

# **ABSCHRIFT**

## **Urschrift der Begründung**

zum Bebauungsplan „Im Dieckeln“ mit örtlicher Bauvorschrift (ÖBV)  
Stadt Königslutter am Elm, Ortschaft Bornum

---

### **INHALTSVERZEICHNIS**

#### **Ziele, Grundlagen und Inhalte des Bebauungsplanes**

- 1. Allgemeines**
  - 1.1 Vorbemerkung
  - 1.2 Planungsanlass
  - 1.3 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan
  - 1.4 Geltungsbereich
  - 1.5 Rechtsverhältnisse
  - 1.6 Gegebenheiten innerhalb des Plangebietes
  - 1.7 Äußere Einflüsse auf das Plangebiet
  - 1.8 Ziel und Zweck der Planung
  - 1.9 Rechtsgrundlagen
  - 1.10 Städtebauliches Konzept
- 2. Planinhalte**
  - 2.1 Erschließung
  - 2.2 Bauliche und sonstige Nutzung
  - 2.3 Ver- und Entsorgung
  - 2.4 Lärmbelastung und Schallschutz
  - 2.5 Altlasten
  - 2.6 Kreisarchäologie
  - 2.7 Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Eingriffsregelung
  - 2.8 Begründung der ÖBV
- 3. Flächenbilanz**
- 4. Plandurchführung**
- 5. Kosten und Finanzierung**
- 6. Hinweise aus der Fachplanung**
- 7. Ordnungswidrigkeiten**
- 8. Umweltbericht**
- 9. Verfahrensvermerk**

#### **Anlage**

- Städtebauliches Konzept
- Baugrunduntersuchung u. geotechnische Stellungnahme
- Schalltechnisches Gutachten
- Biotoptypenplan
- Lage der Kompensationsfläche
- Zusammenfassende Erklärung gemäß § 10 Abs. 4 BauGB

## Ziele, Grundlagen und Inhalte des Bebauungsplanes

### 1. Allgemeines

#### 1.1 Vorbemerkung

Die Stadt Königslutter am Elm besteht aus den 17 Ortschaften. Nach den Darstellungen des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) Niedersachsen von 1994 und der Ergänzung von 2002 ist die Stadt Königslutter am Elm Grundzentrum und dem ländlichen Raum zugeordnet. Danach sind insbesondere solche Maßnahmen vorrangig durchzuführen, die dem ländlichen Raum eine eigenständige Entwicklung ermöglichen und die besonderen Standortvorteile für das Wohnen und die Wirtschaft nutzen. Die hohe Bedeutung des ländlichen Raumes für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen ist bei allen Entwicklungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Diese Vorgaben aus dem LROP wurden als verbindliche Festlegungen in das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP 2008) des Zweckverbandes Großraum Braunschweig übernommen.

Im RROP 2008 ist die Stadt Königslutter am Elm als Grundzentrum (II 1.1.1 (8) [Z]\*) mit den besonderen Entwicklungsaufgaben „Erholung“ und „Tourismus“ (III 2.4 (10) [Z]\*) festgelegt.

Der Ort Bornum selbst liegt westlich der Stadt Königslutter am Elm in einem ländlich geprägten Raum. Im RROP 2008 sind um den Ort großflächig Vorbehaltsgebiete „Landwirtschaft“ (III 2.1 (6) [G]\*\* / III 3 (3) [G]\*\*) enthalten, welche im Osten teilweise von einem Vorbehaltsgebiet „Erholung“ (III 2.4 (5) [G]\*\*) überlagert werden. Diese Darstellung setzt sich im Norden der Ortslage fort und wird hier teilweise überlagert von einem Vorbehaltsgebiet „Natur und Landschaft“ (III 1.4 (9) [G]\*\*). Im Süden der Ortslage wird das Vorbehaltsgebiet „Landwirtschaft“ teilweise überlagert von einem Vorbehaltsgebiet „Natur und Landschaft“ (III 1.4 (9) [G]\*\*) und einem Vorbehaltsgebiet „Trinkwassergewinnung“ (III 2.5.2 (7) [G]\*\*). Im Westen und Norden der bebauten Ortslage grenzt ein Vorranggebiet für „Natur und Landschaft mit linienhafter Ausprägung“ (III 1.4 (10) [Z]\*) an. Durch den nördlichen Teil des Ortes verläuft ein regional bedeutsamer Radwanderweg (III 2.4 (12/13) [Z]\*) / IV 1.5 (2) [Z]\*). Der Süden wird von einem Vorranggebiet „Hauptverkehrsstraße“ (IV 1.4 (2) [Z]\*) gekreuzt.

Am Rand des südlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes verläuft das Fließgewässer „Mühlengraben“. Dieses Fließgewässer ist als Vorranggebiet für „Natur und Landschaft – mit linienhafter Ausprägung“ festgelegt.

In Vorranggebieten und ihren Randbereichen müssen alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar sein.

In Vorbehaltsgebieten und ihren Randbereichen sollen alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen so abgestimmt werden, dass diese Gebiete und ihre Randbereiche in ihrer Eignung und besonderen Bedeutung möglichst nicht beeinträchtigt werden. Dem mit dem Vorbehalt Natur und Landschaft verbundenen Belangen ist bei der Abwägung mit den konkurrierenden Belangen ein besonderes Gewicht beizumessen.

Die Fläche des Bebauungsplanes, die sich im Norden an die bebaute Ortslage anschließt, ist im RROP als Siedlungsbereich dargestellt. Die Standorte ohne besondere Funktionszuweisung unterliegen der Eigenentwicklung. Diese orientieren sich am örtlichen Entwicklungsstand.

Durch die Kreisstraße 3 (K 3) und die Bundesstraße 4 (B 4) ist Bornum sehr gut an das regionale Verkehrsnetz angebunden. Über die Abfahrt Königslutter besteht ein Anschluss an die A 2 Hannover-Berlin.

\* [Z] = Ziel der Raumordnung (nach § 3 Nr. 2 ROG)

\*\* [G] = Grundsatz der Raumordnung (nach § 3 Nr. 3 ROG)

Mit Stand 01.01.2014 sind in Bornum 816 Einwohner gemeldet.

#### 1.2 Planungsanlass

Die Stadt Königslutter am Elm beabsichtigt für ihre Ortschaft Bornum ca. 1,0 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen nördlich der bebauten Ortslage neu zu ordnen.

Der Bebauungsplan soll eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten und dazu beitragen, dass eine menschenwürdige Umwelt gesichert wird und die natürlichen Lebensgrundlagen geschützt und entwickelt (§ 1 Abs. 5 Baugesetzbuch - BauGB) werden. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes kommt die Gemeinde ihrer Verpflichtung aus den Vorgaben des BauGB nach, Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist (§ 1 Abs. 3 BauGB - Planungserfordernis).

#### 1.3 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplanes bildet die wirksame Fassung des Flächennutzungsplanes. Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Königslutter am Elm sind für den Bereich, für den dieser Bebauungsplan ein „Mischgebiet“ gemäß § 6 Baunutzungsverordnung (BauNVO) vorsieht, „Gemischte Bauflächen“ gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO dargestellt.

Das Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB, wonach Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, wird eingehalten.

#### 1.4 Geltungsbereich

Der genaue Geltungsbereich liegt im Norden der bebauten Ortslage, nördlich des Rottensweges. Er ist aus dem vorliegenden Bebauungsplan zu entnehmen.

#### 1.5 Rechtsverhältnisse

Für das Plangebiet besteht bisher keine verbindliche Bauleitplanung. Vielmehr handelt es sich um Flächen, die dem Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB zuzuordnen sind.

#### 1.6 Gegebenheiten innerhalb des Plangebietes

Das für eine Bebauung vorgesehene Gelände fällt in Richtung Norden ab. Besondere Gefährdungen oder Gegebenheiten, die zu erhöhten Aufwendungen beim Bau der Erschließungsanlagen und Gebäude führen könnten, sind nicht bekannt.

#### 1.7 Äußere Einflüsse auf das Plangebiet

##### Erdfallgefährdung

Im Flächennutzungsplan der Stadt Königslutter am Elm ist der Hinweis darauf enthalten, dass sich das Plangebiet innerhalb der Grenze des Salzsattels Elm befindet. Diesem Hinweis wird in Form einer nachrichtlichen Übernahme in den Bebauungsplan Rechnung getragen. Sie dient dazu darauf aufmerksam zu machen, dass die Nutzung bestimmter Flächen durch die Überlagerung mit anderen Planungen beschränkt sein kann.

##### Verkehr

Im Osten der geplanten Bebauung (überbaubare Grundstücksfläche) verläuft die Kreisstraße 3 (K 3). Je nach Abstand und Intensität können Lärmimmissionen auftreten.

Aufgrund der Verkehrsbelastung wurden Berechnungen der zukünftig im Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen vorgenommen. Das Untersuchungsergebnis fließt in das weitere Planverfahren ein. Um Wiederholungen zu vermeiden wird auf Kapitel 2.4 Lärmbelastung und Schallschutz hingewiesen.

### Landwirtschaft

Der Ort ist teilweise geprägt durch landwirtschaftliche Nutzungen. Die zu einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen und die daraus resultierenden unvermeidlichen Immissionen, z.B. durch Gerüche, Lärm landwirtschaftlicher Maschinen (hierzu gehören auch Beregnungsbrunnen), Staub u.ä. aufgrund des planerischen Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme sind hinzunehmen. Die Grundstücke sind aufgrund der vorhandenen Nachbarschaft zu landwirtschaftlich genutzten Flächen vorbelastet. Daraus ergibt sich ein verminderter Schutzanspruch, der sich somit auf das ortsübliche und tolerante Maß beschränkt.

Eine negative Beeinflussung auf das Gebiet durch störende Umwelteinflüsse ist nicht zu erwarten.

### 1.8 Ziel und Zweck der Planung

Es besteht Interesse in dem Bereich des Bebauungsplanes Hobbytierhaltung zu betreiben. Aufgrund seiner ländlichen Strukturierung bietet Bornum hierzu die idealen Voraussetzungen. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll der Ort mit seinem Charakter als ländliches Mischgebiet gestärkt werden.

Hierzu soll der Bebauungsplan für seinen Geltungsbereich insbesondere

- die Nutzung und Überbauung der Grundstücke,
- die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen sowie
- die Gestaltung der baulichen Anlagen

zu regeln.

### 1.9 Rechtsgrundlagen

Der Bebauungsplan enthält die rechtsverbindlichen Festsetzungen, die zur Durchsetzung der städtebaulichen Ordnung innerhalb seines Geltungsbereiches erforderlich sind. Dem Bebauungsplan liegen die Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) und der dazu ergangenen Rechtsvorschriften – Baunutzungsverordnung (BauNVO), Planzeichenverordnung (PlanZV) – zugrunde.

### 1.10 Städtebauliches Konzept

Das Gelände befindet sich in einer weitgehend ebenen Landschaft und wird gegenwärtig konventionell intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Die zentrale Idee des städtebauliches Konzeptes ist es, Baufelder zu schaffen, die durch stets sichtbares Grün das Landschaftsbild unterstützen.

Wünschenswert wäre ein harmonisch ausgerichtetes architektonisches Konzept für alle Gebäude. Baustoff und Bauart, Maßstab, Form, Farbgebung und Dachgestalt tragen um Gesamtbild bei. Dabei kann jedes Gebäude individuell entworfen werden, so dass eine heterogene Gestaltung entsteht, die Identifikation bietet.

Beim Entwurf des städtebaulichen Konzept und des daraus entstandenen Bebauungsplanes wird aus der Gesamtfigur nach und nach die Erschließung und die Grüngestaltung herausgeschnitten.

### Bebauungsvorschläge

Hier ist die Kreativität der Architekten gefragt. Die Wahl und Art der Verwendung der Baumaterialien trägt zum Gesamteindruck der Gebäude bei. Die Baukörper sollten über die volle Fassadenfläche mit einem einzigen Material verkleidet werden. Die Materialien sind frei wählbar und sollten sich an dem Farbspektrum orientieren.

Private Stellplätze finden auf den großzügig geschnitten Baugrundstücken genügend Platz. Für öffentliche Stellplätze bietet im Bedarfsfall der Rottensweg Möglichkeiten. Hier entsteht zwischen den Zufahrten zu den Baugrundstücken eine begrünte Rasenfläche.

Die verwendeten Bepflanzungen fügen sich in die Umgebung ein.

### Einfriedungen

Grundsätzlich sind Einfriedungen zum öffentlichen Verkehrsraum in Kombination mit Hecken zu realisieren um eine visuelle Abgrenzung zwischen öffentlichem und privatem Bereich zu erreichen. Für Zäune und Mauern ist das Materialkonzept dem Hauptgebäude anpassen.

### Grüngestaltung

Bei der Gestaltung der privaten Grünflächen soll durch die Wahl der Pflanzen ein homogenes Bild des Außenraumes entstehen. Abgerundet wird diese Maßnahme durch die Anlage einer „Obstwiese“.

Die Pflanzung von Einzelbäumen im öffentlichen Verkehrsraum soll diesen Eindruck unterstützen.

### Zusammenfassung

- Vernetzung von Baustruktur und Natur
- Subtraktive Entwurfsmethodik
- Materialvorschläge und Farbspektrum für Dächer
- Stellplätze und dafür vorgesehene Stellen
- Zäune und Mauern
- Gestaltung von Pflanzanlagen

## 2. Planinhalte

### 2.1 Erschließung

Die Anbindung des Plangebietes an das gemeindliche Verkehrsnetz erfolgt über die bestehenden Erschließungseinrichtungen.

Rückwärtig zu erschließende Grundstücke werden über private Zufahrten, die durch Baulasten bzw. dingliche Dienstbarkeiten gesichert werden, verkehrlich angebunden.

### 2.2 Bauliche und sonstige Nutzung

Planungswille der Stadt Königslutter am Elm ist, wie schon im Flächennutzungsplan verbindlich dargestellt, eine Erweiterung der Bauflächen Richtung Nordwesten.

Durch Ausweisung eines Mischgebietes (§ 6 BauNVO) soll Gewerbebetrieben die Möglichkeit zur Ansiedlung eröffnet werden. Mischgebiete dienen der Unterbringung von Wohn- und Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Die Stadt Königslutter am Elm ist der Auffassung, dass unter Berücksichtigung und Weiterentwicklung der vorhandenen räumlichen Gegebenheiten das Plangebiet die Möglichkeit der kleinteiligen Verflechtung von nicht wesentlich störenden bzw. nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben und Wohnen bietet. Dabei nutzt sie Gliederungsmöglichkeiten der Baunutzungsverordnung (§ 1 Abs. BauNVO) und schließt die in einem Mischgebiet allgemein zulässigen Gartenbaubetriebe

und Tankstellen aus. Die ausgeschlossenen Nutzungen sind mittlerweile „überholt“ und besitzen einen ganz anderen Stellenwert hinsichtlich Art und Umfang und damit auch dem Störpotenzial als bei der ursprünglichen Gesetzgebung. Der Gebietscharakter des „Mischgebietes“ bleibt durch diese Gliederung aber gewahrt.

In Mischgebieten besteht eine höhere Schutzwürdigkeit des Wohnens. Daher werden zur Sicherung der Wohnqualität auch mit Rücksicht auf die im Süden angrenzende Bestandsbebauung nur nicht störende Gewerbebetriebe im Sinne von § 4 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO zugelassen.

Als Bauweise wird das zweigeschossige Einzel- bzw. Doppelhaus in offener Bauweise vorgesehen, da das frei stehende Einzelhaus in Bornum ortstypisch und landschaftscharakteristisch ist. Mit der Zulässigkeit von Doppelhäusern soll auch eine energie- und baugrundsparende Gebäudeart ermöglicht werden. Unter dem Aspekt des sparsamen Umgangs mit dem zur Verfügung stehenden Grund und Boden (§ 1a Abs. 1 BauGB) erfolgt die Festsetzung einer Geschößflächenzahl (GFZ) und einer maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ).

Die zulässige Höhenlage für die Trauf- und Firsthöhe sind im Bebauungsplan geregelt. Diese Merkmale sind für die städtebauliche Gestaltung von wesentlichem Einfluss und unterstreichen die Festsetzung der zweigeschossigen Bebauung.

Durch die Anordnung der Baugrenzen auf den Baugrundstücken werden überbaubare Flächen festgesetzt. Eine Bebauung mit Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne des § 14 BauNVO und Garagen im Sinne des § 12 BauNVO, hierzu gehören auch überdachte Stellplätze (sog. Carports) sowie Stellplätze, direkt am Rottensweg würde sich auf die städtebauliche Gestaltung störend auswirken. Aus diesem Grund wird eine Regelung dahin gehend im Bebauungsplan getroffen, dass diese baulichen Anlagen im Bereich zwischen der vorderen erschließungsseitigen Baugrenze bzw. deren seitlichen Verlängerung und der Straßenbegrenzungslinie (Vorzone / Vorgarten) unzulässig sind. Davon ausgenommen werden lediglich Grundstückseinfriedungen, Zufahrten und nicht überdachte Stellplätze. Aus diesem Grunde wird auch im Bebauungsplan festgesetzt, dass je Grundstück maximal eine Zufahrt in einer Breite von 6,0 m für Stellplätze und Garagen zulässig ist.

