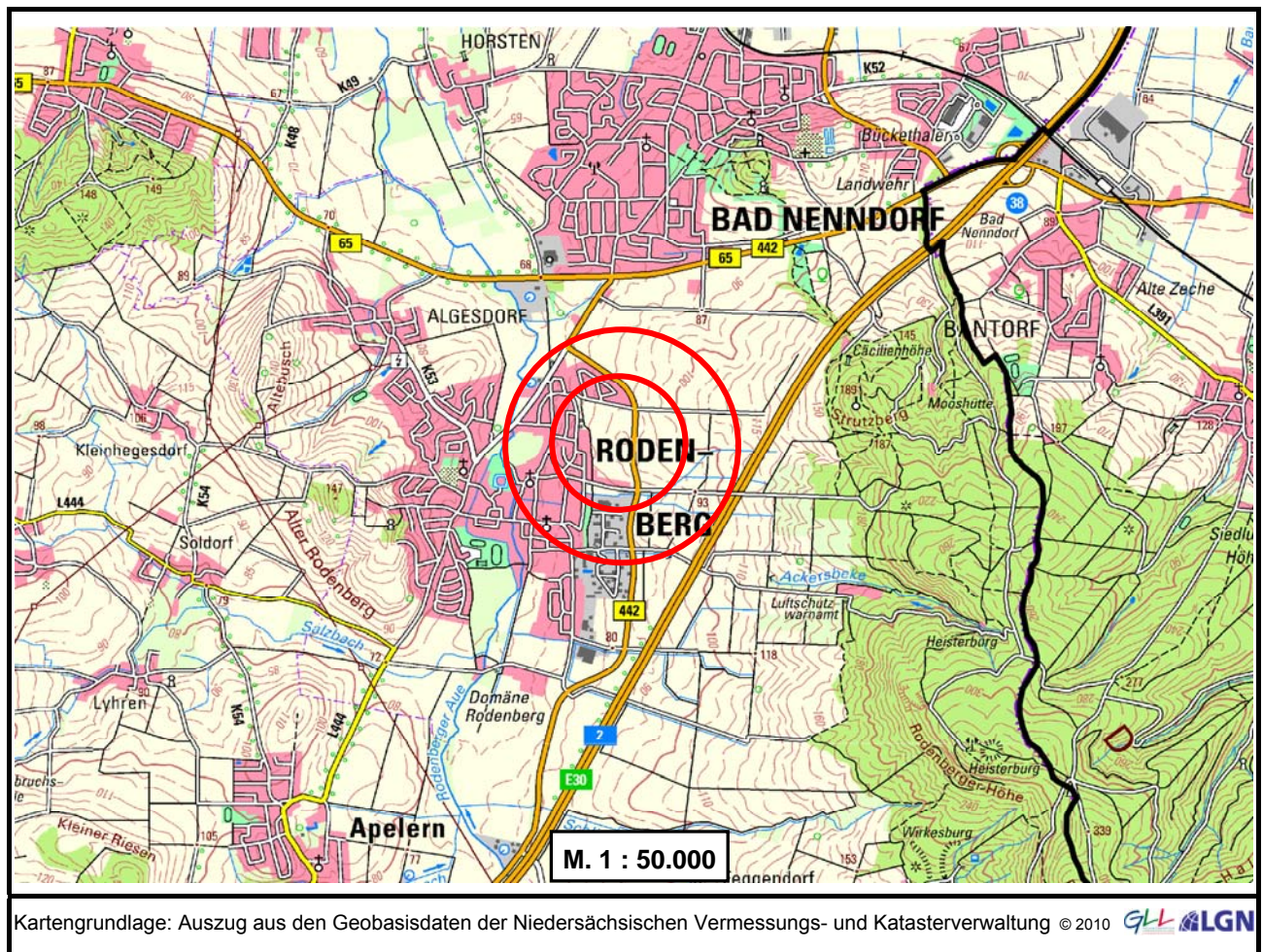


# Stadt Rodenberg

Samtgemeinde Rodenberg, Landkreis Schaumburg

## Bebauungsplan Nr. 51 „Leimkaute II“



März 2011



# **Stadt Rodenberg**

**Samtgemeinde Rodenberg, Landkreis Schaumburg**

## **Bebauungsplan Nr. 51 „Leimkaute II“**

**Planzeichnung mit textlichen Festsetzungen**

**März 2011**





# **Stadt Rodenberg**

**Samtgemeinde Rodenberg, Landkreis Schaumburg**

## **Bebauungsplan Nr. 51 „Leimkaute II“**

**Begründung**

**März 2011**





# Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines .....	1
1.1 Ausgangssituation und Grundlagen .....	1
1.2 Räumlicher Geltungsbereich .....	1
1.3 Ziele und Zwecke der Planung .....	2
1.4 Planungsvorgaben.....	2
2. Inhalt der Planung, Begründung der Festsetzungen .....	3
2.1 Städtebauliches Konzept.....	3
2.2 Festsetzungen des Bebauungsplanes .....	4
3. Flächenbilanz .....	9
4. Auswirkungen des Bebauungsplanes .....	9
4.1 Siedlungsentwicklung .....	9
4.2 Verkehrliche Belange / Erschließung .....	11
4.3 Ver- und Entsorgung / Oberflächenentwässerung .....	11
4.4 Landwirtschaft.....	12
4.5 Immissionsschutz .....	13
4.6 Boden, Natur und Landschaft.....	17
4.7 Denkmalpflege.....	17
5. Verfahren.....	18
5.1 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden.....	18
5.2 Beteiligung der Behörden und öffentliche Auslegung .....	18
5.3 Satzungsbeschluss.....	18
<b>TEIL B (Begründung - Umweltbericht) .....</b>	<b>19</b>
6. Einleitung.....	19
6.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung.....	19
6.2 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung.....	19
6.3 Untersuchungsrahmen des Umweltberichtes.....	21
7. Umweltzustand und Umweltauswirkungen .....	21
7.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes.....	21
7.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	24
7.3 Artenschutzrechtliche Kurzbeurteilung des Bebauungsplanes .....	26
7.4 Angaben zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung .....	28
7.5 Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.....	32
7.6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes .....	33
7.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	33
8. Zusätzliche Angaben.....	34
8.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten.....	34
8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Umweltüberwachung (Monitoring) .....	34
8.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	35





# 1. Allgemeines

## 1.1 Ausgangssituation und Grundlagen

Die Stadt Rodenberg beabsichtigt die Ausweisung eines Wohngebietes im Bereich der Kernstadt. Diese städtebauliche Entwicklung begründet sich damit, dass die bisher ausgewiesenen Wohngebiete in der Stadt Rodenberg baulich ausgeschöpft sind und somit eine zukünftige Nachfrage nach Bauplätzen nicht mehr gedeckt werden könnte. Mit dem Bebauungsplan Nr. 51 „Leimkaute II“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von ca. 65-70 Bauplätzen geschaffen werden.

Das neue Wohngebiet liegt im Bereich ‚Leimkaute‘ nordöstlich der Stadtmitte und ist dazu geeignet, das Stadtgebiet mittelfristig im Osten abzurunden.

Neben dem geplanten Wohngebiet umfasst der Geltungsbereich die Deisterstraße und eine südlich daran angrenzende Fläche.

Der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Rodenberg wurde in einem vorlaufenden Verfahren entsprechend geändert (45. Änderung des F-Planes). Der Feststellungsbeschluss wurde vom Samtgemeinderat am 18.11.2010 gefasst.

Mit Teilflächen des Geltungsbereichs werden randliche Flächen der rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 30 „Hauptstraße“ (im Bereich des Flurstücks Nr. 34/4) und Nr. 31 „Gewerbegebiet östlich Rodenberg“ (im Bereich der Flurstücke 83/4, 48/5 und 48/13) überplant. Die beiden Bebauungspläne werden mit Inkrafttreten des vorliegenden Plans in den betreffenden Flächen teilaufgehoben.

## 1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich (ca. 7,9 ha) ist am östlichen Ortsrand der Stadt Rodenberg gelegen.

Im Norden grenzen an den Geltungsbereich landwirtschaftlich genutzte Flächen an, bevor sich – etwas weiter nördlich – das Baugebiet „Grover Grenze“ anschließt. Der Geltungsbereich wird im Osten durch die Bundesstraße 442 bzw. den parallel verlaufenden Lärmschutzwall und im Süden durch das „Gewerbegebiet östlich von Rodenberg“ begrenzt. Den westlichen Abschluss des Geltungsbereiches bildet die überwiegend zu Wohnzwecken genutzte Bebauung entlang der Straßen Rektorgarten und Falkenweg.

Der Standort des zukünftigen Baugebietes wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und befindet sich auf ca. 77,0 bis 86,0 m ü. NHN<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> ü. NHN = über Normalhöhennull: Angabe von Höhen über dem Meeresspiegel (gem. Deutsches Haupthöhennetz 1992)



Der Geltungsbereich befindet sich in der Gemarkung Rodenberg, Flur 5, Flurstücke 27/14 (teilweise), 29/1 (teilweise), 31/34 (teilweise), 34/4 (teilweise), 41/2, 41/6, 41/7, 48/5, 48/13, 72/3, 75/11 (teilweise), 83/1, 83/4, 114/29, 126/46, 127/46, 207/31 (teilweise), 208/31 (teilweise).

### 1.3 Ziele und Zwecke der Planung

Mit dem Bebauungsplan wird der Zweck verfolgt, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines ortsnahen Wohngebiets zu schaffen.

Die Planung dient insbesondere folgenden Zielen:

- Entwicklung eines bedarfsgerechten Angebotes an Wohnbauland sowie von Grundstücken für nicht störende Handwerks- und Gewerbebetriebe und für sonstige Einrichtungen zur Versorgung des Gebietes,
- Schaffung von Wohnraum in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Ortskern und zur vorhandenen Infrastruktur,
- Stärkung der grundzentralen Funktion der Stadt Rodenberg,
- Abrundung der bebauten Ortslage in östlicher Richtung,
- Schonung der freien Landschaft durch die Auswahl eines städtebaulich bereits integrierten Standortes zwischen Ortslage und Bundesstraße.

Die geplante Erschließung des Baugebietes lässt eine zukünftige Erweiterung in nördlicher Richtung zu.

### 1.4 Planungsvorgaben

#### Raumordnung

Im RROP<sup>2</sup> Landkreis Schaumburg 2003 sind im Plangebiet sowie dessen näherem Umfeld folgende Darstellungen enthalten:

- der nördliche Teil des Plangebietes ist auf Grund seines hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials als Vorsorgegebiet für Landwirtschaft ausgewiesen,
- die östlich des Plangebietes verlaufende B 442 ist als ‚Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung‘ ausgewiesen,
- entlang der B 442 verläuft auf der dem Plangebiet abgewandten Seite eine Gasfernleitung,
- der südliche Bereich des Plangebietes ist Teil des Siedlungsbereichs der Stadt Rodenberg und weist keine gesonderte Darstellung auf,
- das Plangebiet befindet sich im Naturpark ‚Weserbergland‘
- die Stadt Rodenberg erfüllt die Aufgaben eines ‚Grundzentrums‘.

#### Flächennutzungsplan

<sup>2</sup> RROP = Regionales Raumordnungsprogramm



In der bisher gültigen Fassung des Flächennutzungsplans ist der nördliche Teil des Geltungsbereichs als ‚Fläche für die Landwirtschaft‘ und die Bauzeile nördlich der Deisterstraße als Wohnbaufläche dargestellt. Südlich der Deisterstraße befinden sich ‚gemischte Bauflächen‘. Die Randbereiche zu dem Gewerbegebiet im Süden sowie der Lärmschutzwall entlang der B 442 sind als Grünfläche ausgewiesen.

Mit der parallel zur Bebauungsplanaufstellung betriebenen 45. Flächennutzungsplanänderung sollen der Geltungsbereich nördlich der Deisterstraße als ‚Wohnbaufläche‘, die Deisterstraße als ‚Straßenverkehrsfläche‘ und der Bereich südlich der Deisterstraße als ‚öffentliche Grünfläche‘ dargestellt werden. Des Weiteren soll der östliche Bereich des Plangebietes entlang der Bundesstraße 442 als ‚öffentliche Grünfläche‘ mit dem Zweck ‚Lärmschutzwall‘ dargestellt werden.

Der Feststellungsbeschluss für die 45. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde durch den Rat der Samtgemeinde Rodenberg am 18.11.2010 gefasst.

## **2. Inhalt der Planung, Begründung der Festsetzungen**

### **2.1 Städtebauliches Konzept**

Das dem Bebauungsplan Nr. 51 „Leimkaute II“ zugrunde liegende städtebauliche Konzept ist dem Anhang 2 zu entnehmen.

Die Entwurfsgedanken und städtebaulichen Zielsetzungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Ausgehend von den beiden von der Deisterstraße abgehenden Haupterschließungen, wird das Plangebiet über die neu anzulegenden Planstraßen A, B und C erschlossen
- Die Planstraßen D und E dienen der inneren Erschließung und Grundstückszuwegung
- Entwicklung einer eindeutigen Straßenhierarchie
- Schaffung eines Quartiersplatzes als sozialer Treffpunkt an der Gabelung der Planstraßen A und C mit vorgesehener Begrünung und Sitzmöglichkeiten
- Berücksichtigung der topografischen Besonderheiten einer leichten südwest-orientierten Hanglage
- Eine an die umgebende städtebauliche Kubatur angepasste Bebauung
- Entwicklung geeigneter Maßnahmen des Lärmschutzes für das Plangebiet
- Durchgrünung des Straßenraumes durch Baumpflanzungen (vgl. beispielhafte Straßenquerschnitte in Anhang 2)
- Entwicklung einer Ortsrandeingrünung als nördlichen Abschluss des Baugebietes



- Erhalt des landwirtschaftlich genutzten Wirtschaftsweges entlang der ehemaligen Eisenbahntrasse
- Ermöglichung einer fußläufigen Quermöglichkeit in Nord-Süd-Richtung, im weiteren Verlauf mit Anbindung zum Ortskern und zum Naherholungsgebiet ‚Deister‘
- Entwicklung einer Ausgleichsfläche mit integrierter Regenwasserbewirtschaftung

## 2.2 Festsetzungen des Bebauungsplanes

### 2.2.1 Art der baulichen Nutzung

Das Wohngebiet im Geltungsbereich wird als ‚Allgemeines Wohngebiet‘ festgesetzt. Gemäß § 4 BauNVO sind Wohngebäude, der Versorgung dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zulässig.

Gerade in Ortsrandlage mit guter verkehrlicher Anbindung an die B 442 (Nähe zur B 65 und zur BAB 2) besteht grundsätzlich eine Nachfrage nach geeigneten Grundstücken für (nicht störende) Handwerks- und Gewerbebetriebe. Für diese Betriebe sollen, insbesondere im Südosten des Gebietes, nahe der Auffahrt auf die B 442, Ansiedlungsmöglichkeiten geschaffen werden. Mögliche Grundstücke, die diesem Zweck dienen können, sind im städtebaulichen Konzept (vgl. Anhang 2) farblich (braun) hervorgehoben.

Weiterhin sollen in dem WA Einrichtungen zur Versorgung des Gebietes zulässig sein. Denkbar sind hier z.B. eine Einrichtung zur Kinderbetreuung, Praxen (Ärzte, Therapeuten) für die gesundheitliche Versorgung, ein Nachbarschaftsladen etc. Auch wenn sich entsprechende Einrichtungen vielleicht noch nicht in der ersten Phase ansiedeln, so soll doch die Möglichkeit für zukünftige Entwicklungen gegeben werden. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass die Option besteht, das Wohngebiet nach Norden zu erweitern und damit die Anbindung an das bereits vorhandene Gebiet „Grover Grenze“ herzustellen. Mit diesem Siedlungszusammenhang wird ein Einzugsgebiet geschaffen, welches die Auslastung kleiner Einrichtungen zur Versorgung des Gebietes entscheidend unterstützt.

Ausnahmsweise können in dem WA auch Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für die Verwaltung zugelassen werden. Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden aufgrund des Gebietscharakters ausgeschlossen.

### 2.2.2 Maß der baulichen Nutzung

#### Grundflächenzahl

Das WA-Gebiet wird mit einer Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt.

Eine Überschreitung der Grundflächenzahl um 25 % ist für Nebenanlagen gem. § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO zulässig.



### Geschossigkeit

Für das WA-Gebiet wird durchgängig eine eingeschossige Bebauung vorgesehen. Der Ausbau des Dachgeschosses bzw. die Errichtung eines Staffelgeschosses ist nach Maßgabe der NBauO zulässig.

### Höhe

Als maximale Höhe im gesamten WA-Gebiet wird 11 m für die Oberkante des Gebäudes (z. B. Dachfirst) festgesetzt. Bezugspunkte sind die Höhenpunkte gemäß dem Geländeaufmaß, die im Bebauungsplan dargestellt sind.

Das Geländeaufmaß vom 28.04.2010 liegt der Stadt Rodenberg vor und kann ergänzend zur Bestimmung der ‚gewachsenen Geländeoberfläche‘ (§ 16 Abs. 1 NBauO) herangezogen werden. Damit soll sichergestellt werden, dass sich die Gebäude an die Topographie des anpassen.

Mit den Festsetzungen der Geschossigkeit und der maximal zulässigen Höhe soll der städtebaulichen und landschaftlichen Lage des Gebietes am Ortsrand Rechnung getragen.

### **2.2.3 Bauweise**

Bezüglich der baulichen Struktur im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird die offene Bauweise gem. § 22 Abs. 2 BauNVO vorgeschrieben, d. h. Gebäude sind mit seitlichem Grenzabstand und einer maximalen Länge von 50 m zu errichten.

Im ‚Allgemeinen Wohngebiet‘ sind, in Anlehnung an die umgebenden städtebaulichen Strukturen nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig.

### **2.2.4 Baugrenzen**

Die festgesetzten Baugrenzen dienen der Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes, insbesondere der Raumbildung entlang der Straßen.

Die Baugrenze im WA-Gebiet befindet sich i. d. R. im Abstand von 3 m zur jeweiligen Baugebietsgrenze.

Ausnahme bilden hier die Baugrenzen im südlichen und westlichen Baufeld. Um einen größeren Abstand zu den Bestandsgebäuden entlang der Deisterstraße zu gewährleisten, beträgt der Abstand zwischen Grundstücksgrenze und Baugrenze hier 4 m.

Die Baugrenze im westlichen Baufeld hat eine Tiefe von ca. 20 m. Damit soll für diese Ost-West orientierten Grundstücke ein möglichst großer Abstand zu dem angrenzenden Wirtschaftsweg und ein sich nach Westen erstreckender (gut besonnener) Garten gewährleistet werden.



## 2.2.5 Verkehrsflächen und Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung

Das Plangebiet wird, ausgehend von der Deisterstraße, über zwei Haupteerschließungsstraßen erschlossen.

Die Straßen sind von Ihrer Dimension den örtlichen Gegebenheiten angepasst und sind in Ihrer Lage so positioniert, dass eine schrittweise Entwicklung des Wohngebietes in mehreren Bauphasen möglich ist.

In die Planstraße A mündet auf Höhe des Quartiersplatzes die Planstraße C. Diese Erschließungsspanne soll in der ersten Bauphase errichtet werden und sich zukünftig als Basis für die bedarfsorientierte Baulandentwicklung verstehen.

Im weiteren Verlauf der Baulandentwicklung können die Haupteerschließungsstraßen Planstraßen A und B sukzessive entwickelt werden.

Während sich die erste westliche Straße (Planstraße B) parallel zu der ehemaligen Eisenbahntrasse als geradlinige spätere Verbindung zum nördlich angrenzenden Wohngebiet „Grover Grenze“ versteht, schmiegt sich die Planstraße A im weiteren Verlauf an die Höhenentwicklung des Geländes an. Die sich daraus ergebende Verschwenkung in der Fahrbahn unterstreicht den Charakter des Gebietes als Wohngebiet, da hierdurch eine Geschwindigkeitsreduzierung erreicht wird.

Ausgehend von den Haupteerschließungsstraßen Planstraßen A und B zweigen Straßen mit geringeren Straßenquerschnitten für die interne Verkehrsabwicklung ab. Zum einen wird eine Umfahrung im westlichen Bereich (Planstraße D), insbesondere für Müllfahrzeuge und ggf. Bau- und Anlieferfahrzeuge ermöglicht. Zum anderen sind zwei Stichstraßen (Planstraßen E<sub>1</sub> und E<sub>2</sub>) vorgesehen, die in einen v.a. für Kleintransporter konzipierten Wendehammer münden.

Der als ‚Verkehrsfläche‘ festgesetzte Quartiersplatz befindet sich an der Straßengabelung der Planstraßen A und C und in der Blickachse, welche sich ausgehend von der westlichen Erschließung bildet. Der Quartiersplatz als Endpunkt der Blickachse fungiert als sozialer Treffpunkt für die Bewohner des Gebietes (vgl. Anhang 2).

An der westlichen Grenze des Geltungsbereiches soll die Bedeutung und Nutzung des jetzigen Wirtschaftsweges erhalten bleiben.

Dieser ist für landwirtschaftliche Maschinen in einer Breite von bis zu 3,50 m befahrbar und ermöglicht An- und Abfahrten zum Zwecke der Bewirtschaftung der nördlich gelegenen landwirtschaftlichen Flächen.

Öffentliche Parkplätze sollen, wie den beispielhaften Straßenquerschnitten zu entnehmen ist, entlang der Planstraßen A, B und C ausgebildet werden (vgl. Anhang 2).

Auf der Südseite der Deisterstraße wird für eine mögliche Verbreiterung des Querschnittes (mit Anlage von straßenparallelen Stellplätzen) eine mögliche Erweiterung um ca. 3 m vorgesehen.



Die fußläufige Erschließung richtet sich hauptsächlich entlang der Straßen aus (vgl. Straßenquerschnitte im Anhang 2). Der als ‚Wirtschaftsweg‘ dargestellte westliche Weg ist über die Nutzung als landwirtschaftliche Zuwegung der nördlichen Flächen hinaus als Fußweg entlang der ehemaligen Eisenbahntrasse und als Verbindung zwischen Deisterstraße und dem weiter nördlich gelegenen Wohngebiet ‚Grover Grenze‘ zu verstehen.

Für das Aufstellen der Müllbehälter aus den Planstraßen E<sub>1</sub> und E<sub>2</sub> ist entlang der Planstraße A ein Müllsammelplatz (‚Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung‘) festgesetzt. Während der Bauphase ist der nördlichste Bauplatz des östlichen Baufeldes als temporärer Wendeplatz für Müllfahrzeuge und LKW freizuhalten.

### **2.2.6 Flächen für Versorgungseinrichtungen**

Die im Süd-Westen des ‚Allgemeinen Wohngebietes‘ befindliche Fläche für Versorgungseinrichtungen ist für die Anlage einer Transformatorenstation vorgesehen. Diese ist gem. der Stellungnahme der e.On Westfalen Weser vom 01.07.2010<sup>3</sup> zur Versorgung des Plangebietes mit elektrischer Energie erforderlich.

