinen, die Fahrzeugreinigung mit Hilfe eines Hochdruckreinigers und das Aufnehmen und Absetzen von bis zu 20 Rollcontainern. Darüber hinaus wird an bis zu 10 Tagen eines Jahres eine mobile Brecher- und Siebanlage eingesetzt. Diese Betriebssituation kann damit als „selten“ i.S. der Regelungen der *TA Lärm* bewertet werden. Während der Bauschuttaufbereitung sind ein Bagger und ein Radlader für ca. 6 Stunden im Einsatz um die Anlage zu beschicken.

Ein Einsatz der Siebanlage (z.B. Mutterbodensiebung) mit Radladereinsatz an weiteren 10 Tagen muss demgegenüber als „Regelbetrieb“ beurteilt werden. Die vorgenannten Tätigkeiten beschränken sich mit wenigen Ausnahmen (Straßenreinigung, Winterdienst) auf den Tageszeitraum von 6.00 – 22.00 Uhr (Regelarbeitszeit 6.30 – 18.00 Uhr). Da auch einige Lagerflächen für Baustoffe vorhanden sind, ist der regelmäßige Einsatz eines Radladers für rd. 4 Stunden zu berücksichtigen.

##### PKW- Stellplätze:

Nachfolgend wird auf die Erkenntnisse, Berechnungsgrundlagen und - Methoden der Parkplatzlärmstudie zurückgegriffen. Nach dieser Studie besteht zwischen dem Schall-Leistungs-Beurteilungspegel  $L_{WAR}$  und den geräuschrelevanten Ereignissen auf Parkplätzen im Normalfall folgender Zusammenhang:

##### GLEICHUNG 1:

$$L_{WAR} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \lg(B \cdot N) \text{ dB(A)}$$

In der Gleichung bedeuten:

$L_{WAR}$  = Schall-Leistungs-Beurteilungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil);

$L_{W0}$  = 63 dB(A) = Ausgangsschall-Leistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R – Parkplatz (nach Tabelle 30 im Abschnitt 7.1.5 der Studie);

$K_{PA}$  = Zuschlag für die Parkplatzart (nach Tabelle 34 der Studie);

$K_I$  = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (nach Tabelle 34 der Studie);

$B$  = Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze, Netto-Verkaufsfläche...);

$N$  = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde). Falls für  $N$  keine exakten Zählungen vorliegen, sind sinnvolle Annahmen zu treffen. Anhaltswerte für  $N$  sind in Tabelle 33 der Studie zusammengestellt;

$B \cdot N$  = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche;

Dieser Emissionspegel wird für die gesamte Parkplatzfläche oder für jeweils unterschiedliche Teilflächen berechnet und angesetzt. Das Berechnungsverfahren gilt für asphaltierte Fahrgassen und eine Fahrgeschwindigkeit von bis zu 30 km/h. Der Zuschlag  $K_{Stro}$  für unbefestigte Deckschichten beträgt + 3,0 dB(A). Die Schallausbreitung wird gemäß *TA Lärm* nach der Norm E DIN ISO 9613-2 berechnet. Folgende Zuschläge für unterschiedliche Parkplatztypen werden in der *Parkplatzlärmstudie* genannt:

**Tabelle 7 : Zuschläge für verschiedene Parkplatztypen (Auszug)**

Parkplatzart	Zuschläge in dB(A)	
	$K_{PA}$	$K_I$
P+R-Parkplätze, Wohnanlagen	0	4
LKW und Bus Parkplätze	14	3

Nach Aussage des Betriebsleiters sind im „Sommerhalbjahr“ bis zu 140 PKW- Bewegungen zu erwarten. Auf den LKW- Stellplätzen wird von jeweils zwei Stellplatzwechseln ausgegangen. Für die ca. 35 PKW- und 6 LKW- Stellplätzen errechnen sich auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie folgende Emissionspegel:

**Tabelle 8 : Fahrzeugemissionen der Parkplätze**

Parkplatz	tags		nachts*	
	$n \cdot N$	$L_{wAr}$ in [dB(A)]	$n \cdot N$	$L_{wAr}$ in [dB(A)]
[P1]	20 • 0,25	74	20 • 0,4	77
[P2]	6 • 0,25	69	---	---
[P3]	10 • 0,25	71	<b>Private Nutzung</b>	
LKW1	6 • 0,25	82	6 • 0,67	86

\* „ungünstigste Nachtstunde“

Für den Bereich der Fahrstrecken wird der Emissionspegel gemäß *RLS-90* berechnet. Die Formeln der *RLS-90* gelten für den Geschwindigkeitsbereich zwischen 30 km/h und 130 km/h. Im vorliegenden Fall wird daher für die Berechnung der Emissionspegel der Fahrstrecken eine Geschwindigkeit von 30 km/h angesetzt, auch wenn vorausgesetzt werden kann, dass diese Fahrzeuggeschwindigkeit im Bereich der Stellplätze regelmäßig unterschritten wird.

Der Korrekturterm  $D_{\text{Stro}}$  wird durch  $K_{\text{Stro}}$  wie folgt ersetzt:

- **2 dB(A) für teils gepflasterte, teils unbefestigte Fahrgassen**

Für die Fahrstrecken errechnen sich so folgende längenbezogene Schall-Leistungs-Beurteilungspegel:

$$L'_{\text{wAr, tags}} = 57 \text{ dB(A)}, \quad L'_{\text{wAr, nachts}} = 55 \text{ dB(A)}.$$

LKW- Fahrbewegungen:

Bei der Anlieferung und Abholung von Baustoffen handelt es sich um typische LKW-Fahrgeräusche wie sie in einer Studie *Hessischen Landesanstalt für Umwelt* beschrieben werden. Beim Warentransport kommen überwiegend große LKW zum Einsatz. Die Fahrbewegungen der LKW müssen u.E. aufgrund der beengten Platzverhältnisse als Rangierbewegung (fahren mit erhöhter Drehzahl in den unteren Gängen) beurteilt werden. In der o.g. Studie wird für LKW mit einer Motorleistung > 105 kW ein längenbezogenes **Fahrgeräusch** von 63 dB(A) genannt.

Für **Rangiergeräusche** ist unter Beachtung der o.g. Studie ein mittlerer Schall-Leistungspegel anzusetzen, der etwa 3 bis 5 dB(A) über dem Schall-Leistungspegel des eigentlichen Fahrgeräusches der LKW liegt. Es wird mit folgenden *längenbezogenen Schall-Leistungspegel* gerechnet:

$$L_{\text{wA}}'(\text{LKW}) = 67 \text{ dB(A)},$$

In Verbindung mit dem LKW- Verkehr sind insgesamt bis zu 120 Fahrbewegungen möglich (20 Containertransporte, 5 Baumaschinentransporte, 10 Baustellen- LKW, 25 LKW- Transporte → je Vorgang werden zwei Fahrzeugbewegungen in Ansatz gebracht) zu berücksichtigen. Für die beiden Hauptfahrwege errechnen sich folgende Schall-Leistungs-Beurteilungspegel:

$$\text{F1 : } L_{\text{wAr, (tags)}} : \quad 67 + 10 \cdot \lg 80 + 10 \cdot \lg \frac{1}{16} \approx 74 \text{ dB(A)},$$

$$\text{F2 : } L_{\text{wAr, (tags)}} : \quad 67 + 10 \cdot \lg 50 + 10 \cdot \lg \frac{1}{16} \approx 72 \text{ dB(A)}.$$

In diesen konservativen Emissionsansätzen sind Rangiergeräusche im Bereich der LKW- und Containerstellplätzen bereits enthalten. Für einen nächtlichen Winterdienst (nur Abfahrt von ca. 4 LKW) errechnet sich folgender Schall-Leistungs-Beurteilungspegel:

$$\text{F2 : } L_{\text{wAr, (nachts)}} : \quad 63 + 10 \cdot \lg 4 \quad \approx 69 \text{ dB(A)}.$$

Radlader:

Für die Berechnung der Geräuschimmissionen beim Einsatz eines größeren Radladers ist ein Schall-Leistungspegel von **106 dB(A)** zu berücksichtigen. Bei einer Einwirkzeit von 4 Stunden errechnet sich folgender Schall-Leistungs-Beurteilungspegel:

Radlader:  $L_{wAr} = 106 + 10 \log 4/16 \approx 100 \text{ dB(A)}$ .