Die festgesetzten Werte unterschreiten die zulässigen Obergrenzen nach § 17 Abs. 1 BauNVO und spiegeln die Gebietscharakteristik wieder.

Die Stadt Königslutter am Elm ist der Auffassung, dass durch die von ihr vorgesehenen Planinhalte die planerische Zielsetzung realisiert werden kann. Angrenzende, bereits vorhandene Bebauung wird durch das Plangebiet nicht beeinträchtigt.

## 2.3 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes (Trinkwasser, Abwasser, Oberflächenwasser, Löschwasser, Energie, Abfallentsorgung, Kommunikationstechnik) erfolgt durch den jeweiligen Ver- und Entsorgungsträger auf der Grundlage der geltenden Rechtsvorschriften und Regelwerke. Ein Anschluss an die vorhandenen Ver- und Entsorgungsnetze ist grundsätzlich möglich.

### 2.3.1 Trinkwasser

Die Frischwasserversorgung erfolgt durch den Anschluss der in den öffentlichen Verkehrsflächen vorhandenen Trinkwasserleitungen. Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt über die Stadtwerke Königslutter am Elm.

### 2.3.2 Abwasser

Die Beseitigung der häuslichen Abwässer erfolgt über die öffentliche Trennwasserkanalisation, deren Kapazität ausreichende Reserven aufweisen. Sie werden über ein zentrales Pumpwerk der Kläranlage Königslutter zur Reinigung zugeleitet.

### 2.3.3 Löschwasser

Die in den öffentlichen Verkehrsflächen vorhandenen Trinkwasserleitungen sind mit ausreichend dimensioniertem Durchmesser ausgeführt. Für den vorbeugenden Brandschutz sind ausreichend Hydranten vorhanden. Die Abstände zwischen den Hydranten sind in einer ausreichenden Entfernung zu jedem Baugrundstück vorhanden. Vor Herstellung der brandschutztechnischen Erschließungseinrichtungen ist der Gemeindebrandmeister sowie der Brandschutzprüfer des Landkreises zu hören bzw. das Einvernehmen mit ihnen herzustellen.

Hinsichtlich vorgesehener Baumpflanzungen im öffentlichen Straßenbereich ist die Einhaltung der Hinweise des DVGW-Regelwerkes GW 125 u. ATV-H 162 „Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ zu beachten. Dieser Hinweis hat auch Gültigkeit für Baumpflanzungen auf privaten Grundstücken, sofern diese im Trassenbereich von zu verlegenden Ver- und Entsorgungsleitungen liegen.

### 2.3.4 Oberflächenwasser

Zur Beurteilung der hydrogeologischen Verhältnisse wurden vom Ingenieurbüro Marienwerder GmbH, Hannover, Untersuchungen der Boden- und Grundwasserverhältnisse vorgenommen.

Zur Erkundung des Baugrundes wurden durch das Ingenieurbüro Marienwerder GmbH insgesamt 4 Kleinrammbohrungen (BS 1 bis BS 4) gem. DIN 4021 bis in Tiefen von 5,0 m unter GOK abgeteuft.

Zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit der oberflächenah anstehenden Böden wurde neben den Kleinrammbohrungen (BS 1, BS 2 und BS 4) jeweils ein OPEN-END-TEST durchgeführt.

Unter dem 0,15 – 0,25 m starken **Mutterboden** wurde 1,20 / 2,20 m **Fließerde** festgestellt. Bei der Fließerde handelt es sich um sandigen, schwach tonigen bis tonigen, schwach kiesigen Schluff, der eine weiche bis steife, steife bzw. halbfeste Konsistenz aufweist. Darunter wurde bis zur Endteufe Keuper aus schluffigem Ton aufgeschlossen. Der **Keuper** ist von einer halbfesten und ab ca. 3,80 / 4,30 m von einer festen Konsistenz.

Während der Bohrarbeiten im Juni 2014 wurde in den Kleinrammbohrungen BS 3 und BS 4 Grundwasser in der Fließerde festgestellt. Nach Abschluss der Bohrarbeiten haben sich die Wasserstände bei 0,90 m unter GOF eingestellt.

Nach länger andauernden Niederschlägen ist mit einem Anstieg der Wasserstände sowie mit Bildung von Stau- und Sickerwasser in der Fließerde über dem sehr schwach wasserdurchlässigen Keuper zu rechnen. Das Wasser kann temporär bis GOF ansteigen.

Gemäß DWA-A 138 – REGELWERK (April 2005) „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ sind für die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser aus Sicht des Bodenschutzes die standortspezifischen Eigenschaften des Bodens und aus der Sicht des Grundwasserschutzes die Durchlässigkeit, Mächtigkeit sowie die physikalische, chemische und biologische Leistungsfähigkeit des Sickerraumes von grundlegender Bedeutung. Entscheidend für die Ausbreitung der Wasserinhaltsstoffe in der ungesättigten Zone und für die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung ist nicht der für die gesättigte Zone bestimmte  $k_r$ -Wert, sondern der in der ungesättigten Zone geringere  $k_{r,u}$ -Wert maßgeblich. Der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich liegt etwa in einem  $k_r$ -Bereich von  $1 \times 10^{-3}$  bis  $1 \times 10^{-6}$  m/s.

Die Mächtigkeit des Sickerraumes bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand sollte grundsätzlich mindestens 1 m betragen, um eine ausreichende Sickerstrecke für eingeleitete Niederschlagsabflüsse zu gewährleisten.

Nach den Felduntersuchungen sind die Bedingungen hinsichtlich des mind. Sickerraumes nicht dauerhaft gegeben. Weiterhin wurden durch die durchgeführten OPEN-END-TESTS Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte für die Fließerde zwischen  $k_r = 5 \times 10^{-6}$  –  $3,5 \times 10^{-6}$  ermittelt. Der unter der Fließerde anstehende Keuper ist als sehr schwach bis nicht durchlässig zu bezeichnen. Damit ist der Baugrund für die Regenwasserversickerung nicht geeignet.

Zum besseren Verständnis sind Baugrunduntersuchung und geotechnische Stellungnahme der Begründung als Anlage beigefügt.

Eine Verrohrung des im Norden des Rottensweges angrenzenden Grabens scheidet aus, weil sich der hydraulische Nachweis für den Vorflutgraben, westlich der Kreisstraße 3, in Richtung Scheppau, wegen der vorhandenen, gering bemessen Rohrdurchlässe DN 400 nicht befriedigend erbringen lässt.

Deshalb soll der Graben nördlich des Rottensweges im jetzt vorhandenen Zustand, ohne nennenswerte Abflusserhöhung, erhalten bleiben und nicht verändert werden.

Zu den Baugrundstücken sollen Überfahrten als Brücken oder Rechteckdurchlässe gebaut werden, die die Grabenquerschnittsflächen in keinem Fall verringern. Für die Überfahrten ist ein wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.

Die bebaubaren Flächen der Baugrundstücke werden innerhalb der Baufenster (= maximal 40 % der Grundstücksflächen) höher angelegt als die Straßenrandhöhen an den Baugrundstücken. Damit ist die Niederschlagsentwässerung für diese Bereich Umwelt unschädlich gesichert und kann in den Graben, nördlich des Rottensweges erfolgen.

Da diese Flächen mehr als 1,0 m Abstand vom gemessenen Grundwasserspiegel haben, kann dort auch das Versickern des Niederschlagswassers toleriert werden.

Den Bauherren wird in den Kaufverträgen der Bau einer Zisterne oder einer Sickermulde mit verzögertem Abfluss in den Graben, auf deren Grundstücken auferlegt, falls dies von der genehmigenden Behörde gefordert wird. Über die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes erfolgt eine entsprechende Regelung.

Das in den Zisternen gespeicherte Wasser kann mittels Pumpe im Sommerhalbjahr zur Garten- und Muldenbewässerung genutzt werden und im Winterhalbjahr in den Graben gehoben werden.

Um den Regenwasser-Spitzenabfluss im eingeschränkten Vorflutsystem nicht nennenswert zu erhöhen, wird für die gedrosselte Ableitung von max. 1 l/s in die offene Vorflut, eine im Ablaufrohr (z.B. im Kontrollschacht, in einem Becken, in einer Zisterne oder in einer Mulde o.ä.) eingebaute Lochdrossel mit einem Lochdurchmesser von 2 cm als geeignet angesehen.

Die zukünftigen Grundstückseigentümer werden in den Kaufverträgen zur Zustimmung dieser Anlage für sich und ihre Nachfolger verpflichtet.

Die gewählte Niederschlagswasserbeseitigung soll im Entwässerungsantrag für die Schmutzwasserbeseitigung an den Abwasserbeseitigungsbetrieb der Stadt Königslutter mit dargestellt werden. Bei gedrosselter Einleitung in die offene Vorflut ist die Abstimmung mit der Stadt Königslutter erforderlich.

### 2.3.5 Energie

Die Versorgung mit Energie erfolgt über die jeweiligen Versorgungsträger.

### 2.3.6 Abfallbeseitigung

Die Abfallbeseitigung erfolgt durch den Landkreis Helmstedt.

Die Nutzer der Grundstücke haben an den Abfuhrtagen ihre Müllbehälter im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen (Rottensweg) bereitzustellen.

## 2.4 Lärmbelastung und Schallschutz

In der Ortschaft Bornum sollen nördlich des Rottensweges auf einer bisher rd. 1,0 ha großen landwirtschaftlich genutzten Fläche neue Bauflächen entstehen. Hierzu stellt die Stadt Königslutter am Elm den Bebauungsplan „Im Dieckeln“ auf, damit hier künftig ein Mischgebiet (MI) entstehen kann.

Für das Plangebiet besteht eine Geräusch-Vorbelastung durch den Straßenverkehrslärm der Kreisstraße 3 (K 3) und den Rottensweg. Im Rahmen der städtebaulichen Planungen sollen daher unter schalltechnischen Gesichtspunkten geprüft werden, ob bzw. ggf. mit welchen Lärmschutzmaßnahmen die Ausweisung neuer Bauflächen möglich ist.

Bei der Bauleitplanung sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte zuzuordnen.

Danach sollten die folgenden Orientierungswerte nach Möglichkeit nicht überschritten werden:

Dorf- und Mischgebiete (MD/MI):	tags	(06:00 bis 22:00 Uhr)	60 dB(A)
	Nachts	(22:00 bis 06:00 Uhr)	50/45 dB(A)

Bei den zwei angegebenen schalltechnischen Orientierungswerten für die Nachtzeit ist der höhere für die Beurteilung von Geräuschmissionen aus dem Bereich „Verkehrslärm“, der niedrigere für die Beurteilung von Geräuschmissionen aus dem Bereich „Gewerbelärm“ in Ansatz zu bringen.

Mit dieser Untersuchung wurde das Büro Bonk-Maire-Hoppmann GbR, Garbsen, betraut.

Für eine Beurteilung der Geräuschsituation lagen die Regelungen der VV-BauGB<sup>1</sup> i.V. mit Beiblatt 1 zur DIN 18005<sup>2</sup> zu Grunde. Die maßgeblichen Lärmpegelbereiche entsprechend der DIN 4109<sup>3</sup> wurden grafisch dargestellt. Die konkrete Bemessung passiver (baulicher) Schallschutzmaßnahmen z.B. auf Grundlage der VDI-Richtlinie 2719<sup>4</sup> hingegen war nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

Das schalltechnische Gutachten ist der Begründung als Anlage beigefügt.

<sup>1</sup> Verwaltungsvorschriften zum Baugesetzbuch (Rd.Erl. d. MS v. 02.05.88 [Nds. MBl. S. 547 v. 02.05.88] in der z.Zt. geltenden Fassung)

<sup>2</sup> DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen u. Hinweise für die Planung“ (Juli 2003), Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin

<sup>3</sup> DIN 4109 Schallschutz im Hochbau – Anforderungen u. Nachweise (Nov. 1989), Hrsg. Deutsches Institut f. Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin

<sup>4</sup> VDI-Richtlinie 2719 Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen (8/87)

Das Untersuchungsergebnis wird auszugsweise wie folgt zusammengefasst:

„In der **Beurteilungszeit tags** wird ohne Lärmschutzmaßnahmen fast im gesamten Plangebiet der Orientierungswert für Mischgebiete eingehalten bzw. deutlich unterschritten.

Nur im **Straßen nahen** Bereich an der K 3 werden Beurteilungspegel von 60 – 61 dB(A) errechnet. Folgt man den Ausführungen von Sälzer<sup>1</sup> et al., könnte eine Überschreitung der Orientierungswerte bis zu 3 dB(A) als „nicht wesentlich“ angesehen werden und wäre dem gemäß abwägungstauglich. Der daraus abzuleitende „Bezugspegel“ von 63 dB(A) wird unterschritten.

Es ist jedoch fraglich, ob bei einer derartigen Lärmbelastung eine uneingeschränkte Nutzung von Außenwohnbereichen (Terrasse, Balkon, Loggia) möglich ist. Insofern sollten an diesem Baugrundstück die Außenwohnbereiche an der Westfassade angeordnet werden, da hier Beurteilungspegel von weniger als 58 dB(A) maßgebend sind. Ggf. kann durch Eigenabschirmung (Garagengebäude, Lärmschutzwand an der Terrasse) eine weitergehende Verbesserung der Geräuschsituation auf diesen Teilflächen (gebäudenah) erzielt werden.

Es kann u.E. nachfolgend vorausgesetzt werden, dass **nachts** im Freiflächenbereich ein Schutzanspruch i.S. der um 10 dB(A) geringeren Orientierungswerte nicht besteht, so dass sich die nachfolgenden Ausführungen auf die späteren Baukörper bzw. überbaubaren Grundstücksflächen beziehen.

In der **Nachtzeit** errechnet sich eine vergleichbare Geräuschsituation wie am Tage. Die Berechnungen zeigen, dass der für Mischgebiete maßgebliche Orientierungswert an der Ostfassade des ersten Wohnhauses an der K 3 um rd. 1 dB(A) unterschritten wird. An allen übrigen Gebäuden wird der Orientierungswert nachts von 50 dB(A) um bis zum 20 dB(A) unterschritten.

Ein weitgehender Abwägungsspielraum hinsichtlich der Beurteilung der Geräuschsituation in der Nachtzeit besteht unter Berücksichtigung des nachfolgenden zitierten Hinweises aus der DIN 18005 nicht.

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“.*

Insofern müssen u.E. für die Nachtzeit auch in Dorf- oder Mischgebieten weitergehende Lärminderungsmaßnahmen diskutiert werden, wenn Beurteilungspegel von mehr als 45 dB(A) errechnet werden (Empfehlung).

In der Beurteilungszeit **nachts** kann durch architektonische Selbsthilfe (Grundrissgestaltung) eine Pegelminderung erzielt werden, wenn die Fenster von in der Nachtzeit schutzbedürftigen Räumen (Schlaf- und Kinderzimmer) auf den Lärm abgewandten Gebäudeseiten angeordnet werden. In der Anlage 2 des schalltechnischen Gutachtens sind die unter Berücksichtigung der **Eigenabschirmung** durch die Baukörper zu erwartenden Beurteilungspegel numerisch dargestellt. Danach sind nur an zwei Hausfassadenseiten Beurteilungspegel von mehr als 45 dB(A) zu erwarten.

Weiterhin können im Plangebiet aufgrund der festgestellten Orientierungswertüberschreitungen **nachts** bauliche (passive) Schallschutzmaßnahmen festgesetzt werden. Passive Schallschutzmaßnahmen für die Beurteilungszeit nachts sind bei der Beurteilung von **Verkehrslärm** zulässig, auch wenn vorrangig auf aktive Lärmschutzmaßnahmen abzustellen ist.

<sup>1</sup> Sälzer, Elmar: Städtebaulicher Schallschutz. 1982 Bauverlag GmbH, Wiesbaden u. Berlin

Entsprechende Ausführungen zu passiven (baulichen) Lärmschutzmaßnahmen gemäß den Regelungen der DIN 4109 sind dem schalltechnischen Gutachten zu entnehmen. Diese sind erforderlich, wenn an schutzbedürftigen Räumen, die **nachts** genutzt werden ein Beurteilungspegel von mehr als 50 dB(A) bzw. mehr als 45 dB(A) (s.o. → Empfehlung) errechnet wird, wobei in diesem Fall vorrangig der Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen zu beachten ist, während die Anforderungen an die Schalldämm-Maße bzw. Fenster von untergeordneter Bedeutung ist. In Anlage 3 des schalltechnischen Gutachtens sind die maßgeblichen Lärmpegelbereiche dargestellt.

Aus den vorliegenden Rechenergebnissen ergeben sich die Rahmenbedingungen, die das Maß **erforderlicher baulicher Schallschutzmaßnahmen** bestimmen. Eventuelle Festsetzungen zum passiven, baulichen Schallschutz betreffen alle künftigen Bauvorhaben im Untersuchungsgebiet. Ungeachtet dessen sollte der Bebauungsplan Ausnahmen in Form eines Einzelnachweises zulassen.