### **2.2.7 Wasserwirtschaftliche Festsetzungen**

Mit einer textlichen Festsetzung wird gewährleistet, dass der zukünftige Abfluss aus dem Gebiet im Plan-Zustand nicht größer ist als der derzeitige Abfluss. Dies ist notwendig, um die Vorfluter, insbesondere im Siedlungsbereich der Stadt Rodenberg nicht weiter zu belasten. Maßgeblich für die Bemessung des Rückhaltebeckens ist ein Regenereignis mit einer Wiederkehrhäufigkeit von 20 Jahren sowie eine Drosselabflussspende des Beckens von 5 l/sec.

### **2.2.8 Immissionsschutzrechtliche Festsetzungen**

Das Plangebiet wird maßgeblich durch den Verkehrslärm der B 442 und der BAB 2 belastet. Entlang der B 442 ist an der Einmündung zur Deisterstraße bereits ein Lärmschutzwall vorhanden, dessen Höhe und Länge für das Wohngebiet allerdings nicht als ausreichend bewertet wird.

Insofern wird entlang der B 442 eine ‚öffentliche Grünfläche‘ mit der Festsetzung ‚Umgrenzung der Flächen für Nutzungsbeschränkungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes - Lärmschutzwall‘ festgelegt.

<sup>3</sup> Stellungnahme der e.on Westfalen Weser im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung vom 01.07.2010

Die Höhe des neuen Lärmschutzwalls wird 6,50 über dem gewachsenen Gelände betragen. Er ist als Erweiterung des bestehenden Walles entlang der B 442 zu entwickeln.

Darüber hinaus ist ein kleinerer Lärmschutzwall mit einer Höhe von bis zu 4,00 m als östlicher Abschluss der südlichen Bauzeile zu entwickeln, um die Wirkung des „Lärmfensters“ ausgehend von der Deisterstraße und der BAB 2/ B 442 zu vermindern (vgl. Anhang 3 und Kapitel 4.5).

## 2.2.9 Grünordnerische Festsetzungen

### Öffentliche Grünflächen und Pflanzmaßnahmen / Fläche für Natur und Landschaft

Festsetzungen mit Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB) werden zur Eingrünung des Baugebietes im Norden und Westen sowie auf dem Lärmschutzwall getroffen (vgl. Planzeichnung).

Der vorhandene Gehölzbestand an der westlichen Seite des Wirtschaftsweges wird durch die Festsetzung ‚Erhalt von Bäumen und Sträuchern‘ planungsrechtlich gesichert.

Zur inneren Durchgrünung und visuellen Belebung des Baugebietes sind sowohl auf den öffentlichen Verkehrsflächen als auch auf den privaten Grundstücksflächen innerhalb des Wohngebietes Baumpflanzungen festgesetzt.

Im Detail sind die Regelungen bezüglich der Anpflanzungen den textlichen Festsetzungen zu entnehmen.

Auf einer Ausgleichsfläche am südlichen Rand des Geltungsbereiches werden landschaftspflegerische Maßnahmen durchgeführt. Diese Fläche ist außer als öffentliche Grünfläche auch als Fläche für Natur und Landschaft festgesetzt. Hier sind eine Bachrenaturierung und die Entwicklung naturnaher Gehölzbestände vorgesehen. Weiterhin ist die Anlage eines naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens zulässig.





### 3. Flächenbilanz

Die Flächen im Geltungsbereich teilen sich wie folgt auf:

Allgemeines Wohngebiet	43.795 m <sup>2</sup>
Straßenverkehrsfläche	12.262 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Wirtschaftsweg	680 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Müllsammelplatz	47 m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünfläche	22.283 m <sup>2</sup>
- davon Flächen zum Anpflanzen von Gehölzen	1.795 m <sup>2</sup>
- davon Flächen zum Erhalt von Gehölzen	285 m <sup>2</sup>
- davon Flächen für Natur und Landschaft	14.770 m <sup>2</sup>
- davon Flächen für Lärmschutzwall	4.723 m <sup>2</sup>
Flächen für Versorgungsanlagen - Elektrizität	9 m <sup>2</sup>
<b>Summe (Geltungsbereich):</b>	<b>79.076 m<sup>2</sup></b>

## 4. Auswirkungen des Bebauungsplanes

### 4.1 Siedlungsentwicklung

Der vorliegende Bebauungsplan bildet den bauplanungsrechtlichen Rahmen für eine Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern an der östlichen Ortsrandlage der Stadt Rodenberg. Eine beispielhafte Parzellierung und damit einhergehende Bebauung ist dem städtebaulichen Konzept zu entnehmen (vgl. Anhang 2 und Kapitel 2.1).

Der Bedarf an Wohnbauland in der Samtgemeinde Rodenberg ist in der Alternativenprüfung der parallel aufzustellenden 45. Flächennutzungsplanänderung begründet. Darin heißt es:

*„Die Nachfrage nach Wohnbauland hat in den vergangenen Jahren abgenommen und dieser allgemeine Trend wird sich durch den Rückgang der Wohnbevölkerung aufgrund der demografischen Entwicklung weiter fortsetzen.*

*Die Samtgemeinde Rodenberg ist jedoch in hohem Maße engagiert, diesem rückläufigen Bevölkerungstrend durch eine Politik der aktiven Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung zu begegnen.*



*Durch die verkehrsgünstige Lage nahe der BAB 2 sowie an den Bundesstraßen 65 und 442 ist die Samtgemeinde Rodenberg verkehrlich ausgesprochen gut an den Großraum Hannover einerseits, aber z. B. auch an die Kreisstadt Stadthagen angebunden.*

*Es ist in den vergangenen Jahren immer wieder gelungen, gewerbliche Neuansiedlungen im Samtgemeindegebiet zu realisieren. Aktuelles Beispiel hierfür ist das geplante Logistikkager (EDEKA) in Lauenau an der BAB 2, dessen Baubeginn unmittelbar bevorsteht.*

*Auf diese Weise ist die Samtgemeinde einerseits als Wohnstandort für Pendler (z. B. nach Hannover) attraktiv und andererseits wird durch gewerbliche Ansiedlungen ein Potenzial an Arbeitsplätzen vor Ort geschaffen und erhalten, welches in einem gewissen Rahmen ebenfalls eine Nachfrage nach Wohnbauland nach sich zieht.<sup>4</sup>*

Im Rahmen der 45. Flächennutzungsplanänderung wurden vier Standorte (A= „Steinwiesen“, B= „Leimkaute“, C= „Struckbreite“, D=“nördlich Domäne Rodenberg“) im unmittelbaren Umfeld der Stadt Rodenberg untersucht. Nach Abwägung unterschiedlicher Belange (u. a. Nähe zum Ortskern, Natur und Landschaft) wurde sich für den gewählten Standort (Standort B) entschieden. Dieser weist im Vergleich zu den anderen drei Standorten folgende Vorteile auf:

- Abrundung der vorhandenen Siedlungsstruktur
- Nähe zum Ortskern der Stadt Rodenberg
- Kurze Wege zu infrastrukturellen Einrichtungen ohne Querung vielbefahrener Straßen

Das im Geltungsbereich festgesetzte ‚allgemeine Wohngebiet‘ bildet eine Siedlungserweiterungsfläche in Nachbarschaft zu den bestehenden umgebenden Wohngebieten ‚Rektorgarten / Rehre‘ und der Wohnzeile an der Deisterstraße und fügt sich damit in das städtebauliche und landschaftliche Bild der Stadt Rodenberg ein.

Neben der Wohnnutzung sollen hier auch nicht störende Handwerks- und Gewerbebetriebe sowie weitere, der Versorgung des Gebietes dienende Einrichtungen etabliert werden. Als Vorteil ist diesbezüglich die verkehrsgünstige Lage an der B 442 und in unmittelbarer Nähe zur BAB 2 und zur B 65 anzusehen.

Bezug nehmend auf die angedachte schrittweise Baulandentwicklung und die bauplanungsrechtlichen Festsetzungen, welche sich aus der Charakteristik des Ortes entwickeln, ist festzustellen, dass mit keinen negativen Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Siedlungsentwicklung der Stadt Rodenberg zu rechnen ist.

<sup>4</sup> Begründung der 45. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Rodenberg 2010



## 4.2 Verkehrliche Belange / Erschließung

Es ist vorgesehen, das Baugebiet „Leimkaute II“ an zwei Stellen an die Deisterstraße und damit das vorhandene Infrastrukturnetz anzuschließen. Eine Anbindung erfolgt im Westen des Geltungsbereiches auf Seite der Ortslage. Die zweite Anbindung erfolgt im Osten nahe der B 442. Ein Abfließen des Verkehrs ist dann sowohl durch die Stadt Rodenberg als auch über die B 442 zu überörtlichen Zielen möglich.

Günstige Voraussetzungen bestehen weiterhin für den Fußgänger- und Radverkehr, da die Wege zur Ortsmitte, zu Schulen, Kindergärten, Einkaufsmöglichkeiten sowie zum Naherholungsgebiet ‚Deister‘ kurz sind und meist auf gering befahrenen Straßen und Wegen zurückgelegt werden können.

Bei der Erschließung des Baugebietes wird die Option vorgesehen, das Gebiet in Zukunft nach Norden zu erweitern (vgl. Anhang 2).

Entlang der Deisterstraße wird zum Zwecke einer möglichen Verbreiterung des Querschnittes (mit Anlage von straßenparallelen Stellplätzen) eine Erweiterung um ca. 3 m vorgesehen.

Die Deisterstraße wird im jetzigen Straßenquerschnitt erhalten. Für spätere Erweiterung und Positionierung von Stellplätzen ist eine ca. 3 m breite südlich angrenzende Erweiterungsfläche angedacht.

Negative Auswirkungen des Bebauungsplan auf die verkehrliche Belange werden nicht erwartet.

## 4.3 Ver- und Entsorgung / Oberflächenentwässerung

### Oberflächenentwässerung

Durch den Bebauungsplan werden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass unbefestigte Ackerflächen in befestigte Flächen umgewandelt werden. Das vermehrt anfallende Oberflächenwasser wird im Trennsystem gesammelt und einer Fläche für die Rückhaltung von Oberflächenwasser zugeführt. Diese befindet sich am südwestlichen Rand des Geltungsbereiches. Dort, wo der neu zu bauende Kanal die Deisterstraße quert, wird der vorhandene Regenwasserkanal, an dem die Häuser Nr. 18 bis 50 sowie die Deisterstraße angeschlossen sind in den neuen Kanal eingebunden. Hierdurch können die bislang ungedrosselt in den Kanal abfließenden Oberflächenwässer bei Starkregen mit abgedämpft werden.

Das geplante Rückhaltebecken wird so ausgelegt, dass ein Starkregenereignis, das statistisch höchstens einmal in 20 Jahren vorkommt, zurückgehalten werden kann, wobei der gedrosselte Abfluss einen Wert von 5 l/sec. pro ha Einzugsgebiet nicht überschreiten darf. Nach einer überschlägigen Ermittlung wird für die 20-jährige Sicherheit ein Stauvolumen von ca. 1.700 m<sup>3</sup> benötigt, für die 50-jährige Sicherheit wäre ein Rückhaltevolumen von ca. 2.050 m<sup>3</sup> erforderlich. Gebaut werden soll das Becken mit einem wesentlich größeren Stauvolumen (vgl. Anhang 2) um auch den Regenabfluss potenzieller Baugebiete im Norden des Geltungsbereiches mit zurückhalten zu können. Das Becken



soll naturnah gestaltet werden und Böschungen mit einer Neigung von ca. 1:2 erhalten. Der Beckenauslass sowie der Notüberlauf werden in einen kleinen Bach geleitet, der am südlichen Rand des Geltungsbereiches verläuft und nach ca. 500 m in die Rodenberger Aue mündet. Der Bach hat seinen Ursprung im Deister und hat ein ca. 170 ha großes Einzugsgebiet. Der Gewässerabschnitt vom Geltungsbereich bis zur Einmündung in die Rodenberger Aue ist durch zahlreiche Verrohrungen gekennzeichnet.

#### Schmutzwasser

Das anfallende Schmutzwasser wird über ein neu zu bauendes Leitungssystem dem vorhandenen Kanal in der Deisterstraße zugeführt. Von hier gelangt es zur kommunalen ‚Kläranlage Rodenberg‘. Diese verfügt über ausreichende Kapazitäten, die anfallenden häuslichen Abwässer zu reinigen.

#### Versorgung

Die Versorgung des Gebietes mit Strom, Gas, Wasser und Telekommunikationsleitungen wird durch die zuständigen Versorgungsträger gewährleistet.

## **4.4 Landwirtschaft**

Landwirtschaftliche Belange sind durch die Planung insofern betroffen, als dass landwirtschaftliche Fläche im Plangebiet sowohl nördlich als auch südlich der Deisterstraße für andere Zwecke (hier: Wohnbebauung und Retentionsflächen) in Anspruch genommen wird. Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich um Parabraunerden aus Löß und damit um Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit.

Der Grunderwerb im Plangebiet ist freihändig erfolgt. Konflikte mit landwirtschaftlichen Belangen ergeben sich aufgrund der Flächeninanspruchnahme nicht.

Die sich nördlich an das Plangebiet anschließenden landwirtschaftlichen Flächen sind durch Zuwegungen von der B 442 erreichbar. Darüber hinaus wird der am Westrand des Geltungsbereichs verlaufende Wirtschaftsweg mit einer Breite von ca. 3,50 m erhalten. Die festgesetzte Wegefläche orientiert sich an den Abmessungen des derzeit bestehenden Wirtschaftsweges. Eine Befahrung mit landwirtschaftlichen Maschinen ist ungehindert möglich. Negative Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Belange der Landwirtschaft sind nicht zu erwarten.

Ein landwirtschaftlicher Betrieb (Nebenerwerb) befindet sich westlich des Plangebietes zwischen den Straßen Rektorgarten und Falkenweg. Dieser Betrieb ist auch unter derzeitigen Gegebenheiten von Wohnbebauung umgeben. Eine Veränderung seiner Situation tritt für diesen Betrieb durch die vorliegende Planung nicht ein.



## 4.5 Immissionsschutz

Im Zusammenhang mit dem geplanten Baugebiet ist das Thema Schall relevant. Dies ist weniger auf Lärm zurückzuführen, welcher aus dem neuen Baugebiet emittiert werden wird, sondern auf Vorbelastungen des Plangebietes aufgrund der B 442 und der BAB 2.

Um die vorhandenen Lärmimmissionen zu erfassen und die aus dem Plangebiet zu erwartenden Immissionen zu prognostizieren, wurde im Mai 2010 eine schalltechnische Untersuchung<sup>5</sup> (vgl. Anhang 3) erstellt. Bei den Untersuchungen wurde die Schaffung neuer Wohnbauflächen mit dem Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) zugrunde gelegt. Es wurde dargelegt, dass innerhalb des geplanten Wohngebietes die einschlägigen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, sofern nicht geeignete Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden. In der Folge fanden weitere Abstimmungen mit dem Schallgutachter (Termin am 06.09.2010) statt und das Plangebiet wurde bezüglich des aktiven Schallschutzes optimiert. Zur Verringerung der Schallimmissionen wurden folgende Minderungsmaßnahmen in die Planung aufgenommen:

- Der geplante Lärmschutzwall wurde von zunächst angenommenen 5 m auf 6,50 m erhöht.
- Der Lärmschutzwall wurde nach Norden verlängert und um einen weiteren kleinen Wall im Südosten ergänzt.
- In dem am stärksten schallbelasteten Bereich (im Südosten) wurde das Wohngebiet in seiner Ausdehnung etwas zurückgenommen.
- Die ursprünglich in Teilen des Gebietes vorgesehene zweistöckige Bebauung (siehe Vorentwurf für die frühzeitige Beteiligung) wurde aufgegeben und für das gesamte Gebiet eine einstöckige Bebauung vorgesehen.

Mit diesen Maßnahmen wurde eine schalltechnische Verbesserung der Situation im Plangebiet erreicht.

Der Empfehlung des Schallgutachters, für die Wohngebäude eine Orientierung der Traufseite nach Osten (zur BAB 2 und zur B 442 hin) vorzuschreiben, wurde nicht gefolgt. Zum einen wäre unter diesen Umständen die – grundsätzlich erwünschte – Nutzung von Solarenergie an den Gebäuden erheblich erschwert und zum anderen soll den Bauherren und den Architekten die Möglichkeit gegeben werden, selbst zu entscheiden, durch welche bauliche Maßnahmen der erforderliche passive Schallschutz erfolgen soll. Daher wurde von einer verbindlichen Festsetzung der Gebäudestellung abgesehen.

Die nachfolgenden Absätze folgen den Aussagen des Gutachtens gemäß Stand Mai 2010 (noch ohne Berücksichtigung der o.g. Optimierungen). Um abschließend eine möglichst genaue Prognose von der Schallsituation im Plangebiet zu erlangen, wurden ergänzend vom Schallgutachter zwei Lärmkarten gerechnet, in der die konkrete Situation innerhalb des Baugebietes berücksichtigt wird (Höhe und Länge des Lärmschutzwalles, mögliche Stellung der Gebäude innerhalb des Baugebietes) (vgl. Anhang 2).

<sup>5</sup> Bonk – Maire – Hoppmann GbR vom 28.05.2010: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Leimkaute II“ der Gemeinde Rodenberg (BMH 2010)



Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung (Mai 2010) wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen der Bundesstraße 442, der BAB 2 sowie der Kreisstraße 53 (Ortsdurchfahrt Rodenberg) ermittelt und beurteilt.

Die Berechnungen zeigen, dass bereits aufgrund der Verkehrslärmimmissionen der BAB 2 in der Nachtzeit in gewissem Umfang Lärminderungsmaßnahmen erforderlich sind. Des Weiteren muss erwartet werden, dass durch aktiven Lärmschutz entlang der B 442 nur eine eingeschränkte Pegelminderung erzielt werden kann, da diese Maßnahmen (Erdwälle, Lärmschutzwände) den Verkehrslärm der BAB 2 nur im Nahbereich zu den Lärmschutzmaßnahmen – unmittelbar hinter dem Wall – vermindern können.

### **Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen mit Lärmschutzwall**

Unter Beachtung der topografischen Gegebenheiten wurden beispielhaft die pegelmindernde Wirkung eines rund 150 m langen und 5 m hohen Lärmschutzwalls und einer ergänzenden ca. 50 m langen und 4 – 4,5 m hohen Lärmschutzwand am nordöstlichen Rand des Plangebiets untersucht.

Als Ergebnis dieser Berechnung wurde festgestellt, dass während der Tagzeit die Schallpegel innerhalb des Geltungsbereichs von West nach Ost zunehmen und teilweise die Orientierungswerte der DIN 18005 überschreiten.

Es kann jedoch vorausgesetzt werden, dass aufgrund der Eigenabschirmung der Baukörper auf den Lärm abgewandten Gebäudeseiten (Südwest bis Nordwest) der vorgenannte Orientierungswert tags eingehalten werden kann.

In der Nachtzeit stellt sich die Geräuschsituation ungünstiger dar als am Tage.

Es wird vorausgesetzt, dass ein Schutzanspruch für den Freiflächenbereich (Terrassen, Gärten) nachts nicht besteht, so dass sich die nachfolgenden Ausführungen auf die geplanten Gebäude selbst beziehen.

Die Berechnungen zeigen, dass bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet der Orientierungswert nachts um 2 – 9 dB(A) überschritten wird. Nur an den straßenabgewandten Gebäudeseiten kann aufgrund der Eigenabschirmung die Einhaltung des Orientierungswerts von 45 dB(A) zum überwiegenden Teil vorausgesetzt werden.

Hinsichtlich der Beurteilung nachts ist gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 „*bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ... selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich*“.

Aufgrund der festgestellten Orientierungswertüberschreitungen werden nachfolgend Lärminderungsmaßnahmen diskutiert. Es ist festzustellen, dass bei einer Überschreitung des Orientierungswerts nachts der erforderliche Lärmschutz ggf. durch *passive* (bauliche) Maßnahmen gewährleistet werden kann. Die Einhaltung der Orientierungswerte am Tage (Schutz der Freiflächen, Außenwohnbereiche) kann nur durch *aktive* Lärmschutzmaßnahmen sichergestellt werden (grundsätzlich genießt der aktive Lärmschutz Vorrang vor dem passiven Lärmschutz).



Da sich die Orientierungswertüberschreitungen maßgeblich auf die Nachtzeit beziehen, muss durch geeignete Maßnahmen die Lärmbelastung innerhalb der Gebäude reduziert werden:

- Für die zukünftigen Wohnhäuser wird eine Gebäudestellung vorgeschlagen, bei der die Häuser mit der Traufseite parallel zur Straße (B 442, A2) errichtet werden.
- Durch eine geeignete Grundrissgestaltung kann ggf. auf eine straßenseitige Anordnung von Wohnraumfenstern in Räumen, die auch nachts dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen (Schlafzimmer, Kinderzimmer etc.) verzichtet werden. Statt dessen können weniger schutzbedürftige Räume (Sanitär-, Abstellräume) straßenseitig angeordnet werden.
- Dies bedeutet weiterhin, dass in Teilbereichen passive (bauliche) Lärmschutzmaßnahmen entsprechend den Regelungen der DIN 4109 festzusetzen sind, wenn im Bereich von Fenstern von Wohnräumen, die auch nachts genutzt werden, ein Beurteilungspegel von mehr als 45 dB(A) errechnet wird.

Grundsätzlich ist im Bebauungsplan eine pauschale Regelung bezüglich der erforderlichen, passiven Schallschutzmaßnahmen möglich; hierzu ist neben der Angabe des Lärmpegelbereiches die zwingende Notwendigkeit zur Realisierung des baulichen Schallschutzes (auf der Grundlage der DIN 4109) festzusetzen.

### **Mehrbelastung der Altbebauung**

Durch die Anbindung des Plangebiets an die Deisterstraße ist für das östlichste Wohnhaus an der Deisterstraße eine Erhöhung der Verkehrslärmbelastung durch den Erschließungsverkehr zu erwarten. Anhand einer Einzelpunktberechnung für dieses Wohnhaus wurde die Verkehrslärmbelastung ohne und mit Plangebiet berechnet. Dem gemäß liegt die Verkehrslärmbelastung derzeit bei rd. 59 dB(A) tags und ca. 52 dB(A) nachts. Durch den zu erwartenden Erschließungsverkehr mit durchschnittlich 500 Fahrzeugbewegungen täglich erhöht sich die Verkehrslärmbelastung auf ca. 60 dB(A) am Tage und rd. 53 dB(A) in der Nachtzeit. Die Erhöhung der Verkehrslärmbelastung liegt damit in einer Größenordnung, die messtechnisch noch erfassbar, subjektiv aber kaum wahrnehmbar ist.

Da es sich im vorliegenden Fall auch um den Neubau einer öffentlichen Erschließungsstraße handelt, ist weiterhin zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV (Lärmvorsorge) erreicht oder überschritten werden. Hier zeigen die Berechnungen, dass durch die Erschließungsstraße (bei freier Schallausbreitung ohne Bebauungsdämpfung) Mittelungspegel von 53 dB(A) tags und 44 dB(A) nachts zu erwarten sind. Die für Wohngebiete maßgeblichen Vorsorgegrenzwerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts werden sicher eingehalten bzw. unterschritten, so dass durch den Neubau der Haupteerschließungsstraße kein Anspruch auf Lärmschutz entsteht.