Containerwechsel:

Für das Absetzen und Aufnehmen eines Rollcontainers sind Schall-Leistungspegel von 100 – 105 dB(A) zu beachten. Bei einer Einwirkzeit der Geräusche von 5 Minuten (je Containerwechsel, mit Leerlaufgeräusch des LKW) ergibt sich folgender mittlerer Schall-Leistungs-Beurteilungspegel:

Containerwechsel:  $L_{wAr} \approx 103 + 10 \cdot \lg 200/960 \approx 96 \text{ dB(A)}$ .

Baumaschinenbewegungen:

Für das Abstellen und ggf. Rangieren von Baumaschinen wird wiederum ein mittlerer Schall-Leistungspegel von 105 dB(A) zu Grunde gelegt. Insgesamt wird für die schalltechnisch ungünstige Situation (mehrere Baumaschinen werden angeliefert bzw. verlassen das Grundstück) eine Einwirkzeit von 2 Stunden angenommen. Es errechnet sich wie beim Radlader ein Schall-Leistungs-Beurteilungspegel von:

Baumaschinen:  $L_{wAr} = 105 + 10 \log 2/16 \approx 96 \text{ dB(A)}$ .

Brecher- und Siebanlage („seltenes Ereignis“):

Brecheranlage mit Siebanlage haben im realen Betrieb Schall-Leistungspegel zwischen 116 und 125 dB(A). Die relativ große Bandbreite ergibt sich einerseits aus den unterschiedlichen Baustoffen, andererseits aus dem Zustand der Anlage und Verhalten des Bedienpersonals bei der Befüllung der Anlage. Geringe Schall-Leistungspegel sind bei „weichen Materialien“ (z.B. Mauerwerk) oder kleineren Rohmaterial zu erwarten. Hohe Schall-Leistungspegel sind bei Bauteilen aus Beton und sogenannten Vorbrechern zu beobachten.

Nachfolgend wird für einen gemischten Betrieb mit unterschiedlichen Materialien ein Schall-Leistungspegel von 121 dB(A) zu Grunde gelegt. Nach Abstimmung mit dem Auftraggeber wird für die bis zu 10 Einsatztage ein weitgehend kontinuierlicher Einsatz des Brechers von bis zu 8 Stunden zu Grunde gelegt. Danach errechnet sich folgender Schall-Leistungs-Beurteilungspegel:

Brecheranlage:  $L_{wAr, Brecher} = 121 + 10 \cdot \lg \frac{8}{16} \approx 118 \text{ dB(A)}$

Mögliche Maximalpegel i.V. mit Einsatz einer mobilen Brecheranlage sowie beim Einsatz des Baggers mit Pulverisierer oder Meißel liegen in einer Größenordnung von 120 bis 130 dB(A). Maximalpegel beim LKW- Verkehr betragen ca. 110 bis 115 dB(A) und können dem gegenüber vernachlässigt werden.

Parallel zum Betrieb der Brecheranlage sind für ca. jeweils 5 Stunden ein Bagger und ein Radlader im Einsatz, um die Anlage zu beschicken. Die Schall-Leistung eines Baggers liegt in einer gleichen Größenordnung wie der größere Radlader. Insofern wird nachfolgend für beide Geräte jeweils folgender Schall-Leistungs-Beurteilungspegel berücksichtigt:

Bagger, Lader  $L_{wAr, Bagger, Lader} = 106 + 10 \cdot \lg \frac{10}{16} \approx 104 \text{ dB(A)}$

Siebanlage:

Unabhängig von der Brecheranlage wird sporadisch die Siebanlage genutzt um z.B. Mutterboden zu sieben. Die Siebanlage ist – insbesondere bei Bodensiebungen – deutlich leiser als die Brecheranlage. Nachfolgend wird hier ein Schall-Leistungspegel von 106 dB(A) zu Grunde gelegt. Hier wird für 6 Stunden neben der Siebanlage auch ein Radladereinsatz berücksichtigt:

Siebanlage  $L_{wAr, Siebanlage} = 106 + 10 \cdot \lg \frac{6}{16} \approx 102 \text{ dB(A)},$

Radlader:  $L_{wAr} = 106 + 10 \log \frac{6}{16} \approx 102 \text{ dB(A)}.$

Werkstatt, Fahrzeugreinigung:

Derzeit wird die vorhandene (kleine) Werkstatt im Eingangsbereich genutzt. Geplant ist weiterhin der Bau einer größeren LKW- Werkstatt (siehe Anlage). Für die vorhandene und geplante Werkstatt ist insbesondere eine Schallabstrahlung über das geöffnete Hallentor zu beachten. Eine nennenswerte Schallabstrahlung über die geschlossenen Fassaden kann zwar weitgehend vernachlässigt werden, dennoch werden zur Sicherheit alle Fassadenflächen berücksichtigt.

Für beide Werkstätten wird ein Beurteilungspegel „Innen“ von 80 dB(A) berücksichtigt. Bezogen auf eine Arbeitszeit von 8 Stunden entspräche dies einem Innenpegel von 83 dB(A) bzw. bei 4 Stunden Einwirkzeit (für jede Werkstatt) von 86 dB(A).

Für die offenen Hallentore beträgt die Schalldämmung 0 dB. Für die teils massiven Außenwände und die Dachflächen wird ein Schalldämm-Maß von 30 dB angenommen (konkrete Planungen für die neue Werkstatt liegen derzeit nicht vor).

Die Schallabstrahlung der Außenbauteile errechnet sich in Abhängigkeit der Bauteilgröße ( $S$  in  $m^2$ ), dem Halleninnenpegel ( $L_{ir}$  in dB(A)) und dem jeweiligen Schalldämm-Maß ( $R'_w$ , = 0 dB bei Öffnungsflächen) in Anlehnung an die VDI 2571 bzw. DIN EN 12354-4 wie folgt:

$$\text{allgemein: } L_{wAr} \approx L_{ir} - 5 - R'_w + 10 \lg S$$

Alle Ausgangsparameter, die in die Berechnungen der Schallabstrahlung der Bauteile eingegangen sind, sind der Tabelle 2 zu entnehmen. Für die einzelnen Außenbauteile ist der Beurteilungspegel „innen“, die Flächengröße der Bauteile, das entsprechende Schalldämm-Maß und der daraus resultierende Schall-Leistungs-Beurteilungspegel angegeben.