Dies ermöglicht es, abhängig von der tatsächlichen Bebauungsstruktur (Einzel-, Doppel-, Reihenhäuser), im Einzelfall eine Abschirmung durch vorgelagerte Baukörper oder die Eigenabschirmung einzelner Baukörper auf der zur Straße abgewandten Hausseite von den Festsetzungen des Bebauungsplanes (begründet) abzuweichen.“

Für die gemeindliche Abwägung ergeben sich unter Berücksichtigung von § 1 Abs. 5 BauGB (menschenwürdige Umwelt, Wohnbedürfnisse, Umweltschutz) und der u.a. aus § 50 BImSchG herzuleitenden Zumutbarkeit bzw. Erheblichkeit von Belästigungen unterschiedliche Abwägungsspielräume:

- Von der Erfüllung optimaler Immissionsschutzanforderungen (keine Belästigungen) bis an die Grenze noch unerheblicher = noch zumutbarer Belästigungen ohne rechtliche Folgen;
- von der Überschreitung der immissionsschutzrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze bis an die enteignungsrechtliche Unzumutbarkeitsgrenze bei gebotener teilweiser Zurückstellung des Immissionsschutzes unter Einsatz – so weit wie möglich – aktiver oder passiver Schutzmaßnahmen;
- von der Überschreitung der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle unter weitgehender Zurückstellung des Immissionsschutzes zugunsten anderer Belange mit der Folge der Entschädigungsverpflichtung bis an die Gefahrgrenze. Die der Gemeinde entstehenden Kosten für Schutzmaßnahmen oder Entschädigungen müssen in die Abwägung eingestellt werden (Fickert/Fieseler, 11. Auflage zur BauNVO § 1 Rn. 44.4).

Nach Prüfung der Sach- und Rechtslage ist die Stadt zu der Auffassung gelangt, dass es unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus dem schalltechnischen Gutachten möglich ist, durch aktiven und passiven Lärmschutz für das Baugebiet die Voraussetzungen der nach § 1 Abs. 5 BauGB i.V.m. § 50 BImSchG herzuleitenden Zumutbarkeit aus der Lärmbelastung schaffen zu können. Begründet wird das insbesondere auch damit, dass die Ausweisung von gemischten Bauflächen und den damit verbundenen Nutzungsanforderungen nur an dieser Stelle möglich ist. An anderer Stelle stehen dafür keine geeigneten Bauflächen kurzfristig zur Verfügung.

Die aus dem schalltechnischen Gutachten zu entnehmenden Empfehlungen werden durch entsprechende Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.

## 2.5 Altlasten

Es sind keine Altlasten aufgrund der bisherigen Nutzung im künftigen Plangebiet bekannt. Außerdem ist nicht bekannt, dass in der Nähe des Plangebietes Altlasten vorhanden sind, die sich negativ auf die Nutzung dieses Baugebietes auswirken können.

Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, sind die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst beim Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen, Regionaldirektion Hannover, umgehend zu benachrichtigen.

## 2.6 Kreisarchäologie

In dem geplanten Bereich sind keine Bodendenkmale bekannt. Es ist aber nicht auszuschließen, dass bei Bodeneingriffen archäologische Denkmale auftreten, die dann unverzüglich der Kreisarchäologie oder dem ehrenamtlich Beauftragten für archäologische Denkmalpflege gemeldet werden müssen (§ 14 Abs. 1 NDSchG).

Möglicherweise auftretende Funde und Befunde sind zu sichern, die Fundstelle unverändert zu lassen und vor Schäden zu schützen (§ 14 Abs. 2 NDSchG).

## 2.7 Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Eingriffsregelung

### 2.7.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Durch Neuordnung landwirtschaftlich genutzter Flächen wird die Erschließung neuer Bauflächen geplant. Das geplante Baugebiet befindet sich im Norden der Ortslage und schließt an eine südlich angrenzende bestehende Bebauung an. Der genaue Geltungsbereich ist aus dem vorliegenden Bebauungsplan zu entnehmen.

Gemäß § 1 Abs. 6 Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG Bau) sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege ebenso zu berücksichtigen wie nach § 1 a Abs. 2 EAG Bau die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz).

Mit der Erstellung eines landschaftspflegerischen Fachbeitrages, in welchem die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege, insbesondere der Eingriffsregelung nach den §§ 14 ff BNatSchG zusammengestellt sind, wurde die Biodata GbR, Braunschweig, beauftragt.

#### • Methodik

Biotopausstattung und Landschaftsstruktur im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie der unmittelbar angrenzenden Betriebe sind im April 2014 durch Geländebegehung aufgenommen worden. Als Kartiergrundlage diente ein Auszug aus dem ALK-Datensatz der LGLN RD Wolfsburg, für die Ansprache der Biotoptypen der Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2011). Zusammen mit der Biotopkartierung ist der Aspekt der »Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft« („Landschaftsbild“) kartiert worden.

Weiterhin sind zwischen Mai und Mitte Juli 2014 Untersuchungen zur Besiedlung des Vorhabensbereiches durch Brutvögel durchgeführt worden. Das hierfür gewählte Untersuchungsgebiet umfasst den eigentlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie direkt angrenzende Landschaftsteile bis zu einer Entfernung von ca. 150 m ohne die bebaute Ortslage. Im Rahmen dieser Bestandsaufnahmen ist auch eine Sichtkontrolle auf mögliche Fledermausquartiere in Altbäumen vorgenommen worden. In zwei weiteren Kartierdurchgängen Ende Mai und Ende Juli 2014 ist der Vorhabensbereich auf evtl. Vorkommen gesetzlich geschützter bzw. landesweit bestandsgefährdeter Farn- und Blütenpflanzen abgesucht worden.

Für den Themenkomplex zu den abiotischen Faktoren (Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft) wird auf publizierte Daten zurückgegriffen, in erster Linie auf Angaben des NIBIS-Datenservers (LBEG in web) und vorliegende Fachgutachten zurückgegriffen, daneben auch auf die Darstellungen im interaktiven Landschaftsplan der Stadt Königslutter (in web.), sofern diese nicht im Widerspruch zu den anderen Datenquellen stehen.

## 2.7.2 GEGENWÄRTIGER ZUSTAND VOM NATUR UND LANDSCHAFT

### • Biotopausstattung, Vegetation und Landschaftsstruktur

(siehe Biotoptypenplan im Anhang)

Gegenwärtig unterliegt der weitaus überwiegende Teil des Plangebietes der Nutzung als Acker. Die Bewirtschaftung erfolgt konventionell intensiv, so dass eine typische Ackerbegleitflora nur fragmentarisch an den Außenrändern der Fläche zu finden ist. Die Zuordnung zu den Biotoptypen »Kalkacker« [AK] bzw. »Basenreicher Lehm-/Tonacker« [AT] erfolgt daher ausschließlich nach edaphischen Merkmalen (vgl. Pkt. Abiotische Faktoren).

Am südlichen Rand des Plangebietes befindet sich eine Parzelle mit Grabeland [PKG], die Zier- und Nutzgartenanteile einschließlich einiger älterer Obstbäume enthält.

Einbezogen in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind Abschnitt von Straßen [OVS], auf deren Seitenstreifen jeweils ein Graben zur Abführung von Niederschlagswasser angelegt ist. Diese Gräben (Sonstiger Graben [FGZ]) sind – wie die übrigen Teile der Seitenstreifen – mit einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte [UHM] bewachsen, in welcher wenige Grasarten des Wirtschaftsgrünlands vorherrschen. Entlang der Kreisstraße am östlichen Rand des Plangebietes stehen zudem auf dem Seitenstreifen mäßig alte Linden als Baumreihe [HBA] in lockerem Abstand zueinander.

Nach Norden und Westen schließen weitere Ackerschläge an das B-Plangebiet an, südlich befindet sich ein älteres locker bebautes Einzelhausgebiet [OEL] mit einem relativ hohen Anteil an Bäumen. Östlich benachbart sind eine kleine, strukturarme Grünanlage und der Friedhof der Ortschaft, dem weitere Wohnbebauung folgt.

### • Artenschutzrelevante Tier- und Gefäßpflanzenarten

#### Tierarten

Insgesamt sind im untersuchten Bereich fünf Brutvogelarten festgestellt worden:

- Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	1 Brutpaar
- Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3 Brutpaare
- Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1 Brutpaar
- Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1 Brutpaar
- Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	3 Brutpaare

Von diesen brütete keines der Brutpaare innerhalb des B-Plangebietes.

Als Nahrungsgäste stellten sich im Untersuchungsgebiet Mauersegler (*Apus apus*), Rauch- und Mehlschwalbe (*Hirundo rustica*, *Delichon urbicum*) ein.

Hinweise auf beständige Vorkommen anderer dem gesetzlichen Artenschutz unterliegender Tierarten haben sich nicht ergeben. Dauerhaft genutzte Lebensstätten von gesetzlich geschützten Tierarten, z.B. Baumhöhlen als Fledermausquartiere, sind nicht vorhanden.

#### Farn- und Blütenpflanzen

Landesweit gefährdete bzw. dem gesetzlichen Artenschutz unterliegende Farn- und Blütenpflanzensippen sind weder im Plangebiet, noch in den unmittelbar angrenzenden Bereichen gefunden worden.

## • Abiotische Faktoren

### Boden<sup>1</sup>

Durch das Planungsgebiet verläuft die Grenze zweier Bodeneinheiten. Im Westteil, bis etwa in Höhe der Einmündung des Molkereiweges in den Rottensweg, steht eine Pseudogley-Braunerde an, als Bodenart ein sandiger Lehm durchsetzt mit schluffigem Ton über Tonstein, entstanden aus Fließerde und Verwitterungsmaterial. Östlich davon kommt als Bodentyp eine Pararendzina vor, ein toniger Lehm unterlagert von Kalkstein, hervorgegangen aus Verwitterungsmaterial, das mesozoische Ablagerungen überdeckt. Nach der vorhabensbezogenen Baugrunduntersuchung (*Ing.-Büro Marienwerder GmbH 2014*) steht auch östlich des Molkereiweges Fließerde über Gesteinen des Keuper an.

Bei Bodenwertzahlen von 76 bzw. 82 liegt das Ackerbauliche Ertragspotential im oberen Bereich. Die Erosionsgefährdung durch Wasser und Wind wird als gering bis sehr gering eingestuft.

Durch Oberflächenversiegelung, Überbauung (z.B. Straßen) sowie sonstigem Ab- oder Auftrag ist der Boden in überbauten Bereichen nachhaltig verändert; in der Regel liegt eine vollständige Zerstörung des Bodentyps vor. Bei den intensiv bewirtschafteten Ackerflächen ist von einer gewissen Degradierung des Bodens aufgrund wiederholter mechanischer Störung des Bodengefüges und Eintrag diverser Chemikalien, die das Bodenleben beeinträchtigen, auszugehen. Im Bereich der Grabelandparzelle können nutzungsbedingte Bodenveränderungen gleichfalls nicht ausgeschlossen werden; der Biotoptyp könnte an diesen Stellen einem Horotsol nahe stehen.

Angaben über erhebliche Bodenbelastungen sind für den betrachteten Bereich nicht vor. Das Planungsgebiet oder unmittelbar angrenzende Bereiche sind nicht als Verdachtsfläche für Alttablagerungen eingestuft. Schutzwürdige Geotope sind nicht vorhanden.

### Wasser<sup>1</sup>

Das überplante Gebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers »Obere Oker mesozoisches Festgestein rechts«. Dieser liegt im Hydrogeologischen Raum »Mitteldeutsches Bruchschollenland«, Teilraum »Subherzyna Senke«. Das anstehende Festgestein des Mittleren Keuper bildet einen Kluftgrundwasserleiter mit einer mittleren Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine aus. *Ing. Büro Marienwerder GmbH (2014)* gibt für die Vorhabensfläche nach durchgeführten Untersuchungen zum Baugrund sogar eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit an. Demzufolge kann es nach länger andauernden Niederschlägen in den Fließerden, die dem Gestein aufliegen, zur Bildung von Stau- und Sickerwasser kommen. Der Grundwasserspiegel, der bei 0,90 m unter Geländeoberkante erbohrt worden ist, kann dann bis zur Geländeoberkante ansteigen.

Die jährliche Grundwasserneubildung erreicht nach NIBIS<sup>®</sup> (Abfragedatum: 11.08.2014) den sehr niedrigen Wert von 60 mm; das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird mit [[gering]eingestuft.

Anthropogene Eingriffe wie z.B. Umgestaltungen – insbesondere Vertiefungen – von Fließgewässern oder auch Oberflächenversiegelungen infolge Überbauung, haben das hydraulische System im betrachteten Landschaftsausschnitt nachhaltig verändert. Detaillierte Angaben hierzu stehen nicht zur Verfügung.

Einziges Oberflächengewässer im näheren Umfeld des Plangebietes ist der Mühlgraben, der auf rund 60 m auf der Ostseite der Kreisstraße parallel zu dieser verläuft, dann in nordöstliche Richtung abbiegt (vgl. Biotoptypenkarte im Anhang). Innerorts, bis in Höhe der Einmündung des Rottensweges in die Kreisstraße 3 („Am Dorfe“), ist der Mühlgraben verrohrt.

<sup>1</sup> Soweit nicht anders angegeben nach NIBIS-Kartenserver des LBEG (Abfragedatum: 18.03.2014).

Angaben zur Wasserführung und zur Wasserqualität liegen nicht vor. Die im Bachbett (einschließlich Ufer) wachsende Pflanzengemeinschaft lässt den Schluss zu, dass der Graben in der Regel ein nährstoffreiches Wasser führt. Zusätzliche Belastungen durch Abflüsse von der Kreisstraße (z.B. Auftausalze in den Wintermonaten) sind nicht auszuschließen.

### Klima / Luft

Großklimatisch liegt das Vorhabensgebiet als Bestandteil des nördlichen Harzvorlandes in der Übergangszone vom rein maritimen zum kontinentalen Klima. Die Oberflächengestalt sowie die nach Südosten vorgeschobene Lage lassen dabei die kontinentalen Einflüsse stärker wirksam werden (DWD 1964).

Lokalklimatisch ist das B-Plangebiet bedingt durch Lage, Biotopausstattung und Landschaftsstruktur als Belastungsgebiet einzustufen (vgl. BÜRO FÜR KLIMA UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE ZIMMERMANN 1988). Die Klima ausgleichende Wirkung der nächstgelegenen Waldgebiete westlich, nordöstlich und südlich von Bornum wird im Planungsgebiet kaum wirksam aufgrund der Entfernungen sowie von Störgrößen für den Luftaustausch, z.B. die bebaute Ortslage von Bornum. Ausgeprägte Leitbahnen für den Luftaustausch bestehen nicht.

Die Schadstoffbelastung im räumlichen Geltungsbereich des B-Planes weicht nicht signifikant von der im übrigen Landschaftsraum nördlich von Bornum ab. Allerdings fehlen im Planungsgebiet und dessen näherem Umfeld Gehölzbestände mit nachhaltig wirksamer Immissionsschutzfunktion. Quellen mit erheblichem Ausstoß an Luftschadstoffen bestehen in Form einer Maststallanlage für Schweine in der Feldmark von Abbenrode rund 1,8 km südwestlich des Plangebiets. Nach einer Prognoserechnung der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2013) wird jedoch auch bei einer geplanten Erweiterung der Maststallanlage die 0,3 kg-Isolinie für Ammoniak-Depositionen das B-Plangebiet nur gerade eben erreichen. Die nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz geforderten Grenzwerte werden eingehalten. Kritische lufthygienische Situationen sind im Bereich von Bornum bislang nicht bekannt geworden, da

vor allem in nördliche und westliche Richtung aufgrund der weitgehenden Offenheit der Landschaft ein intensiver Luftaustausch möglich ist.

Gebiete mit besonderer Funktion im Klimahaushalt oder für die Luftreinhaltung sind im Betrachtungsraum nicht ausgewiesen.

## • Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

Der betrachtete Landschaftsausschnitt am nördlichen Ortsrand von Bornum zeigt sich als weitgehend ebenes Gelände, das natürlicherweise nur sehr geringe Höhenunterschiede und keine prägenden oder strukturierenden Reliefformen aufweist. Diese Gleichförmigkeit des Geländes wird noch unterstrichen durch eine weiträumig offene Landschaft mit Ackernutzung auf großer Fläche, in der natürliche oder weitgehend naturnahe, vegetationsbestimmte Landschaftselemente wie Feldgehölze und Hecken, welche das Gelände gliedern und beleben, mit Ausnahme der Baumreihen entlang Kreisstraße (in Richtung Scheppau) nahezu vollkommen fehlen. Erst in Entfernungen von mehr als einem Kilometer heben sich Höhenzüge flach ansteigend aus der Ebene empor und erzielen mit ihren ausgedehnten Wäldern eine gewisse Strukturierung in der Landschaft und vermitteln einen Eindruck von Naturnähe.

In südlich Blickrichtung bestimmt die bebaute Ortslage von Bornum das Bild der Landschaft. Der Übergang zwischen der im Vordergrund stehenden städtisch geprägten Bebauung zur angrenzenden Feldflur ist schroff und wirkt ausgesprochen unharmonisch. Den neuzeitlichen Wohnsiedlungen ist eine merkliche Gleichförmigkeit in der Art der Gestaltung zu Eigen, auch zeigen sie – trotz eines relativ hohen Anteils an Bäumen – eine sehr geringe Natürlichkeit in der Begrünung. Eine historische Kontinuität in der Landschafts- / Ortsentwicklung wird im Betrachtungsgebiet nur schwach erkennbar.