### **Hinweise zur Raumbelüftung**

Für Wohn- und vergleichbare Aufenthaltsräume, die nicht zum Schlafen genutzt werden, kann die Raumbelüftung durch zeitweiliges Öffnen der Fenster sichergestellt werden. Es entspricht der üblichen Nutzergewohnheit, wenn in Zeiten eines erhöhten Ruhebedürfnisses



(bei Gesprächen, Telefonaten, Fernsehen usw.) die Fenster geschlossen gehalten werden und die Raumlüftung als „Stoßlüftung“ außerhalb dieser Zeitintervalle erfolgt. Für Schlafräume und Kinderzimmer ist jedoch davon auszugehen, dass die Raumbelüftung bedingt durch die Anforderungen an den baulichen Schallschutz als „Permanentlüftung“ auch bei geschlossenem Fenster möglich sein muss. Aus diesem Grunde ist der Einbau von schalldämmten Lüftungsöffnungen (mit einem Einfügungs-Dämpfungsmaß, entsprechend dem Schalldämmmaß der Fenster) bei derartigen Raumnutzungen erforderlich, wenn der Orientierungswert überschritten wird.

### **Ergebnisse (passiver Lärmschutz)**

Aus den vorliegenden Rechenergebnissen können die Rahmenbedingungen abgeleitet werden, die das Maß der erforderlichen, baulichen Schallschutzmaßnahmen bestimmen. Die Festsetzungen zum passiven, baulichen Schallschutz betreffen alle künftigen Bauvorhaben im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Hierbei handelt es sich um „vorsorgliche“ Festsetzungen, die nach dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse im Hinblick auf die Verkehrslärmeinwirkungen für die Zukunft getroffen werden.

Ungeachtet dessen lässt der Bebauungsplan Ausnahmen in Form eines Einzelnachweises zu. Dies ermöglicht es, abhängig von der tatsächlichen Bebauungsstruktur im Einzelfall von den Festsetzungen (begründet) abzuweichen. Nach den Rechenergebnissen ist im gesamten Plangebiet der Lärmpegelbereich III maßgebend<sup>6</sup>.

Lärmpegelbereich III: Bei Gebäuden im Lärmpegelbereich III müssen die Außenbauteile ein resultierendes Schalldämm-Maß von mindestens 35 dB aufweisen. Für die Fenster ergibt sich bei Massivhäusern mit einem Fensterflächenanteil von bis zu 50 % die erforderliche Schallschutzklasse 2. Dachflächen müssen bei einem Fensterflächenanteil bis zu 20 % mindestens ein bewertetes Schalldämm-Maß  $R'w > 37$  dB aufweisen, wenn auch hier vorausgesetzt wird, dass für die Dachflächenfenster die erforderliche Schallschutzklasse 2 erreicht wird.

Aufgrund der Wärmeschutzverordnung ist davon auszugehen, dass zum heutigen Zeitpunkt i.d.R. Fenster mit einem Schalldämm-Maß  $R'w = 30 - 34$  dB (dies entspricht der Schallschutzklasse 2) eingebaut werden. Es kann jedoch nicht zwingend vorausgesetzt werden, dass ein der Wärmeschutzverordnung genügendes Fenster „automatisch“ die o.g. schalltechnische Anforderung erfüllt. Allerdings ist der Schluss zulässig, dass durch die schalltechnische Anforderung (SSK 2) keine zusätzlichen Kosten entstehen. Diese pauschale Betrachtung gilt für alle Häuser in Massivbauweise. Für Häuser in Leichtbauweise lässt sich keine pauschale Aussage treffen, da hier gegebenenfalls das Schalldämm-Maß der Außenwände unter dem erforderlichen resultierenden Gesamt-Schalldämm-Maß liegt.

<sup>6</sup>

In dem Gutachten vom Mai 2010 werden kleine Teilbereiche des Geltungsbereichs dem Lärmpegelbereich IV zugeordnet. Diese kleinen Bereiche sind im aktuellen Planentwurf nicht mehr für eine Bebauung vorgesehen, so dass vorliegend auf die weiteren Ausführungen des Gutachtens zum Lärmpegelbereich IV verzichtet werden kann.





Die beiden Karten, die nachträglich ergänzend zu dem Schallgutachten angefertigt wurden (vgl. Anhang 3b), berücksichtigen die aktuell geplante Höhe und Länge des Lärmschutzwalles sowie die mögliche Stellung der Gebäude im Plangebiet.

Die Karte (A11 – Tagwerte in Anhang 2) zeigt, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (55 dB (A)) unter diesen Rahmenbedingungen sicher eingehalten werden. Auf allen Baugrundstücken wird der Orientierungswert entweder auf der gesamten Fläche eingehalten oder er wird zumindest auf größeren (den Lärmquellen abgewandten) Teilflächen der Grundstücke unterschritten.

Für die Nacht (Karte A2 – Nachtwerte in Anhang 3b) ergibt sich die Situation, dass der maßgebliche Orientierungswert (45 dB(A)) im Außenraum überwiegend überschritten wird. Lediglich auf kleinen Teilflächen an den lärmabgewandten Seiten der Gebäude (Richtungen West bis Nordwest) werden in dieser Prognose die Orientierungswerte eingehalten.

Mit diesen Karten wird nochmals belegt, dass für Schlafräume und Kinderzimmer i.d.R. schallgedämmte Lüftungsöffnungen bzw. –einrichtungen erforderlich sind. Verzichtet werden kann ggf. auf diese Maßnahme, sofern die betreffenden Räume über Fenster auf der lärmabgewandten Seite verfügen. Dies ist im Rahmen eines Einzelnachweises – sofern vom Bauherren gewünscht – für den Bauantrag nachzuweisen.

Die Art und Weise der baulichen Umsetzung der getroffenen Festsetzungen zum passiven Schallschutz liegt somit in der Verantwortung des Bauherren und des Architekten.

## 4.6 Boden, Natur und Landschaft

Ausführungen zu Natur und Landschaft befinden sich im Umweltbericht (Teil B der Begründung).

## 4.7 Denkmalpflege

Aus der Umgebung des Plangebietes liegen archäologische Oberflächenfunde vor. Mit dem Auftreten weiterer archäologischer Bodenfunde (Kulturdenkmale im Sinne des NDSchG) im Plangebiet ist daher zu rechnen (Stellungnahme des Landkreises Schaumburg vom 13.08.2010).

Wenn bei den Bau- und Erdarbeiten archäologische Bodenfunde gemacht werden, sind diese meldepflichtig und müssen unverzüglich angezeigt werden (§ 14 Abs. 1 NDSchG). Auf die weiteren Bestimmungen des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (v. a. § 10, § 13 und § 14 NDSchG) wird verwiesen.

Baudenkmale sind von der Planung nicht betroffen.



## **5. Verfahren**

### **5.1 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden**

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB) fand mittels einer Bürgerversammlung am 08.06.2010 statt.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB) fand in der Zeit vom 30.06.2010 bis zum 05.08.2010 (verlängert bis zum 12.08.2010) statt.

### **5.2 Beteiligung der Behörden und öffentliche Auslegung**

Die öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB) und die Beteiligung der Behörden (§ 4 Abs. 2 BauGB) fanden im Zeitraum vom 07.12.2010 bis zum 06.01.2011 statt.

### **5.3 Satzungsbeschluss**

Der Rat der Stadt Rodenberg hat in seiner Sitzung am 02.03.2011 den Bebauungsplan Nr. 51 „Leimkaute II“ als Satzung beschlossen.



## TEIL B (Begründung - Umweltbericht<sup>7</sup>)

### 6. Einleitung

#### 6.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung

Mit dem Bebauungsplan wird der Zweck verfolgt, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines ortsnahen Wohngebiets zu schaffen.

Die Planung dient insbesondere folgenden Zielen:

- Entwicklung eines bedarfsgerechten Angebotes an Wohnbauland sowie von Grundstücken für nicht störende Handwerks- und Gewerbebetriebe und für sonstige Einrichtungen zur Versorgung des Gebietes,
- Abrundung der bebauten Ortslage in östlicher Richtung und gleichzeitig Schonung der freien Landschaft durch die Auswahl eines städtebaulich bereits integrierten Standortes (vgl. Kapitel 1.3).

#### 6.2 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung

##### Fachgesetze:

Die Belange des Umweltschutzes sind in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und in § 1a BauGB dargelegt. Im vorliegenden Umweltbericht wird dokumentiert, wie diese Belange im Bebauungsplan Nr. 51 „Leimkaute II“ berücksichtigt wurden. Darüber hinaus sind die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege insbesondere im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und im Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) festgelegt. Im Zuge der Planaufstellung sind die Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu beachten (s. u.).

Weitere Anforderungen des Umweltschutzes sind in den Bodenschutz- und Wassergesetzen des Bundes und des Landes Niedersachsen enthalten.

Bezüglich immissionsschutzrechtlicher Fragestellungen ist das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) mit den entsprechenden Verordnungen (BImSchV) einschlägig.

##### Fachplanungen / sonstige Planungsvorgaben:

Als Fachplan des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist für das Plangebiet insbesondere der Landschaftsrahmenplan Landkreis Schaumburg (LRP Vorentwurf 2001) anzuführen. Ein kommunaler Landschaftsplan liegt für die Samtgemeinde Rodenberg und ihre Mitgliedsgemeinden nicht vor.

<sup>7</sup>

Die erforderlichen (Mindest-)Inhalte des Umweltberichtes sind in der Anlage zum Baugesetzbuch (zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB) bestimmt.



### **Landschaftsrahmenplan Landkreis Schaumburg:**

Im Landschaftsrahmenplan Landkreis Schaumburg (LRP Vorentwurf 2001) sind für den Geltungsbereich folgende planungsrelevante Darstellungen enthalten:

- Für das Schutzgut ‚Arten und Biotope‘ kommt dem Plangebiet eine ‚geringe Bedeutung‘ (unterste von 5 Wertstufen) zu.
- Für das Schutzgut ‚Landschaftsbild‘ kommt dem Plangebiet eine ‚mittlere Bedeutung‘ zu. Der Landschaftscharakter wird typisiert als ‚Gehölzarme Kulturlandschaft, Ackernutzung vorherrschend‘. Das südlich angrenzende Gewerbegebiet wird als Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gewertet (‚Bebauung mit großvolumigen, fernwirksamen Baukörpern‘). Eine weitere Beeinträchtigung stellt die unweit östlich des Plangebietes verlaufende Bundesautobahn 2 dar.
- Das ‚Zielkonzept‘ sieht für das Plangebiet eine ‚*Entwicklung sonstiger Gebiete, in denen Natur und Landschaft aufgrund intensiver Nutzung beeinträchtigt sind*‘; vor. Darüber hinaus wird für den nördlichen Teil des Plangebietes die ‚*Durchgrünung von strukturarmen Landwirtschaftsflächen*‘ empfohlen.

### **Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht:**

In der näheren Umgebung des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete und –objekte nach Naturschutzrecht.

Mit dem Landschaftsschutzgebiet ‚LSG SGH 17 Süd-Deister‘ befindet sich das nächstgelegene Schutzgebiet in ca. 680 m Entfernung.

Gemäß der Baum- und Heckenschutzverordnung des Landkreises Schaumburg sind alle Bäume mit einem Stammumfang von 60 cm und mehr sowie Hecken ab 5 m Länge (ausgenommen Obstbäume) geschützt.

Der einzige linienhafte Gehölzbestand im Plangebiet (entlang des Wirtschaftsweges) wird durch eine Erhaltungsfestsetzung in seinem Bestand gesichert. Weitere Gehölzbestände, die der genannten Verordnung unterliegen, sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Eine Betroffenheit der genannten Schutzgebiete und –objekte liegt nicht vor.

### **Natura 2000:**

In der näheren Umgebung des Plangebietes sind keine vom Land Niedersachsen gemeldeten Schutzgebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung vorhanden. Das nächstgelegene FFH-Gebiet („Süntel, Wesergebirge, Deister“) und die nächsten Vogelschutzgebiete („Schaumburger Wald“, „Uhu-Brutplätze im Weserbergland“) befinden sich in einer Entfernung von mehreren Kilometern zum Plangebiet.

Die geplanten Vorhaben sind in keiner Weise dazu geeignet, diese entfernt liegenden Natura 2000-Gebiete zu beeinträchtigen. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 ff BNatSchG ist somit nicht erforderlich.



### **Schutzgebiete und -objekte nach Niedersächsischem Wassergesetz:**

Das nächstgelegene Überschwemmungsgebiet der Rodenberger Aue befindet sich in ca. 270 m Entfernung.

Heilquellen- und Wasserschutzgebiete sind in der Umgebung des Plangebietes nicht vorhanden.

Eine Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten nach Wasserrecht liegt nicht vor.

## **6.3 Untersuchungsrahmen des Umweltberichtes**

Untersuchungen zu Biotoptypen, Flora und Fauna des Plangebietes einschließlich seiner Umgebung sind im Frühjahr und Sommer 2010 erfolgt.

Der Untersuchungsumfang wurde am 04.05.2010 mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Im Einzelnen wurden folgende Untersuchungen vorgenommen:

- Kartierung der Biotoptypen im Plangebiet einschließlich seiner Umgebung. Die Flora des Plangebietes wurde im Zuge der Biotoptypenkartierung mit erfasst.
- Kartierung der Brutvögel des Plangebietes in fünf Begehungen im Zeitraum Mai / Juni 2010.
- Kartierung des Feldhamsters im Frühjahr 2010 in zwei Begehungen (April / Mai).

Um die Lärmimmissionen zu ermitteln, wurde ein schalltechnisches Gutachten (BMH 2010) erstellt.

## **7. Umweltzustand und Umweltauswirkungen**

### **7.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes**

#### **Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit**

Im derzeitigen Zustand kommt dem Plangebiet eine Funktion für die ausgeübten Nutzungen zu. Dies sind die landwirtschaftliche Nutzung sowohl nördlich als auch südlich der Deisterstraße sowie die verkehrliche Nutzung der Straße selbst.

Der landwirtschaftliche Weg am westlichen Rand des Plangebietes wird von den Anwohnern für die Naherholung genutzt. Besondere Erholungsfunktionen kommen dem Plangebiet nicht zu.

Ausführungen zum Thema Immissionen sind in Kapitel 4.5 enthalten.



## Schutzgut Arten und Biotope (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)

**Biotoptypen und Flora:** Der Teil des Plangebietes, welcher für die geplante Wohnbebauung in Anspruch genommen wird, wird von einer Ackerfläche eingenommen (AT)<sup>8</sup>. Im Südwesten dieser Ackerfläche ist ein landwirtschaftliches Wirtschaftsgebäude (OPD) vorhanden.

Ebenfalls um Ackerflächen handelt es sich im südlichen Teil des Plangebietes, in welchem Maßnahmen zur Regenrückhaltung sowie für Natur und Landschaft realisiert werden sollen. Der naturferne Bach (FXM) am Südrand des Gebietes wird von einer schmalen Uferstaudenflur (NUB) begleitet. Die vorhandene Bebauung in der Umgebung des geplanten Baugebietes ist als Einzelhausgebiet (OE) mit Hausgärten (PH) zu charakterisieren. Entlang der Wege und Straßen in den Randbereichen des Geltungsbereichs befinden sich mehr oder weniger schmale, grasreiche Saumstreifen (UHM). Der Lärmschutzwall an der B 442 ist von einem angepflanzten standortgerechten Gehölzbestand (HPS) bewachsen. Eine Übersicht über die Biotoptypen im Plangebiet gibt die Karte in Anhang 1.

Biotoptypen mit hoher oder sehr hoher Bedeutung sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Pflanzenarten der Roten Liste (GARVE 2004) oder sonstige (regional) seltene Pflanzenarten wurden im Untersuchungsgebiet nicht gefunden.

**Fauna:** Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Brutvögel des Plangebietes erstreckt sich im Norden bis an das Baugebiet ‚Grover Grenze‘ und bezieht den Lärmschutzwall im Südosten sowie die Randbereiche der Gartengrundstücke am Westrand des Gebietes mit ein. Es wurden fünf Begehungen in den frühen Morgenstunden im Zeitraum 10. Mai bis 18. Juni 2010 durchgeführt.

Insgesamt wurden 23 Vogelarten festgestellt.

Bei der Lebensgemeinschaft der Brutvögel im UG sind die Arten der offenen Ackerflur und die Arten der Gärten und Siedlungsgehölze zu unterscheiden.

Auf den Ackerflächen wurden als charakteristische Arten der offenen Feldflur Rebhuhn, Feldlerche und Schafstelze festgestellt. Bei den Arten Rebhuhn und Feldlerche handelt es sich um gefährdete Arten (RL 3)<sup>9</sup> der niedersächsischen Roten Liste (KRÜGER u. OLTMANN 2007).

Für das Rebhuhn liegen zwei Nachweise rufender Tiere aus dem Monat Mai vor. Hiervon wurde ein Tier aus dem Geltungsbereich der Bauleitplanung und das zweite Tier aus den nördlich angrenzenden Ackerflächen gehört.

Die Feldlerche und auch die Schafstelze wurden mit jeweils zwei Brutpaaren im UG nachgewiesen.

In den Randbereichen des UG, in angrenzenden Gärten sowie am gehölzbestandenen Lärmschutzwall wurden zahlreiche Arten der Siedlungsgebiete und der halboffenen Landschaft beobachtet. Hierzu gehören z.B. die Arten Zaunkönig, Heckenbraunelle, Hausrotschwanz, Amsel, Gelbspötter, Mönchsgrasmücke, Kohlmeise, Haussperling, Hänfling etc. Hervorzuheben ist ein Vorkommen der Nachtigall (RL 3) (Brutverdacht) im Bereich des Lärmschutzwalles.

<sup>8</sup> Angabe der Biotoptypen-Kürzel gemäß Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, v. DRACHENFELS 2004.

<sup>9</sup> RL 3 = Art ist gemäß niedersächsischer Roten Liste in Gefährdungskategorie 3 (gefährdet) eingestuft.



Eine vollständige Artenliste ist in Anhang 5 enthalten.

Zur Kartierung eines möglichen Vorkommens des Feldhamsters wurde eine erste Begehung am 20. April durchgeführt, um ggf. Erdbaue oder andere Spuren dieser Art zu erfassen. Eine intensive Begehung des gesamten Geltungsbereichs fand am 16.05.2010 statt.

Beide Begehungen wurden von einem fachkundigen Biologen durchgeführt.

Trotz intensiver Nachsuche konnte an beiden Terminen kein Hinweis auf ein mögliches Vorkommen des Feldhamsters erbracht werden.

Es wird daher festgestellt, dass diese Art im UG nicht vorkommt.

### **Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft**

Das Plangebiet wird von Parabraunerden, z.T. mit Übergängen zu Pseudogleyen eingenommen. Das Ausgangsmaterial der Bodenbildung ist Löss, im Untergrund befinden sich tonige Lehme und Schluffe<sup>10</sup>.

Altablagerungen sind aus dem Plangebiet nicht bekannt (LBEG Kartenserver, Zugriff am 07.04.2010).

Bezüglich möglicher Kampfmittel ist festzustellen, dass die Luftbilder der Alliierten keine Bombardierung des Plangebietes zeigen, so dass seitens des Kampfmittelbeseitigungsdienstes keine Bedenken gegen die Planung bestehen (Stellungnahme der Zentralen Polizeidirektion vom 30.07.2010).

Als Oberflächengewässer ist am südlichen Rand des Plangebietes ein in Ost-West-Richtung verlaufender naturferner Bach (Gewässer III. Ordnung) zu nennen. Er ist in seinem Verlauf begradigt und teilweise verrohrt.

Besondere klimatische Ausgleichsfunktionen kommen dem Plangebiet nicht zu.

### **Schutzgut Landschaft**

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich vom Siedlungsraum der Stadt Rodenberg zur freien Landschaft. Auch wenn es sich innerhalb des Geltungsbereichs überwiegend um Ackerflächen handelt, sind diese bereits durch die angrenzenden Siedlungsbereiche geprägt. Die B 442, welche östlich des Geltungsbereichs verläuft, stellt eine Zäsur dar zwischen der Ortslage und den angrenzenden Hangbereichen des Deisters.

Bei großräumiger Betrachtung ist das Plangebiet Teil des Rodenberger Auetales. Es liegt am Fuße des Deisters und ist aufgrund der tiefgründigen Böden durch Ackernutzung geprägt.

Zwischen Rodenberg und den Waldbereichen des Deister verlaufen mit der BAB 2 und der B 442 zwei vielbefahrene Verkehrswege. Sie prägen als Beeinträchtigungen das Landschaftsbild auch im Umfeld des Plangebietes.

<sup>10</sup> Bodenkarte auf der Grundlage der Bodenschätzung (DGK 5 Bo), Blätter 3622/26, 32.



## **Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Kulturgüter sind aus dem Plangebiet nicht bekannt. Aussagen zum Denkmalschutz finden sich in Kapitel 4.7.

Als „sonstige Sachgüter“ sind lediglich die im Plangebiet vorhandenen Nutzungen aufzuführen, welche bereits im Absatz zum ‚Schutzgut Mensch‘ benannt wurden.

## **Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen regelmäßig sowohl durch die Abhängigkeit der biotischen Schutzgüter (Pflanzen und Tiere) von den abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft) als auch zwischen den verschiedenen abiotischen Schutzgütern (z.B. Boden-Wasserhaushalt). Eine besondere Ausprägung solcher Wechselwirkungen im Plangebiet mit Relevanz für die vorbereitende Bauleitplanung ist nicht zu erkennen.

## **7.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit**

Ausführungen zum Thema Immissionen sind in Kapitel 4.5 enthalten.

Sonstige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sind nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Arten und Biotope (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)**

Biotoptypen: Durch die Planung werden ca. 5 ha Ackerland in Wohngebiet umgewandelt.

Weitere ca. 1,5 ha Ackerland werden zu Grünflächen entwickelt, auf welchen Maßnahmen der Regenrückhaltung sowie für Natur und Landschaft durchgeführt werden.

In Gehölzbestände und Saumbiotop wird durch die Planung nur in sehr geringem Umfang am Rand des Geltungsbereichs eingegriffen.

Die Gehölzbestände des Lärmschutzwalles werden voraussichtlich auf Teilflächen beseitigt bzw. vorübergehend zurückgenommen, um den Wall in nördlicher Richtung zu verlängern. In diesen Bereichen findet anschließend eine Neubepflanzung statt.

Fauna: Lebensraumfunktionen für Tierarten sind durch die Planung hinsichtlich der Brutvogellebensgemeinschaft der offenen Feldflur betroffen. Es werden Lebensräume der gefährdeten Arten Rebhuhn und Feldlerche in Anspruch genommen.

Da aus dem Geltungsbereich jeweils nur ein Nachweis (Brutzeitfeststellung Rebhuhn; Revierzentrum Feldlerche) dieser beiden Arten vorliegt, kann davon ausgegangen werden, dass ein Ausweichen der betroffenen Individuen bzw. Brutpaare auf Lebensräume in der angrenzenden Feldflur möglich ist.