**Tabelle 9A: Emissionskennwerte vorhandene Werkstatt**

Nr	Quelle, Bauteil	$L_{ir}$ [dB(A)]	$R'_w$ [m <sup>2</sup> ]	Fläche [dB]	$L_{wAr}$ [dB(A)]
1	Hallentor (süd)	80	0	18	87
2	Dachfläche	80	30	280	76
3	Ostfassade	80	30	60	70
4	Westfassade	80	30	75	71

**Tabelle 9B: Emissionskennwerte geplante Werkstatt**

Nr	Quelle, Bauteil	$L_r$ [dB(A)]	$R_w'$ [m <sup>2</sup> ]	Fläche [dB]	$L_{wAr}$ [dB(A)]
1	Hallentord (ost)	80	0	23	88
2	Dachfläche	80	30	340	77
3	Südfassade	80	30	125	73
4	Nordfassade	80	30	125	73
5	Westfassade	80	30	90	71

Hinsichtlich des Einsatzes eines größeren Hochdruckreinigers werden ein typischer Schall-Leistungspegel von 98 dB(A) sowie eine Einwirkzeit von bis zu 6 Stunden in Ansatz gebracht. Es errechnet sich folgender ein Schall-Leistungs-Beurteilungspegel:

$$\text{Hochdruckreiniger } L_{wAr, HD} = 98 + 10 \cdot \lg \frac{6}{16} \approx 94 \text{ dB(A)}$$

## 5. Berechnung der Immissionspegel

### 5.1 Rechenverfahren

Die Immissionsbelastung durch **Verkehrslärm** wird entsprechend der *RLS-90* (vgl. auch Anlage 1 zur 16. *BImSchV*) rechnerisch ermittelt. Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung grundsätzlich zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Straßelärms ergeben sich aus Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung sowie aus den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (*RLS-90*).

Die Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der **Vorbelastung Gewerbelärm** für das Plangebiet erfolgen auf Grundlage der Regelungen der *ISO 9613-2*<sup>vi</sup>. Das Kriterium für die Betrachtung linien- oder flächenhafter Geräuschemissionen wird im Sinne der *ISO 9613-2* beachtet.

Dabei wird entsprechend den textlichen Festsetzungen der hier gültigen Bebauungspläne von einer Gleichverteilung der Geräuschemissionen bei einer mittleren Quellhöhe  $h_q = 4$  m über GOK ausgegangen.

Diese Höhen können als jeweils typischer Mittelwert für Geräuschemissionen von den Freiflächen (z.B. Fahrverkehr,  $h_Q \approx 1 - 1\frac{1}{2}$  m) und den wesentlichen Schall abstrahlenden Bauteilen von Betriebsgebäuden (Lüftungsöffnungen, Dachlüfter u.ä.,  $h_Q \approx 3 - 10$  m) angesehen werden. Bezogen auf die meteorologischen Bedingungen ist nach den Regelungen der *TA Lärm* der *Langzeit-Mittelungs-pegel*  $L_{AT}(LT)$  für die Beurteilung maßgebend.

Im Rahmen **städtebaulicher Planungen** erfolgten die Berechnungen **bisher** frequenzunabhängig nach dem **alternativen Verfahren gemäß Nr. 7.3.2 der ISO 9613-2**, da bei der Aufstellung von Bebauungsplänen eine *typisierende Betrachtung* i.S. einer Untersuchung des *abstrakten Planfalls* erfolgt. Damit liegen Angaben über die Frequenzspektren maßgebender Emittenten regelmäßig nicht vor.

**Im Hinblick auf die anstehende Bauleitplanung ist jedoch folgendes zu beachten:**

Im Dezember 2006 wurde die *DIN 45691*<sup>vi</sup> veröffentlicht, die nachfolgend für das Plangebiet „Heimkenberg“ **zur Anwendung kommt**. Bei strikter Anwendung dieser Norm ist ausschließlich die geometrisch bedingte Ausbreitungsdämpfung in die Berechnung einzustellen. Hierdurch bleiben Zusatzdämpfungen durch Bodeneffekte, Luftabsorption usw. unberücksichtigt. Diese Zusatzdämpfungen betragen je nach Abstand zum Rand des Plangebiets zwischen 1 – 2 dB(A) (bei Entfernungen von 20 – 60 m zum Plangebiet) und 2 bis 5 dB(A) (bei Entfernungen zwischen 60 und 450 m zum Plangebiet). Andererseits ist nach dem o.g. *alternativen Verfahren* der *ISO 9613-2* die Raumwinkelkorrektur mit  $K_O = + 3$  dB(A) in Ansatz zu bringen.

Dies bedeutet, dass sich in der Anwendung beider Rechenverfahren eine systematische Pegeldifferenz von ca. - 2 bis 0 dB(A) im Nahbereich des Plangebiets und 0 bis + 2 dB(A) bei Entfernungen von 60 – 450 m zum Plangebiet ergeben. Eine noch darüber hinausgehende Pegeldifferenz tritt auf, wenn die im Bereich des jeweils betrachteten Immissionsortes ggf. auftretende „Eigenabschirmung“ durch Gebäude außer Acht gelassen wird; hierdurch können sich im Einzelfall Pegeldifferenzen von bis zu 20 dB(A) ergeben.

Hierdurch sind die in **aktuellen Bebauungsplänen** festzusetzenden *Emissionskontingente* meist etwas niedriger als die in früheren Plänen festgesetzten *flächenbezogenen Schall-Leistungspegel*. Bei strikter Anwendung der *DIN 45691* ergäben sich daher systematische Unterschiede zu den in der Vergangenheit in anderen Gewerbegebieten vorgenommenen Lärmkontingentierungen.

Es entsteht – allein bedingt durch die formale Anwendung der genannten DIN - der Eindruck, dass aktuell geplante Gewerbe- und Industriegebiete nach schalltechnischen Kriterien „etwas weniger nutzbar“ seien als die in der Vergangenheit ausgewiesenen gewerblichen Bauflächen.

Dies ist nicht zutreffend, da beide Rechenverfahren letztendlich nur die jeweilige „Differenz“ zwischen Emissionskontingent im Plangebiet und Immissionskontingent im Umfeld (im Bereich schutzbedürftiger Bauflächen) abbilden.

Die genannten Rechenverfahren wurden im Rechenprogramm *SOUNDplan*<sup>viii</sup> programmiert. Alle für die Ausbreitungsrechnung wesentlichen Parameter wurden digitalisiert. Dabei wird für die Aufpunkte eine typische Aufpunkthöhe  $h_A = 3,0$  m über Geländehöhe für den EG-Bereich sowie eine übliche Stockwerkshöhe von 2,8 m berücksichtigt. Die Berechnungen werden mit folgenden voreingestellten Rechenparametern durchgeführt:

<i>Winkelschrittweite:</i>	1°
<i>Reflexzahl:</i>	3
<i>Reflextiefe:</i>	1
<i>Seitenbeugung:</i>	ja

Berechnet wurden die Beurteilungspegel für die Beurteilungszeit tags (6.00 bis 22.00 Uhr) sowie die Nachtzeit (22.00 – 6.00 Uhr), bzw. die „lauteste Nachtstunde“ für eine mögliche Nachtnutzung der Fa. Klein.

## 5.2 Rechenergebnisse

### 5.2.1 Gewerbelärm

In der nachfolgenden Tabelle ist die nach derzeitigem Kenntnisstand mögliche (zulässige) **Vorbelastung** aus den vorhandenen und geplanten benachbarten gewerblichen Bauflächen, die aus dem Plangebiet „Heimkenberg“ zu erwartende **Zusatzbelastung** sowie die daraus abzuleitende **Gesamtbelastung** dargestellt.