Aufgrund der geringen Naturnähe des betrachteten Landschaftsausschnittes ist auch von einer Verarmung der Tierwelt auszugehen, so dass Lautäußerungen (z.B. Balzgesänge von Vögeln) nur in reduziertem Umfang wahrnehmbar sein werden, so sie nicht durch den Straßenverkehrslärm auf der das Plangebiet tangierenden Kreisstraße – phasenweise - überdeckt werden. Eine charakteristische akustische Wahrnehmung von Landschaft – insbesondere in einer jahreszeitlichen Aspektfolge – wird folglich in nur sehr stark eingeschränktem Maße möglich.

Abgesehen von der genannten Kreisstraße und der im Süden von Bornum verlaufenden Bundesstraße 1 sind Quellen hoher Lärmemissionen nicht vorhanden. Die geruchsintensiven Emissionen von der Maststallanlage südwestlich des Betrachtungsgebietes sind hier bislang nicht erheblich belastend in Erscheinung getreten.

### 2.7.3 BEWERTUNG DER VORHABENSFLÄCHE

- **Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften incl. Belange des speziellen Artenschutzes**

#### Biotop

Von den im Planungsgebiet vorhandenen Biotoptypen erlangt nach der »Liste der Wertstufen und Regenerationsfähigkeit« der Biotoptypen in Niedersachsen (BIERHALS, v. DRACHENFELS & RASPER 2004) die Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte [UHM] einen mittleren Wert (III); die beiden Grabenbiotop sind von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II). Allen übrigen im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen wird die Wertstufe I zugeordnet.

Baumreihen werden nach diesem Wertstufenschema nicht als Biototyp bewertet, vielmehr ist eine Einzelfallbeurteilung im Falle von Eingriffen in vorhandene Bestände vorzunehmen.

Keiner der im Gebiet vorkommenden Biotop fällt unter den gesetzlichen Biotopschutz nach dem Bundesnaturschutzgesetz bzw. dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz.

Eine besondere Schutzwürdigkeit des Biotopbestandes im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist folglich nicht gegeben.

#### Artenschutz relevante Tierarten – Nachweise und Potential

Entsprechend der Landschaftsgestalt und Nutzungssituation kann für den Vorhabensbereich allgemein von einer starken Verarmung der Tierwelt auszugehen. Artenschutzrechtlich relevante Vorkommen werden sich weitestgehend auf einzelne Brutvogelarten der offenen Feldflur und Laufkäfer der Ackerbiotop beschränken. Dabei begünstigt die Strukturarmut der Landschaft nördlich von Bornum das Auftreten typischer Offenlandschaften wie der Feldlerche, die hier eigenen, mehrjährigen Untersuchungen hohe Bestandsdichten erreicht. Aus dieser ökologischen Gruppe sind als Brutvögel in der Feldmark nördlich von Bornum weiterhin die Wachtel und die Wiesenschafstelze nachgewiesen. Die ortsnahen Bereiche werden dem Verhaltensmuster der Vögel entsprechend (u. a. Wahrung größerer Abstände zu vertikalen Strukturen wie z. B. Gebäude) als Brutplatz jedoch gemieden, auch da ein hohes Störungspotential im näheren Umfeld der Wohnbebauung gegeben ist.

Auf der Grabelandparzelle und dem südlich an das B-Plangebiet angrenzenden Areal mit Wohnbebauung sind Brut durch allgemein häufige Gehölzbrüter wie Amsel (*Turdus merula*) und Haussperling (*Passer domesticus*) grundsätzlich möglich. Diese nutzen dann auch die benachbarte Ackerfläche sporadisch zur Nahrungssuche, ebenso Mauersegler, Rauch-

und Mehrschwalbe, die ihre Brutplätze vorrangig im dörflich geprägten Ortskern von Bornum haben.

Die Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) sang im Weidengebüsch am Mühlgraben östlich der Kreisstraße 3 nach Scheppau. Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes findet die Art keinen ihr zusagenden Lebensraum. Analoges gilt für den Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), der abseits des Plangebietes an Gehölzbeständen in der Feldmark verortet werden konnte.

Mit Ausnahme der Wiesenschafstelze, für die nach KRÜGER & OLTMANN (2007) in Niedersachsen keine Bestandsgefährdung gegeben ist, gelten alle übrigen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten landesweit als »gefährdet« (Rote-Liste-Kategorie 3), wobei für den Wiesenpieper eine starke Gefährdung (Rote-Liste-Kategorie 2) für die Region »Niedersächsisches Hügel- und Bergland, einschließlich Börden« zugrunde gelegt wird. Alle fünf als Brutvögel erfassten Arten unterliegen dem besonderen Schutz nach der Bundesartenschutzverordnung.

Nach NLWKN (2011) bzw. POTT-DÖRFER & HECKENROTH (1994) gehört der Landschaftsraum im Umfeld der Vorhabensfläche nicht zum Hauptverbreitungsgebiet des **Feldhamsters** (*Cricetus cricetus*) in Niedersachsen. Die Lebensraumansprüche der Tierart hinsichtlich Tiefgründigkeit des Bodens zur Anlage seiner Baue werden speziell im Vorhabensbereich nicht erfüllt. Nachteilig für eine Besiedlung wirkt sich zudem der Bodenwasserhaushalt mit der Neigung zur Ausbildung von Staunässe aus. Ein Vorkommen von Feldhamstern im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist demzufolge wenig wahrscheinlich.

Hinweise auf ein Vorkommen des **Maulwurfs** (*Talpa europaea*) haben sich bei der Gebietsuntersuchung nicht ergeben. Auch bei dieser dem gesetzlichen Schutz unterliegenden Tierart verhindert sehr wahrscheinlich – wie beim Feldhamster – die relativ geringe Tiefgründigkeit des Bodens und dessen Feuchte eine Ansiedlung.

Für **Fledermäuse** stellt das Planungsgebiet ein wenig akzeptables Habitat dar. Möglichkeiten zur Quartiernahme bestehen in den vorhandenen Gehölzbeständen nicht, da sie weder Höhlen noch andere geeignete Strukturen (z. B. abgeplatzte Rindenstücke) aufweisen. Jedoch können sie als Leitelemente bei der Jagd fungieren. Allerdings sind nur Arten ohne enge Bindung an spezifische Lebensräume zu erwarten wie z. B. die Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), die gelegentlich auch über wenig strukturierte Flächen jagd.

Beständige Vorkommen von **Kriechtieren** und **Lurchen** sind für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes wenig wahrscheinlich, da Biotopausstattung und Nutzungssituation nicht die spezifischen Habitatansprüche erfüllen und damit eine Ansiedlung nahezu unmöglich machen. Aus gleichem Grund sind auch andere artenschutzrelevante Arten einschließlich Insekten wie **Käfer**, **Schmetterlinge**, **Stechimmen** etc. mit Ausnahme weniger Laufkäferarten nicht dauerhaft im Plangebiet zu erwarten.

Im Gegensatz zur Feldmark muss das Vorhabensgebiet insgesamt als von geringer bis sehr geringer Bedeutung bezüglich der Funktion als Lebensraum für dem gesetzlichen Artenschutz unterliegende Tierarten eingestuft werden.

#### Gefährdete bzw. gesetzlich geschützte Farn- und Blütenpflanzenarten

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst vorrangig einen in konventionell intensiver Weise bewirtschafteten Acker, in geringerem Umfang andere Nutzflächen inklusive Straßenabschnitte nebst Randstreifen mit einer spontan aufgekommenen Vegetation. Im Rahmen der Geländeuntersuchungen haben sich weder im B-Plangebiet noch in direkt angrenzenden Bereichen Hinweise auf Vorkommen solcher Farn- und Blütenpflanzen ergeben, die dem gesetzlichen Schutz unterliegen bzw. in der Roten Liste für Niedersachsen und Bremen

(GARVE 2004) verzeichnet sind. Auch im Fundkataster des NLWKN für die landesweite Erfassung gefährdeter Pflanzenarten finden sich keine Nachweise aus dem Planungsgebiet. Bei den im Gebiet angetroffenen Farn- und Blütenpflanzenarten handelt es sich ausnahmslos um solche, die landesweit noch häufig sind und weit verbreitet auftreten.

Die überwiegende Mehrzahl der dem gesetzlichen Artenschutz unterliegenden Farn- und Blütenpflanzen zeigt eine relativ enge Bindung an bestimmte Biotope bzw. standörtliche Gegebenheiten. Diese sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Biotoptyp bzw. Art der Nutzung schließen zudem beständige Vorkommen solcher Arten mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit aus. Somit kann davon ausgegangen werden, dass Wuchsstellen gesetzlich geschützter Pflanzensippen im betrachteten Areal nicht vorhanden sind. Die Belange des speziellen Artenschutzes bezüglich der Farn- und Blütenpflanzen werden daher von Vorhaben nicht berührt.

Die Bedeutung des untersuchten Landschaftsteiles ist im Hinblick auf den Pflanzenartenschutz somit insgesamt gering.

#### • **Schutzgut Boden**

Die im Gebiet anstehende Pseudogley-Braunerde als auch die Paraenzina gelten weder auf Landkreisebene, noch landesweit als seltener Bodentypen oder als solche mit besonderen Merkmalen, woraus eine besondere Schutzbedürftigkeit abzuleiten wäre. Aufgrund der seit längerem praktizierten Nutzung als Acker oder Grabeland ist von einer Überprägung auszugehen, so dass die Bedeutung der Böden nicht über die allgemeine Wertstufe III hinausreicht. Den durch die Anlage von Straßen vollständig versiegelten Böden kommt eine geringe Bedeutung (Wertstufe I) zu (vgl. NMU & NLÖ 2003).

#### • **Schutzgut Wasser**

Das Schutzgut Wasser ist im Bereich des Planungsgebietes nicht frei von Vorbelastungen. Das hydraulische System ist infolge Oberflächenversiegelung, Gewässerausbau etc. nachhaltig verändert. Dennoch ist im Hinblick auf die Grundwassernachlieferung von einer nachrangigen Bedeutung des B-Plangebietes auszugehen, da es zum einen eine sehr geringe Fläche in Relation zur Gesamtausdehnung des betroffenen Grundwasserkörpers besitzt, weiterhin die Grundwasserneubildungsrate nur einen niedrigen bis mittleren Wert erreicht.

Eine erhöhte Wertigkeit ist indes im Hinblick auf die Reinhaltung des Wassers gegeben, da für Teile des Planungsgebietes ein nur geringes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung gegeben ist, zudem in rund 1,5 km Entfernung die Schutzzone (Wasserschutzgebiet) für ein Wasserwerk der öffentlichen Wasserversorgung beginnt.

Der Wert des Vorhabensgebietes ist hinsichtlich des Schutzgutes Wasser insgesamt als mittel anzugeben.

#### • **Schutzgut Klima / Luft**

Die Bedingungen bezüglich des Schutzgutes Klima / Luft weichen im Untersuchungsgebiet nicht wesentlich von denen anderer besiedelter Bereiche in ländlicher Umgebung im Klimaraum ab. Die Schadstoffbelastung erreicht in der Regel keine kritischen Werte, da aufgrund der Offenheit des Geländes ein weitgehend ungehinderter Luftaustausch möglich ist. Die Funktion der dem Planungsgebiet nächst gelegenen Wälder als Klimaausgleichsräume wird aufgrund der Ebenheit des Geländes in dem als Belastungsraum einzustufenden Planungsgebiet kaum wirksam.

Zur Reinhaltung resp. Regeneration belasteter Luft trägt das Planungsgebiet in seiner jetzigen Ausprägung nicht bei; eine Klima ausgleichende Wirkung kommt ihm nicht zu.

Die Bedeutung der Vorbehaltsfläche für das Schutzgut Klima / Luft ist insgesamt gering.

#### • **Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft**

Das betrachtete Gebiet weist insgesamt durch eine merkliche anthropogene Überformung gekennzeichnet. Natürliche Landschaftsbestandteile bestehen im Planungsgebiet sowie dessen näheren Umgebung nicht. Einzelelemente, wie z. B. ein Fließgewässerabschnitt, sind vielfach beseitigt worden. Als bedeutsames prägendes Landschaftsbildelement sind im Nahbereich zum Plangebiet lediglich die Baumreihen entlang der Kreisstraße nach Scheppau zu nennen. Die landschaftliche Vielfalt ist natürlicherweise insgesamt recht gering, aufgrund der Nutzungssituation außerhalb der Ortslage weiter reduziert, innerhalb des Ortes künstlich erhöht. Jedoch spiegeln die eingebrachten Elemente nicht die landschaftliche Eigenart wider.

Diese fehlt dem mitbetrachteten Siedlungsbereich nahezu gänzlich. Der funktionale Aspekt steht bei allen Flächen im Vordergrund. Der ursprünglich ländlich geartete Landschaftsausschnitt erfährt durch die vorhandenen Siedlungselemente eine deutliche städtische Überprägung. Ein für den Landschaftsraum einst typischer strukturierter Übergang zwischen bebauter Ortslage und freier Landschaft (Feldflur) ist nicht ausgebildet; vielmehr stoßen beide Landschaftseinheiten ohne vermittelnde Elemente unmittelbar aufeinander. Diese Beeinträchtigung speziell des visuellen Aspektes mindert die Wertigkeit des Schutzgutes in erheblichem Maße.

Gestört ist das Landschaftserleben zusätzlich durch die Verarmung der Fauna. Akustisch tritt – zumindest phasenweise – der Kraftfahrzeugverkehr in den Vordergrund. Als Erlebnisraum – auch im Hinblick auf eine Natur orientierte Naherholung – ist das Planungsgebiet und dessen Umfeld kaum geeignet.

Nach dem Bewertungsrahmen in KÖHLER & PREISS (2000) ist die Bedeutung des Gebietes für das Schutzgut Landschaft (Vielfalt, Eigenart, Schönheit) kaum mehr als »gering« anzugeben. Das entspricht der Einstufung im Landschaftsplan der Stadt Königslutter (IN WEB).

#### • **Naturschutzfachliche und –rechtliche Festsetzungen**

Der Gültigkeitsbereich des Bebauungsplanes erfasst keine nach europäischem Naturschutzrecht (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie) geschützten Gebiete noch grenzen solche unmittelbar an oder befinden sich im näheren Umfeld des überplanten Bereiches.

Das gesamte überplante Gebiet befindet sich innerhalb des »Naturparks Elm – Lappwald«.

### 2.7.5 KONFLIKTANALYSE

#### • **Angaben zum Vorhaben**

Die Aufstellung des Bebauungsplanes dient der Ausweisung eines Mischgebietes gem. § 6 BauNVO am nördlichen Ortsrand von Bornum am Elm, eingemeindet in die Stadt Königslutter. Damit sollen die planungsrechtlichen Grundlagen für die Errichtung von Wohngebäuden (Einzel- und Doppelhäuser) mit maximal zwei Vollgeschossen in offener Bauweise geschaffen werden. In den textlichen Festsetzungen des B-Plans (s. d.) ist für die Gebäude eine größte Firsthöhe von 9,5 m über Straßenniveau als Höhenbeschränkung aufgeführt. Als Grundflächenzahl wird im Bebauungsplan ein Wert von 0,4 festgesetzt.

Für die Erschließung eines der geplanten sieben Baugrundstücke ist die Anlage einer blind endenden Stichstraße vorgesehen. Der etwa 1 m breite Seitengraben entlang des Rottensweges bleibt erhalten. Im Bereich des Plangebietes werden wegen der erforderlichen Erstellung der Grundstückszufahrten Überfahrten als Brücken oder Rechteckdurchlässe gebaut.

Gemäß der textlichen Festsetzungen des B-Plans ist auf einem 5 m breiten Streifen am nördlichen und östlichen Rand des Plangebietes die Anlage einer Schnitthecke vorzunehmen.

men. Eine weitere Pflanzfläche („Obstwiese“) ist für den westlichen Rand des Plangebietes vorgesehen (vgl. B-Plan).

#### • Eingriffsbetrachtung

##### **Schutzgut »Arten und Lebensgemeinschaften«**

Bei der Realisierung der durch den Bebauungsplan zulässig werdenden Bebauung kommt es im räumlichen Geltungsbereich des B-Plans zu einer vollständigen Veränderung des Biotopbestands. Die bisherigen Ackerbiotope wie auch das Grabeland werden zu überwiegen- den Teil durch ein locker bebautes Einzelhausgebiet mit Hausgärten nebst einer kurzen Stichstraße ersetzt. Ein kleiner Teil des Acker-Biotops wird für eine „Grünanlage“ in Anspruch genommen, die zur Kompensation des Eingriffs angelegt wird.

Der Sonstige Graben entlang des Rottensweges wird im Bereich des Plangebietes auf einer Länge von ca. 150 m erhalten. Die Fläche zwischen der öffentlichen Verkehrsfläche und dem Graben soll eine Rasenansaat erhalten, soweit sie nicht für die Grundstückszufahrten bzw. den Stichweg in Anspruch genommen wird.