Bezüglich der Nachtigall ist festzustellen, dass mit der (vorübergehenden) Beseitigung von Gehölzen auf dem Lärmschutzwall in den Lebensraum dieser Art eingegriffen wird. Für den Zeitraum der Bauphase kann davon ausgegangen werden, dass der Nachtigall genügend Ausweichlebensraum zur Verfügung steht. So setzt sich der Lärmschutzwall mit geeigneten Habitatstrukturen auch südlich der Deisterstraße weiter fort. Nach der Verlängerung und der Neubepflanzung des Lärmschutzwalles ist das vorhandene Habitat der Nachtigall in größerer Ausprägung wieder hergestellt.

Weiterhin wird mit der Ausgleichsfläche mit naturnahen Anlagen zur Regenrückhaltung ein geeigneter Habitat für die Nachtigall neu geschaffen.

Eine Beeinträchtigung der Nachtigall in den Gehölzbeständen ist aus den aufgeführten Gründen nicht anzunehmen.

Weitere Ausführungen bezüglich artenschutzrechtlicher Fragestellungen sind in Kapitel 7.3 enthalten.

### **Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft**

Das geplante Vorhaben hat Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser. Insbesondere werden Auswirkungen eintreten aufgrund der Überbauung und Befestigung von Böden durch Gebäude und Verkehrsflächen.

Insgesamt werden maximal ca. 3 ha Fläche neu versiegelt oder befestigt. Ca. 2 ha werden von Bebauung einschließlich Nebenanlagen und Zufahrten in Anspruch genommen, ca. 1 ha entfällt auf die Straßenverkehrsflächen.

Weitere Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden durch kleinräumigen Bodenauf- oder -abtrag im Bereich der Grundstücksflächen vorgenommen werden.

Das Schutzgut Wasser wird durch die Neuversiegelung mittelbar beeinträchtigt aufgrund der Verringerung der Grundwasserneubildung. Weitere Eingriffe in Grund- und Oberflächenwasser werden aufgrund der vorliegenden Planung nicht erfolgen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes ‚Klima/Luft‘ sind nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Landschaft**

Mit dem Vorhaben sind Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes verbunden.

Diese Beeinträchtigungen fallen jedoch verhältnismäßig gering aus, da das Baugebiet räumlich unmittelbar an die vorhandene Ortslage Rodenberg anschließt, da gegenüber der freien Landschaft eine Abschirmung durch die B 442 sowie einen bepflanzten Lärmschutzwall vorhanden ist und da durch das Vorhaben keine besonders wertvollen (landschaftstypischen) Ortsrandbereiche betroffen sind.

Die dennoch vorhandenen Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen zur äußeren Eingrünung und zur inneren Durchgrünung des Baugebietes ausgeglichen.

### **Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter**



Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind durch die Planung nicht zu erwarten.

Die Vorschriften des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes bezüglich möglicher archäologischer Bodenfunde werden beachtet.

### 7.3 Artenschutzrechtliche Kurzbeurteilung des Bebauungsplanes

Gegenstand der ‚artenschutzrechtlichen Kurzbeurteilung‘ sind alle Tier- und Pflanzenarten, die aufgrund europarechtlicher Vorschriften (Anhang IV FFH-RL<sup>11</sup> und Art. 1 VSchRL<sup>12</sup>) streng oder besonders geschützt sind<sup>13</sup>.

Europarechtlich geschützte oder national streng geschützte Pflanzenarten wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt und sind aufgrund der Lebensraumstrukturen auch nicht zu erwarten.

Alle europäischen Vogelarten unterliegen dem Schutz des Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Brutvorkommen von Vögeln sind im Geltungsbereich auf den Ackerflächen sowie in den Gehölzbeständen des Lärmschutzwalles zu erwarten. An dem vorhandenen landwirtschaftlichen Gebäude im Plangebiet wurden keine Vogelbruten festgestellt. Horstbäume und Bäume mit Spechthöhlen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Um eine unmittelbare Beeinträchtigung von gehölzbrütenden Vögeln auszuschließen, sind Rodungs- und Fällarbeiten außerhalb der regelmäßigen Vogelbrutzeit durchzuführen. Dies ist gewährleistet, wenn für die Freilegung des Baufeldes sowie für die Rodungsarbeiten an dem vorhandenen Lärmschutzwall die Fristen eingehalten werden, die in § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG für die freie Landschaft angegeben werden (keine Beseitigung von Gehölzen zwischen 1. März und 30. September).

Sofern eine Freilegung des Baufeldes bzw. die Beseitigung von Gehölzen innerhalb der Vogelbrutzeit unvermeidbar sind und eine Zerstörung besetzter Nester nicht auszuschließen ist, ist zu prüfen, ob die Ausnahmetatbestände des § 44 Abs. 5 BNatSchG<sup>14</sup> einschlägig sind,

<sup>11</sup> FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

<sup>12</sup> Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. Nr. L 20 vom 26.01.2010 S. 7) (neu kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG)

<sup>13</sup> Bei Betroffenheit von Arten, die („nur“) aufgrund nationaler Vorschriften dem besonderen Artenschutz unterliegen (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG), erfolgt die Bewältigung der Beeinträchtigungen im Rahmen der Eingriffsregelung.

<sup>14</sup> Ein Verstoß gegen bestimmte artenschutzrechtliche Verbote liegt nicht vor, „soweit die ökologische Funktion der (...) betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“ (§ 44 Abs. 5, Satz 2 BNatSchG).



oder ob durch die Unteren Naturschutzbehörde eine Ausnahme oder Befreiung erteilt werden kann.

Im Zuge der Realisierung des geplanten Bauvorhabens wird es unter diesen Voraussetzungen weder dazu kommen, dass Vögel getötet werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), noch dazu, dass ihre Fortpflanzungsstätten beschädigt oder zerstört werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Auch eine populationsrelevante Störung von Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) kann aufgrund der Erfassungsergebnisse ausgeschlossen werden. Für die Artengruppe der Vögel werden somit aufgrund der vorliegenden Planung keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG berührt.

Alle Fledermausarten sind streng geschützt und in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Nach den Vorschriften des Artenschutzes geschützt sind die „Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) und damit insbesondere die Quartiere der Fledermausarten.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Quartiere von Fledermäusen zu erwarten, da geeignete Strukturen hierfür fehlen.

Es ist jedoch anzunehmen, dass das Gebiet gelegentlich oder auch regelmäßig von jagen- den und nahrungssuchenden Fledermäusen aufgesucht bzw. überflogen wird. Diese potenziellen Jagd- und Nahrungshabitate der Fledermäuse fallen jedoch nicht unter die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes<sup>15</sup>.

Somit ist auch für die Artengruppe der Fledermäuse festzustellen, dass die Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes aufgrund der vorliegenden Planung nicht eintreten werden. Die Beantragung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme ist nicht erforderlich.

Bei allen weiteren Tierartengruppen (z.B. Amphibien, Tagfalter) liegen keine Hinweise auf Vorkommen streng bzw. europarechtlich geschützter Arten vor. Aufgrund der Lebensraumausstattung des Plangebietes und aufgrund der i.d.R. sehr spezifischen Habitatansprüche der betreffenden Arten sind keine Vorkommen von aufgrund der FFH-Richtlinie oder aufgrund nationaler Vorschriften streng geschützten Arten zu erwarten.

Für den Feldhamster wurde durch Geländekartierung nachgewiesen, dass er im Geltungsbereich nicht vorkommt.

Artenschutzrechtliches Fazit: Um eine unmittelbare Beeinträchtigung von gehölzbrütenden Vögeln auszuschließen, sind die Freilegung des Baufeldes sowie Rodungsarbeiten im Bereich des Lärmschutzwalles außerhalb der regelmäßigen Brutzeit (1. März bis 30. September) durchzuführen. Sofern die Durchführung dieser Arbeiten innerhalb der Vogelbrutzeit unvermeidbar ist und eine Zerstörung besetzter Nester nicht ausgeschlossen werden

<sup>15</sup>

Der Leitfaden der EU-Kommission „zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG“ (Feb. 2007) stellt klar, dass die Nahrungsgebiete („Futtergebiete“) von Tieren i.d.R. nicht unter die Definition der „Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ fallen (Rd.-Nr. 61). Dies gilt in besonderem Maße bei Arten mit großen Arealansprüchen (z.B. Fledermäuse) (Rd.-Nr. 64).

kann, ist zu prüfen, ob die Ausnahmetatbestände des § 44 Abs. 5 BNatSchG einschlägig sind, oder ob durch die Unteren Naturschutzbehörde eine Ausnahme oder Befreiung erteilt werden kann.

Unter diesen Rahmenbedingungen werden die Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) durch die im Plangebiet ‚Leimkaute II‘ vorgesehenen Bauvorhaben nicht erfüllt.

Die Durchführung von Maßnahmen des besonderen Artenschutzes („CEF-Maßnahmen“) ist nicht erforderlich.

## **7.4 Angaben zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung**

In § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG ist geregelt, dass die Berücksichtigung der Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abschließend in der Bauleitplanung zu erfolgen hat.

Für den Bebauungsplan Nr. 51 wird daher eine detaillierte Eingriffsbilanzierung und Ausgleichsermittlung vorgenommen.

### **7.4.1 Konfliktanalyse (Bilanzierung)**

Durch den Bebauungsplan Nr. 51 werden Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG vorbereitet. Es handelt sich insbesondere um die im Folgenden aufgeführten erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die bei maximaler Ausnutzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erwarten sind:

- In das Schutzgut Boden wird durch zusätzliche Bodenversiegelung und –befestigung in einem Umfang von maximal ca. 3 ha eingegriffen.
- Weiterhin ist ggf. mit einer Überprägung der natürlichen Bodenfunktionen durch kleinräumige Aufschüttungen und/oder Abgrabungen innerhalb des Plangebietes zu rechnen.
- In das Schutzgut Landschaftsbild (einschließlich Ortsbild) wird durch die Errichtung von Baukörpern eingegriffen.
- Mit der baulichen Entwicklung im Plangebiet werden in geringem Umfang Lebensraumfunktionen beeinträchtigt (Schutzgut Arten und Biotope). Hier ist insbesondere die Vogellebensgemeinschaft der offenen Feldflur zu nennen.
- Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser und Klima/Luft sind durch den Bebauungsplan nicht zu erwarten.

Die Bilanzierung der Eingriffe erfolgt nach den methodischen Vorgaben der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (Nds. Städtetag 2006). Die Tabellen zur Eingriffsbilanzierung sind der Begründung als Anhang 4 beigelegt. Mit dieser Eingriffsbilanzierung werden die erheblichen Beeinträchtigungen schutzgutübergreifend erfasst.



Die Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild erfordern über die reine Anwendung des Punktwertverfahrens hinaus geeignete Maßnahmen zur landschaftsgerechten Eingrünung des Plangebietes.

Der Eingriffsbilanzierung (s. Tabelle im Anhang) wurde gemäß folgenden Ansätzen vorgenommen:

Ermittlung der Werteinheiten im Plangebiet (Istzustand):

- Die Ackerflächen werden gemäß Städtetag-Modell mit 1 Werteinheit (WE) pro m<sup>2</sup> in die Bilanz eingestellt.
- Saumbiotop sowie die Biotopkomplexe an dem kleinen Fließgewässer im südlichen Planbereich werden mit 3 Werteinheiten (WE) pro m<sup>2</sup> in die Bilanz eingestellt.
- Die vorhandene Gehölzpflanzung auf dem Lärmschutzwall wird mit 2,5 Werteinheiten (WE) pro m<sup>2</sup> bewertet.
- Die Gebüsche/Saumstrukturen der Gärten westlich des Wirtschaftsweges erhalten 2 Werteinheiten (WE) pro m<sup>2</sup>.
- Der z.T. grasbewachsene Wirtschaftsweg wird mit 1 Werteinheit (WE) pro m<sup>2</sup> in die Bilanz eingestellt.
- Keine Bedeutung für das Schutzgut ‚Arten und Biotope‘ (0 Werteinheiten) kommen der landwirtschaftliche Produktionsanlage sowie der Deisterstraße zu.
- Der Überschneidungsbereich mit dem im Süden angrenzenden B-Plan Nr. 31 „Östlich von Rodenberg“ wird in der Bilanzierung (Ist- und Sollzustand) nicht berücksichtigt. Für diesen schmalen Streifen am Südrand des Geltungsbereichs setzt der alte B-Plan Nr. 31 bereits Pflanzflächen fest, welche in ähnlicher Form in dem vorliegenden B-Plan beibehalten werden. Für die Eingriffsbilanzierung ist diese Fläche somit nicht relevant.

Ermittlung der Werteinheiten im Plangebiet (Sollzustand):

- Die maximal überbaubaren Flächen werden nach der festgesetzten Grundflächenzahl zzgl. der gemäß Festsetzung maximal zulässigen Überschreitung von 25 % ermittelt. Dieser Flächenanteil des Wohngebietes wird mit 0 Werteinheiten in die Bilanzierung eingestellt. Mit 0 Werteinheiten gehen auch sämtliche Verkehrsflächen (inkl. Wirtschaftsweg) in die Bilanzierung ein.
- Bei den verbleibenden, nicht überbaubaren Flächen innerhalb des WA-Gebietes handelt es um unbefestigte Flächen, i.d.R. Privatgärten (1 WE / m<sup>2</sup>).
- Die Pflanzflächen zur randlichen Eingrünung im Norden des Geltungsbereiches werden mit 2 WE / m<sup>2</sup> berücksichtigt, ebenso die Grünflächen (Gehölzpflanzungen und Ruderalflächen) des Lärmschuttwalls. Mit diesem niedrigen Wertansatz wird dem Umstand Rechnung getragen, dass diese Flächen Beeinträchtigungen aus den benachbarten Nutzungen unterliegen und daher ihre ökologischen Funktionen nur mit gewissen Einschränkungen übernehmen können.
- Die höchste Bewertung (3 Werteinheiten) erhält die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Bachrenaturierung, Gehölzpflanzungen, Ruderalflächen, naturnahes Regenrückhaltebecken). Innerhalb dieser Fläche

sind im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens in geringem Ausmaß Flächenbefestigungen erforderlich (Drosselbauwerk, Notentlastung etc.). Dieser Flächenanteil wird mit 50 m<sup>2</sup> in Ansatz gebracht (0 Werteinheiten). Auf weiteren 350 m<sup>2</sup> wird davon ausgegangen, dass die Lebensraumfunktion eingeschränkt ist (z. B. Befestigungen mit Wasserbausteinen, Zuwegung aus Schotter). Für diesen Flächenanteil wird 1 Werteinheit / m<sup>2</sup> in Ansatz gebracht.

Als Ergebnis der Bilanzierung wird ein vollständiger Ausgleich innerhalb des Plangebietes festgestellt. Das verbleibende, sehr geringfügige Defizit von 4,4 Werteinheiten ist bei einer Gesamtsumme von ca. 75.000 Werteinheiten im Plangebiet im vorliegenden Fall zu vernachlässigen. Mit den im B-Plan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen kann das entstehende Kompensationsdefizit somit vollständig ausgeglichen werden.

## 7.4.2 Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen

### Pflanzmaßnahmen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

#### Zielsetzung der Maßnahmen:

Die im Plan festgesetzten Pflanzmaßnahmen dienen insbesondere dem Zweck, eine Eingrünung des Plangebietes herzustellen und Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild zu verringern. Durch die Pflanzmaßnahmen sollen sich artenreiche, frei wachsende Hecken entwickeln.

Pflanzmaßnahmen zur Gliederung der Verkehrsflächen sowie zur Durchgrünung des Baugebietes dienen der Schaffung von städtebaulichen und grünordnerischen Mindestqualitäten innerhalb des Geltungsbereichs.

#### Beschreibung der Maßnahmen:

##### Pflanzstreifen am nördlichen Rand:

Die Pflanzflächen grenzen direkt an die Geltungsbereichsgrenze an und weisen eine Breite von 5 m auf. Sie nehmen insgesamt eine Fläche von 1.336 m<sup>2</sup> ein.

Die Bepflanzung, bestehend aus 2-reihigen Gehölzpflanzungen, ist auf 70 % der Länge der Pflanzstreifen anzulegen. Damit wird ein aufgelockerter Charakter des Gehölzstreifens erzielt und der Eindruck eines einförmigen ‚grünen Riegels‘ vermieden. Weiterhin gibt diese aufgelockerte Anordnung der Pflanzung den Gehölzen Raum für eine freie Vegetationsentwicklung. Die gehölzfreien Bereiche sind entweder der Sukzession zu überlassen oder sie sind maximal einmal pro Jahr zu mähen (Entwicklung ruderaler Saumbereiche).

Weitere Angaben zur Durchführung der Maßnahmen sind den Festsetzungen zu entnehmen. Eine Gehölzartenliste ist in den Hinweisen enthalten.

##### Pflanzstreifen entlang des Wirtschaftsweges am westlichen Rand:

Auf den beiden, ca. 3,00 m breiten Grünstreifen sind je 2 hochstämmige, groß- bis mittelkronige heimischen Laubbäume festgesetzt. Die Bäume sind jeweils an mindestens 3 Baum-pfählen fachgerecht anzubinden. Die gehölzfreien Bereiche sind der freien Vegetationsentwicklung zu überlassen und sollen maximal 1-mal pro Jahr gemäht werden.



**Lärmschutzwall:**

Der Lärmschutzwall mit einer max. Höhe von 6,50 m und einer Böschungsneigung von max. 1:2 besteht aus zwei Teilen: einem langgestreckten Hauptteil, der sich an den vorhandenen Wall an der B 442 anschließt und einem kleinen, Teil, der durch die geplante Erschließungsstraße im Südwesten vom Hauptwall abgetrennt ist. Der Hauptwall soll von der Dammkrone bis zum östlichen Rand des Geltungsbereiches mit naturraumheimischen Sträuchern und Heistern bepflanzt werden, der kleine Wall wird im gesamten Böschungsbereich bepflanzt. Die Bepflanzung ist auf 100 % der im B-Plan dargestellten Fläche für Anpflanzungen vorzunehmen. Die unbepflanzten Flächenanteile sind der freien Vegetationsentwicklung zu überlassen. Dies gilt auch für einen ca. 3 m breiten Grünstreifen am westlichen Fuße des Hauptwalls, der ggf. für die Unterhaltungszwecke genutzt werden kann. Dieser Streifen wird bei Bedarf (alle 1 bis 3 Jahre) gemäht und soll sich als ruderaler Saumstreifen im Vorfeld des Erdwalles entwickeln.

**Baumpflanzungen auf öffentlichen Verkehrsflächen:**

Zur inneren Durchgrünung und Gliederung der öffentlichen Verkehrsflächen ist die Pflanzung von 30 hochstämmigen, groß- bis mittelkronigen heimischen Laubbäumen festgesetzt. Die Bäume sind jeweils an mindestens 3 Baumpfählen fachgerecht anzubinden. Je Baum ist eine unbefestigte Pflanzfläche in einer Größe von mindestens 8 m<sup>2</sup> anzulegen, einzusäen oder mit Bodendeckern zu bepflanzen und nachhaltig gegen Überfahren zu schützen (Hochbord, Baumschutzpoller). Abgänge sind zu ersetzen.

**Baumpflanzungen auf privaten Flächen:**

Zur inneren Durchgrünung und Einbindung der Baukörper in die Landschaft ist auf jedem Baugrundstück mindestens ein Laubbaum anzupflanzen. Alternativ können hochstämmige Obstbäume gepflanzt werden.

**Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)****Zielsetzung der Maßnahmen:**

Die Maßnahmen dienen dazu, auf einer bisher als Acker genutzten Fläche eine strukturreiche Fläche anzulegen, auf der die Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen und die natürlichen Bodenfunktionen gefördert werden. Insbesondere durch die Renaturierung eines Fließgewässers können die Lebensraumfunktionen für speziell an Fließgewässer angepasste Lebewesen erheblich verbessert werden. Weiterhin wird eine Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes erzielt.

**Beschreibung der Maßnahmen:**

Das Regenrückhaltebecken innerhalb der Fläche ist in Erdbauweise naturnah zu gestalten (vgl. Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan). Befestigungen des Bodens sind nur dort zulässig, wo dies aus funktionellen und hydraulischen Gesichtspunkten unbedingt erforderlich ist (z.B. Drosselbauwerk, Notüberlauf, Beckeneinlauf). Sowohl die Sohle als auch

die Böschungen werden zur Erosionssicherung mit einer an den Standort angepassten Kräuter-/Gräsermischung angesät und anschließend der freien Vegetationsentwicklung überlassen (Entwicklung von Lebensräumen feuchter bis frischer Standorte). Nach Bedarf können diese Flächen im Abstand von 1 - 3 Jahren gemäht werden.

Am nordöstlichen Rand der Ausgleichsfläche wird die vorhandene Grabenverrohrung (DN 1.000) aufgenommen und das Gewässer von hier bis zum geplanten Rückhaltebecken in naturnaher Bauweise neu angelegt. Die neue Gewässerstrecke hat eine Länge von ca. 230 m und wird einen geschwungenen Verlauf erhalten. Die Gewässersohle erhält eine Breite von ca. 1,80 m, um damit dem Bach einen gewissen Spielraum für eine natürliche Eigenentwicklung zu ermöglichen. Die Böschungen erhalten wechselnde Neigungen mit einem Verhältnis von durchschnittlich maximal 1:2. Dort, wo das Profil des derzeit vorhandenen Bachlaufs gequert wird, soll dieser verfüllt werden. Auch im Anschlussbereich an den vorhandenen Bach soll der verbleibende „Altarm“ über mehrere Meter verfüllt werden. Für die Ableitung der Restwassermenge in dem alten Bachbett wird eine Verbindungsleitung zum neuen Gewässer verlegt (vgl. Anhang 2).

Entlang des neuen Gewässers ist auf der nördlichen Seite ein Ruderalstreifen in einer Breite von 5 m vorzusehen. Aus Gründen der Gewässerunterhaltung ist in diesem Streifen ein Aufkommen von Gehölzen durch regelmäßige Mahd (ca. alle 2 - 3 Jahre) zu unterbinden.

Weiterhin ist die Fläche durch Gehölzpflanzungen zu gliedern. Zu unterscheiden ist zwischen gruppenartigen Initialpflanzungen (Sträucher und Heister) überwiegend auf der Fläche zwischen altem und neuem Bachverlauf und einer streifenförmigen Bepflanzung entlang der Deisterstraße. Diese Abpflanzung soll verhindern, dass die Ausgleichsfläche als „Hundewiese“ genutzt wird. Die Pflanzungen sind gemäß den Angaben in den Festsetzungen so anzulegen und zu entwickeln, dass artenreiche, frei wachsende Gebüsche entstehen.

Die zwischen den Gehölzgruppen liegenden Bereiche (mit Ausnahme des Gewässerrandstreifens) sind der freien Vegetationsentwicklung (Sukzession) zu überlassen. Zur Gliederung sind hier 9 hochstämmige Laubbäume zu pflanzen. Diese Laubbäume dienen dazu, möglichst zügig eine optische Gliederung der Fläche und damit eine Aufwertung des Landschaftsbildes zu erreichen.