**Tabelle 10: Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung, höchster Wert Obergeschoss\*\*\***

Aufpunkt	Orientierungswert		Vorbelastung		Zusatzbelastung		Gesamtbelastung	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
2-WA	55	40	42,0	28,1	44,2	31,2	<b>46,2</b>	<b>32,9</b>
3-FH	55	55**	49,0	36,0	49,7	36,7	<b>52,3</b>	<b>39,3</b>
4-FH	55	55**	46,1	31,4	49,9	36,9	<b>51,4</b>	<b>37,9</b>
5-FH	55	55**	53,4	39,6	52,2	39,2	<b>55,8</b>	<b>42,4</b>
6-FH	55	55**	48,1	34,3	54,4	41,4	<b>55,3</b>	<b>42,1</b>
7-MI	60	45	46,3	31,8	57,1	44,1	<b>57,4</b>	<b>44,3</b>
8-MI	60	45	44,5	29,6	57,7	44,7	<b>57,9</b>	<b>44,8</b>
9-WA	55	40	43,5	29,7	50,7	37,7	<b>51,4</b>	<b>38,3</b>

alle Pegelangaben in dB(A), \* Bei Anwendung der Regelungen nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm, \*\* auf Friedhöfen gilt tags und nachts der gleiche Schutzanspruch. \*\*\* Friedhof „Erdgeschoss“

### 5.2.2 Straßenverkehrslärm

In der folgenden Tabelle ist die zu erwartende Verkehrslärmbelastung für zwei maßgebliche (am stärksten betroffene) Beurteilungspunkte am Friedhofsweg dargestellt. Darüber hinaus ist die Grundbelastung ohne den Fahrverkehr der Fa. Klein bzw. die Pegeldifferenz (Pegelzunahme) durch die Nutzungen der Fa. Klein abgebildet. Da es sich um öffentliche Straßen handelt, stellt die Beurteilung auf die Vorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV ab.

**Tabelle 11 Verkehrslärmbelastung Prognose ohne/ mit Plangebiet**

Immis- sionsort	Stockw.	Prognose o. Plangebiet		Prognose m. Plangebiet		Diff. ohne/ mit Plangebiet	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
1	EG	43,9	32,7	55,5	36,3	+11,4	+3,6
	1.OG	43,7	32,6	55,4	36,2	+11,7	+3,4
2	EG	42,9	31,8	54,6	35,4	+12,7	+3,6
	1.OG	43,2	32,1	54,8	35,7	+11,6	+3,6

Alle Pegelangaben in dB(A),

Der Tabelle ist zu entnehmen, dass die Vorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV (vgl. Abschnitt 6.1) von 59 dB(A) am Tage und 49 dB(A) nachts eingehalten bzw. teilweise deutlich unterschritten werden. Einzelheiten hierzu sind den Abschnitten 6.1 und 6.3 zu entnehmen.

### 5.2.3 Beispielhafte Nutzung Fa. Klein

Die für den „abstrakten Planfall“ berechneten Beurteilungspegel sind – bezogen auf das jeweilige Plangebiet - als Bezugspegel für die jeweils höchstzulässige Geräuschbelastung aller zukünftigen Nutzungen im Plangebiet zu verstehen. Daher werden nachfolgend die jeweils höchstzulässigen Zusatzbelastungen (Tabelle 10, Zusatzbelastung) aus dem vorgenannten „abstrakten Planfall“ des Plangebiets „Heimkenberg“ den Geräuschimmissionen der konkreten Nutzung der Fa. Klein (beispielhaft, aktueller Planungsstand) gegenüber gestellt.

Die Tabelle 12 beschreibt sowohl den „**Regelbetrieb**“, d.h. maximale Auslastung ohne Brecheranlage (Bauschuttrecycling) als auch die „seltene Betriebssituation“ beim Einsatz der mobilen Brecheranlage für bis zu 10 Tage eines Jahres.

**Tabelle 12: Nutzung Fa. Klein Regelbetrieb**

Immissionsort	Stockw.	Zul. Zusatzbelastung*		Beurteilungspegel Regelbetrieb		Beurteilungspegel „selten“	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
2-WA	1.OG	44,2	31,2	36,0	16,4	50,6	---
3-FH	EG	49,7	36,7	46,8	30,6	57,8	---
4-FH	EG	49,9	36,9	47,8	31,0	57,9	---
5-FH	EG	52,2	39,2	50,9	35,5	60,8	---
6-FH	EG	54,4	41,4	51,1	42,8	60,5	---
7-MI	1.OG	57,1	44,1	54,5	44,8	58,8	---
8-MI	1.OG	57,7	44,7	55,7	44,9	60,1	---
9-WA	1.OG	50,7	37,7	49,9	33,0	59,8	---

\* Bezogen auf das Plangebiet „Heimkenberg“

## 6. Beurteilung

### 6.1 Grundlagen

Im Rahmen der Bauleitplanung sind bei der Beurteilung u.a. die folgenden Verordnungen, Richtlinien und Normen zu beachten:

- Beiblatt 1 zu *DIN 18005* „Schallschutz im Städtebau“
- sowie im Hinblick auf **Gewerbelärmimmissionen TA Lärm**
- sowie im Hinblick auf **Verkehrslärmimmissionen 16.BImSchV**

Als *Anhaltswerte für die städtebauliche Planung* werden im Beiblatt 1 zu *DIN 18005* u.a. die folgenden **ORIENTIERUNGSWERTE** genannt:

*bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)*

tags                    60 dB(A)  
nachts                 50 bzw. 45 dB(A).

*bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten*

tags                    55 dB(A)  
nachts                 45 bzw. 40 dB(A).

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten; der höhere Nachtwert ist für den Einfluss von Verkehrslärm zu berücksichtigen.

Zur Beurteilung des Einflusses unterschiedlicher Geräuschquellen ist im Beiblatt 1 zur DIN 18005 folgendes ausgeführt:

*Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.*

Die Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 stimmen zahlenmäßig mit den entsprechenden **Immissionsrichtwerten (s.u.)** gemäß Abschnitt 6.1 der TA Lärm überein, so dass nachfolgend einheitlich von den in der Bauleitplanung maßgeblichen Orientierungswerten gesprochen wird

Für Gewerbelärmeinflüsse sind im Einzelfall (konkretes Einzelgenehmigungsverfahren, Nachbarschaftsbeschwerde...) die IMMISSIONSRICHTWERTE gem. Nr. 6.1 der TA Lärm zu beachten; diese betragen u.a.:

c) *in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten*

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

d) *in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten*

tags	55 dB(A)
nachts	40 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.*

*Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:*

Tags :	06.00 – 22.00 Uhr
Nachts :	22.00 – 06.00 Uhr

*Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.*

*Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.*

**In Abschnitt 2.4 der TA Lärm ist ausgeführt:**

***Vorbelastung** ist die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.*

***Zusatzbelastung** ist der Immissionsbeitrag, der an einem Immissionsort durch die zu beurteilende Anlage voraussichtlich (bei geplanten Anlagen) oder tatsächlich (bei bestehenden Anlagen) hervorgerufen wird.*

***Gesamtbelastung** im Sinne dieser Technischen Anleitung ist die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die diese Technische Anleitung gilt.*

***Fremdgeräusche** sind alle Geräusche, die nicht von der zu beurteilenden Anlage ausgehen.*

**Zur Frage eines ggf. relevanten Immissionsbeitrages wird im Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm u.a. ausgeführt:**

*Die Genehmigung für die beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes 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 nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.*

Die Pegelerhöhung bleibt kleiner als 1 dB(A), wenn der Teilschallpegel der Zusatzbelastung den Immissionspegel der bestehenden Vorbelastung um mindestens 6 dB(A) unterschreitet (vgl. Abschnitt 6.2.3).