Neben diesen Veränderungen beim Biotopbestand kommt es zudem zu einer Verkleinerung von besiedelbarem Lebensraum für Brutvögel der Offenlandschaft. Betroffen ist in erster Linie die Feldlerche, die üblicherweise zu höheren, räumlichen Vertikalstrukturen (Wald, Häuser etc.) einen Abstand von mindestens 50 m wahr- tut. Aus Vorsorgegründen wird davon ausgegangen, dass ein Brutplatz der Feldlerche beeinträchtigt wird und für das Brutpaar nach Datenlage bei der gegenwärtigen Strukturierung und Nutzungssituation im betrachteten Landschaftsausschnitt keine Ausweichmöglichkeiten bestehen, da alle potentiellen Brutplätze besetzt sind.

Auf andere Tierarten, einschließlich der Nahrungsgäste unter den Vögeln (Schwalben, Greife etc.), wird sich die geplante Errichtung von Häusern nicht nachhaltig auswirken, da sich ent- weder entsprechend der Lage und Biotopstruktur keine Betroffenheit ergibt oder im betroffenen Raum genügend Alternativbiotope vorhanden sind resp. die verbleibende Fläche hinrei- chend groß für einen Fortbestand bemessen ist. Letzteres trifft auch auf die Funktion als Nahrungshabitat für Vögel zu.

##### **Schutzgut »Boden«**

Bei Umsetzung der durch den B-Plan rechtmäßig werdenden Bebauung wird bislang offener, aber vorbelasteter Boden durch Abtrag und Neuversiegelung irreversibel derart verändert, dass er nicht mehr einem natürlichen Bodentyp entspricht. Sämtliche Bodenfunktionen sind an diesen Stellen vollständig unterbunden. Bei den privaten Hausgärten ist davon auszuge- hen, dass durch gärtnerische Maßnahmen zur „Bodenverbesserung“ der anstehende Boden in einen als Hortosol bezeichneten Typ überführt wird, der in seinen Eigenschaften deutlich vom Ausgangsboden abweicht.

Somit wird mit Aufstellung des B-Plans ein im Sinne des Gesetzes erheblicher Eingriff in das Schutzgut rechtlich zulässig. Eine besondere Schwere des Eingriffs ist dabei nicht gegeben, da dem Boden am Standort keine besondere Schutzwürdigkeit zukommt.

##### **Schutzgut »Wasser«**

Einhergehend mit der anlagebedingten Oberflächenversiegelung kommt es zu einer Unter- bindung der Versickerung von Niederschlagswasser und damit zu einer Verringerung der Grundwasser-Neubildung. Aufgrund der geringen Ausdehnung der Vorhabensfläche in Rela- tion zur Gesamtdimension des betroffenen Grundwasserleiters sowie der relativ geringen Versickerungsrate aufgrund der natürlichen Bodeneigenschaften ist diese Beeinträchtigung des Schutzgutes jedoch als vernachlässigbar gering anzusehen. Demzufolge liegt diesbe- züglich kein Eingriff im Sinne des Gesetzes vor.

Natürliche Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nach Datenlage nicht betroffen; der Mühlgraben östlich des Plangebietes bleibt vorhabensbedingt unbeeinflusst. Allenfalls Nie- derschlagswasser kann nach Angaben des Erschließungsträgers in natürlichem Gefälle über den nicht profilierten Straßenseitenbereich bis zum nicht verrohrten Abschnitt des Straßenseitengrabens auf der Nordseite des Rottensweges abfließen.

Insgesamt resultieren aus dem durch die B-Planaufstellung zulässig werdenden Vorhaben im Sinne des Gesetzes keine Eingriffe in das Schutzgut.

##### **Schutzgut »Klima / Luft«**

Die Veränderungen bezüglich des Schutzgutes Klima / Luft durch die vorgesehene Entwick- lung eines Gebietes mit Wohnbebauung werden sich nur sehr kleinräumig auf das nähere Umfeld des Planungsgebietes auswirken. Kleinklimatisch wird sich die gegebene Belas- tungssituation dahingehend verändern, dass sich – örtlich eng begrenzt – eine leichte Erhö- hung des Temperaturmittels bei gleichzeitig geringfügiger Abnahme der Luftfeuchtigkeit ein- stellen wird. Die örtliche klimatische Situation wird sich von ländlich-landwirtschaftlich ge- prägt weiter in Richtung eines Stadtklimas verschieben.

Die Belastung durch Luftschadstoffe wird sich gegenüber dem gegenwärtigen Zustand leicht erhöhen. Unter Zugrundelegung der gültigen Wärmedämmungsstandards und moderner Hei- zungsanlagen sind jedoch keine über den rechtlich zulässigen Rahmen hinausgehenden Umweltbelastungen zu erwarten. Empfehlungen für besondere Maßnahmen zur Reduzie- rung der Schadstoffemissionen aus der Gebäudenutzung sind für die Entwicklung des Bau- gebietes nicht erforderlich. Kritische Belastungssituationen aufgrund des Ausstoßes an Luft- schadstoffen (Gebäudeheizung, Kfz-Verkehr) sind nicht zu erwarten, da durch die gegebene Topographie ein guter Luftaustausch ermöglicht wird.

Somit löst die Aufstellung des B-Plans keinen im Sinne des BNatSchG erheblichen Eingriff in das Schutzgut Klima / Luft aus.

##### **Schutzgut »Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft«**

Vorhabensbedingt verändert sich das Landschaftsbild in erster Linie dadurch, dass in einem derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Areal, welches aufgrund seiner Funktion ei- nes Brut- bzw. Nahrungshabitates für Vögel eine erlebbare Ausprägung von Natur und Land- schaft in stark eingeschränktem Maße aufweist, Wohnbebauung geschaffen und Gärten u. ä. angelegt werden sollen. Eine entsprechende Überprägung des betrachteten Landschaftsaus- schnittes ist durch die angrenzende Bebauung (Einfamilienhaussiedlung) bereits gegeben. Aufgrund der festgesetzten Höhenbeschränkung für die Gebäude im geplanten Neubauge- biet wird ein Angleich an die vorhandene Bausubstanz erreicht. Vom historischen Ortskern von Bornum (am Elm) ist das geplante Neubaugebiet durch seit längerem bestehende Be- bauung visuell weitestgehend abgeschirmt.

Die geplante Ergänzung der Wohnbebauung wird sich nur graduell auf das Landschaftsbild auswirken, da die grundlegende Landschaftsstruktur aus Einfamilienhaussiedlung am Orts- rand im Übergang zur weitgehend offenen Feldflur mit zumeist ackerbaulich genutzten Flä- chen bestehen bleibt. Durch die gemäß den textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan festgelegten Bepflanzungen sind sogar positive Veränderungen – zumindest bezüglich des visuellen Aspekts – zu erwarten, u. a. da ein schroffer Übergang zwischen Bebauung und freier Landschaft durch die vorgesehenen Maßnahmen vermieden wird.

Landschaftselemente von besonderer Bedeutung für das Schutzgut sind von der geplanten Bebauung nicht betroffen. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen werden die zu erwar- tenden Veränderungen im Orts- und Landschaftsbild als geringfügiger Eingriff in das Schutz- gut im Sinne des Gesetzes gewertet.

### • Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. -vermeidung

Die vorgesehene Randbepflanzung mit Gebüsch an zwei Stellen der zukünftigen Baufläche (vgl. Darstellung im B-Plan) dient der Ortsrandbegrünung. Damit soll ein gefälliger Übergang zwischen Wohnbebauung und freier Landschaft erreicht werden, so dass der vorhabensbedingte Eingriff in das Schutzgut »Landschaftsbild« gemindert bzw. ausgeglichen wird.

Auch die Anlage der „Obstwiese“ mit Heckeneinfassung trägt zur Verbesserung des Landschaftsbildes bei. Zudem werden mit dieser Maßnahme Eingriffe in die Schutzgüter »Arten und Lebensgemeinschaften« sowie »Boden« gemindert bzw. kompensiert.

Die überbaubare Fläche, die sich in der so genannten Grundflächenzahl widerspiegelt, stellt einen tragbaren Kompromiss zwischen den Belangen des Bodenschutzes (vgl. § 1 a BauGB) und den Ansprüchen an eine Wohnbaunutzung dar.

Eine dezentrale Versickerung von unbelastetem Oberflächenwasser als denkbare Möglichkeit zur Verminderung des Eingriffs in den Wasserhaushalt – hier: Verringerung der Grundwasserneubildungsrate aufgrund von Oberflächenversiegelungen – wird noch nachgewiesen.

Zur grundsätzlichen Vermeidung von Konflikten mit dem Vogelartenschutz sollten Bauarbeiten, zumindest Erdarbeiten, vor der jährlichen Brutphase (April – Juli) beginnen, so dass potentielle Brutvögel das Gebiet von vornherein meiden.

### • Kompensation der Eingriffe

#### Kompensationsbedarf

Der Umfang von Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in Biotopbestände wird analog der vom NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAG (2013) vorgelegten »Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung« ermittelt. Für das B-Plangebiet ergeben sich danach folgende Werte:

Bestand				Planung			
Biotoptyp	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wertstufe	FI-Wert	Biotoptyp	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wertstufe	FI-Wert
AK / AT	3.257,6	1	3.257,6	OEL	3.257,6	0	0
AK / AT	3.984,9	1	3.984,9	PHZ	3.984,9	1	3.984,9
AK / AT	1.123,0	1	1.123,0	BZE	1.123,0	2	2.246,0
AK / AT	261,0	1	261,0	OVS	261,0	0	0
AK / AT	1.621,0	1	1.621,0	HPG	1.621,0	3	4.863,0
FGZ	110,0	2	220,0	FGZ	110,0	2	220,0
FGZ	40,0	2	80,0	OVW	40,0	0	0
UHM	110,0	3	330,0	GRR	110,0	1	110,0
UHM	40,0	3	120,0	OVW	40,0	0	0
Gesamt	10.547,5		10.997,5		10.547,5		11.423,9

#### Biotoptypen

AK	Kalkacker	AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker
BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Arten	FGZ	Sonstiger Graben
GRR	Artenreicher Scherrasen	HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung
OEL	Bebauung	OVS	(Erschließungs-)Straße
OVW	Weg	PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte		

**Hinweis:** Das Gabeland [PKG] wird aufgrund des gleichen Biotopwertes zu den Ackerbiotopen gestellt.

Die Gegenüberstellung ergibt eine Überkompensation von rund 426 Wertpunkten, so dass ein vollständiger Ausgleich des Eingriffs in Biotope innerhalb des B-Plangebietes gegeben ist.

Davon unabhängig wird zusätzlich eine spezifische Kompensation für den Verlust eines Brutplatzes der Feldlerche (*Alauda arvensis*) erforderlich.

Der Eingriff in das Schutzgut »Boden« wird flächenäßig der durch Überbauung beeinträchtigten Grundfläche von rund 3.518 m<sup>2</sup> gleichgesetzt. Wegen bestehender Vorbelastungen wird als Kompensationsbedarf NMU & NLP (2003) folgend nur der halbe Wert in Ansatz gebracht.

#### Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs

Mit der vorgesehenen Ausweisung einer Fläche für Gehölzpflanzungen („Obstwiese“) und dem randlichen Gehölzstreifen innerhalb des B-Plangebietes wird der Eingriff in Biotopbestände vollständig ausgeglichen. Zusätzliche Maßnahmen außerhalb des Plangebietes werden nur für den Eingriff in den Bruthabitat der Feldlerche erforderlich. Dieser soll dadurch kompensiert werden, dass die Lebensraumsituation verbessert wird. Hiefür wird ca. 125 m westlich des Plangebietes auf einer derzeit ackerbaulich genutzten Parzelle eine rund 530 m<sup>2</sup> umfassende Brachfläche angelegt. Lage und Abgrenzung der Kompensationsfläche sind der Anlage zur Begründung zu entnehmen.

Eine spezielle Einsaat auf der Fläche ist nicht erforderlich, vielmehr soll eine selbst begründende Ackerbrache entstehen, die sich als vorteilhaft für die Feldlerche herausgestellt hat. Zur Wahrung der Funktion sollte jeweils etwa die Hälfte der Parzelle in Abständen von etwa zwei bis drei Jahren gemäht und das Mähgut entfernt werden.

Der Eingriff in das Schutzgut »Boden«, im Flächenäquivalent von 1.759 m<sup>2</sup>, wird durch eine Herausnahme von insgesamt 2.151 m<sup>2</sup> Grundfläche (1.621 m<sup>2</sup> „Obstwiese“ + 530 m<sup>2</sup> Brache) aus der intensiven Ackerbewirtschaftung vollständig ausgeglichen. Die bei einer konventionell intensiven Ackerbewirtschaftung üblichen Beeinträchtigungen des Bodens werden damit abgestellt; der Boden kann regenerieren.

## 2.7.6 LITERATUR UND QUELLEN

BIERHALS, E., O. v. DRACHENFELS, M. RASPER (2004):

Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27(4): 231 – 240

BOESS, J., I. DAHLMANN, M. GUNREBEN, U. MÜLLER (2002):

Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Geofakten 11 Bodenkunde 5 S.

BÜRO FÜR KLIMA UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE ZIMMERMANN (1988):

Zur Ermittlung und Bewertung des Klimas im Rahmen der Landschafts(rahmen)planung. Untersuch. Landschaftspfl. 14: 1-137

BREUER, W. (2006):

Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Inform.d. Natursch. Niedersachs. 26(1) 53

DEUTSCHER WETTERDIENST (Hrsg.) (1964):

Klima-Atlas von Niedersachsen. Offenbach a.M.

DRACHENFELS, O. v. (2012):

Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32(1): 1–60

- DRACHENFELS, O. v. (Bearb.) (2011):  
Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie; Stand: März 2011.  
Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. A/4 1-326
- DRACHENFELS, O. v. (2010):  
Klassifikation und Typisierung von Biotoptypen für Naturschutz und Landschaftsplanung Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 47 1-322 + 1 CD
- FLADE, M. (1994):  
Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW, Eching
- GARVE, E. (2007):  
Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen.  
Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 43 1-507
- GARVE, E. (2004):  
Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004 Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24(1) 1-76
- HOFFMEISTER, J. (1937):  
Die Klimakreise Niedersachsens. Stellingen, Oldbg.
- ING.-BÜRO MARIENWERDER GMBH (2014):  
Erschließung eines Baugrundstückes am Rottensweg in Königslutter-Bornum;  
Baugrunduntersuchung und geotechnische Stellungnahme. i.A. der I. Rutsch Erschließungsgesellschaft; unveröffentl.
- KÖHLER, B., A. PREISS (2000):  
Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 20(1) 1-60
- KORNECK, D., M. SCHNITTLER, I. VOLLMER (1996):  
Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. Schr.R. f. Vegetationskde. H. 25 21-187
- KRÜGER, T., B. OLTMANN (2007):  
Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27(3) 131-175
- LBEG = LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (o. D.):  
NIBIS-Kartenserver zu den Themen: Böden in Niedersachsen und Hydrogeologie. in web
- NLFB = NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1997):  
Böden in Niedersachsen. Digitale Bodenkarte 1:50.000 und Bodenübersichten. Hann.
- NMELF = NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2002):  
Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 22(2): 57-136
- NLWKN = NIEDERSÄCHSISCHES LANDESBEHÖRDE FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ, GESCHÄFTSBEREICH NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011):  
Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetieren in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Feldhamster (*Cricetus cricetus*).  
Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S., unveröff.
- NMU & NLÖ = NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM UND NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (Hrsg.) (2003):

- Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 23(4): 117-152
- POTT-DÖRFER, B., H. HECKENROTH (1994):  
Zur Situation des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 32 5-23
- RIECKEN, U., P. FINCK, U. RATHS, E. SCHRÖDER, A. SSYMANK (2006):  
Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Deutschland. 2. fortgeschriebene Fassung. NatSch Biol Vielfalt H. 34 1-318
- STADT KÖNIGSLUTTER (o.J.):  
Interaktiver Landschaftsplan Königslutter am Elm. in web.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE, W. KNIEF (2009):  
Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30.11.2007. Naturschutz Biol. Vielfalt 70(1) 159-227
- THEUNERT, R. (2008a):  
Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Stand: 1. November 2008 Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28(3) 69-141
- THEUNERT, R. (2008b):  
Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Stand: 1. November 2008 Teil B: Wirbellose Tiere. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28(4) 153-210

### Gesetzliche Bestimmungen

- BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung  
Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten.  
Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- BauNVO – Baunutzungsverordnung  
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke  
Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 durch Artikel 2 des Gesetzes zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts (BGBl. I Nr. 29 vom 20.06.2013 S. 1548)
- BauGB – Baugesetzbuch  
Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414),  
  - zuletzt geändert am 11. Juni 2013 durch Artikel 1 des Gesetzes zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts (BGBl. I Nr. 29 vom 20.06.2013 S. 1548)
  - und am 22. Juli 2011 durch Artikel 1 des Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I Nr. 39 vom 29.07.2011 S. 1509)
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz  
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 7 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- EAG Bau – Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuches an EU-Richtlinien  
Europarechtsanpassungsgesetz Bau vom 24. Juni 2004  
BGBl. Jg. 2004 Teil I Nr. 31 S 1359

NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010; Nds. GVBl. 2010, 104

USchadG – Umweltschadengesetz

Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007, BGBl. 2007 Teil I Nr. 19 S. 666

## 2.8 Begründung der örtlichen Bauvorschrift

Nach den gesetzlichen Vorgaben (NBauO) kann für die Gestaltung baulicher Anlagen ein Rahmen gesetzt werden. Diese gesetzliche Möglichkeit wird genutzt, um die boden- und planungsrechtlichen Ziele des Bebauungsplanes zu ergänzen und um die bauliche Gestaltung im Hinblick auf die angrenzende Bebauung und den dörflichen Charakter sicherzustellen.