## **7.5 Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Zur Verminderung von Schallimmissionen werden aktive und passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt (vgl. Kapitel 4.5).

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung nachteiliger Auswirkungen sind für die vorliegende Planung nicht erforderlich und nicht vorgesehen.





## 7.6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

### Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Aus den vorangegangenen Ausführungen geht hervor, dass

- die Planung ein bedarfsgerechtes, ortsnahe Angebot an Wohnbauland vorbereitet. Hiermit werden der Zuzug von Bürgern in die Stadt Rodenberg gefördert und die grundzentrale Funktion von Rodenberg gestärkt.
- Weiterhin werden nicht störendes Handwerk und Gewerbe angesiedelt und Einrichtungen zur Versorgung des Gebietes etabliert.
- auf ca. 5 ha Fläche (bisheriges Ackerland) neue Wohnbebauung geschaffen wird.
- durch die Planung erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vorbereitet werden, die jedoch durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden können.
- durch die Anlage eines naturnahen Fließgewässers sowie von Gehölzpflanzungen die natürlichen Lebensraumfunktionen südlich der Deisterstraße aufgewertet werden.
- die geplante Wohnbebauung durch verkehrsbedingte Schallimmissionen vorbelastet sein wird; aus diesem Grunde werden aktive und passive Schallschutzmaßnahmen ergriffen.

### Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Sofern die Planung nicht durchgeführt wird,

- werden die Fläche für die geplante Wohnbebauung sowie die Ausgleichsfläche weiterhin Ackerland bleiben. Alternative Nutzungsabsichten oder Planungen liegen für den Geltungsbereich nicht vor.
- werden die Ziele der Stadt Rodenberg (Schaffung von Wohnbauland zur langfristigen Sicherung der grundzentralen Funktionen) nicht erreicht werden.

## 7.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

In Kapitel 4.1 sowie in der Begründung zur 45. Änderung des Flächennutzungsplanes ist der durchgeführte Vergleich von Standortalternativen dokumentiert.

Die Abwägung zwischen vier verschiedenen Standortalternativen ist zusammenfassend zu folgendem Ergebnis gelangt:

Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Belange wurde für die zukünftige Siedlungsentwicklung für den Standort ‚Leimkaute‘ entschieden. Dieser Standort weist die größte Nähe zum Ortszentrum auf, so dass sowohl Schulen und Kindergärten, als auch Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf günstig erreichbar sind. Bei allen anderen Standorten wären



weitere Wege ins Ortszentrum zurückzulegen. Der Standort ‚Leimkaute‘ fügt sich durch seine integrierte Lage zwischen vorhandenen Siedlungsbereichen und dem Verlauf der Ortsumgebung (B 442) am besten in das vorhandene Siedlungsgefüge ein, so dass der Verbrauch an freier Landschaft minimiert wird.

Hinsichtlich der immissionsschutzrechtlichen Situation ist festzustellen, dass Standort Leimkaute voraussichtlich etwas stärker durch Lärm vorbelastet ist, als andere untersuchte Standorte. Im vorliegenden Bebauungsplan wurden daher die Möglichkeiten ausgeschöpft, um einen wirkungsvollen Immissionsschutz für die Bewohner zu gewährleisten.

## **8. Zusätzliche Angaben**

### **8.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten**

Die Ermittlung und Beurteilung der Umweltauswirkungen in dem vorliegenden Umweltbericht erfolgt auf der Grundlage der fachgesetzlichen und fachplanerischen Vorgaben in verbalargumentativer Form.

Die Kartierung der Biotoptypen wurde gemäß den aktuellen fachlichen Standards (v. DRACHENFELS 2004) vorgenommen. Gleiches gilt für die faunistischen Kartierungen.

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung angewandten technischen Verfahren sind im entsprechenden Gutachten (vgl. Anhang 3) dokumentiert.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse) sind nicht aufgetreten.

### **8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Umweltüberwachung (Monitoring)**

In § 4c BauGB ist geregelt, dass die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen, „die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen“.

Gemäß derzeitigem Kenntnisstand sind keine Gründe zu erkennen, die eine Besorgnis rechtfertigen, dass unvorhergesehene Immissionen oder andere unvorhergesehene Umweltauswirkungen eintreten werden. Eine regelmäßige, vorsorgende Umweltüberwachung (Monitoring) wird nicht für erforderlich gehalten.



Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter der Eingriffsregelung (Naturhaushalt und Landschaftsbild) werden gemäß den Vorgaben des Naturschutzrechts behandelt. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter werden durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Auch hier sind keine „unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen“ zu besorgen.

Es ist daher festzustellen, dass kein Anlass besteht, konkrete Maßnahmen der Umweltüberwachung (Monitoring) vorzusehen.

### **8.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Mit dem Bebauungsplan Nr. 51 ‚Leimkaute II‘ wird der Zweck verfolgt, die Voraussetzungen für die Errichtung eines ortsnahen allgemeinen Wohngebietes zu schaffen.

Die Planung dient insbesondere der Entwicklung eines bedarfsgerechten Angebotes an Wohnbauland in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Ortskern und zur vorhandenen Infrastruktur.

Im Rahmen einer Prüfung möglicher Standortalternativen wurde das Plangebiet ausgewählt, weil es die größte Nähe zum Ortszentrum aufweist, so dass sowohl Schulen und Kindergärten, als auch Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf günstig erreichbar sind. Bei allen anderen Standorten wären weitere Wege ins Ortszentrum zurückzulegen. Der Standort fügt sich durch seine integrierte Lage zwischen vorhandenen Siedlungsbereichen und dem Verlauf der Ortsumgehung (B 442) am besten in das vorhandene Siedlungsgefüge ein, so dass der Verbrauch an freier Landschaft minimiert wird.

Der nördliche Teil des Geltungsbereiches wird als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die Fläche südlich der Deisterstraße sowie ein Streifen entlang der B 442 werden als öffentliche Grünfläche sowie als Fläche für Natur und Landschaft festgesetzt.

Mit der Inanspruchnahme von Ackerland für bauliche Nutzungen ist ein Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden. Im Bebauungsplan werden die Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung berücksichtigt.

Folgende Eingriffe in Natur und Landschaft werden festgestellt:

- In das Schutzgut Boden wird durch zusätzliche Bodenversiegelung und –befestigung in einem Umfang von maximal ca. 3 ha eingegriffen.
- Weiterhin ist ggf. mit einer Überprägung der natürlichen Bodenfunktionen durch kleinräumige Aufschüttungen und/oder Abgrabungen innerhalb des Plangebietes zu rechnen.
- In das Schutzgut Landschaftsbild (einschließlich Ortsbild) wird durch die Errichtung von Baukörpern eingegriffen.
- Mit der baulichen Entwicklung im Plangebiet werden in geringem Umfang Lebensraumfunktionen beeinträchtigt (Schutzgut Arten und Biotope). Hier ist insbesondere die Vogellebensgemeinschaft der offenen Feldflur zu nennen.

- Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser und Klima/Luft sind durch den Bebauungsplan nicht zu erwarten.

Die Bilanzierung der Eingriffe erfolgt nach den methodischen Vorgaben der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (Nds. Städtetag 2006).

Zur Kompensation der aufgeführten Beeinträchtigungen werden Pflanzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs durchgeführt. Auf der im Süden des Plangebietes gelegenen Ausgleichsfläche werden Maßnahmen der naturnahen Gewässergestaltung realisiert.

Als Ergebnis der Bilanzierung wird festgestellt, dass mit den im B-Plan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen das entstehende Kompensationsdefizit gemäß der Berechnung nach dem "Städtetag-Modell" vollständig ausgeglichen werden kann.

Um die vorhandenen Lärmimmissionen zu erfassen und die aus dem Plangebiet zu erwartenden Immissionen zu prognostizieren, wurde im Mai 2010 eine schalltechnische Untersuchung erstellt. Es wurde dargelegt, dass innerhalb des geplanten Wohngebietes die einschlägigen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, sofern nicht geeignete Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden. Zur Verringerung der Schallimmissionen wurden folgende Minderungsmaßnahmen in die Planung aufgenommen:

- Der geplante Lärmschutzwall wurde von zunächst angenommenen 5 m auf 6,50 m erhöht.
- Der Lärmschutzwall wurde nach Norden verlängert und um einen weiteren kleinen Wall im Südosten ergänzt.
- In dem am stärksten schallbelasteten Bereich (im Südosten) wurde das Wohngebiet in seiner Ausdehnung etwas zurückgenommen.
- Die ursprünglich in Teilen des Gebietes vorgesehene zweistöckige Bebauung (siehe Vorentwurf für die frühzeitige Beteiligung) wurde aufgegeben und für das gesamte Gebiet eine einstöckige Bebauung vorgesehen.

Mit diesen Maßnahmen wurde eine schalltechnische Verbesserung der Situation im Plangebiet erreicht.

Bezüglich der erforderlichen Maßnahmen des passiven Schallschutzes ist im gesamten Plangebiet der Lärmpegelbereich III maßgebend. Bei Gebäuden im Lärmpegelbereich III müssen die Außenbauteile ein resultierendes Schalldämm-Maß von mindestens 35 dB aufweisen.

Für Schlafräume und Kinderzimmer sind i.d.R. schallgedämmte Lüftungsöffnungen bzw. -einrichtungen erforderlich.

Hamel, den 01.12.2010

Planverfasser:



Rodenberg, den 02.03.2011

*gez. Heilmann*

Der Stadtdirektor: .....

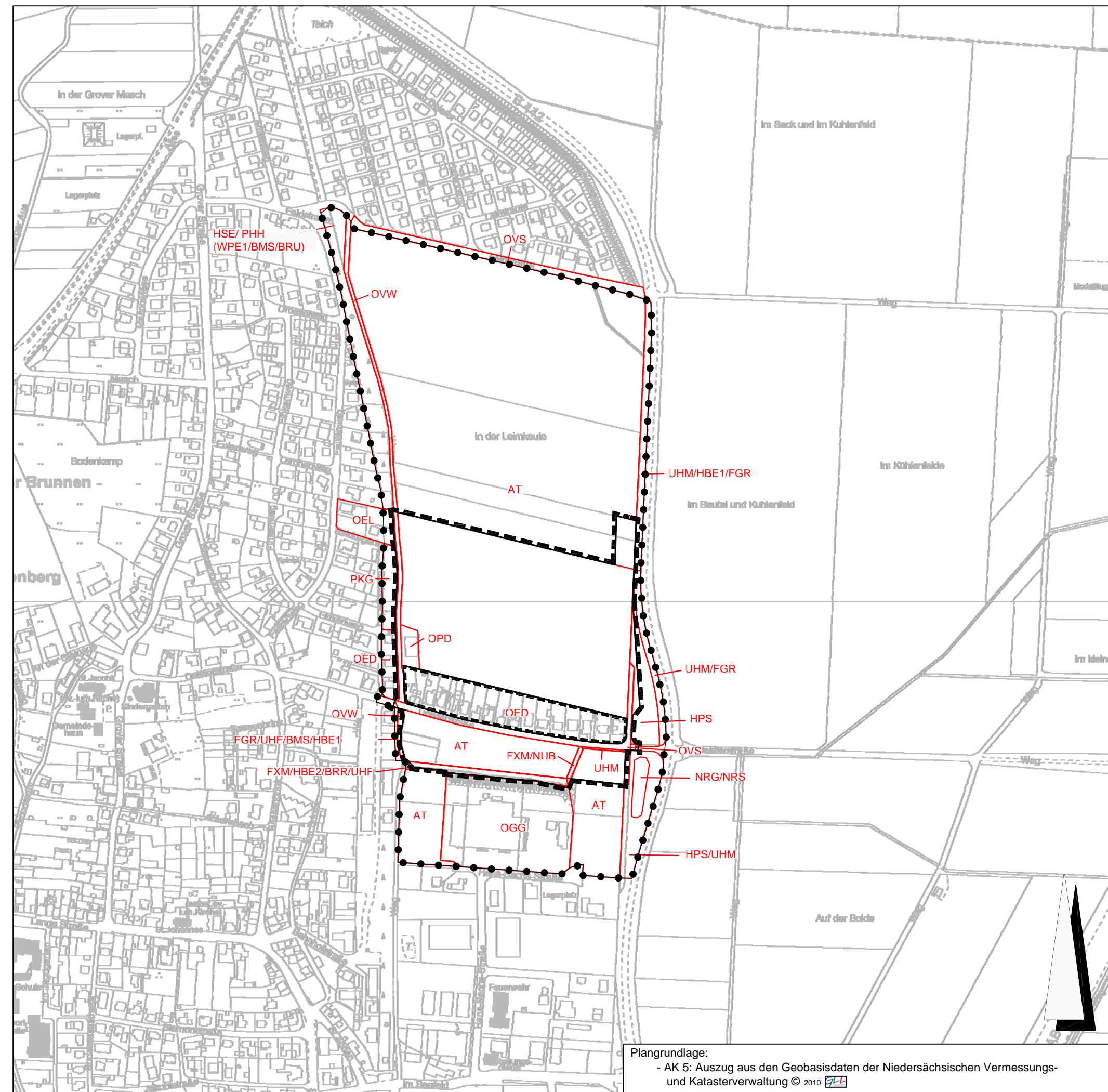


# Anhang

- Anhang 1: Biotoptypenplan
- Anhang 2: Städtebauliches Konzept zum Bebauungsplan Nr. 51 „Leimkaute II“
- Anhang 3a: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Leimkaute II“ der Gemeinde Rodenberg, erstellt durch: BMH Bonk-Maire-Hoppmann GbR, Garbsen
- Anhang 3b: Ergänzende Lärmkarten auf der Grundlage des städtebaulichen Konzeptes, erstellt durch: BMH Bonk-Maire-Hoppmann GbR, Garbsen
- Anhang 4: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 51 „Leimkaute II“
- Anhang 5: Tabelle: „Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten und ihre Lebensraumansprüche“







Plangrundlage:  
 - AK 5: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2010

**Biotypen**

- Gebüsche und Gehölzbestände**
- WPE** Ahorn- und Eschenpionierwald (WPE)
- Gebüsche und Gehölzbestände**
- BMS** Mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch
  - BRU** Ruderalgebüsch
  - BRR** Rubus-Gestrüpp
  - HBE** Einzelbaum/ Baumgruppe
  - HPS** Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand
- Zusatzmerkmale Gebüsche und Gehölzbestände**
- Altersstrukturen:
- 1 - Stangenholz, BHD ca. 7-20 cm
  - 2 - Schwaches bis mittleres Baumholz, BHD ca. 20-50 cm
  - 3 - Starkes Baumholz, BHD ca. 50-80 cm
  - 4 - Sehr starkes Baumholz, BHD > 50 cm

- Binnengewässer**
- FGR** Nährstoffreicher Graben
  - FXM** Mäßig ausgebauter Bach
- Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer**
- NRS** Schilf-Landröhricht
  - NRG** Rohrglanzgras-Landröhricht
  - NUB** Bach- und sonstige Uferstaudenflur
- Acker- und Gartenbaubiotope**
- AT** Basenreicher Lehm-/Tonacker

- Ruderalfluren**
- UHF** Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
  - UHM** Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

- Grünanlagen der Siedlungsbereiche**
- HSE** Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
  - PHH** Heterogenes Hausgartengebiet
  - PKG** Grabeland

- Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen**
- OED** Verdichtetes Einzel- und Reihenhausesgebiet
  - OPD** Landwirtschaftliche Produktionsanlage
  - OVS** Straße
  - OVW** Weg
  - OGG** Gewerbegebiet
  - OEL** Locker bebauter Einzelhausgebiet

**sonstige Darstellungen**

- Untersuchungsgebiet
- Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Projekt: **Bebauungsplan Nr. 51 "Leimkaute II"**

Plan: **Biotypenkartierung**

Projekt-Nr.: 0380-ROD-B51 (A3)	Datum: 30.09.2010	Geändert:	Maßstab: 1:5.000
--------------------------------	-------------------	-----------	------------------

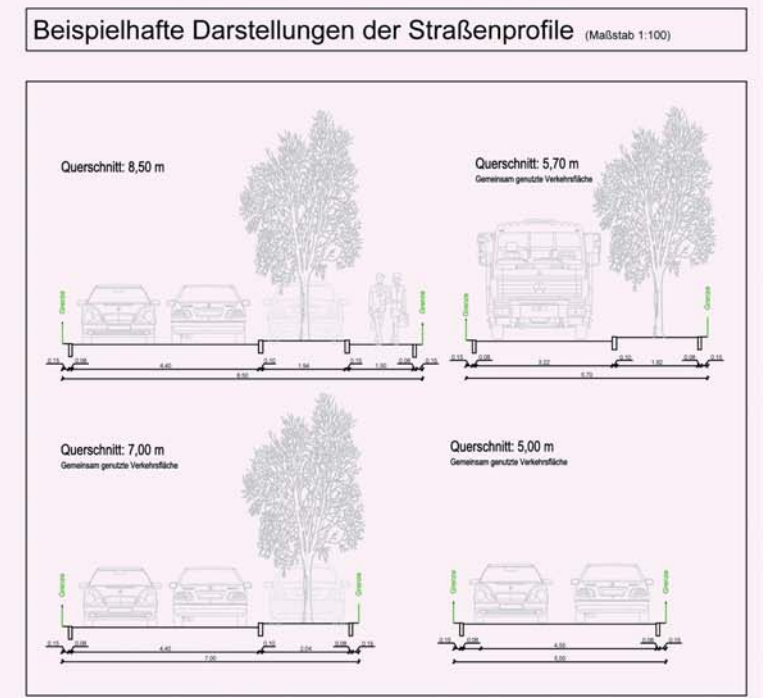
Auftraggeber: **Stadt Rodenberg**

Bearbeiter: **LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald**  
 Landschaftsarchitekt BDLA  
 Stadtplaner SRL  
 Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln, Tel.: 05151 / 67464, www.luckwald.de

Amtsstraße 5  
31548 Rodenberg







Projekt: **Bauleitplanung "Leimkaute II"**  
 Stadt Rodenberg, Samtgemeinde Rodenberg

Plan: **Städtebauliches Konzept** Plan-Nr.: **Anhang 2**

Sonstige Plangrundlagen:  
 - Aufmaß: Dipl.-Ing. Dieter Linz GmbH & Co. KG, 31515 Wunstorf, Stand: 28.04.2010

Maßstab: <b>1 : 1.000</b>	Datum: <b>Dezember 2010</b>	unmaßstäblich verkleinert
Projekt-Nr.: 0380-ROD-B51	Geändert: Geändert:	

Auftraggeber: **Stadt Rodenberg** Bearbeiter: **LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald**

Amtsstraße 5  
31552 Rodenberg

Landschaftsarchitekt BDLA  
Stadtplaner SRL  
Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln,  
Tel.: 05151 / 67464, www.luckwald.de



Dipl.-Ing. Manfred Bonk <sup>bis 1995</sup>Dr.-Ing. Wolf Maire <sup>bis 2006</sup>Dr. rer. nat. Gerke Hoppmann  
öffentlich bestellt und vereidigt IHK H-Hi:  
Schall- und SchwingungstechnikDipl.-Ing. Thomas Hoppe  
öffentlich bestellt und vereidigt IngKN:  
Schallimmissionsschutz

Dipl.-Phys. Michael Krause

Dipl.-Geogr. Waldemar Meyer

Dipl.-Ing. Clemens Zöllmann

Rostocker Straße 22  
30823 Garbsen  
05137/8895-0, -95Bearbeiter: Dipl.-Ing. Th. Hoppe  
Durchwahl: 05137/8895-26  
t.hoppe@bonk-maire-hoppmann.de

Garbsen, 28.05.2010

**- 10079 -**

## **Schalltechnische Untersuchung**

zum Bebauungsplans „Leimkaute II“

der Gemeinde Rodenberg

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Auftraggeber .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Aufgabenstellung dieser Untersuchung .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Örtliche Verhältnisse .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Hauptgeräuschquellen, Verkehrsbelastung im <i>Prognosefall</i>..</b>	<b>5</b>
<b>5. Berechnung der Beurteilungspegel.....</b>	<b>7</b>
<b>5.1 Rechenverfahren .....</b>	<b>7</b>
<b>5.2 Rechenergebnisse .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Beurteilung .....</b>	<b>8</b>
<b>6.1 Grundlagen .....</b>	<b>8</b>
<b>6.2 Beurteilung der Geräuschsituation .....</b>	<b>9</b>
<b>6.2.1 Verkehrslärmimmissionen der BAB A2.....</b>	<b>9</b>
<b>6.2.2 Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutzwall .....</b>	<b>10</b>
<b>6.2.3 Verkehrslärmimmissionen mit Lärmschutzwall .....</b>	<b>10</b>
<b>6.2.4 Mehrbelastung der Altbebauung.....</b>	<b>12</b>
<b>6.3 Festsetzung passiver Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung (Verkehrslärm) .....</b>	<b>13</b>
<b>6.3.1 Regelwerke .....</b>	<b>13</b>
<b>6.3.2 Anforderungen nach DIN 4109 .....</b>	<b>13</b>
<b>6.3.3 Raumbelüftung .....</b>	<b>15</b>
<b>Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke.....</b>	<b>18</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

Dieses Gutachten umfasst:

19 Seiten Text  
3 Anlagen. 5 Blätter

## 1. Auftraggeber

**Samtgemeinde Rodenberg**

**Bauplanungsabteilung**

**Amtsstraße 5**

**31552 Rodenberg**

## 2. Aufgabenstellung dieser Untersuchung

Die Auftraggeberin beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Leimkaute II“, unmittelbar westlich der Bundesstraße 442 am östlichen Rand der bebauten Ortslage von Rodenberg neue Wohnbauflächen mit dem Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebiets (vgl. WA – *BauNVO*) auszuweisen.

Im Rahmen der anstehenden städtebaulichen Planung sollen die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen der Bundesstraße 442 ermittelt und beurteilt werden. Der Vollständigkeit halber werden auch mögliche Verkehrslärmimmissionen der weiter östlich verlaufenden BAB A2 sowie der Ortsdurchfahrt Rodenberg (Kreisstraße 53) berücksichtigt.

Die Beurteilung der Geräuschsituation im Hinblick auf die einwirkenden Verkehrslärmimmissionen erfolgt auf der Grundlage der Regelungen der *VVBauG*<sup>ii</sup> i.V. mit Beiblatt 1 zu *DIN 18005*<sup>iii</sup>. Im Hinblick auf die Einwirkung von Verkehrslärmimmissionen werden im Falle einer festgestellten Überschreitung der maßgebenden ORIENTIERUNGSWERTE nach Beiblatt 1 zur *DIN 18005* Lärminderungsmaßnahmen diskutiert und die ggf. erforderlichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen für die Prognosesituation dargestellt. Soweit darüber hinaus noch ergänzende passive (bauliche) Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, werden die maßgebenden Lärmpegelbereiche nach Abschnitt 5 der *DIN 4109*<sup>iv</sup> graphisch aufgetragen.