*Unbeschadet der o.a. Regelung für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden soll, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB (A) beträgt. Dies kann auch durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag der beteiligten Anlagenbetreiber mit der Überwachungsbehörde erreicht werden*

**Im Abschnitt 6.7 der TA Lärm ist bezüglich der Beurteilung von „Gemengelage“ folgendes aufgeführt:**

*Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird.*

*Für die Höhe des Zwischenwertes nach Absatz 1 ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsbereichs durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebsgrundstück und die Nutzung von Abschirmungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen.*

**Nach Nr. 7.2 der TA Lärm sind für seltene Ereignisse die folgenden Immissionsrichtwerte zu beachten:**

... außerhalb von Gebäuden in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis f

tags 70 dB(A)

nachts 55 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b am Tage um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A),

- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe c bis f am Tage um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A)

überschreiten.

Ereignisse in diesem Sinne gelten als „selten“ wenn sie an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden auftreten.

Im Abschnitt 7.4 der TA Lärm ist bezüglich der i.V. mit einer Anlage verursachten **Verkehrslärmimmissionen** folgendes ausgeführt:

*Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen. Sonstige Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sind bei der Ermittlung der Vorbelastung zu erfassen und zu beurteilen. Für Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen gelten die Absätze 2 bis 4.*

*Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit*

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

*Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90, bekannt gemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (VkB1.) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79. Die Richtlinien sind zu beziehen von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswegen, Alfred-Schütte-Allee 10, 50679 Köln.....*

Die vorgenannten Voraussetzungen als Auslöser für Lärm mindernde Maßnahmen sind kumulativ zu sehen, d.h. wenn eine oder zwei der genannten Voraussetzungen nicht erfüllt werden, sind keine organisatorischen Maßnahmen zur Verminderung des Verkehrslärms abzuleiten.

Für den **Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen** sind die Regelungen der 16. BImSchV (s.o.) heranzuziehen. Dort werden in § 2 folgende Immissionsgrenzwerte genannt:

Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	
57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	
59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	
64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)

Ausdrücklich ist darauf hinzuweisen, dass die Regelungen der 16. BImSchV für den Baulastträger des jeweiligen (öffentlichen) Verkehrsweges im Falle **des Neubaus oder der wesentlichen Änderung** (auf der Grundlage eines *erheblichen baulichen Eingriffs*) **eines Verkehrsweges** maßgebend sind. In der **Bauleitplanung** ist dagegen entsprechend der VVBauG primär auf die o.g. *DIN 18005* abzustellen. Für bestehende (Fern)Straßen in der Baulast des Bundes gelten die Bestimmungen für die **Lärmsanierung**. Entsprechend der VLärmSchR 97<sup>x</sup> betragen die *Sanierungsgrenzwerte* u.a.:

<i>Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime,</i>	
<i>reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete</i>	
70 dB(A) tags	60 dB(A) nachts
<i>Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete</i>	
72 dB(A) tags	62 dB(A) nachts

Die vorgenannten **Bezugspegel** von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden allgemein hin als Indiz für einen städtebaulichen Miss-Stand gesehen. Dies vor dem Hintergrund, dass die Wohnqualität stark eingeschränkt ist und bei Dauerbelastung eine gesundheitliche Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann.

Neben den absoluten Skalen von Richtwerten bzw. Orientierungswerten, kann auch der allgemein übliche Maßstab einer subjektiven Beurteilung von Pegelunterschieden Grundlage einer lärmtechnischen Betrachtung sein. Dabei werden üblicherweise die folgenden Begriffsdefinitionen verwendet (vgl. u.a. *Sälzer*<sup>x</sup>):

- messbar / nicht messbar:

Änderungen des Mittelungspegels um weniger als 1 dB(A) werden als "nicht messbar" bezeichnet. Dabei wird berücksichtigt, dass eine messtechnische Überprüfung einer derartigen Pegeländerung in aller Regel nicht möglich ist.

- wesentlich/ nicht wesentlich:

Als "wesentliche Änderung" wird - u.a. im Sinne der Regelungen der 16. BImSchV - eine Änderung des Mittelungspegels um mehr als 3 dB(A)<sup>xi</sup> definiert. Diese Festlegung ist an den Sachverhalt geknüpft, dass erst von dieser Zusatzbelastung an die Mehrzahl der Betroffenen eine Änderung der Geräusch-Immissionssituation subjektiv wahrnimmt. Rein rechnerisch ergibt sich eine Änderung des Mittelungspegels eines Verkehrsweges um 3 dB(A) wenn die Verkehrsbelastung im jeweiligen Beurteilungszeitraum - bei ansonsten unveränderten Randbedingungen - verdoppelt ( $\Rightarrow + 3 \text{ dB(A)}$ ) bzw. halbiert ( $\Rightarrow - 3 \text{ dB(A)}$ ) wird.

- "Verdoppelung":

Änderungen des Mittelungspegels um ca. 10 dB(A) werden subjektiv als "Halbierung" bzw. "Verdoppelung" der Geräusch-Immissionsbelastung beschrieben.

## 6.2 Beurteilung der Geräuschsituation

### 6.2.1 Geräusch- Vorbelastung Gewerbelärm<sup>xii</sup>

Bei der schalltechnischen Beurteilung des Plangebiets „Heimkenberg“ muss die Geräusch- Vorbelastung durch vorhandene bzw. planungsrechtlich abgesicherte gewerbliche Nutzungen berücksichtigt werden. Die Ermittlung der „Plan gegebenen“ Geräusch- Vorbelastung erfolgt für den „abstrakten Planfall“ für die in Abschnitt 3 dargestellten Bebauungspläne.

Der Vollständigkeit halber weisen wir darauf hin, dass in Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten die gegenwärtige Geräuschsituation dahingehend abgeschätzt werden kann, dass durch die i.V. mit den derzeit vorhandenen Nutzungen verursachten Geräuschemissionen im Untersuchungsbereich die o.g. Emissionskontingente (*flächenbezogene Schall-Leistungspegel*) nicht vollständig ausgeschöpft werden, da dies das zeitgleiche Zusammentreffen höchstzulässiger Geräuschemissionen auf allen Flächen voraussetzt.

Aus diesem Grund ist die zu beachtende Geräusch- Vorbelastung nicht auf ein konkretes Maß festzulegen. Wohl aber stellt die Berücksichtigung einer möglichen Ausnutzung der durch Bebauungspläne planungsrechtlich abgesicherten Emissionskontingente eine Möglichkeit dar, die Geräuschsituation i.S. eines (sehr) konservativen Ansatzes zu beschreiben. Insofern ergäbe sich im Rahmen einer erforderlichen Abwägung ein zusätzlicher Spielraum hinsichtlich einer (theoretisch) möglichen Richtwertüberschreitung.

### 6.2.2 Beurteilung der Bauleitplanung „abstrakter Planfall“

#### Geräusch- Vorbelastung:

Der Tabelle 2 ist zu entnehmen, dass die Geräusch- Vorbelastung in den beurteilungsrelevanten Aufpunkten mit **Ausnahme des Aufpunktes (5) tags** die maßgeblichen Immissionsrichtwerte tags und nachts um mehr als 6 dB(A) unterschreitet und damit *nicht relevant* ist. Insofern können die Geräuschimmissionen des Plangebiets „Heimkenberg“ fast durchgängig die Richtwerte ausschöpfen.