Wie die Ergebnisse aus anderen bereits verwirklichten Baugebieten in jüngster Zeit zeigten, ist dies nur mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht erreichbar. Zur Verwirklichung der städtebaulichen Ordnung ist deshalb die örtliche Bauvorschrift erforderlich.

Aus diesem Grunde werden Festsetzungen für die Gestaltung von Dächern und Einfriedungen getroffen, wie es für diesen Bereich der Ortslage typisch ist.

Hierdurch werden zwar die individuellen Gestaltungsmöglichkeiten zugunsten übergeordneter Gesamtziele eingeschränkt. Diese Einschränkung wird jedoch für vertretbar gehalten, da durch die festgesetzten Gestaltungsmerkmale der Wohnwert für den Einzelnen gesteigert werden kann.

Ein Verzicht auf die örtliche Bauvorschrift hätte dagegen zur Folge, dass das Baugebiet ohne ablesbare gestalterische Ordnung in eine Vielzahl unterschiedlicher Einzelvorhaben zerfiele, die sich gegenseitig beeinträchtigen und entwerten können und dadurch zu einem unharmonischen Ortsbild beitragen können.

### Dacheindeckung

Durch den Ausschluss bestimmter Farbtöne (lila, violett, blau, gelb, grün) entstehen „ruhige“ Dachflächen, die zu einem qualitätvollen städtebaulichen Erscheinungsbild beitragen. Die Vielfalt der Baumaterialien kann im übrigen von den Bauherren beliebig verwendet werden, so dass die Gefahr einer Monotonie für das Baugebiet nicht entsteht.

Im Interesse der Bauherren und im Hinblick auf die Entwicklungen auf dem Sektor der alternativen Energiegewinnung werden für Wintergärten und bauliche Anlagen, die der Gewinnung alternativer Energie dienen, zugelassen.

### Einfriedungen

Die Vorschriften über die Gestaltung von Einfriedungen basieren auf der Erkenntnis, dass diese Anlagen einen sehr großen Einfluss auf das sich bildende Straßenbild haben.

Die Beschränkung der Einfriedungen auf Hecken, Maschendrahtzaun oder Stabmattengitterzäune nur in Kombination mit einer Hecke, massive Mauer aus Naturstein, Klinker oder verputzt und Holzlattenzäune mit vertikaler Lattung zieht darauf ab, dass für die Einfriedung des Einzelgrundstückes Wahlmöglichkeiten bestehen, jedoch das Straßenbild eine übergeordnete harmonische Einheit aufweist. Gleichzeitig wird durch die Einfriedung eine Trennung zwischen Straßenbereich und Vorgartenfläche erreicht.

Auf eine generelle Einfriedungspflicht wurde verzichtet, da offene Vorgartenflächen durchaus eine Belebung und Öffnung der Straßenräume bilden können.

## Ordnungswidrigkeiten

Der Paragraph über die Ordnungswidrigkeiten wird durch die NBauO begründet.

## 3. Flächenbilanz

Gesamtgröße des Plangebietes	ca.	1,21 ha	100 %
vorhandene Verkehrsflächen	ca.	0,21 ha	17,4 %
Bauflächen	ca.	0,75 ha	62 %
Private Grünfläche	ca.	0,09 ha	7,4
Ausgleich- und Ersatzmaßnahmeffläche	ca.	0,16 ha	13,2

## 4. Plandurchführung

Das Plangebiet wird durch einen Erschließungsträger realisiert. Öffentliche Flächen, die für die Durchführung der Planung erforderlich sind, werden kostenfrei vom Erschließungsträger auf die Gemeinde übertragen.

## 5. Kosten und Finanzierung

Da alle mit der Realisierung des Plangebietes im Zusammenhang stehenden Kosten vom Erschließungsträger getragen werden, ist die Einplanung von Haushaltsmitteln hierfür nicht erforderlich.

## 6. Hinweise aus der Sicht der Fachplanung

### Stellungnahmen zum Verfahren nach § 3 (1) und § 4 (1) BauGB:

#### Landwirtschaftskammer Niedersachsen - vom 28.05.14

Hinsichtlich des Flächenzuschnittes ist kritisch anzumerken, dass die westlich an das Plangebiet angrenzenden Flurstücke landwirtschaftlich nicht mehr rentabel zu bewirtschaften sind. Somit gehen weitere wertvolle Böden für die Landwirtschaft verloren. Für die verbleibenden Flächen wäre – in Absprache mit der örtlichen Landwirtschaft – eine praktikable Nutzung vorzusehen.

#### Anmerkung:

Wird zur Kenntnis genommen. Die beiden Eigentümerinnen, Frau Jentsch und Frau Teske, versuchen, die Restfläche als Pferdeweide zu verpachten oder zu verkaufen.

Sollten im Zuge der Baumaßnahmen Dränrohre angeschnitten werden, sind diese fachgerecht abzufangen.

#### Anmerkung:

Nach Aussage von Herrn Andreas Meyer, dem Vorsitzenden der Feldmarkinteressenschaft, ist die Bebauungsplanfläche nicht dräniert.

Das anfallende Oberflächenwasser darf die angrenzenden Ackerflächen nicht belasten. Verlässungen würden zu Ertragseinbußen führen und sind zu vermeiden.

**Anmerkung:**

Um die nördlich liegenden Ackerflächen vor dem Oberflächenwasser zu schützen, soll der 5,0 m breite Pflanzstreifen wie folgt gestaltet werden: Vom Acker aus bleiben ca. 0,5 m in vorhandener Höhe liegen. Dann kommt ein ca. 2,0 m breiter und ca. 0,3 m hoher Wall. An der südlichen Grenze des Pflanzstreifens kommt eine ca. 0,4 m breite und ca. 1,0 m tiefe Rigole, die ca. 0,6 m mit Kies aufgefüllt wird. Darüber werden ca. 0,2 m Mutterboden als Abdeckung eingebaut, als Mulde ausgebildet und mit Wildblumen und Gras angesät. Die Pflanzreihen der Sträucher liegen jeweils ca. 1,5 m von den Rändern entfernt. Damit beträgt der Reihenabstand ca. 2,0 m. Die von West nach Ost verlaufende Rigole wird an den Grundstücksgrenzen und in Grundstücksmitte durch Liegenlassen des gewachsenen Bodens unterbrochen. Das gut 60 m lange Baugrundstück Nr. 2 (siehe städtebauliches Konzept) erhält ca. alle 12 m solch eine Abflusssperre. Zusätzlich werden der Einbau einer Zisterne und die Anlage eines Rückhalteteiches in den nördlichen Grundstücksbereichen empfohlen.

Die zukünftigen Grundstückseigentümer werden in den Kaufverträgen zur Zustimmung dieser Anlage für sich und ihre Nachfolger verpflichtet.

Die Unterhaltung der angrenzenden Gehölze ist sicher zu stellen, damit weder herüberwachsende Äste und Wurzeln noch Schattenwurf zu Bewirtschaftungsschwernissen oder Ertragseinbußen führen. Großwüchsige Gehölze sind im Acker zugewandten Bereich nicht zu verwenden. Wir bitten in Bezug auf die Pflanzenauswahl um Berücksichtigung unseres Merkblattes Hecken und Feldgehölze. Nicht ausgewählt werden sollten: Mispelarten, Weißdorn, Pfaffenhütchen, Wildapfel/Holzapfel, Traubenkirsche, Kreuzdorn, Lorbeermispel, Gemeiner Scheeball.

**Anmerkung:**

In den textlichen Festsetzungen zum B-Plan ist die Unterhaltung der Gehölzanzpflanzungen verbindlich geregelt. Die empfohlenen, aus der Sicht der Landwirtschaft aber nicht geeigneten Gehölzarten Weißdorn und Pfaffenhütchen werden aus den textlichen Festsetzungen gestrichen.

**Zweckverband Großraum Braunschweig - vom 03.06.14**

Hinweis darauf, dass das RROP für das im südlichen Geltungsbereich des B-Plans bzw. am Rande verlaufende Fließgewässer „Mühlengraben“ die Festlegung „Vorranggebiet Natur und Landschaft – mit linienhafter Ausprägung“ enthält. In diesen Gebieten und ihren Randbereichen müssen alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar sein.

**Anmerkung:**

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen und durch Aufnahme in die Begründung zum B-Plan beachtet. Der Mühlengraben fließt im südlichen Gehweg des Rottensweges seit langem durch eine Betonrohrleitung (Durchmesser 600 mm).

**Landkreis Helmstedt - vom 03.06.14**

Die Festsetzung als Dorfgebiet führt in mehrfacher Hinsicht zu Problemen und sollte deshalb überdacht werden.

Erstens lässt die Art der Festsetzungen vermuten, dass hier eine Fortsetzung der in der Umgebung bestehenden Wohnbebauung entsteht. Für derartige Planungen verwendet die Rechtsprechung den Begriff des „Etikettenschwindels“. Auch im Gebiet des Landkreises Helmstedt ist bereits mindestens 1 Bebauungsplan mit vergleichbarem Inhalt im Rahmen eines Normenkontrollverfahrens für nichtig erklärt worden.

Zweitens würde es zu einem Nutzungskonflikt zwischen den im echten Dorfgebiet zulässigen landwirtschaftlichen u. gewerblichen Nutzungen und der umgebenden Wohnbebauung kommen.

Drittens wird bei der Festsetzung von „Dorfgebieten“ häufig mit der Absicht argumentiert, auf diese Weise die Möglichkeit für eine Hobbytierhaltung zu schaffen. Für ihre Zulässigkeit be-

darf es vielmehr der tatsächlichen Prägung eines Gebietes durch Großtierhaltung, wie sie Bestandteil landwirtschaftlicher Hofstellen ist.

Viertens hat die Wahl des „Dorfgebietes“ formale Konsequenzen insofern, als dort keine Anzeigeverfahren möglich sind, sondern Baugenehmigungsverfahren durchgeführt werden müssen. Das benachteiligt die Bauherrenschaft.

**Anmerkung:**

Den Bedenken wird sich angeschlossen. Es wird ein Mischgebiet nach § 6 BauNVO festgesetzt. Auch hiermit wird das Entwicklungsgebot eingehalten, wonach B-Pläne aus dem F-Plan zu entwickeln sind. Ausgeschlossen werden die in Mischgebieten allgemein zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen (§ 6 Abs. 2 Nr. 8 und 9 BauNVO) sowie die ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten (§ 6 Abs. 3 BauNVO).

Zur Wahrung des „ruhigen Wohnens“ auch gegenüber der im Süden des Plangebietes vorhandenen Bestandsbebauung wird folgende textliche Festsetzung aufgenommen:

„Gemäß § 1 (4) Nr. 2 BauNVO sind im Mischgebiet nur nicht störende Gewerbebetriebe im Sinne von § 4 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO zulässig.“

Eine Beurteilung der Planung ist erst möglich, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege abgearbeitet sind.

Aus naturschutzfachlicher Sicht wären eine aktuelle Biotopkartierung und zumindest eine avifaunistische Bestandsaufnahme zu fordern. Um den Belangen des besonderen Artenschutzes gerecht werden zu können und den zukünftigen Bauherrenschaften diesbezüglich eine gewisse Rechtssicherheit zu verschaffen, sind in Abhängigkeit vom Ergebnis der Biotopkartierung evtl. weitere Kartierungen notwendig.

**Anmerkung:**

Das Ergebnis der naturschutzfachlichen Eingriffsabhandlung ist in den Planunterlagen berücksichtigt. Eine Biotopkartierung und eine avifaunistische Bestandsaufnahme sind Bestandteil der Eingriffsabhandlung.

Die Pflanzfläche im westlichen Teil des Plangebietes wird zwar grundsätzlich begrüßt, sie wirft jedoch auch Probleme auf:

Erstens fehlt es häufig nicht nur an einem Interesse der Ausführung, sondern in der Regel auch an fachbezogenen Kenntnissen, wenn die betroffene Fläche in Privateigentum ist. Solche Maßnahmen versprechen nur dann Erfolg, wenn diese in geeigneter – das heißt zumindest öffentlicher – Trägerschaft stehen.

Zweitens droht eine Kompensation auf einer privaten Fläche als ungerecht empfunden zu werden. Dem betroffenen Grundstückseigentümer wird dann nämlich ein Aufwand abverlangt, der auch fremden Baugrundstücken zugute kommt.

Drittens würde eine Nutzung der Pflanzfläche auch zu Freizeit Zwecken (Doppelnutzung) dem Kompensationszweck absehbar zuwider laufen.

Viertens sollte die Intensität der Bepflanzung geregelt werden, damit die mit dieser Festsetzung ausgesprochene Verpflichtung tatsächlich erfüllt ist.

Fünftens ist es geboten, nicht nur überwiegend heimische sondern **ausschließlich** die Verwendung heimischer Arten festzusetzen. Dies sollte auch den Verzicht von Mutationszüchtungen einschließen.

Sechstens stößt Weißdorn und Pfaffenhütchen seitens der Landwirtschaft auf Bedenken.

Es sollte überlegt werden, ob nicht alternativ die Anlage einer extensiv genutzten Obstwiese mit hochstämmigen Obstbäumen alter bewährter Obstsorten in Betracht kommt, die zum Außenbereich nördlich, westlich und südlich mit einer mehrreihigen Heckenstruktur aus heimischen Gehölzarten umgeben wird; eine Schnithecke würde sich dafür nicht eignen. Extensiv genutzte Obstwiesen bieten einer Vielzahl von seltenen Pflanzen und Tieren Lebensraum, verschwinden jedoch leider immer mehr aus unserer Landschaft.

Ähnliche Probleme in Bezug auf Trägerschaft bzw. Realisierung und Artenauswahl werden auch für den Pflanzstreifen am nördlichen und östlichen Rand des Plangebietes gesehen.

Begrüßt wird die in den textlichen Festsetzungen geregelte Anpflanzung von 5 Einzelbäumen. Fachlich wird eine Ergänzung der Auswahl der genannten Bäume um Eiche, Linde und Ulme empfohlen.

Bei den Standorten ist auf ein hinreichendes Lichtraumprofil zu achten, weil landwirtschaftliche Fahrzeuge auch zukünftig den Rottensweg als Verbindung in die freie Feldmark nutzen.

**Anmerkung:**

Zur Sicherstellung der Gehölzanpflanzungen und deren Pflege für die Zukunft wird in die textliche Festsetzung Nr. 9 folgender Zusatz aufgenommen:

„Die Durchführung der neu zu pflanzenden Gehölze erfolgt für drei Jahre durch den Erschließungsträger des Baugebietes anstelle der Eigentümer der Eingriffsgrundstücke. Die anschließende Unterhaltung erfolgt durch den jeweiligen Eigentümer der Eingriffsgrundstücke“.

Der Anregung, nur heimische Arten festzusetzen wird dadurch gefolgt, dass in den textlichen Festsetzungen das Wort „überwiegend“ gestrichen wird.

Wie bereits von der Landwirtschaftskammer gefordert, werden der Weißdorn und das Pfaffenhütchen als empfohlene Arten gestrichen.

Der Empfehlung, hochstämmige Obstbäume alter bewährter Sorten festzusetzen, die zum Außenbereich mit einer mehrreihigen Heckenstruktur aus heimischen Gehölzarten umgeben wird, wird gefolgt.

Zur Sicherstellung der Pflegemaßnahmen wird vertraglich mit dem Erschließungsträger geregelt, dass diese von der Stadt oder über eine Patenschaft erfolgen.

Zur Einhaltung des Lichtraumprofils wird in die textlichen Festsetzungen aufgenommen, dass es sich bei den Einzelbäumen um Hochstamm handeln soll.

Es bestehen keine Bedenken, das außerhalb der überbaubaren Fläche untergeordnete Nebenanlagen zugelassen werden können, so dass die Bauverbotszone nicht uneingeschränkt erhalten bleibt. Da in absehbarer Zeit keine Veränderungen an der Westseite der Kreisstraße geplant sind, würden keine Einwände erhoben, wenn die ostwärtige Baugrenze ostwärts bis in die Nähe der „Fläche mit Bindungen für Bepflanzung“ verschoben wird.

Erst nach Vorliegen des Untersuchungsergebnisses bezüglich der Schallbelastung durch den Fahrzeugverkehr der Kreisstraße kann eine Beurteilung des Planentwurfes erfolgen.

Anstatt einer Schenkellänge von 15 m reicht im Zuge der untergeordneten Straße eine Annäherungssicht von 10 m.

Da der Rottensweg für den landwirtschaftlichen Verkehr von Bedeutung ist, empfehle ich dringend, im Straßenquerschnitt ausreichend geeigneten Parkraum vorzusehen. Einstellplätze auf den Baugrundstücken können nur einen Teil des tatsächlichen Bedarfs decken.

**Anmerkung:**

Wird zur Kenntnis genommen und bei der Überarbeitung der Planung beachtet.

Parkplätze am Rottensweg vorzusehen wird verneint, da künftige Grundstückszufahrten noch nicht bekannt sind. Durch die Länge der Zufahrten ist ausreichend Parkraum vorhanden.