### 3. Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist den Anlagen sowie der Abbildung 1 zu entnehmen. Dort sind neben dem Plangebiet (beispielhafte Darstellung eines Bebauungsentwurfs) die maßgebenden Straßenzüge und vorhandene bzw. geplante Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle) dargestellt. Das Plangebiet wird im Osten durch die Bundesstraße 442 und im Süden durch die Deisterstraße begrenzt. Hier befindet sich bereits eine Straßen begleitende Wohnbebauung nördlich der Deisterstraße. Im Norden des Plangebiets befinden sich derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Westen bildet die Wohnbebauung am Falkenweg die Grenze.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt voraussichtlich aus südlicher Richtung über eine kurze Stichstraße von der Deisterstraße aus. Es ist vorgesehen, ein Allgemeines Wohngebiet für rd. 70 neue Wohneinheiten in Form von Einfamilienhäusern (ggf. Doppelhäuser) auszuweisen.

Das Plangebiet selbst wird z.Zt. ebenfalls landwirtschaftlich genutzt und steigt von Südwest nach Nordost von rd. 78 m ü.NN auf ca. 87 m ü.NN an. Das Gelände ist eben und frei von Bewuchs.

Die B 442 steigt im Untersuchungsbereich in nördlicher Richtung an. Die westlich der B 442 vorhandenen bzw. geplanten Lärmschutzmaßnahmen werden bei den nachfolgenden Berechnungen entsprechend berücksichtigt. Der teilweise dichte Bewuchs der vorhandenen Lärmschutzwälle wird richtliniengerecht nicht berücksichtigt, da die Bewuchstiefe zu gering ist. Es handelt sich überwiegend um Laubgehölze, so dass im Winterhalbjahr keinerlei Pegelminderung zu erwarten ist.

#### 4. Hauptgeräuschquellen, Verkehrsbelastung im *Prognosefall*

Zur Verkehrsbelastung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen öffentlichen Straßen liegt eine Verkehrsuntersuchung<sup>v</sup> des Ingenieurbüros Hinz aus Hannover aus dem Jahr 2006 vor. Auf der Grundlage von Zählergebnissen wurden vom Verkehrsgutachter die **Durchschnittliche, Tägliche Verkehrsstärke** ( $DTV_w$ ) sowie der Lkw-Anteil ( $p$ ) ermittelt. Die **Durchschnittliche, Tägliche Verkehrsstärke** ist in den *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen* als

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

definiert. Für alle Straßenabschnitte wurde die Tag-Nacht-Verteilung sowie die Lkw-Anteile entsprechend dem Verkehrsgutachten berücksichtigt. Für das untersuchte Straßennetz wurden die jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeit (s. Tabelle 1) und eine Fahrbahnoberfläche aus Asphalt mit einem Fahrbahnoberflächenkorrekturwert  $D_{Str0} = 0 \text{ dB(A)}$  zu Grunde gelegt. Die Längsneigung ist überall kleiner als 5 %, so dass der Pegelzuschlag  $D_{Stg}$  gemäß *RLS-90* nicht in Ansatz zu bringen ist.

In der Anlage 0 sind die bei den nachfolgenden schalltechnischen Berechnungen berücksichtigten Straßen- bzw. Straßenabschnitte gekennzeichnet. Die unter Beachtung der DTV-Werte und Lkw-Anteile auf der Grundlage der *RLS-90* berechneten EMISSIONSPEGEL „ $L_{m,E}$ “ der öffentlichen Straßen sind in der folgenden Tabelle zusammen gestellt.

Eine Aussage zur allgemeinen Verkehrsentwicklung im Untersuchungsbereich liegt uns nicht vor. In Abstimmung mit dem Verkehrsgutachter wird hier eine Verkehrszunahme von 10 % zu Grunde gelegt.

*Sollten sich für z.B. das Jahr 2020 Verkehrsmengen ergeben, die von den vorstehenden Angaben abweichen, ist zu beachten, dass erst bei einer Verdoppelung der Verkehrsmenge eine („wesentliche“) Pegelerhöhung von 3 dB(A) ( $\Rightarrow$  vgl. Abschnitt 6 eintritt). Eine Steigerung der Verkehrsmenge um z.B. 20 % führt bei ansonsten gleich bleibenden Parametern (zulässige Höchstgeschwindigkeit, LKW-Anteile, Tag-Nacht-Verteilung) zu einer Pegelerhöhung von ca. 0,8 dB(A).*

Ergänzend hierzu werden auch die Geräuschemissionen der Haupterschließungsstraßen innerhalb des Plangebiets berücksichtigt. Nach Rücksprache mit einem Verkehrsgutachter ist bei Neubaugebieten mit einer „Belegung“ von 2,4 Personen je Wohneinheit ( $\Rightarrow$  EFH, Doppel-, Reihenhaus, Wohnung) zu rechnen. Je Person sind i.M. 1,5 An- bzw. Abfahrten zu berücksichtigen. Im hier betrachteten Plangebiet sollen ca. 70 WE entstehen, so dass sich daraus eine tägliche Verkehrsmenge von ca.

$$\text{DTV}_{\text{Plangebiet}} = 70 \times 2,4 \times 3,0 \approx 500 \text{ Fahrten/d}$$

ergeben könnte. Der Nachtanteil der Verkehrsbelastung innerhalb des Plangebiets wird mit 5 % abgeschätzt. Der LKW- Anteil<sup>1</sup> wird mit 0,5 % am Tage und 0 % in der Nachtzeit berücksichtigt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wird mit 30 km/h zu Grunde gelegt.

**Tabelle 1: Verkehrsmengen (DTV)/ Emissionspegel im Analysefall**

Abschnitt	DTV-Kfz Kfz/24h	M <sub>T</sub> Kfz/h	M <sub>N</sub> Kfz/h	V <sub>zul</sub> km/h	p <sub>T</sub> %	p <sub>N</sub> %	L <sub>m,E,T</sub> dB(A)	L <sub>m,E,N</sub> dB(A)
B 442	8.000	465	70	70	7	6	<b>63,6</b>	<b>55,0</b>
K 53	12.000	698	105	50	8	7	<b>63,6</b>	<b>55,0</b>
BAB A 2	90.000	5.175	900	120/80	20	40	<b>79,4</b>	<b>73,5</b>
Desiterstraße	400	24	4	30	1	1	<b>43,0</b>	<b>34,7</b>
Erschließungsstraße	100 – 500	3-29	1-4	30	1	0	<b>34-44</b>	<b>25-35</b>

**In Tabelle 1 bedeutet:**

Abschnitt	Nummer des betrachteten Straßenabschnitts (vgl. Anlage 1, Blatt 1)
DTV-Kfz	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h
M <sub>T</sub>	maßgebende stündliche Verkehrsmenge (tags) in Kfz/h (alle Tage)
M <sub>N</sub>	maßgebende stündliche Verkehrsmenge (nachts) in Kfz/h (alle Tage)
p <sub>T</sub> %	maßgebender Lkw-Anteil tags ( 6.00 - 22.00 Uhr) in %
p <sub>N</sub> %	maßgebender Lkw-Anteil nachts (22.00 - 6.00 Uhr) in %
L <sub>m,E,T/N</sub>	berechneter EMISSIONSPEGEL (tags/nachts) in dB(A)

<sup>1</sup> nach Tabelle 1 der RLS-90 erfasst der „LKW- Anteil“ alle Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 2,8 Tonnen



## 5. Berechnung der Beurteilungspegel

### 5.1 Rechenverfahren

Straßenverkehrsgeräuschmissionen von den öffentlichen Verkehrswegen werden auf der Grundlage der *RLS-90* berechnet. Alle für die Ausbreitungsrechnung wesentlichen Parameter wurden digitalisiert. Für Straßenverkehrsgeräusche und Geräuschemissionen auf Pkw-Parkplätzen ist richtliniengerecht

$$\langle h_Q \rangle = 0,5 \text{ m über OK Fahrfläche}$$

anzusetzen. Die o.a. Rechenverfahren wurden im Rechenprogramm *soundPLAN<sup>vi</sup>* programmiert. Die Berechnungen wurden mit folgenden voreingestellten Rechenparametern durchgeführt:

<i>Winkelschrittweite:</i>	<i>1 °</i>
<i>Reflexzahl:</i>	<i>3</i>
<i>Reflextiefe:</i>	<i>1</i>
<i>Seitenbeugung:</i>	<i>ja</i>
<i>Suchradius:</i>	<i>2000 m</i>

Berechnet wurden jeweils die durch die o.g. Geräuschquellen verursachten Mittelungspegel bzw. BEURTEILUNGSPEGEL für die BEURTEILUNGSZEIT *tags* (6.00 - 22.00 Uhr) und *nachts* (22.00 – 6.00 Uhr).

### 5.2 Rechenergebnisse

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen sind in den Anlagen zum Gutachten getrennt für die Beurteilungszeiten *tags* (6.00 – 22.00) und *nachts* (22.00 – 6.00) dargestellt. Die Anlagen sind wie folgt geordnet:

- *Anlage 1, Blatt 1*      *Verkehrslärm tags, EG- Bereich ohne Lärmschutzwall*
- *Anlage 1, Blatt 1A*      *Verkehrslärm tags, OG- Bereich ohne Lärmschutzwall*
- *Anlage 1, Blatt 2*      *Verkehrslärm nachts, OG- Bereich ohne Lärmschutzwall*
- *Anlage 2, Blatt 1*      *Verkehrslärm tags, EG- Bereich mit Lärmschutzwall*
- *Anlage 2, Blatt 1A*      *Verkehrslärm tags, OG- Bereich mit Lärmschutzwall*
- *Anlage 2, Blatt 2*      *Verkehrslärm nachts, OG- Bereich mit Lärmschutzwall*
- *Anlage 3*      *Lärmpegelbereiche OG- Bereich mit Lärmschutzwall*

## 6. Beurteilung

### 6.1 Grundlagen

Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind bei der Beurteilung der schalltechnischen Situation die Regelungen nach Beiblatt 1 zu *DIN 18005* „Schallschutz im Städtebau“ zu beachten.

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

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

<i>tags</i>	<i>55 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>45 bzw. 40 dB(A).</i>

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

<i>tags</i>	<i>60 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>50 bzw. 45 dB(A)</i>

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

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>ii</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>2</sup> definiert. Diese Festlegung ist an den Sachverhalt geknüpft, dass erst von dieser Zusatzbelastung an die Mehrzahl der Be-

---

<sup>2</sup> 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.

troffenen eine Änderung der Geräusch-Immissionssituation subjektiv wahrnimmt. Rechnerisch ergibt sich eine Änderung des Mittelungspegels eines Verkehrsweges um 3 dB(A) wenn die Verkehrsbelastung im jeweiligen Beurteilungszeit - 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 Verkehrslärmimmissionen der BAB A2

Zum besseren Verständnis der nachfolgend beurteilten Rechenergebnisse wurden in einem separaten Rechenlauf zunächst die Verkehrslärmimmissionen der BAB A2 (und K 53) im Plangebiet ermittelt. Die Berechnungen zeigen, dass in der **Beurteilungszeit tags** Mittelungspegel von 52 – 56 dB(A) maßgebend sind. In der Nachtzeit liegt die Verkehrslärmbelastung durch die A2, die im Untersuchungsbereich keinen aktiven Lärmschutz aufweist, in einer Größenordnung von 47 bis 50 dB(A). Damit liegt der Teilschallpegel der A2 tags in der gleichen Größenordnung wie der der Teilschallpegel der B 442. In der Nachtzeit ist der Teilschallpegel der A2 rd. 2 dB(A) höher als der Teilschallpegel der B 442. Dieser Sachverhalt begründet sich darin, dass sich die Emissionspegel tags und nachts der A2 nur um 5 dB(A) unterscheiden, während die B 442 in der Nachtzeit einen um ca. 8 dB(A) geringeren Emissionspegel aufweist.

Die Berechnungen zeigen auch, dass bereits aufgrund der Verkehrslärmimmissionen der BA A2 in der Nachtzeit in gewissem Umfang Lärminderungsmaßnahmen (s.u.) erforderlich sind. Des weiteren muss erwartet werden, dass durch aktiven Lärmschutz entlang der B 442 nur eine eingeschränkte Pegelminderung erzielt werden kann, da diese Maßnahmen (Erdwälle, Lärmschutzwände) den Verkehrslärm der A2 nur im Nahbereich zu den Lärmschutzmaßnahmen – unmittelbar hinter dem Wall/ der Wand – vermindern können.

### 6.2.2 Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutzwall

Bei den Berechnungen ohne Lärmschutzwall wurden nur die vorhandenen Erdwälle unmittelbar südlich und nördlich der Deisterstraße (sowie vor der Einmündung B 442/ K 53) berücksichtigt, für die uns entsprechende Vermessungspläne zur Verfügung gestellt wurden. Die Berechnungen zeigen, dass in der **Beurteilungszeit tags** im Erdgeschossbereich Mittelungspegel zwischen 54 und 59 dB(A) zu erwarten sind (Anlage 1). Im Obergeschossbereich sind rd. 1 dB(A) höhere Mittelungspegel maßgebend. In der **Nachtzeit** werden Mittelungspegel zwischen 46 und 52 dB(A) errechnet.

Damit wird am Tage der Orientierungswert für WA- Gebiete auf ca. 2/3 der Plangebietsfläche um bis zu 5 dB(A) überschritten. In der Nachtzeit liegt die Orientierungswertüberschreitung bei 1 bis 7 dB(A) und betrifft das gesamte Plangebiet. Aufgrund der vorgenannten Orientierungswertüberschreitungen wurde die pegelmindernde Wirkung einer Verlängerung des Erdwalls nördlich der Deisterstraße untersucht. Um auch den seitlichen Schalleintrag von der B 442 aus nördlicher Richtung zu vermindern, wurde beispielhaft eine rd. 35 m lange Lärmschutzwand als senkrechte Verlängerung des Erdwalls berücksichtigt. Wand und Wall wurden mit einer Höhe von 4 m über Bestandsgelände in die Berechnungen eingestellt.

### 6.2.3 Verkehrslärmimmissionen mit Lärmschutzwall

Unter Beachtung der topografischen Gegebenheiten wurde beispielhaft die pegelmindernde Wirkung eines rd. 150 m langen und 5 m hohen Lärmschutzwalls und einer ergänzenden ca. 50 m langen und 4 – 4,5 m hohen Lärmschutzwand am nordöstlichen Rand des Plangebiets untersucht (Anlage 2). Der Anlagen 2 ist zu entnehmen, dass **am Tage** in der Westhälfte des Plangebiets im Erdgeschossbereich Mittelungspegel zwischen 52 und 55 dB(A) maßgeblich sind. In der Osthälfte liegt die Verkehrslärmbelastung zwischen 55 und 58 dB(A). Nur an drei Baugrundstücken am südöstlichen Rand werden Beurteilungspegel von 58 bis 60 dB(A) erreicht. Im Obergeschossbereich sind insgesamt 5 Baugrundstücke von einer Überschreitung des o.g. Bezugspegels von 58 dB(A) betroffen.

Die Berechnungen innerhalb des Plangebiets erfolgten bei „freier“ Schallausbreitung, d.h. ohne Bebauungsdämpfung. Die Pegelminderung durch die Verlängerung des aktiven Lärmschutzes liegt somit in einer Größenordnung von 1 bis 2 dB(A) (vgl. Abschnitt 6.2.1).

Folgt man den Ausführungen von Sälzer et al. (vgl. Abschnitt 6.1), könnte eine Überschreitung der ORIENTIERUNGSWERTE bis zu 3 dB(A) als „nicht wesentlich“ angesehen werden und wäre dem gemäß abwägungstauglich.

Darüber hinaus kann vorausgesetzt werden, dass aufgrund der Eigenabschirmung der Baukörper auf den Lärm abgewandten Gebäudeseiten (Südwest bis Nordwest) der vorgenannte Orientierungswert tags eingehalten werden kann.

In der **Nachtzeit** stellt sich die Geräuschsituation ungünstiger dar als am Tage. Dies liegt zum Einen daran, dass die Berechnungen auf den Obergeschossbereich abstellen, zum anderen spielt hierbei die „geringe„ Differenz der Emissionspegel tags und nachts der BAB A2 eine wichtige Rolle. Während die Orientierungswerte nachts 10 dB(A) niedriger sind als am Tage, unterscheiden sich die Emissionspegel der A2 tags und nachts nur um rd. 5 dB(A). Es wird nachfolgend vorausgesetzt, dass ein Schutzanspruch für den Freiflächenbereich i.S. der um 10 dB(A) geringeren Orientierungswerte nachts nicht besteht, so dass sich die nachfolgenden Ausführungen auf die geplanten Gebäude selbst beziehen.

Die Berechnungen zeigen, dass bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet der Orientierungswert nachts um 2 – 9 dB(A) überschritten wird. Nur an den Straßen abgewandten Gebäudeseiten kann aufgrund der Eigenabschirmung die Einhaltung des Orientierungswerts von 45 dB(A) zum überwiegenden Teil vorausgesetzt werden.

Hinsichtlich der Beurteilung **nachts** ist gemäß Beiblatt 1 zu *DIN 18005*, Abschnitt 1.1 „Anmerkung“ *„bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ... selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich“*.

Aufgrund der festgestellten Orientierungswertüberschreitungen werden nachfolgend Lärminderungsmaßnahmen diskutiert. Hinsichtlich der Wahl von Lärmschutzmaßnahmen ist festzustellen, dass bei einer Überschreitung des ORIENTIERUNGSWERTES nachts der erforderliche Lärmschutz ggf. durch *passive* (bauliche) Maßnahmen gewährleistet werden kann. Die Einhaltung der

ORIENTIERUNGSWERTE am Tage (Schutz der Freiflächen, Außenwohnbereiche) kann nur durch aktive Lärmschutzmaßnahmen sichergestellt werden, dem (vgl. z.B. *VLärmSchR 97*) grundsätzlich der Vorrang vor dem *passiven* Lärmschutz eingeräumt werden muss.

Da sich die Orientierungswertüberschreitungen maßgeblich auf die **Nachtzeit** beziehen, kann z.B. durch Festsetzungen einer geeigneten Grundrissgestaltung und/oder den Einsatz passiver Lärmschutzmaßnahmen die Lärmbelastung innerhalb der Gebäude reduziert werden. Aus diesem Grund wird für die zukünftigen Wohnhäuser eine Gebäudestellung vorgeschlagen, bei der Häuser mit der Traufseite parallel zur Straße (B 442, A2) errichtet werden. So kann zumindest im Obergeschoss auf die straßenseitige Anordnung von Wohnraumfenster (Dachflächen- bzw. Gaubenfenster) verzichtet werden. Auf den Hausseiten senkrecht zur Straße sind um ca. 1 bis 4 dB(A) geringere Beurteilungspegel maßgebend; Lärm abgewandt sind rd. 3 – 7 dB(A) geringere Beurteilungspegel zu erwarten. Auch durch eine geeignete Grundrissgestaltung kann ggf. auf eine straßenseitige Anordnung von Wohnraumfenstern in Räumen, die auch nachts dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen (Schlafzimmer; Kinderzimmer,..) verzichtet werden. Statt dessen können weniger schutzbedürftige Räume (Sanitär-, Abstellräume) straßenseitig angeordnet werden.

Dies bedeutet weiterhin, dass entsprechend den Ausführungen im Abschnitt 6.3 ff in Teilbereichen passive (bauliche) Lärmschutzmaßnahmen entsprechend den Regelungen der *DIN 4109* festzusetzen sind, wenn im Bereich von Fenstern von Wohnräumen, die auch **nachts** genutzt werden ein Beurteilungspegel von mehr als 45 dB(A) errechnet wird. In der Anlage 3 sind die maßgeblichen Lärmpegelbereiche dargestellt.

#### 6.2.4 Mehrbelastung der Altbebauung

Durch die Anbindung des Plangebiets an die Deisterstraße ist für das letzte Wohnhaus eine Erhöhung der Verkehrslärmbelastung durch den Erschließungsverkehr zu erwarten. Anhand einer Einzelpunktberechnung für dieses Wohnhaus (Aufpunkt A) wurde die Verkehrslärmbelastung ohne und mit Plangebiet berechnet. Dem gemäß liegt die Verkehrslärmbelastung derzeit bei rd. 59 dB(A) tags und

ca. 52 dB(A) nachts. Durch den zu erwartenden Erschließungsverkehr mit durchschnittlich 500 Fahrzeugbewegungen täglich erhöht sich die Verkehrslärmbelastung auf ca. 60 dB(A) am Tage und rd. 53 dB(A) in der Nachtzeit. Die Erhöhung der Verkehrslärmbelastung liegt damit in einer Größenordnung, die messtechnisch noch erfassbar, subjektiv aber kaum wahrnehmbar ist (vgl. Abschnitt 6.1).

Da es sich im vorliegenden Fall auch um den Neubau einer öffentlichen Erschließungsstraße handelt, ist weiterhin zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. *BImSchV* (Lärmvorsorge) erreicht oder überschritten werden. Hier zeigen die Berechnungen, dass durch die Erschließungsstraße (bei freier Schallausbreitung ohne Bebauungsdämpfung) Mittelungspegel von 53 dB(A) tags und 44 dB(A) nachts zu erwarten sind. Die für Wohngebiete maßgeblichen Vorsorgegrenzwerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts werden sicher eingehalten bzw. unterschritten, so dass durch den Neubau der Haupterschließungsstraße kein Anspruch auf Lärmschutz entsteht.

### 6.3 Festsetzung passiver Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung (Verkehrslärm)

#### 6.3.1 Regelwerke

Grundsätzliche Regelungen zum passiven Schallschutz werden in der *VDI-2719*<sup>viii</sup>, dem Abschnitt 5 der *DIN 4109* sowie in der 24. *BImSchV* getroffen. Sowohl die *VDI-2719* als auch die 24. *BImSchV* setzen eine detaillierte Kenntnis der baulichen Verhältnisse (Geometrie der Außen- und Fensterflächen, äquivalente Absorptionsflächen der betroffenen Räume usw.) voraus. Diese Informationen liegen bei Aufstellung eines Bebauungsplans nicht vor und können nur bei dem konkreten Einzelbauvorhaben Berücksichtigung finden. Als Grundlage für mögliche Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplans wird deshalb nachfolgend auf die *DIN 4109* abgestellt.

#### 6.3.2 Anforderungen nach DIN 4109

Die *DIN 4109* berücksichtigt pauschale Annahmen über anzustrebende Innenpegel und das Absorptionsverhalten des betroffenen, schutzwürdigen Raumes. Die Norm legt in Abhängigkeit von der „*Raumart*“ (Nutzungsart, Schutzwürdigkeit) bestimmte Schalldämm-Maße für das Gesamt-Außenbauteil in Abhängigkeit von

einem „Lärmpegelbereich“ fest. In Abhängigkeit vom Fensterflächenanteil und Korrekturwerten, die den Flächenanteil der Außenbauteile im Verhältnis zur Grundfläche des betroffenen Raumes berücksichtigen, wird das Schalldämm-Maß für Fenster und Außenwände differenziert.

Für die Bemessung des Umfanges der ggf. erforderlichen passiven Lärm-schutzmaßnahmen wurden die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß *DIN 4109* ermittelt. Die zugehörigen LÄRMPEGELBEREICHE sind in der Anlage 3 entsprechend gekennzeichnet. Im Hinblick auf Verkehrsgerausche ergibt sich der so genannte „maßgebliche Außenlärmpegel“ gemäß *DIN 4109* aus dem berechneten MITTELUNGSPEGEL tags zzgl. 3 dB(A).