#### Geräusch- Zusatzbelastung:

Der Tabelle 8 zeigt, dass unter Ansatz der in Tabelle 3 genannten Emissionskontingente die Zusatzbelastung durch das Plangebiet „Heimkenberg“ die zulässigen Immissionsrichtwerte einhält bzw. tags um ca. 1 bis 11 dB(A) und nachts um 1 bis zu 15 dB(A) (Friedhof) unterschreitet. Damit liegen einige Aufpunkte nicht mehr im Wirkungsbereich des Plangebiets bzw. ist auch die Zusatzbelastung teilweise *nicht relevant* i.S. der Regelungen der *TA Lärm*.

#### Geräusch- Gesamtbelastung:

In der Tabelle 8 ist weiterhin die mögliche (resp. zulässige, aus den vorgenannten Eingangswerten zur Vor- und Zusatzbelastung abzuleitende) Gesamt- Geräuschbelastung dargestellt. Die Tabelle zeigt, dass mit Ausnahme der Aufpunkte (5) und (6) am Tage in allen Aufpunkten die jeweils zulässigen Immissionsrichtwerte eingehalten bzw. um bis zu 10 dB(A) tags und 8 dB(A) nachts unterschritten werden.

Die mögliche Richtwertüberschreitung von weniger als 1 dB(A) („nicht messbar“ bzw. „nicht wahrnehmbar“) im Bereich der Friedhofsfläche ist abwägungszugänglich, da hier keine ständige Nutzung stattfindet bzw. die unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Teilflächen weitgehend ungenutzt sind. Insbesondere verweisen wir auf Abschnitt 6.3 – konkrete Nutzung Fa. Klein.

### 6.2.3 Textvorschlag für mögliche Festsetzung

Ein Vorschlag für die Festsetzung *flächenbezogener Emissionskontingente* auf der Grundlage der *DIN 45691* ist dem nachfolgenden Text zu entnehmen. Dabei wird vorausgesetzt, dass eine Abgrenzung der in der textlichen Festsetzung angesprochenen Teilflächen in den zeichnerischen Darstellungen des Bebauungsplans erfolgt. Die zu berücksichtigenden Textbausteine sind kursiv gedruckt.

Vorschlag für eine textliche Festsetzung:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  weder tags (6.00 – 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 – 6.00 Uhr) überschreiten.

**Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)**

Teilfläche	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
GEE1	62	49
GEE2	63	50

Die endgültigen Zahlenwerte sind im Rahmen des Abwägungsverfahrens in Anlehnung an die Ausführungen dieses Gutachtens durch die planende Kommune festzulegen.

Bezüglich einer Festsetzung „immissionswirksamer“, flächenbezogener Schallleistungspegel (IFSP, diese Bezeichnung ist gleichzusetzen mit dem Begriff „immissionswirksame“ Emissionskontingente) wird auf die diesbezüglich positive Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes vom 27.01.1998 verwiesen (BVerwG 4 NB 3.97).

Um die Bestimmtheit der Regelungen für spätere Genehmigungsverfahren von Einzelbauvorhaben sicher zu stellen, sollten die folgenden ergänzenden Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden:

*Schallpegelminderungen, die im konkreten Einzelfall durch Abschirmungen erreicht werden, erhöhte Luftabsorptions- und Bodendämpfungsmaße (frequenz- und entfernungsabhängige Pegelminderungen sowie die meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Hrsg. Deutsches Institut für Normung, Beuth Verlag Berlin, Oktober 1999) und/oder zeitliche Begrenzungen der Emissionen können bezüglich der maßgebenden Aufpunkte dem Wert des Flächenschallleistungspegels zugerechnet werden.*

*Bezüglich der nachfolgend angesprochenen Begriffe und Verfahren wird auf DIN 45691 („Geräuschkontingentierung“, Hrsg. Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag Berlin, Dezember 2006) verwiesen. Eine Umverteilung der flächenbezogenen Schallleistungspegel ist zulässig wenn nachgewiesen wird, dass der aus den festgesetzten flächenbezogenen Schallleistungspegel resultierende Gesamt-Immissionswert  $L_{GI}$  nicht überschritten wird.*

Auch wenn mit den Regelungen der o.a. TA Lärm bereits eine „Relevanzgrenze“ definiert wird, kann im Sinne der Ausführungen in der DIN 45691 in die textlichen Festsetzungen ergänzend folgendes aufgenommen werden:

*Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Anforderungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel  $L_r$  den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.*



### 6.3 Vorhandene Nutzung Fa. Klein (Plausibilitätsprüfung)

#### Vorbemerkung:

Der Auftraggeber teilt mit, dass die geschilderten Betriebsabläufe eine mögliche Maximalauslastung abbilden. Diese tritt nicht regelmäßig auf, kann aber nicht in Gänze ausgeschlossen werden. Insofern ist die durchgeführte **Plausibilitätsprüfung** für die überwiegende Zahl an Betriebssituationen eine Abschätzung zur sicheren Seite.

Die schalltechnischen Berechnungen zeigen, dass die möglichen Geräuschmissionen durch die vorhandenen bzw. geplanten Nutzungen der Fa. Klein im so genannten „Regelbetrieb“, d.h. ohne Einsatz der mobilen Brecheranlage **am Tage** die aus den in Tabelle 2 genannten Emissionskontingenten ableitbare höchstzulässige Zusatzbelastung (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 12) in allen hier maßgeblichen Beurteilungspunkten einhalten bzw. (im Nahbereich) um 1 – 3 dB(A) unterschreiten.

Dabei ist weiter festzustellen, dass entsprechend der Regelungen nach Nr. 3.2.1 der *TA Lärm* die Geräuschbelastung in einigen Aufpunkten *nicht-relevant* ist. Insbesondere kann vorausgesetzt werden, dass im Nahbereich (Friedhof) auch unter Berücksichtigung einer möglichen (zulässigen) Geräusch- Vorbelastung keine Richt- oder Orientierungswertüberschreitungen zu erwarten sind.

In der **Nachtzeit** (gelegentlicher Winterdienst, ggf. LKW- Abfahrten vor 6.00 Uhr) wird die zulässige Zusatzbelastung für das Plangebiet „Heimkenberg“ in den nächstgelegenen Aufpunkten (2) bis (5) ebenfalls eingehalten bzw. unterschritten. In den Aufpunkten (6) bis (8) kann die zulässige Zusatzbelastung geringfügig um bis zu 1,4 dB(A) (Friedhof) überschritten werden.

Da auf dem Friedhofsgelände keine Nachnutzung stattfindet, ist die Überschreitung zulässiger Bezugspegel einer Abwägung zugänglich. Dies auch vor dem Hintergrund, dass der Nachrichtwert eingehalten wird und eine mögliche **Geräusch- Vorbelastung** mit großer Wahrscheinlichkeit nicht in vollem Umfang auftreten wird.

Da die Beurteilung nachts auf die jeweils „ungünstigste Nachtstunde“ abstellt ist davon auszugehen, dass mit großer Wahrscheinlichkeit nicht in allen Plangebieten die „ungünstigste Nachtstunde“ in die gleiche, volle Nachtstunde fällt. Insofern ist die geringfügige, gelegentliche Überschreitung der zulässigen Bezugspegel in Bezug auf die Nutzungen der Fa. Klein der Abwägung zugänglich.

Dies gilt sinngemäß auch für die angrenzende Nachbarbebauung, wo der Nachtrichtwert eingehalten werden kann. Darüber hinaus findet der Winterdienst ebenfalls nicht regelmäßig vor 6.00 Uhr statt.