Um beim späteren Vollzug des Plans zuverlässig feststellen zu können, welche Flächen „im Bauland liegen“, die bei der Berechnung des zulässigen Maßes der baulichen Nutzung berücksichtigt werden dürfen, ist eine flächenhafte Signatur einzuführen.

Warum ist im Westen des Plangebietes eine deutlich größere Bautiefe festgesetzt. Hierdurch ist dieses Baugrundstück besser gestellt als die übrigen. Hierzu ist eine entsprechende Aussage in die Begründung aufzunehmen.

Die Bemaßung der westlichen Baugrenze und Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ sollte zwischen den Flurstücken 12/219 und 219/2 oder in Verlängerung der südwestlichen Baugrenze erfolgen.

Im Baugenehmigungsverfahren kann die festgelegte Bezugsebene für die Höhenlage des Fußbodens, die Trauf- und die Firsthöhe bezogen auf die fertig ausgebaute öffentliche Verkehrsfläche ohne Ausbaupläne nicht ohne weiteres bestimmt werden. Es wird gebeten, einen entsprechenden Plan mind. in die Entwurfsbegründung aufzunehmen.

Überprüft werden sollte der Ausschluss zur Errichtung von Nebenanlagen in dem 6 m breiten Vorgartenbereich, da dieses den Nutzungsvorstellungen der Grundstückseigentümer zuwiderläuft. Es wird verwiesen auf die Problematik beispielweise im Baugebiet am Drieberberg in Königslutter. Da hier bauliche Anlagen ohne Baugenehmigung errichtet werden dürfen, kann es dazu kommen, dass diesen Festsetzungen durch die Anordnung von Gebäudeabbrüchen Geltung verschafft werden muss.

**Anmerkung:**

Durch Aufbringen einer Signatur wird deutlich gemacht, welche Flächen im Bauland liegen.

In die Begründung wird aufgenommen, dass es sich bei der Fläche im Westen um zwei Grundstücke handelt.

Außerdem wird der Begründung zum B-Plan ein städtebauliches Konzept als Anlage beigefügt, aus dem die mögliche Aufteilung der Grundstücke sowie die mögliche Bebauung ersichtlich sind.

Der Hinweis zur Bemaßung wird beachtet.

Die textliche Festsetzung zur Höhenlage, bis auf die Firsthöhe, wird gestrichen. Auch unter dem Aspekt, dass das Gelände aufgefüllt werden muss.

Der Anregung wird zur Reduzierung der Baugrenze wird dadurch gefolgt, dass anstatt bisher 6 m jetzt 5 m festgesetzt werden.

Bei der ÖBV bestehen grundsätzlich Zweifel, ob sie mit der Eigentumsgarantie (Artikel 14 Grundgesetz) vereinbar ist. Als geradezu kontraproduktiv kann sich in der Praxis der § 2 erweisen, denn die Abstimmungspflicht, die er begründet, kann bereits die bloße Bauunterhaltung in Frage stellen, wenn eine Einigung unter den Beteiligten nicht möglich ist. Im Übrigen sind Hausgruppen nach den Festsetzungen im B-Plan nicht zulässig. Zu Werbeanlagen enthält bereits § 50 Abs. 4 NBauO relativ enge Beschränkungen. Nach alledem wird empfohlen, auf die ÖBV zu verzichten oder sie zumindest einerseits zu verschlanken und überzeugend zu begründen.

**Anmerkung:**

Den Anregungen wird gefolgt. Die ÖBV wird verschlankt.

Die Nennung Fassung der BauNVO bitte ich redaktionell auf 2013 anzupassen.

**Anmerkung:**

Wird beachtet.

An der Nord- und Südseite des Rottensweges fließen Quellbäche (Gewässer III. Ordnung) aus dem Elm, die durch die weitere Siedlungsentwicklung und die mit ihr einhergehende zusätzliche Bodenversiegelung nicht verschärft werden darf. Entlang der Böschungskante ist ein 5 m breiter Streifen so zu bewirtschaften, dass die Unterhaltung nicht beeinträchtigt wird. Dieser Streifen muss mit Räumgeräten befahrbar sein.

In den Plangeltungsbereich wurde das Flurstück 625/1 aufgenommen. Sollte hier ein Ausbau beabsichtigt sein, kann eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich sein. Ebenso sind wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich für Zufahrten auf die neuen Baugrundstücke, die das nördlich des Rottensweges verlaufen Gewässer III. Ordnung queren.

**Anmerkung:**

Im südlichen Bereich des B-Plans ist der Graben bereits verrohrt und ein Fußweg gebaut.

Im Norden wird der Graben verrohrt. Für künftige Grundstückszufahrten ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich

**Deutsche Telekom - vom 10.06.14**

Bitte beachten Sie den Trassenverlauf im Rand/Geltungsbereich des B-Plans. Für den Bestand gilt die Kabelschutzanweisung der Telekom Deutschland GmbH. Wir machen darauf aufmerksam, dass aus wirtschaftlichen Gründen eine Versorgung des Gebietes mit Telekommunikationsinfrastruktur in unterirdischer Bauweise nur bei Ausnutzung aller Vorteile einer koordinierten Erschließung sowie einer ausreichenden Planungssicherheit möglich ist. Das kann bedeuten, dass der Ausbau der TK-Linie im Plangebiet aus wirtschaftlichen Gründen in oberirdischer Bauweise erfolgt.

Wir bitten sicherzustellen, dass

- eine rechtzeitige Abstimmung und Koordinierung der Tiefbaumaßnahmen erfolgt;
- so früh wie möglich Veränderungen oder Verlegungen vorhandener Telekommunikationsleitungen angemeldet werden;
- jederzeit der ungehinderte Zugang zu vorhandenen Telekommunikationslinien möglich ist und Beschädigungen vermieden werden;

- für den Ausbau des Telekommunikationsliniennetzes eine ungehinderte, unendgeldliche und kostenfreie Nutzung der künftigen Straßen und Wege zu ermöglichen ist;
- auf den Privatwegen (Eigentümerwegen) ein Leitungsrecht zugunsten der Deutschen Telekom AG einzuräumen ist;
- der Erschließungsträger verpflichtet wird, vom jeweiligen dinglich Berechtigten zur Herstellung der Hauszuführungen einen Grundstück-Nutzungsvertrag einzuholen u. der Deutschen Telekom auszuhändigen;
- der Erschließungsträger verpflichtet wird, rechtzeitig verlässliche Angaben zum Zeitpunkt der Bebauung sowie der Dimensionierung und Nutzung der Gebäude zu liefern;
- der Erschließungsträger verpflichtet wird, im erforderlichen Umfang Flächen für die Aufstellung von oberirdischen Schaltgehäusen auf privaten Grundstücken zur Verfügung zu stellen und diese durch Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zu Gunsten der Telekom im Grundbuch kostenlos zu sichern;
- die geplanten Verkehrswege in Lage und Verlauf nicht mehr verändert werden.

Für den rechtzeitigen Ausbau des TK-Netzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Baugebiet der Deutschen Telekom so früh wie möglich, mindestens 4 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

**Anmerkung:**

Die Hinweise werden zu Kenntnis genommen und durch Aufnahme in die Begründung zum B-Plan beachtet.

Die geforderten Sicherstellungen können jedoch nicht über den B-Plan geregelt werden. Die Stellungnahme ist an den Erschließungsträger weitergereicht worden und wird von dort beachtet.

**Stellungnahmen zum Verfahren nach § 3 (2) / § 4 (2) i.V.m. § 4 a (2) BauGB:**

**Stadtwerke Königslutter GmbH - vom 22.10.14**

Die im B-Plan benannte ausreichende Löschwasserversorgung durch das Trinkwassernetz können wir momentan weder zusichern noch prüfen, eine Leistungsmessung der betreffenden Hydranten kann momentan nicht durchgeführt werden. Im Jahr 2015 soll die Trinkwasserleitung „Am Dorfe“ erneuert werden. Nach Abschluss der Maßnahme ist es möglich, eine Leistungsmessung durchzuführen und zur Leistungsfähigkeit des Trinkwassernetzes eine Aussage zu treffen

**Anmerkung:**

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen und durch Aufnahme in die Begründung zum B-Plan beachtet.

**Landwirtschaftskammer Niedersachsen - vom 31.10.14**

Es wird angeregt, den Kompensationsüberhang von 316 Wertpunkten kommenden Bauleitplanungen zuzuschlagen.

**Anmerkung:**

Wird zur Kenntnis genommen.

Der Verlust der landwirtschaftlichen Nutzfläche für die Anlage eines 530 m<sup>2</sup> großen Bruthabitats der Feldlerche 125 m westlich des Plangeltungsbereiches wird kritisch gesehen. Es wird angeregt, stattdessen produktionsintegrierte Maßnahmen wie beispielsweise Lerchenfenster und Lerchenstreifen durchzuführen. Außerdem bedeutet die Anlage entlang des Wirtschaftsweges eine zusätzliche Zerstückelung und Begrenzung der verbleibenden Ackerfläche, und sollte – wenn überhaupt – westlich entlang der geplanten Obstwiese angelegt werden. Zu überlegen wäre außerdem, in Bezug auf den errechneten Kompensationsüberhang, ob die Obstwiese verkleinert werden könnte zugunsten des geplanten Feldlerchenhabitats.

**Anmerkung:**

Mit den Grundstückseigentümern wurde die Inanspruchnahme der überplanten Flächen abgestimmt. Eine Verlegung des Brutplatzes für die Feldlerche entlang der Obstwiese ist ausgeschlossen, weil ein Mindestabstand von 50 m zu räumlichen Vertikalstrukturen

(Wald, Häuser etc.) gewahrt werden muss, damit die Feldlerche den Brutplatz überhaupt annimmt.

Ableitend aus dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag zur Eingriffsregelung, der in enger Abstimmung mit der Stadt Königslutter durch das Büro Biodata, Braunschweig, erarbeitet wurde, trägt die Anlage der „Obstwiese“ zur Verbesserung des Landschaftsbildes bei und mit ihr werden Eingriffe in die Schutzgüter „Arten- und Lebensgemeinschaften“ sowie „Boden“ gemindert bzw. kompensiert. Aus diesen Gründen ist eine Verkleinerung der Obstwiese wenig sinnvoll, zumal die Flächeninanspruchnahme gegenüber dem durch die Maßnahme erzielten Flächenwert gering wäre.

**Landkreis Helmstedt - vom 12.11.14**

Offenbar sollen nur Betriebe mit wesentlich geringerem Störpotenzial zulässig sein, als diese in einem Mischgebiet nach § 6 Abs. 2 Nr. 6 BauNVO allgemein zulässig sind. Gemäß § 6 Abs. 1 BauNVO besteht ein Mischgebiet darin, dass sich Wohnnutzung und „Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören“, gegenüberstehen. Die beabsichtigte Feinsteuerung ist deshalb in der gedachten Weise aus formalen Gründen nicht möglich.

Das städtebauliche Konzept zeigt uniforme Gebäudegrundrisse der für Wohnbebauung typischen Größe auf weithin gleichartigen Grundstücken mit ebenso typischem Zuschnitt. Innerhalb dieses Konzeptes dürften alle anderen in § 6 Abs. 2 BauNVO aufgeführten Nutzungen schlechterdings nicht realisierbar sein. Auch das schalltechnische Gutachten ist auf die Ausweisung neuer Wohnbauflächen abgestellt.

Auch das nunmehr vorgesehene Mischgebiet begründet Nutzungskonflikte zu der bestehenden mehr oder minder reinen Wohnbebauung.

Ein Nachteil ist auch die Anwendbarkeit des § 62 NBauO.

**Anmerkung:**

Dem Hinweis wird gefolgt und auf die Feinsteuerung verzichtet.

Das städtebauliche Konzept stellt lediglich Möglichkeiten zu Grundstückszuschnitten und Bebauung dar. Im Gegensatz zu den Festsetzungen des B-Plans entwickelt es jedoch keine rechtsbindende Wirkung. Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören, sind alle Handwerksbetriebe wie z.B. Bäcker, Frisör, Schneider, Schuster. Eine Ansiedlung solcher Handwerksbetriebe ist aufgrund der möglichen Errichtung von 2 Vollgeschossen, durchaus möglich.

Im schalltechnischen Gutachten wurde als Beurteilungsgrundlage ein Dorfgebiet zugrunde gelegt. Nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ gelten für ein Dorfgebiet dieselben Orientierungswerte wie für ein Mischgebiet. Auch wenn sich die in der Nachbarschaft vorhandene Bebauung in Richtung Wohnbebauung entwickelt hat, so ist hier aufgrund der rechtswirksamen Ausweisung eines Dorfgebietes der Schutzanspruch eines Dorfgebietes anzusetzen. Ein Nutzungskonflikt zwischen vorhandener und geplanter Bebauung ist somit nicht zu erkennen.

Der Hinweis bezüglich der Anwendbarkeit des § 62 NBauO wird zur Kenntnis genommen. Hierbei handelt es sich um die Genehmigungspflicht für Bauanträge in Misch- und Dorfgebieten.

Es hat eine avifaunistische Bestandsaufnahme stattgefunden, deren Ergebnis in der Entwurfsbegründung leider nicht näher dokumentiert ist.

Bei der Obstwiese stellt sich die Frage nach der erforderlichen Intensität der Bepflanzung. Das verwendete Bewertungsmodell aus der Arbeitshilfe des Nieders. Städtetages ist zwar ein durchaus anerkanntes Modell, das bezüglich der Ausgleichsfläche hinter der naturschutzfachlich begründeten Flächengröße zurückbleibt. Das Modell eröffnet Anwendungsmöglichkeiten, die anderen Modellen fremd sind. Den Naturschutzbelangen besser gerecht wird das sog. „Breuer Modell“.

Der angenommene leichte Kompensationsüberschuss wird in Frage gestellt, weil der am nördlichen Rand des Plangebietes festgesetzte Pflanzstreifen gleichzeitig für Versickerungsmulden genutzt werden soll. Durch die Unterhaltung dieser Versickerungsmulden wird nicht mehr die Wertstufe 2 erreicht, die in der Bilanzierung angesetzt ist.

Die in der Bilanzierung eingestellten Maßnahmen sind tatsächlich auszuführen. Eine Ausführung und Unterhaltung durch den Erschließungsträger für drei Jahre gewährleistet dies nicht,

da sich der tatsächliche Kompensationswert erst in wesentlich längeren Zeiträumen einstellt, wenn die Maßnahmen in der Hand der Grundstückseigentümer liegt. Der Schaffung eines Ersatzbrutraums für die Feldlerche als externe Kompensationsmaßnahme stimme ich zu.

**Anmerkung:**

In der Begründung zum B-Plan sind unter Pkt. 2.7.3 Bewertung der Vorhabensfläche ausführliche Aussagen zu artenschutzrelevanten Tierarten enthalten.

Auf die Festsetzung einer bestimmten Anzahl anzupflanzender Obstgehölze wird verzichtet. Bei Umsetzung des Bebauungsplanes erfolgt eine Abstimmung zwischen der Stadt Königslutter und dem Erschließungsträger.

Die Hinweise auf die verschiedenen Bewertungsmodelle und den Kompensationsüberschuss werden zur Kenntnis genommen.

Wie im Umweltbericht in der Begründung zum B-Plan zu entnehmen ist, wird die Stadt die Durchführung aller Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen überwachen. Damit sind die gesetzlichen Anforderungen nach § 4 c BauGB erfüllt.

Bezüglich des Konfliktpotenzials zwischen landwirtschaftlichen Großgeräten und ruhendem Verkehr ist auch an Besucher und Lieferverkehr zu denken, die in der Regel auf die öffentlichen Verkehrsflächen angewiesen sind.

**Anmerkung:**

Der Hinweis wird bei Realisierung des Baugebietes beachtet (siehe hierzu anliegenden Ausbauquerschnitt vom Ing. Büro Rutsch v. 09.10.14).

Es bietet sich an, die Höhenbeschränkung für die Heckenpflanzung auf den Teilbereich zu beschränken, der sich mit dem Sichtdreieck überschneidet.

**Anmerkung:**

Die Höhenbeschränkung der Gehölzpflanzung dient gestalterischen Aspekten am Ortseingang und wird beibehalten.

Als Träger der Baulast an der K 3 sind keine Schallschutzvorkehrungen geplant, noch werden solche finanziert.

**Anmerkung:**

Wird zur Kenntnis genommen.

Entweder ist die gesamte Nord-Süd-Ausdehnung der überbaubaren Fläche zu bemaßen oder das Maß des Versprunges in der nordwärtigen Baugrenze anzugeben.

Zum Vollzug der Höhenbeschränkung fordere ich die Aufnahme eines Straßenausbauplanes. Die Höhenbeschränkung auf 6,5 m lässt sich bei Flachdächern leicht dadurch umgehen, dass statt dessen ein leicht geneigtes Pultdach gewählt wird.

Auch bei dem verringerten Abstand zwischen Straßenbegrenzungslinie und straßenseitiger Baugrenze erwarte ich, dass diese von den zukünftigen Bauherrn als ungegerechtfertigte Gängelung empfunden werden.

Es wird empfohlen, in den textlichen Festsetzungen jeweils die Worte „nach landesrechtlichen Regelungen“ zu streichen.

**Anmerkung:**

Durch den Maßstab 1 : 1000 können unter Berücksichtigung der im B-Plan bereits enthaltenen Maßangaben Abstände zweifelsfrei gemessen werden. Weitere Maßangaben sind nicht erforderlich.