Dieser Ansatz der Norm geht davon aus, dass die in der Nachtzeit auftretenden Verkehrslärmimmissionen i. d. R. um 10 dB(A) niedriger sind als am Tag, so dass eine differenzierte Betrachtung der Geräuschsituation „nachts“ nicht erforderlich ist. Da im vorliegenden Fall – bedingt durch den Einfluss der Verkehrsgerausche der BAB A2 bzw. den nur 5 dB(A) geringeren Emissionspegel nachts - die in der Nachtzeit zu erwartende Immissionsbelastung des Plangebiets um weniger als 10 dB(A) unter der Tag-Belastung liegt, sollten die Lärmpegelbereiche ggf. aus dem berechneten MITTELUNGSPEGEL nachts zzgl. 13 dB(A) (3 dB(A) gemäß *DIN 4109*, 10 dB(A) aufgrund des in der Nachtzeit um 10 dB(A) höheren Schutzanspruchs) ermittelt werden.

Der Vergleich beider Rechenwege zeigt, dass sich auf rd. 80 % der Plangebietsfläche bei der Bemessung des passiven Schallschutzes ein um etwa 3 - 5 dB(A) höherer Lärmpegelbereich maßgebend wäre. Diese Vorgehensweise folgt damit auch den Regelungen der *24. BImSchV* bzw. der *VDI-2719*. Nach beiden Regelwerken liegen die für die Nachtzeit maßgeblichen, anzustrebenden Raum-Innenpegel für die Nachtzeit um 10 dB(A) unter den entsprechenden Tagwerten. Aus den genannten Gründen wird vorgeschlagen, die in Anlage 3 dargestellten Lärmpegelbereiche den erforderlichen Festsetzungen zu Grunde zu legen. Grundsätzlich ist eine pauschale Regelung bezüglich der erforderlichen, passiven Schallschutzmaßnahmen möglich; hierzu ist neben der Angabe des Lärmpegelbereiches (s.o.) allein die zwingende Notwendigkeit zur Realisierung des baulichen Schallschutzes (z.B. auf der Grundlage der *DIN 4109*) sowie der zugehörigen Lärmpegelbereiche festzusetzen.



### 6.3.3 Raumbelüftung

Für Wohn- und vergleichbare Aufenthaltsräume, die nicht zum Schlafen genutzt werden, kann die Raumbelüftung durch zeitweiliges Öffnen der Fenster sichergestellt werden. Es entspricht der üblichen Nutzergewohnheit, wenn in Zeiten eines erhöhten Ruhebedürfnisses (bei Gesprächen, Telefonaten, Fernsehen usw.) die Fenster geschlossen gehalten werden und die Raumlüftung als „Stoßlüftung“ außerhalb dieser Zeitintervalle erfolgt. Für Schlafräume und Kinderzimmer ist jedoch davon auszugehen, dass die Raumbelüftung bedingt durch die Anforderungen an den baulichen Schallschutz als „Permanentlüftung“ auch bei geschlossenem Fenster möglich sein muss. Aus diesem Grunde ist der Einbau von schalldämmten Lüftungsöffnungen (mit einem Einfügungs-Dämpfungsmaß, entsprechend dem Schalldämm-Maß der Fenster) bei derartigen Raumnutzungen erforderlich, wenn der ORIENTIERUNGSWERTE überschritten wird.

### 6.3.4 Ergebnisse (passiver Lärmschutz)

Aus den vorliegenden Rechenergebnissen können die Rahmenbedingungen abgeleitet werden, die das Maß der erforderlichen, baulichen Schallschutzmaßnahmen bestimmen. Eventuelle Festsetzungen zum passiven, baulichen Schallschutz betreffen alle künftigen Bauvorhaben im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Hierbei handelt es sich allein um „vorsorgliche“ Festsetzungen, die nach dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse im Hinblick auf die Verkehrslärmeinwirkungen für die Zukunft getroffen werden.

Ungeachtet dessen sollte der Bebauungsplan Ausnahmen in Form eines Einzelnachweises zulassen. Dies ermöglicht es, abhängig von der tatsächlichen Bebauungsstruktur im Einzelfall von den Festsetzungen des Bebauungsplans (begründet) abzuweichen.

Nach den Rechenergebnissen (vgl. Anlage 3) ist im gesamten Plangebiet der **Lärmpegelbereich III** maßgebend. Nur an drei Baugrundstücken errechnet sich der **Lärmpegelbereich IV**. Folgende passive (bauliche) Lärmschutzmaßnahmen sind aus den Rechenergebnissen abzuleiten:

### **Lärmpegelbereich IV :**

Bei Gebäuden, die sich ganz bzw. mit einer oder mehreren Gebäudeseiten im Lärmpegelbereich IV befinden müssen die Außenbauteile ein resultierendes Schalldämm-Maß von mindestens 40 dB aufweisen. Bei einem angenommenen Fensterflächenanteil der jeweils betroffenen Hausseite bis zu 30 % sind bei Häusern in Massivbauweise Fenster der Schallschutzklasse 3 erforderlich. Sind Dachflächen zu berücksichtigen, ist zu beachten, dass für Dachflächenfenster im eingebauten Zustand im Regelfall die Schallschutzklasse 2 erreicht wird. Daher müssen die Dachflächen bei einem Fensterflächenanteil bis zu 10 % mindestens ein bewertetes Schalldämm-Maß von  $R'_w = 42$  dB aufweisen. Dies bedeutet ggf. eine bauliche Ausführung des Daches, die über den üblichen konstruktiven Aufbau hinaus geht (vgl. Beiblatt 1 zur *DIN 4109*, Tabelle 39, Zeile 3 und 4).

Bei Schlafräumen und Kinderzimmern ist weiterhin der Einbau von schallgedämmte Lüftungsöffnungen bzw. -Einrichtungen erforderlich wenn der maßgebende ORIENTIERUNGSWERT nachts überschritten wird. Die Lüftungsöffnung müssen das gleiche Einfügungs-Dämpfungsmaß wie die erforderlichen (Schallschutz-) Fenster aufweisen.

### **Lärmpegelbereich III :**

Bei Gebäuden, im Lärmpegelbereich III müssen die Außenbauteile ein resultierendes Schalldämm-Maß von mindestens 35 dB aufweisen. Für die Fenster ergibt sich bei Massivhäusern mit einem Fensterflächenanteil von bis zu 50 % die erforderliche Schallschutzklasse 2. Dachflächen müssen bei einem Fensterflächenanteil bis zu 20 % mindestens ein bewertetes Schalldämm-Maß  $R'_w > 37$  dB aufweisen, wenn auch hier vorausgesetzt wird, dass für die Dachflächenfenster die erforderliche Schallschutzklasse 2 erreicht wird.

Aufgrund der *Wärmeschutzverordnung* ist davon auszugehen, dass zum heutigen Zeitpunkt i.d.R. Fenster mit einem Schalldämm-Maß  $R'_w = 30 - 34$  dB (dies entspricht der Schallschutzklasse 2) eingebaut werden.

Es kann jedoch nicht zwingend vorausgesetzt werden, dass ein der Wärmeschutzverordnung genügendes Fenster „automatisch“ die o.g. schalltechnische Anforderung erfüllt. Allerdings ist der Schluss zulässig, dass durch die schalltechnische Anforderung (SSK 2) keine zusätzlichen Kosten entstehen. Diese pauschale Betrachtung gilt für alle Häuser in Massivbauweise. Für Häuser in Leichtbauweise lässt sich keine pauschale Aussage treffen, da hier gegebenenfalls das Schalldämm-Maß der Außenwände unter dem erforderlichen resultierenden Gesamtschalldämm-Maß liegt.

---

Bonk-Maire-Hoppmann GbR

---

(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 nach DIN 651 als "gehör richtig" anzunehmen)

*Emissionspegel* : Bezugspegel zur Beschreibung der Schallabstrahlung einer Geräuschquelle. Bei Verkehrswegen üblw. der Pegelwert  $L_{m,E}$  (25 m- Pegel), bei „Gewerbelärm“ i.d.R. der Schall-Leistungs-Beurteilungspegel  $L_{wAr}$

*Mittelungspegel* " $L_m$ " in dB(A): äquivalenter Mittelwert der Geräuschimmissionen; üblw. 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. Schienenbonus für Schienenverkehrsgeräusche bei durchgehenden Bahnstrecken;  
Zuschlag für *Tonhaltigkeit*...

*Immissionsgrenzwert* (IGW): Grenzwert für Verkehrslärmimmissionen nach § 2 der 16. BImSchV (näheres hierzu s. 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

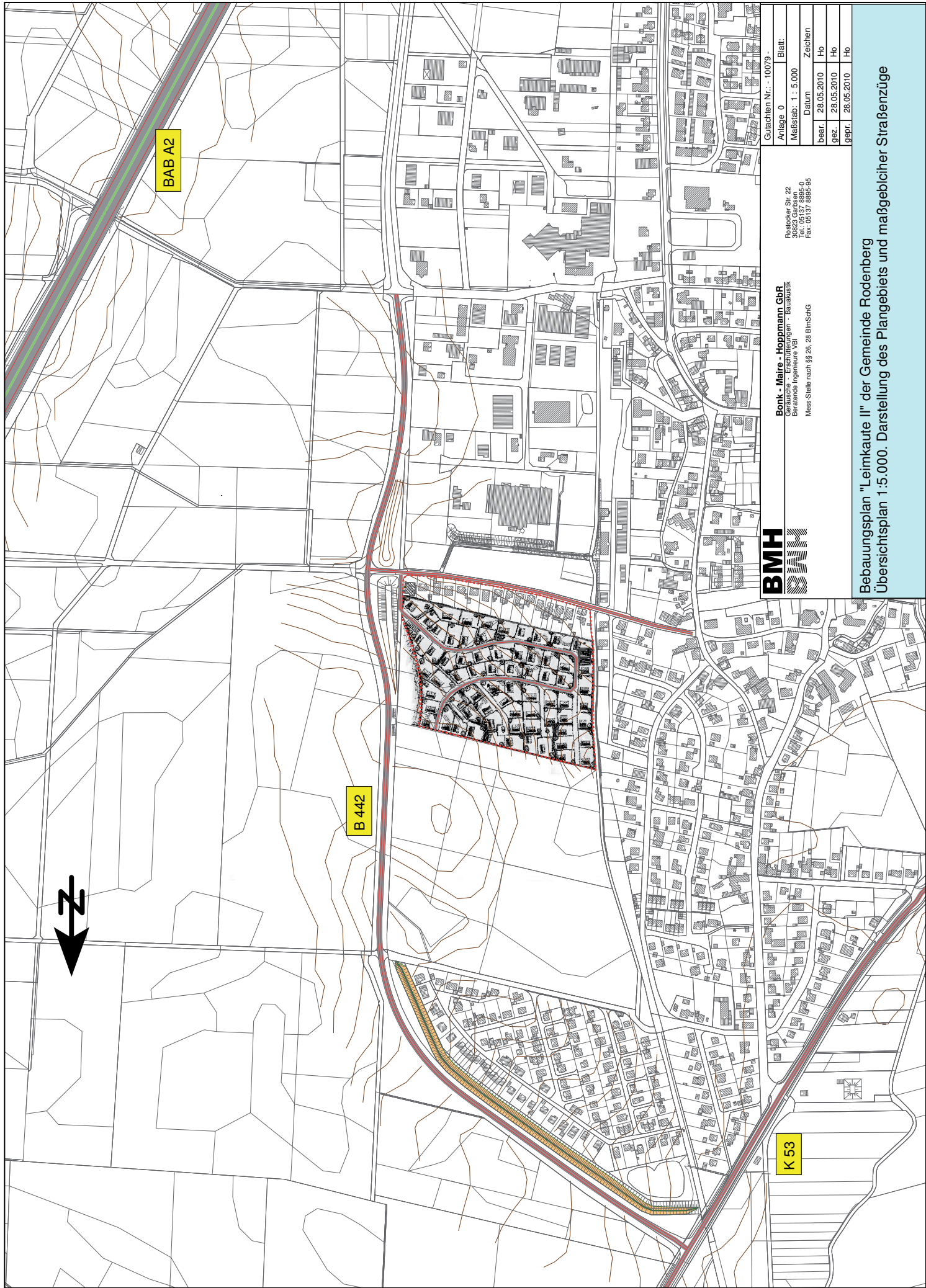
*Immissionshöhe* (HA), ggf. "Aufpunkthöhe": Höhe des jeweiligen Immissionsortes (Berechnungspunkt, Messpunkt) über Geländehöhe in [m].

*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* ( $H_w$ ): Höhe einer Lärmschutzwand bzw. eines -walles in [m]. Die Höhe der Lärmschutzanlage wird üblw. auf die Gradientenhöhe des Verkehrsweges bezogen; andernfalls erfolgt ein entsprechender Hinweis.

## Quellen, Richtlinien, Verordnungen

- 
- i Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) bekanntgemacht im Bundesgesetzblatt I S. 1763, i.d. Fassung vom 23.1.1990.
  - ii "Verwaltungsvorschriften zum Bundesbaugesetz, Neufassung" - Runderlass des Niedersächsischen Sozialministers vom 10.02.1983
  - iii DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002, Beuth Verlag GmbH, Berlin
  - iv DIN 4109 *Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise* (November 1989)  
Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin.
  - v Ingenieurbüro SHP, Plaza de Rosalia 1, 30449 Hannover, Mai 2010
  - vi Ingenieurgemeinschaft Braunstein & Berndt, Leutenbach; Programmversion 7,0
  - vii 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 Verkehrslärmbelastigungsreaktionen. Ergebnisse einer Felduntersuchung, 9. ICA, Madrid, 1977
  - viii VDI-Richtlinie 2719 *Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen* (8/87)



BAB A2

B 442

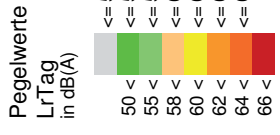
K 53



**Benk - Meirs - Hoppmann GbR**  
 Schulstraße 22  
 30823 Garbsen  
 Tel.: 05137 6895-0  
 Fax: 05137 6895-35  
 Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Gulachen Nr.: : 10079 -	
Anlage 0	Blatt:
Maßstab: 1 : 5.000	
Datum	
bear. 28.05.2010	Hb
gez. 28.05.2010	Hb
gepr. 28.05.2010	Hb

Bebauungsplan "Leimkaute II" der Gemeinde Rodenberg  
 Übersichtsplan 1:5.000. Darstellung des Plangebiets und maßgeblicher Straßenzüge



**Legende**

—	Straßenachse
—	Emission Straße
—	Straße
—	Mittelsstreifen
—	Wand
- - -	im Tunnel
□	Dämpfung durch Bebauung
—	Grundlinie
■	Rechengebiet
+	Höhenpunkt



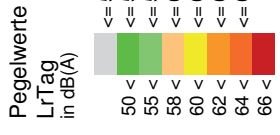
**Berk - Meirs - Hoppmann GbR**  
 Schulstraße 11  
 Beratende Ingenieure VBI - Bauakustik  
 Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Gulichen Nr.: 10079 -

Anlage 1	Blatt: 1
Maßstab: 1 : 2.000	Zeichen
Datum	Hb
bear. 28.05.2010	Hb
gez. 28.05.2010	Hb
gepr. 28.05.2010	Hb

**Bebauungsplan "Leimkaute II" der Gemeinde Rodenberg**  
 Verkehrslärm tags, Erdgeschossbereich (Immissionshöhe 3,0 m)  
 Ohne Lärmschutzwall





**Legende**

—	Straßenachse
—	Emission Straße
—	Straße
—	Mittelsstreifen
—	Wand
- - -	im Tunnel
□	Dämpfung durch Bebauung
—	Grundlinie
□	Rechengebiet
+	Höhenpunkt



**Berk - Meirs - Hoppmann GbR**  
 Schulstraße 1  
 Beratende Ingenieure VBI - Bauakustik  
 Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Rosenker Str. 22  
 30823 Garbsen  
 Tel.: 051 57 8895 0  
 Fax: 051 57 8895 95

Gulichen Nr.: : 10079 -

Anlage 1	Blatt: 1A
Maßstab: 1 : 2.000	Zeichen
Datum	Hö
bear. 28.05.2010	Hö
gez. 28.05.2010	Hö
gepr. 28.05.2010	Hö

**Bebauungsplan "Leimkaute II" der Gemeinde Rodenberg**  
 Verkehrslärm tags, Obergeschossbereich (Immissionshöhe 5,8 m)  
 Ohne Lärmschutzwall





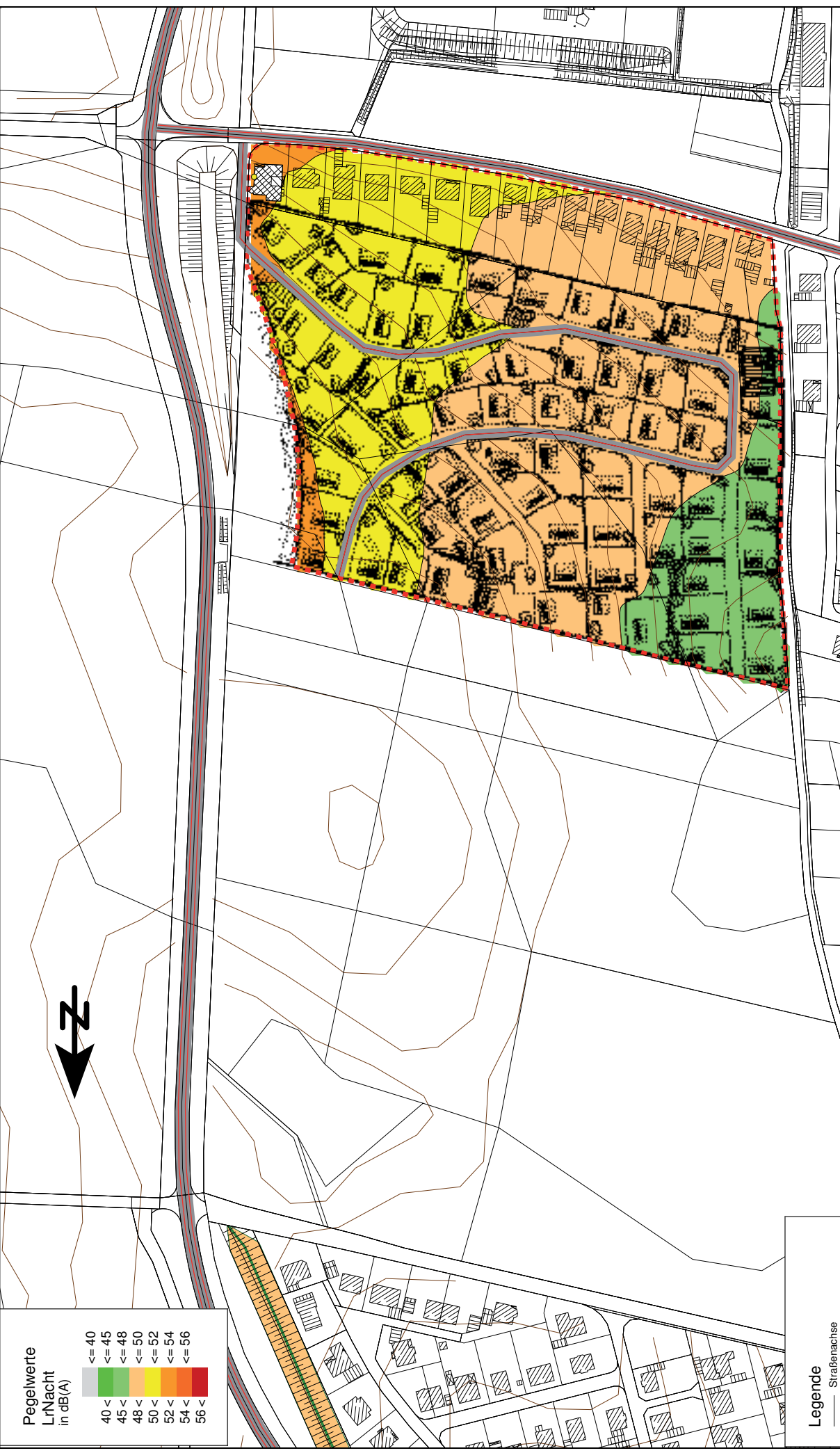
**Pegelwerte**  
LrNacht  
in dB(A)

<= 40
<= 45
<= 48
<= 50
<= 52
<= 54
<= 56



**Legende**

	Strabenachse
	Emission Straße
	Straße
	Mittelsstreifen
	Wand
	im Tunnel
	Dämpfung durch Bebauung
	Grundlinie
	Rechengebiet
	Höhenpunkt



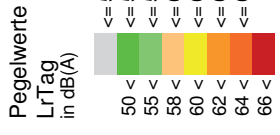
**Berk - Meirs - Hoppmann GbR**  
 Schulhaus - Erschließungsbereich - Bauabwärtik  
 Beratende Ingenieure VBI  
 Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Rosfelder Str. 22  
 30823 Garbsen  
 Tel.: 051 57 8856 0  
 Fax: 051 57 8856 95

Gulachen-Nr.: - 10079 -

Anlage 1	Blatt: 2
Maßstab: 1 : 2.000	Zeichen
Datum	Hb
bear. 28.05.2010	Hb
gez. 28.05.2010	Hb
gepr. 28.05.2010	Hb

**Bebauungsplan "Leimkaute II" der Gemeinde Rodenberg**  
 Verkehrslärm nachts, Obergeschossbereich (Immissionshöhe 5,8 m)  
 Ohne Lärmschutzwall



**Legende**

	Strabenachse
	Emission Straße
	Straße
	Mittelstreifen
	Wand
	im Tunnel
	Dämpfung durch Bebauung
	Grundlinie
	Rechengebiet



**Berk - Meirs - Hoppmann GbR**  
 Schulhaus - Erschließungsbereich - Bauabwärtik  
 Beratende Ingenieure VBI  
 Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

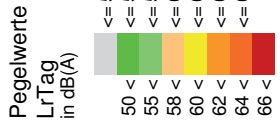
Rosenhofer Str. 22  
 30823 Garbsen  
 Tel.: 051 57 8895 0  
 Fax: 051 57 8895 95

Gulichen Nr.: : 10079 -

Anlage 2	Blatt: 1
Maßstab: 1 : 2.000	
Datum	Zeichen
bear. 28.05.2010	Hb
gez. 28.05.2010	Hb
gepr. 28.05.2010	Hb

**Bebauungsplan "Leimkaute II" der Gemeinde Rodenberg**  
 Verkehrslärm tags, Erdgeschossbereich (Immissionshöhe 3,0 m)  
 Mit Lärmschutzwall





**Legende**

	Strabenachse
	Emission Straße
	Straße
	Mittelstreifen
	Wand
	im Tunnel
	Dämpfung durch Bebauung
	Grundlinie
	Rechengebiet



**Berk - Meirs - Hoppmann GbR**  
 Schallausbreitungsberechnungen - Bauakustik  
 Beratende Ingenieure VBI  
 Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

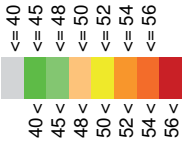
Rosenker Str. 22  
 30823 Garbsen  
 Tel.: 051 57 8895 0  
 Fax: 051 57 8895 95