Ergänzend wurde auch der Einsatz einer mobilen Brecheranlage (Bauschuttrecycling) untersucht. Erwartungsgemäß werden durch den Betrieb der Brecheranlage die zulässigen Bezugspegel deutlich überschritten. Der Tabelle 12 ist zu entnehmen, dass selbst die Tagesrichtwerte erreicht bzw. teilweise deutlich überschritten werden. Laut Auftraggeber kann der Einsatz der Brecheranlage auf maximal 10 Einsatztage jährlich begrenzt werden, so dass diese Betriebssituation unter der Sichtweise „seltener Ereignisse“ (vgl. Nr. 7.2 der *TA Lärm*) beurteilt werden kann. Der dann maßgebliche Tagesrichtwert von 70 dB(A) wird deutlich unterschritten. Ergänzend empfehlen wir, die Brecheranlage nicht im Zeitraum einer Beerdigung oder Trauerfeier einzusetzen.

#### 6.4 Verkehrslärm öffentlicher Straßen

Besonderes Augenmerk gilt weiterhin der durch die städtebaulichen Planungen zu erwartenden Verkehrsbelastung im Verlauf öffentlicher Straßen. Die Verkehrslärmprognose ist in den Tabellen 4 - 6 zusammengestellt. Die Berechnungen erfolgen im Rahmen der Bauleitplanung exemplarisch für den am stärksten betroffenen Straßenabschnitt des Friedhofsweg bzw. das am stärksten betroffenen Wohnhaus.

Die nachfolgenden Ausführungen gehen über die nach Nr. 7.4 der *TA Lärm* durchzuführenden Betrachtung der Vorhaben bedingten Zunahme der Verkehrslärmbelastung deutlich hinaus und sind so im Rahmen der Abwägung besser geeignet, eine sachgerechte Abwägung durchzuführen. Die abschließende Bewertung der folgenden Ausführungen muss jedoch unter verwaltungsrechtlichen Gesichtspunkten erfolgen und ist somit nicht Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung.

Vorbemerkung:

Soweit in **bestehende** Verkehrswege nicht „erheblich baulich eingriffen“ wird, ist nach den gesetzlichen Bestimmungen der *16. BImSchV* i.d.R. kein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen abzuleiten, selbst wenn z.B. durch verkehrslenkende oder planerische Maßnahmen eine Lärmsteigerung um mehr als 3 dB(A) eintritt und **Immissionsgrenzwerte** der „Lärmvorsorge“ überschritten werden. Eine festgestellte Überschreitung der Immissionsgrenzwerte unter Berücksichtigung des **gesamten** Straßennetzes führt ebenfalls **nicht** von vornherein zu einem Rechtsanspruch auf Lärmschutzmaßnahmen auf Grundlage der *16. BImSchV*.

Dies gilt selbst bei einer eventuellen Überschreitung der so genannten „*Sanierungsgrenzwerte*“, da Maßnahmen zur **Lärmsanierung** eine **freiwillige** Leistung des Bundes darstellen und i.A. nur an Autobahnen und Bundesstraßen gewährt werden. Dabei sind im Vergleich zu den Regelungen der *16. BImSchV* deutlich höhere *Sanierungsgrenzwerte* (z.B. für Wohngebiete 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts) zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Fall ist u.E. die zu erwartende „**Verkehrszunahme**“ durch die städtebauliche Planung nicht exakt zu ermitteln, da die zu bewertende Nutzung (Fa. Klein) ja bereits ansässig und tätig ist. Insofern wird nachfolgend dargestellt, welchen Einfluss die **gesamten** Ziel- und Quellverkehre durch die vorhanden und geplanten Nutzungen der Fa. Klein auf die Geräuschsituation „Verkehrslärm“ haben.

Der Tabelle 9 ist zu entnehmen, dass die Verkehrslärmbelastung am Friedhofsweg erwartungsgemäß durch Verkehre der Fa. Klein bestimmt wird. Entsprechend den Regelungen der *TA Lärm* kann hier eine Vermischung der Verkehre ausgeschlossen werden und eine Pegelsteigerung von (deutlich) mehr als 3 dB(A) ist augenscheinlich. Nur das Kriterium „Überschreitung der Vorsorgegrenzwerte“ ist nicht erfüllt, so dass keine weitergehenden Maßnahmen zur Verminderung der Verkehrslärmbelastung erforderlich sind. Auch kann ein städtebaulicher Miss-Stand ausgeschlossen werden, da selbst die Vorsorgegrenzwerte eingehalten bzw. unterschritten werden.

Insofern weisen wir darauf hin, dass die Würdigung der Verkehrslärmbelastung bzw. der Erhöhung der Verkehrslärmbelastung im Rahmen der Bauleitplanung von den Regelungen der *16. BImSchV* unberührt bleibt.

Die in der Bauleitplanung maßgeblichen Orientierungswerte werden am Tage geringfügig („nicht messbar“) überschritten und in der Nachtzeit eingehalten bzw. unterschritten. Damit ist auch unter städtebaulichen Gesichtspunkten eine nennenswerte „Einschränkung der Wohnqualität“ nicht erkennbar.

Ungeachtet dessen weisen LKW- Vorbeifahrten eine erhöhte Störwirkung auf, so dass die Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeit zwingend erforderlich ist und ein weiterer Anstieg der Verkehrsbelastung soweit möglich ausgeschlossen werden sollte, da allein die Anzahl an LKW (Vorbeifahrt) als störend empfunden wird.

Dipl.-Ing. Th. Hoppe

## Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke

**dB(A)**: Kurzzeichen für Dezibel, dessen Wert mit der Frequenzbewertung "A" ermittelt wurde. Für die im Rahmen dieser Untersuchung behandelten Pegelbereiche ist die A-Bewertung als "gehörriichtig" anzunehmen.

**Emissionspegel**: Bezugspegel zur Beschreibung der Schallabstrahlung einer Geräuschquelle. Bei Verkehrswegen üblicherweise der Pegelwert  $L_{m,E}$  in (25 m-Pegel), bei „Anlagen-geräuschen“ i.d.R. der **Schalleistungs-Beurteilungspegel**  $L_{wAr}$ .

**Mittelungspegel "L<sub>m</sub>"** in dB(A): äquivalenter Mittelwert der Geräuschimmissionen; üblicherweise zwei Zahlenangaben, getrennt für die Beurteilungszeiten "tags" (6<sup>00</sup> bis 22<sup>00</sup> Uhr) und "nachts" (22<sup>00</sup> bis 6<sup>00</sup> Uhr). I.d.R. unter Einbeziehung der Schallausbreitungsbedingungen; d.h. unter Beachtung von Ausbreitungsdämpfungen, Abschirmungen und Reflexionen.

**Beurteilungspegel** in dB(A): Mittelungspegel von Geräuschimmissionen; ggf. korrigiert um Pegelzu- oder -abschläge. Z.B. Zuschlag für *Tonhaltigkeit*...

**Immissionsgrenzwert (IGW)**: Grenzwert für Verkehrslärmimmissionen nach § 2 der 16. BImSchV (vgl. Abschnitt 6)

**Orientierungswert (OW)**: Anhaltswert für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 (vgl. Abschnitt 6)

**Immissionsrichtwert (IRW)**: Richtwert für den Einfluss von Gewerbelärm oder vergleichbaren Geräuschimmissionen (Freizeitlärm usw.); vgl. z.B. T.A.Lärm.