Gulichen Nr.: : 10079 -

Anlage 2	Blatt: 1A
Maßstab: 1 : 2.000	
Datum	Zeichen
bear. 28.05.2010	Hb
gez. 28.05.2010	Hb
gepr. 28.05.2010	Hb

**Bebauungsplan "Leimkaute II" der Gemeinde Rodenberg**  
 Verkehrslärm tags, Obergeschossbereich (Immissionshöhe 5,8 m)  
 Mit Lärmschutzwall

Pegelwerte  
LrNacht  
in dB(A)



**Legende**

- Straßenachse
- Emission Straße
- Straße
- Mittelstreifen
- Wand
- im Tunnel
- Dämpfung durch Bebauung
- Grundlinie
- Rechengebiet



**Benk - Meirs - Hoppmann GbR**  
 Schall- & Erschütterungen - Bauakustik  
 Beratende Ingenieure VBI  
 Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

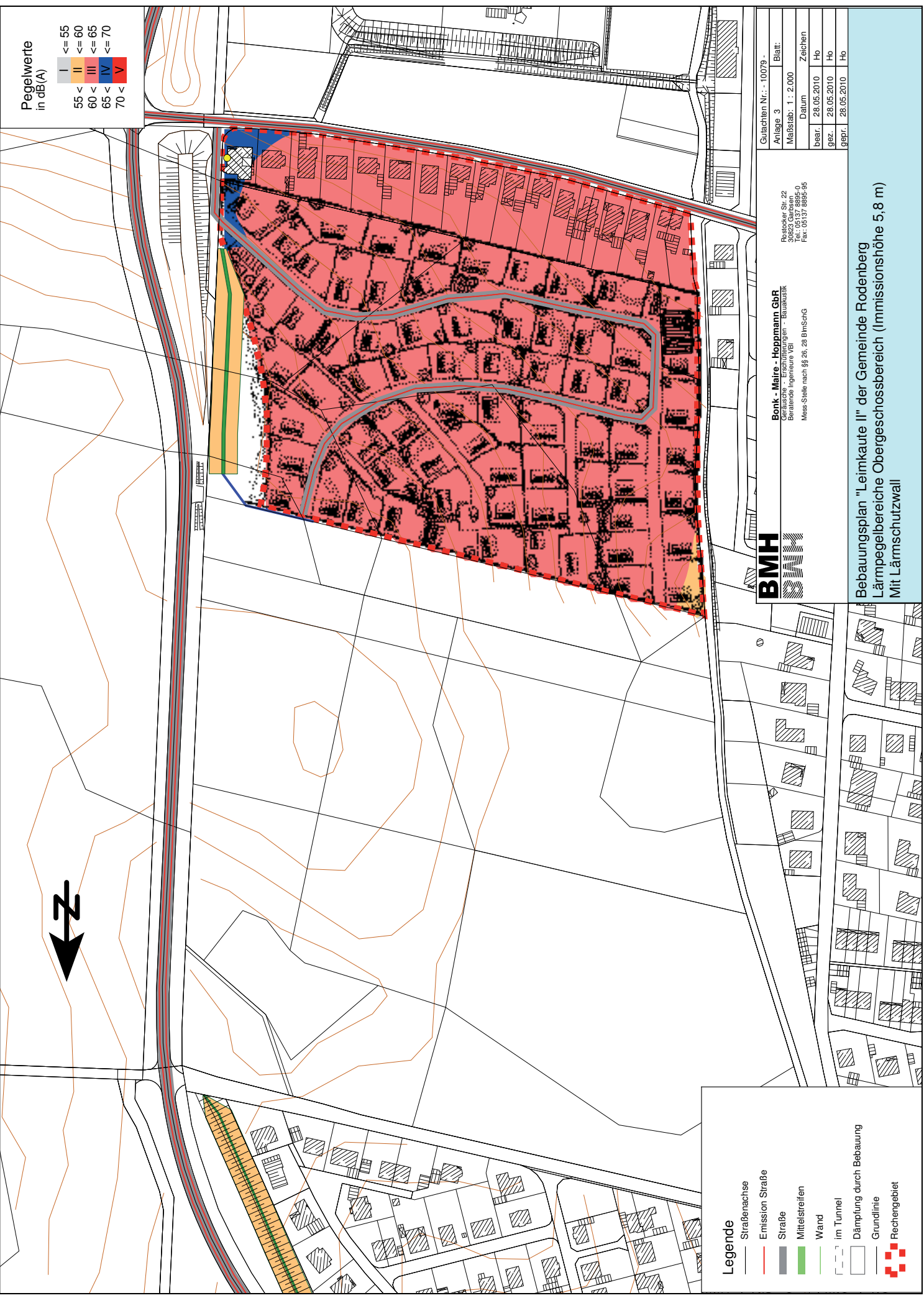
Gulachen Nr.: : 10079 -	
Anlage 2	Blatt: 2
Maßstab: 1 : 2.000	Zeichen
Datum	Hb
bear. 28.05.2010	Hb
gez. 28.05.2010	Hb
gepr. 28.05.2010	Hb

Rosfelder Str. 22  
 30823 Garbsen  
 Tel.: 05137 8895 0  
 Fax: 05137 8895 95

Bebauungsplan "Leimkaute II" der Gemeinde Rodenberg  
 Verkehrslärm nachts, Obergeschossbereich (Immissionshöhe 5,8 m)  
 Mit Lärmschutzwall

Pegelwerte  
in dB(A)

I	≤ 55
II	≤ 60
III	≤ 65
IV	≤ 70



- Legende**
- Straßenachse
  - Emission Straße
  - Straße
  - Mittelstreifen
  - Wand
  - - - im Tunnel
  - Dämpfung durch Bebauung
  - Grundlinie
  - Rechengebiet



**Benk - Meirs - Hoppmann GbR**  
 Schulstraße 1  
 Beratende Ingenieure VBI - Bauakustik  
 Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

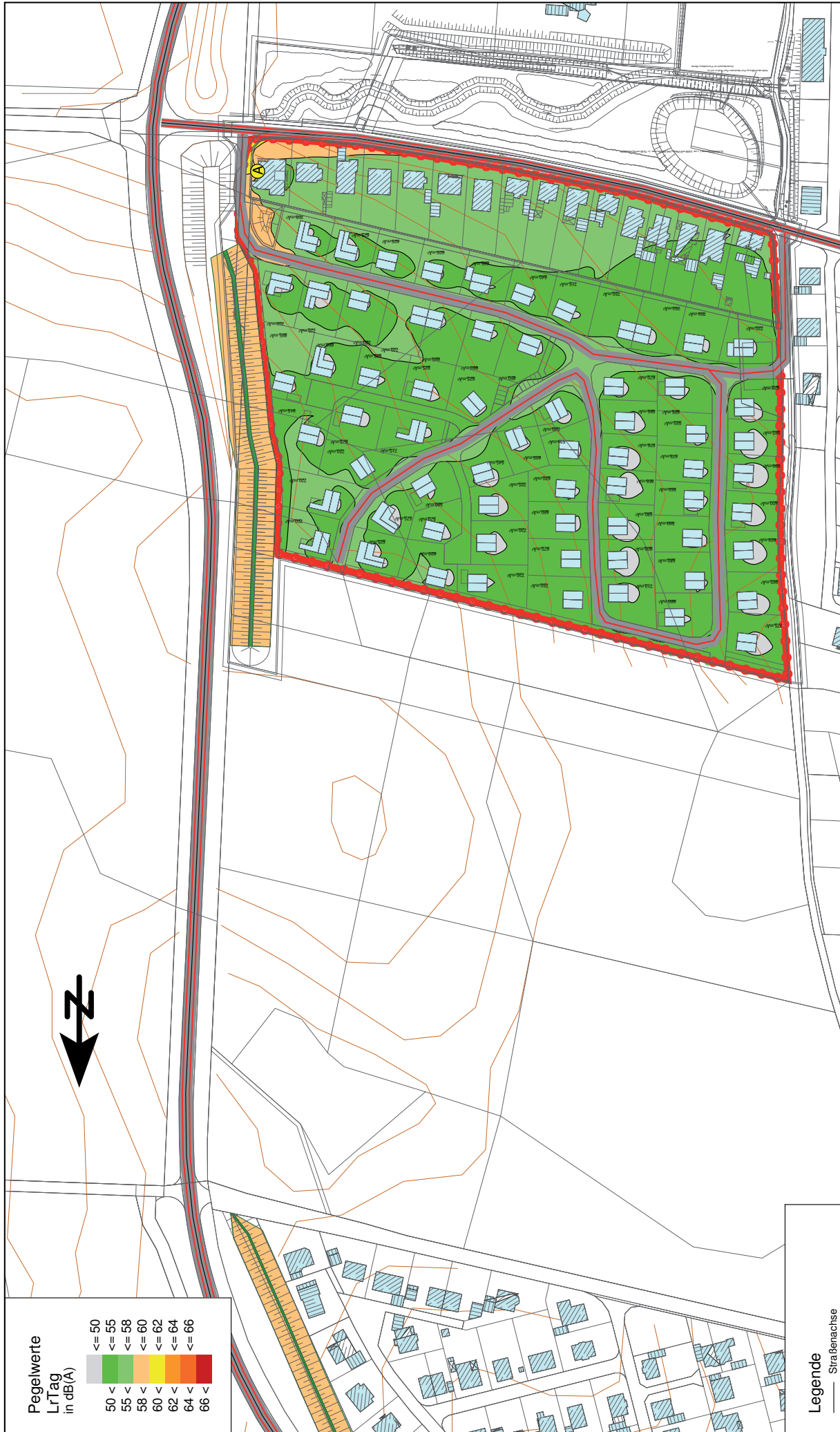
Rosenker Str. 22  
 30823 Garbsen  
 Tel.: 05137 6895-0  
 Fax: 05137 6895-95

Gulachen Nr.: : 10079 -

Anlage 3	Blatt:
Maßstab: 1 : 2.000	Zeichen
Datum	Hb
bear. 28.05.2010	Hb
gez. 28.05.2010	Hb
gepr. 28.05.2010	Hb

**Bebauungsplan "Leimkaute II" der Gemeinde Rodenberg**  
 Lärmpegelbereiche Obergeschossbereiche (Immissionshöhe 5,8 m)  
 Mit Lärmschutzwall





**Bork - Meire - Hoppmann GbR**  
 Grafische - Erschließungs - Bauwirtschaft  
 Beratende Ingenieure VbI  
 Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Reposcher Str. 22  
 30823 Garbsen  
 Tel.: 05137 8836-0  
 Fax: 05137 8836-95

Gutachten Nr.: - 10079 -	
Anlage A11	Blatt:
Maßstab: 1 : 2.000	Datum
Bearb.: 28.05.2010	Ho
gez.: 28.05.2010	Ho
gepr.: 28.05.2010	Ho

**Legende**

	Straßenachse
	Emission Straße
	Straße
	Mittelstreifen
	Wand
	im Tunnel
	Dämpfung durch Bebauung
	Grundlinie
	Rechengebiet

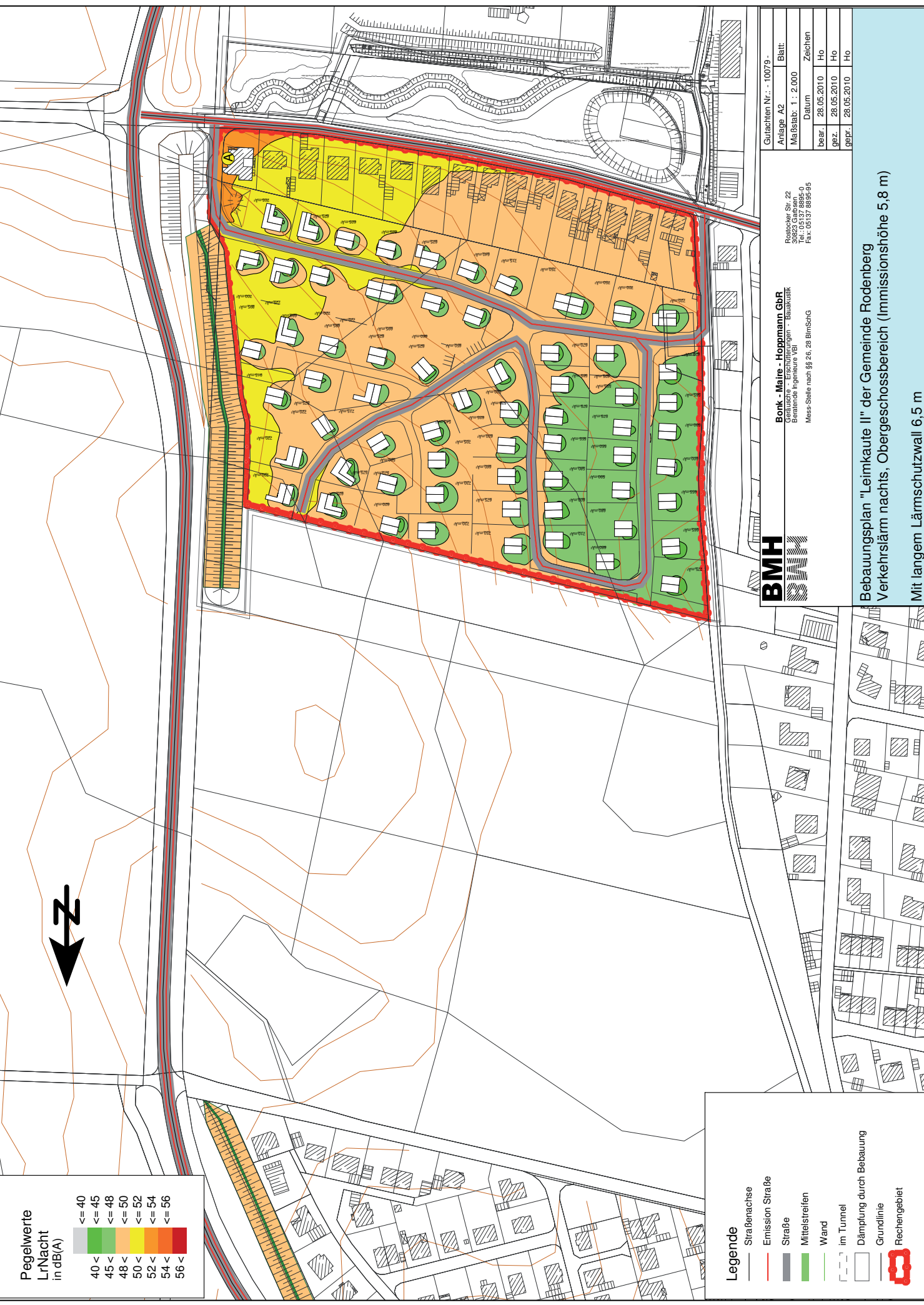
Bebauungsplan "Leimkaute II" der Gemeinde Rodenberg  
 Verkehrslärm tags, Erdgeschossbereich (Immissionshöhe 3,0 m)  
 Mit verlängertem Lärmschutzwall 6,5 m

Pegelwerte  
LrNacht  
in dB(A)



**Legende**

- Straßenachse
- Emission Straße
- Straße
- Mittelstreifen
- Wand
- - - im Tunnel
- Dämpfung durch Bebauung
- Grundlinie
- Rechengebiet



**Böck - Maier - Hoppmann GbR**  
 Grafische - Erschließungen - Baustruktur  
 Beratende Ingenieure VbI  
 Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Rosbacher Str. 22  
 30623 Garbsen  
 Tel.: 05137 8836-95  
 Fax: 05137 8836-95

Gutachten Nr.: -10079-

Anlage A2	Blatt:
Maßstab: 1 : 2.000	Zeichen
Datum	Ho
Bearb.: 28.05.2010	gez.: 28.05.2010
gepr.: 28.05.2010	Ho

Bebauungsplan "Leimkaute II" der Gemeinde Rodenberg  
 Verkehrslärm nachts, Obergeschossbereich (Immissionshöhe 5,8 m)

Mit langem Lärmschutzwall 6,5 m



**Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung B-Plan Nr. 51 "Leimkaute II"  
Stadt Rodenberg**

**Berechnung nach dem Städtetagmodell (2006), Stand: Dez. 2010**

<b>1. Ermittlung des Eingriffsflächenwertes (Plangebiet im Ist-Zustand)</b>				
Biotoptyp/ Nutzungstyp		Flächen- größe (m <sup>2</sup> )	Wert- faktor*	Ergebnis in WE
AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker	70.278,29	1,00	70278,29
UHM	Saumbiotope	109,18	3,00	327,54
FXM/...	ausgebauter Bach mit Uferstaudenflur und Gehölzen	258,85	3,00	776,55
	Geltungsbereich benachbarter B-Plan Nr. 31 (Bach) - bleibt in der Bilanzierung unberücksichtigt	1.658,00	0,00	0,00
HPS	sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (Lärmschutzwall)	885,89	2,50	2214,73
HN	Gehölzbewuchs am Wirtschaftsweg	149,29	2,00	298,58
OVW	Wirtschaftsweg inkl. Saumstreifen	1.520,15	1,00	1.520,15
OVS	Straße	3.097,46	0,00	0,00
OPD	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	1.119,30	0,00	0,00
	<b>Eingriffsflächenwert Ist-Zustand:</b>	79.076		<b>75.415,84</b>
<b>2. Ermittlung der Kompensationswerte (Plangebiet im Soll-Zustand)</b>				
Biotoptyp/ Nutzungstyp		Flächen- größe (m <sup>2</sup> )	Wert- faktor*	Ergebnis in WE
	Überbaute / versiegelte / befestigte Fläche im WA (überbaubare Grundfläche gem. GRZ) (43.794,64 x 0,5)	21.897,32	0,00	0,00
	Unbefestigte Fläche im WA (Hausgärten)	21.897,32	1,00	21.897,32
	Fläche für Natur und Landschaft (Bachrenaturierung, naturnahes Rückhaltebecken, Anpflanzungen, Ruderalflächen)	12.712,79	3,00	38.138,37
	Fläche für Natur und Landschaft (Flächen mit eingeschränkter Funktion im Bereich des RRB)	350,00	1,00	350,00
	Fläche für Natur und Landschaft (versiegelte Flächen im Bereich des RRB)	50,00	0,00	0,00
	Geltungsbereich benachbarter B-Plan Nr. 31 - bleibt in der Bilanzierung unberücksichtigt	1.658,00	0,00	0,00
	Öffentliche Grünflächen (Lärmschutzwall, Pflanzstreifen)	7.512,85	2,00	15.025,70
	Öffentliche Verkehrsflächen Neubaugebiet u. Deisterstraße (inkl. Fläche für Versorgungsanlage)	12.317,95	0,00	0,00
	Öffentliche Verkehrsflächen (Wirtschaftsweg)	680,18	0,00	0,00
	<b>Eingriffsflächenwert Soll-Zustand:</b>	79.076		<b>75.411,39</b>
<b>3. Ermittlung des Kompensationsdefizits</b>				
Eingriffsflächenwert Plan-Zustand:				75.411,39
abzüglich Eingriffsflächenwert Ist-Zustand:				-75.415,84
<b>Kompensationsdefizit:</b>				<b>-4,44</b>
Erläuterungen: * Wertfaktoren nach "Städtetagmodell"				



Neststandort												Lebensraumsprüche <sup>*6</sup>					
												Höhle					
												Strauch, Baum Boden, Bodennähe					
Vorkommen im Gebiet												Wald, Feldgehölz Gehölzbestand des Offenlandes (Hecken, Gebüsch etc.)					
												Grünland, Brachen, Äcker					
												Gewässer u. Gewässerufer					
												Siedlungsbereiche u. anthropog. Strukturen					
Bestandsentwicklung in Nds. <sup>*3</sup>			Teilbereich <sup>*7</sup>														
Gefährdung <sup>*2</sup>			1		2												
Artenschutz <sup>*1</sup>			Status <sup>*4</sup>	Verbreitung <sup>*5</sup>	Status <sup>*4</sup>	Verbreitung <sup>*5</sup>											
Art																Bemerkungen	
Perdix perdix Rebhuhn	§	L3/3/3 B2	-1	B	1	B	1									•	
Columba palumbus Ringeltaube	§		+1	B	1					x		•	•	○			
Alauda arvensis Feldlerche	§	L3/3/3 B3	-2	B	1	B	2			x			•				
Motacilla flava Schafstelze	§		+1	B	1	B	1			x			•				
Troglodytes troglodytes Zaunkönig	§		0	B	1	B	1			x	x (x)	•	•			•	
Prunella modularis Heckenbraunelle	§		0			B	2			x	x	•	•			•	
Luscinia megarhynchos Nachtigall	§	L3/3/3	-1	N		B	1			x		•	•				
Phoenicurus ochruros Hausrotschwanz	§		0	B	1						x	x				•	
Turdus merula Amsel	§		0	B	3	B	2				x	•	•	○		•	
Turdus philomelos Singsdrossel	§		-1	N		B	1				x	•	•	○		•	
Acrocephalus palustris Sumpfrohrsänger	§		0	B	1					x			•	•	•		
Hippolais icterina Gelbspötter	§		0	B		B	1				x	•	•			•	
Sylvia borin Gartengrasmücke	§		0	B	1	N					x	•	•			•	
Sylvia atricapilla Mönchsgrasmücke	§		+1			B	1				x	•	•			•	
Phylloscopus collybita Zilpzalp	§		0	B	1	B	1			x	x	•	•			•	
Parus major Kohlmeise	§		+1	B	1	B	1				x	x	•	•		•	
Corvus corone Rabenkrähe	§		+1	N							x	•	•	○		○	
Passer domesticus Haussperling	§	LV/VV BV	-1	B	2	N					x	x				•	
Passer montanus Feldsperling	§	LV/VV BV	-1			N					x	x	•	○			
Fringilla coelebs Buchfink	§		0			B	1				x	•	•	○		•	
Serinus serinus Girlitz	§	LV/VV	-1	B	1						x		•			•	
Carduelis chloris Grünfink	§		+1	B	2	N					x		•	○		•	
Carduelis cannabina Bluthänfling	§	LV/VV BV	-1	B	1					x	x	•	○				

**Erläuterungen:**

<sup>\*1</sup> Schutzkategorien:  
 § = besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG.  
 §§ = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG  
 VsR = Art des Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie für die gemäß Artikel 4 der Richtlinie besondere Schutzmaßnahmen erforderlich sind.  
 Weitere Angaben zum gesetzlichen Schutz siehe KRÜGER u. OLTMANN (2007).

<sup>\*2</sup> Gefährdungskategorien (Rote Listen):  
 L = Angaben landesweit und für einzelne Regionen nach KRÜGER u. OLTMANN (2007).  
 Abfolge der Gefährdungskategorien: Niedersachsen / Bergland mit Börden / Tiefland-Ost  
 B = Bundesweit nach SÜDBECK et al. (2007)  
 0 = Ausgestorben oder verschollen  
 1 = Vom Aussterben bedroht  
 2 = Stark gefährdet  
 3 = Gefährdet  
 R = Arten mit geographischer Restriktion (Extrem selten)  
 V = Arten der Vorwarnliste