**Ruhezeiten** → vgl. *Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit* nach Nr. 6.5 der TA Lärm

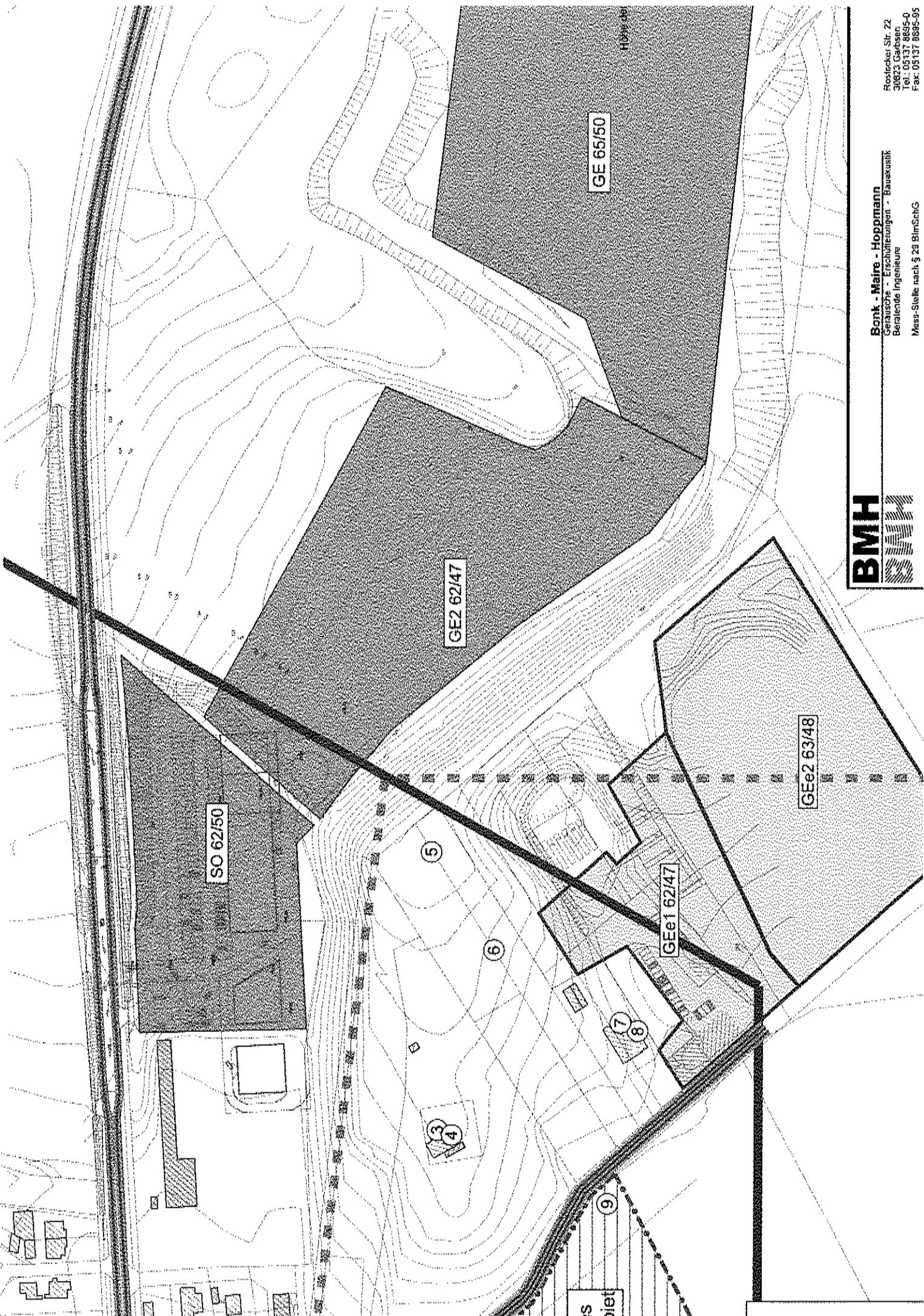
**Immissionshöhe (HA)**, ggf. "Aufpunkthöhe": Höhe des jeweiligen Immissionsortes (Berechnungspunkt, Messpunkt) über Geländehöhe in [m].

**Quellhöhe (HQ)**, ggf. "Quellpunkthöhe": Höhe der fraglichen Geräuschquelle über Geländehöhe in [m]. Bei Straßenverkehrsgeräuschen ist richtliniengerecht  $HQ = 0,5$  m über StrOb, bei Schienenverkehrsgeräuschen  $HQ =$  Schienenoberkante.

**Wallhöhe, Wandhöhe (H<sub>w</sub>)**: Höhe einer Lärmschutzwand bzw. eines -walles in [m]. Die Höhe der Lärmschutzanlage wird üblicherweise auf die Gradientenhöhe des Verkehrsweges bezogen; andernfalls erfolgt ein entsprechender Hinweis.

## Quellen, Richtlinien, Verordnungen

- i DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006, Beuth Verlag GmbH, Berlin
- ii DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung " (Juli 2003), Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- iii Der flächenbezogene Schall-Leistungspegel  $L_w$  ergibt sich aus der Summe der Schall-Leistungspegel  $\Sigma L_{WA}$  aller Geräuschquellen auf einer Fläche der Größe "S" gemäß:
- $$L_w := \Sigma L_{WA} - 10 \cdot \lg S / 1 \text{ m}^2$$
- iv "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)", bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (siehe Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekannt gegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (siehe Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208).
- v "Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen"; Wiesbaden 2005 (Hessische Landesanstalt für Umwelt)
- vi DIN ISO 9613-2 *Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien*  
Teil 2 Allgemeine Berechnungsverfahren. (Oktober 1999)  
→ vgl. hierzu Abschnitt A.1.4 der TA Lärm
- vii „Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006,  
Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin,
- viii Soundplan GmbH, Backnang; Programmversion 7.4
- ix Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), veröffentlicht im Verkehrsblatt 1997 Heft 12, Seite 434
- x Sälzer, Elmar: Städtebaulicher Schallschutz. 1982 Bauverlag GmbH " Wiesbaden und Berlin  
Bruckmayer, S. und Lang, J.: "Störung der Bevölkerung durch Verkehrslärm. Österreichische Ingenieur-Zeitschrift 112 (1967)  
Gösele, K. und Schupp, G.: Straßenverkehrslärm und Störung von Baugebieten. FBW-Blätter, Folge 3, 1971  
Gösele, K. und Koch, S.: Die Störfähigkeit von Geräuschen verschiedener Frequenzbandbreite. *Acustica* 20 (1968)  
Kastka, J. und Buchta, E.: Zur Messung und Bewertung von Verkehrslärmbelastungsreaktionen. Ergebnisse einer Felduntersuchung, 9. ICA, Madrid, 1977
- xi entsprechend den Regelungen der 16. BImSchV sind Mittelungspegel und Pegeländerungen auf ganze dB(A) aufzurunden; in diesem Sinne wird eine "wesentliche Änderung" bereits bei einer rechnerischen Erhöhung des Mittelungspegels um 2,1 dB(A) erreicht.
- xii In einer ANMERKUNG zum Abschnitt 3.4 der **DIN 45691** wird darauf hingewiesen, dass die in der Norm definierte *Vorbelastung* nicht mit der im Abschnitt 2.4 der TA Lärm beschriebenen *Vorbelastung* identisch ist. Die Definition der DIN 45691 berücksichtigt über den Ansatz der TA Lärm hinaus auch „plangegebene“ Vorbelastungen, die sich aus verfestigten Planungen ableiten, ohne dass auf entsprechenden Gebieten bereits reale Nutzungen existieren.



Rostocker Str. 22  
 31823 Garbsen  
 Tel: 05137 8695-0  
 Fax: 05137 8695-95

**Bonk - Meire - Hoppmann**  
 Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik  
 Beratende Ingenieure  
 Mess-Stelle nach § 29 BImSchG