Lt. der textlichen Festsetzungen bezieht sich der Bezugspunkt für die Höhenlage auf die vorhandene Straße und ist somit eindeutig bestimmt.

Die Hinweise auf das Pultdach und den Abständen zwischen Straßenbegrenzungslinie und straßenseitiger Baugrenze werden zur Kenntnis genommen.

In den textlichen Festsetzungen werden die Worte „nach landesrechtlichen Regelungen“ gestrichen.

In den verbliebenen Regelungen der ÖBV befinden sich jedoch problematische und wenig überzeugende; so z.B. bei der Wahl der Dachdeckung. Bei anderen Bedachungsmaterialien als bei Dachpfannen beliebige Farben verwendet werden, Dachbegrünungen von Carports erfordern wegen des zusätzlichen Gewichts eine andere konstruktive Ausbildung. Wenn nur negative Ziele formuliert werden, sind solche Regelungen kaum belastbar zu rechtfertigen.

Das durch die Vermeidung bestimmter Farbtöne bei bestimmten Bedachungsmaterialien ein „qualitätsvolles städtebauliches Erscheinungsbild“ geschaffen werden soll, kann ich nicht folgen. Voraussetzung dafür ist ein gesellschaftlicher und architektonischer Konsens, der heute weithin nicht besteht, sich aber auch nicht durch eine ÖBV ersetzen lässt. Die in der Begründung enthaltenen Ausführungen zu Dachneigungen können entfallen.

**Anmerkung:**

Das Plangebiet befindet sich am Rande einer ländlich geprägten Ortslage. Deshalb ist es durchaus gerechtfertigt, gewisse gestalterische Ziele, die zu dessen Erhaltung beitragen, zu verfolgen. Die getroffenen gestalterischen Vorschriften beziehen sich außerdem lediglich auf Dächer und Einfriedungen, so dass den Bauherren doch relativ freie Hand bei der Verwirklichung ihrer Bauvorhaben gelassen wird. Mit den heute üblichen unterschiedlichen Baustoffen, Bauarten, Farben etc. könnte leicht der Eindruck einer „Verstädterung“ entstehen.

Der Hinweis zur Farbauswahl der Dacheindeckungen wird dadurch berücksichtigt, dass in § 2 Abs. 2 der ÖBV das Wort „Dachpfannen“ durch das Wort „Dacheindeckungsmaterialien“ getauscht wird.

Der Hinweis zu begrünten Carports wird zur Kenntnis genommen. In der Begründung werden die Ausführungen zu Dachneigungen gestrichen.

Auf der Planurkunde ist unbedingt die BauNVO 2013 anzugeben.

**Anmerkung:**

Wird bei Fertigung der Urkunde beachtet.

Die Lösung zur Beseitigung des Niederschlagswassers wird nicht akzeptiert. Es wurde nicht berücksichtigt, dass nach Aussage des Baugrundgutachtens das Grundwasser temporär bis zur Geländeoberfläche ansteigen kann; in diesem Fall fehlt jegliches Speichervolumen für das Niederschlagswasser. Zweitens werden die Anforderungen aus den einschlägigen Regelwerken wie dem DWA-Arbeitsblatt A 138 nicht erfüllt, das zwischen dem Grundwasser und der Geländeoberfläche einen Mindestabstand von 1 m verlangt. Dieser Abstand ist erforderlich, um eine hinreichende Sickerstrecke zu gewährleisten, in der mitgeführte Verunreinigungen ausgefiltert und abgebaut werden können.

Auch wenn das Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser keiner präventiven behördlichen Kontrolle unterliegt, sind die technischen Regeln einzuhalten. Ist dies nicht gewährleistet, kann ein nachträgliches Einschreiten erforderlich werden.

**Anmerkung:**

Eine Verrohrung des im Norden des Rottensweges angrenzenden Grabens scheidet aus, weil sich der hydraulische Nachweis für den Vorflutgraben, westlich der Kreisstraße 3, in Richtung Scheppau, wegen der vorhandenen, gering bemessenen Rohrdurchlässe DN 400 nicht befriedigend erbringen lässt.

Deshalb soll der Graben nördlich des Rottensweges im jetzt vorhandenen Zustand, ohne nennenswerte Abflusserhöhung, erhalten bleiben und nicht verändert werden.

Zu den Baugrundstücken sollen Überfahrten als Brücken oder Rechteckdurchlässe gebaut werden, die die Grabenquerschnittsflächen in keinem Fall verringern. Für die Überfahrten ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.

Die bebaubaren Flächen der Baugrundstücke werden innerhalb der Baufenster (= maximal 40 % der Grundstücksflächen) höher angelegt als die Straßenrandhöhen an den Baugrundstücken. Damit ist die Niederschlagsentwässerung für diesen Bereich Umwelt unschädlich gesichert und kann in den Graben, nördlich des Rottensweges erfolgen.

Da diese Flächen mehr als 1,0 m Abstand vom gemessenen Grundwasserspiegel haben, kann dort auch das Versickern des Niederschlagswassers toleriert werden.

## 7. Ordnungswidrigkeiten

Es werden Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Ziff. 25 b BauGB getroffen. Bei Zuwiderhandlungen gegen diese getroffenen Festsetzungen kommen die Regelungen des § 213 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 2 BauGB zum Tragen.

## 8. Umweltbericht

### 8.1 Einleitung

#### Kurzdarstellung der Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden Flächen im Norden der Ortslage von Bormum für die Erschließung neuer Bauflächen vorbereitet.

Der Flächennutzungsplan stellt gemischte Bauflächen dar.

#### Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

##### Fachgesetze

Gemäß § 1 Abs. 6 Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG Bau) sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege ebenso zu berücksichtigen wie gemäß § 1 a Abs. 2 EAG Bau die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach den Bundesnaturschutzgesetz).

### 8.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

#### Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand werden nachfolgend auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt, um die besondere Empfindlichkeit von Umweltmerkmalen gegenüber der Planung herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegungen zu geben. Anschließend wird die mit der Durchführung der Planung verbundene Veränderung des Umweltzustandes in Zusammenhang der Fachgutachten, die im Zuge der Umweltprüfung als erforderlich bestimmt wurden, dokumentiert und bewertet. Die mit der Planung verbundenen Umweltwirkungen sollen deutlich herausgestellt werden, um daraus anschließend Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich negativer Umweltwirkungen abzuleiten.

#### Schutzgut Mensch

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit der angestrebten Planung Auswirkungen auf das Wohnumfeld (Lärm und Immissionen sowie visuelle Beeinträchtigungen) und die Erholungsfunktion (Lärm, Landschaftsbild und Barrierewirkung) von Bedeutung. Von den durch die Bebauung ausgehenden Wirkungen sind die im Süden angrenzenden Wohngebiete unmittelbar betroffen. Das Plangebiet selbst stellt aufgrund seiner vormaligen Nutzung als landwirtschaftliche Nutzfläche kein Areal mit hoher Bedeutung für die angrenzenden Wohnbauungen dar. Staub-, Lärm- und Geruchsmissionen aus landwirtschaftlicher Nutzung sind für die angrenzenden Wohngebiete bis heute von prägender Bedeutung.

##### Bewertung

###### - Geräuschmissionen durch die Kreisstraße 3 (Am Dorfe)

Nach den Untersuchungsergebnissen der durch das Büro Bonk-Maire-Hoppmann, Hannover, durchgeführten Berechnungen sind bei der heute aus Gründen des Energieeinsparungsgesetzes erforderlichen Bauausführung normalerweise keine besonderen schalltechnischen Anforderungen zu beachten. Damit ein ruhiges Wohngebiet entsteht wird aber empfohlen, die Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen mit schalldämpfenden

Lüftungseinrichtungen zu versehen. Eine Verringerung der Außenlärmwirkungen kann auch durch die Anordnung von vorgelagerten Baukörpern erreicht werden.

##### - Luftschadstoffe

Von dem Wohngebiet sind unter Zugrundelegung der gültigen Wärmedämmstandards und moderner Heizanlagen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Empfehlungen für besondere Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffemissionen aus der Wohnnutzung sind für die Entwicklung des Baugebietes nicht erforderlich.

Der durch das Baugebiet hinzukommende Anliegerverkehr wird zu einer weiteren Erhöhung der Vorbelastung angrenzender Baugebiete durch Abgase führen. Gegenüber der bereits vorhandenen Belastung aus den angrenzenden Baugebieten und wegen der geringen Größe der für eine Wohnbebauung vorgesehenen Flächen wird es aber zu keiner wesentlich zusätzlichen Belastung in der Ortslage führen.

##### - Landwirtschaftliche Immissionen

Der Ort ist einerseits geprägt durch landwirtschaftliche Nutzungen und andererseits von einer intensiven Wohnnutzung. Die Bewohnerinnen und Bewohner des neuen Baugebietes haben zu berücksichtigen, dass die zu einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen und die daraus resultierenden unvermeidlichen Immissionen, z.B. durch Gerüche, Lärm landwirtschaftlicher Maschinen (hierzu gehören auch Beregnungsbrunnen), Staub u.ä. aufgrund des planerischen Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme hinzunehmen sind. Die Wohngrundstücke sind aufgrund der vorhandenen Nachbarschaft zu landwirtschaftlich genutzten Flächen vorbelastet. Daraus ergibt sich ein verminderter Schutzanspruch, der sich somit auf das ortsübliche und tolerante Maß beschränkt.

#### Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sowie sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

Das Plangebiet wird gegenwärtig als Acker und als Grabeland, das aus Zier- und Nutzgartenanteilen einschließlich einiger älterer Obstbäume besteht, genutzt. Mit Ausnahme einzelner Brutvögel der offenen Feldflur und einzelne Laufkäfer der Ackerbiotope erscheint eine dauerhafte Besiedlung des Areals durch andere gesetzlich geschützte Arten insgesamt als wenig wahrscheinlich. Nachweise artenschutzrechtlich bedeutsamer Pflanzenarten fehlen.

In den angrenzenden Wohnbauflächen ist die Vegetation der Hausgärten entsprechend der unterschiedlichen Aneignung der Gärten durch Anbau- und Ziergartenteile ausgeprägt.

Im Plangebiet und seiner Umgebung gelten keine Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung oder der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

##### Bewertung

Durch Umwandlung einer Ackerfläche in einen Bereich mit Wohnbebauung nebst Hausgärten geht ein Wechsel im Biotopbestand einher. Das führt dazu, dass die Möglichkeiten zur Besiedlung des Areals durch Tiere nachhaltig verändert werden. Gegenwärtig kommt dem Plangebiet eine geringe bis sehr geringe Bedeutung bezüglich der Funktion als Lebensraum für dem gesetzlichen Artenschutz unterliegende Tierarten zu. Hier kann besonders für Vögel zukünftig eine Verbesserung eintreten, vornehmlich wenn in den Hausgärten einheimische Laubbäume und Sträucher gepflanzt werden. Im Hinblick auf den Pflanzenartenschutz kommt dem Plangebiet eine insgesamt geringe Bedeutung zu.

### Schutzgut Boden

Mit Grund und Boden soll gemäß § 1 a Abs. 2 BauGB sparsam und schonend umgegangen werden. Das Bebauungsplangebiet selbst ist als Acker und Grabeland einzustufen. Mit Bodenwertzahlen von 76 bzw. 82 liegt das Ertragspotential im oberen Bereich.

Im gesamten Plangebiet steht als Bodentyp Pseudogley-Braunerde als auch Pararendzina an. Weder auf Landkreisebene noch landesweit gelten diese Bodentypen als solche mit besonderen Merkmalen. Aufgrund der seit langer Zeit bestehenden Nutzung als Acker und Grabeland ist von einer Überprägung des Bodens auszugehen.

Mit der Zulässigkeit von Gebäuden nebst Nebenanlagen (Zuwegung, befestigte Freiflächen etc.) kommt es aufgrund von Abgrabung bzw. Überbauung (Versiegelung) zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung bislang offener Bodenfläche. Der Boden wird an diesen Stellen irreversibel zerstört.

Angaben über erhebliche Bodenbelastungen liegen nicht vor.

Die Fläche ist nicht als Verdachtsfläche für Altablagerungen eingestuft. Schutzwürdige Geotope sind nicht vorhanden.

#### Bewertung

Aufgrund der anzunehmenden Vorbelastungen liegt im Bebauungsplangebiet eine geringe Wertigkeit des Bodens hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft vor.

Eine spezielle Schutzwürdigkeit oder -bedürftigkeit besteht für den vorhandenen Boden nicht.

Durch die Anlage von Hausgärten sowie der Eingrünung in Form einer Pflanzhecke und einer Obstwiese ist davon auszugehen, dass es zu einer so genannten Bodenverbesserung kommen wird.

Als Eingriff ist im Sinne des Gesetzes ist nur die Oberflächenversiegelung durch Abgrabung und Überbauung zu werten.

Insgesamt kommt dem Vorhabensbereich eine geringe Bedeutung bezüglich des Schutzgutes Boden zu.

### Schutzgut Wasser

Die Bewirtschaftung des Wasserhaushaltes ist mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung i. S. von § 1 Abs. 5 BauGB so zu entwickeln, dass auch nachfolgende Generationen ohne Einschränkungen alle Optionen der Grundwassernutzung offen stehen.

Anthropogene Eingriffe wie z.B. Umgestaltungen oder auch Oberflächenversiegelungen infolge Überbauung haben das hydraulische System nachhaltig verändert.

Durchgeführte Untersuchungen zum Baugrund durch das Ing.Büro Marienwerder GmbH haben eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit ergeben.

#### Bewertung

Das Schutzgut Wasser ist im Bebauungsplangebiet nicht frei von Vorbelastungen. Aufgrund der sehr geringen in Anspruch genommenen Fläche in Relation zur Gesamtausdehnung des betroffenen Grundwasserkörpers ist von einer nachrangigen Bedeutung auszugehen. Die Grundwasserneubildungsrate erreicht nur einen niedrigen bis mittleren Wert.

Der Wert des Vorhabensgebietes ist hinsichtlich des Schutzgutes Wasser insgesamt als mittel anzugeben.

### Schutzgut Luft und Klima

Die klimatische Funktion des Plangebietes ergibt sich aus der Lage im Anschluss an bestehende Bebauung. Die Klima ausgleichende Wirkung der nächstgelegenen Waldgebiete nordwestlich, nordöstlich und südlich von Bornum wird im Planungsgebiet kaum wirksam aufgrund der Entfernungen und Störgrößen für den Luftaustausch. Ausgeprägte Leitbahnen für den Luftaustausch bestehen nicht. Eine Quelle mit erheblichem Ausstoß an Luftschadstoffen besteht in ca. 1,8 km Entfernung in der Feldmark von Abbenrode in Form einer Schweinemaststallanlage. Die nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz geforderten Grenzwerte werden eingehalten; kritische lufthygienische Situationen sind im Bereich von Bornum bislang nicht bekannt.

Eine außerordentliche Luftbelastung ergibt sich für die angrenzenden Baugebiete aufgrund von Staubimmissionen aus ackerbaulicher landwirtschaftlicher Nutzung. Quellen mit erheblichem Ausstoß von Luftschadstoffen sind in der Ortschaft und deren direktem Umfeld nicht vorhanden.

Gebiete mit besonderer Funktion im Klimahaushalt oder für die Luftreinhaltung sind nicht ausgewiesen.

#### Bewertung

Durch das Plangebiet sind keine erheblichen klimatischen Beeinträchtigungen durch Versiegelung, Überbauung sowie Verkehrsemissionen und Heizanlagen aufgrund seiner geringen Größe und der Begrenzung der baulichen Verdichtung zu erwarten.

Die örtliche klimatische Situation wird sich von ländlich-landwirtschaftlich geprägt weiter in Richtung eines Stadtklimas verschieben.

Die Bedeutung der Fläche für das Schutzgut Klima / Luft ist insgesamt gering einzustufen.

### Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet zeigt sich als ebenes Gelände, das von Natur aus nur sehr geringe Höhenunterschiede ohne strukturierende oder prägende Reliefformen aufweist. Diese Gleichförmigkeit wird noch unterstrichen durch eine weiträumig offene Landschaft mit Ackernutzung, in der natürlich oder weitgehend naturnahe, vegetationsbestimmte Landschaftselemente wie Feldgehölze und Hecken, mit Ausnahme einer Baumreihe entlang der Straße nach Scheppau nahezu völlig fehlen.

Eine historische Kontinuität in der Landschaftsentwicklung kaum erkennbar; ein vielfältiger Wechsel jahreszeitlicher Aspekte ist nicht erhalten.

Quellen hoher Lärmemissionen sind nicht vorhanden, ebenso existieren keine Anlagen, die durch Geruchsemissionen die Landschaft erheblich belasten.

#### Bewertung:

Das Plangebiet weist insgesamt eine merkliche anthropogene Überformung auf. Natürliche Landschaftselemente fehlen völlig; die landschaftliche Vielfalt ist natürlicherseits insgesamt sehr gering. Der ursprünglich ländlich geartete Landschaftsraum erfährt in Siedlungsnähe durch die im Vordergrund stehende funktionale Nutzung aller Flächen eine deutliche städtische Überprägung.

Die geplante Ergänzung der Wohnbebauung wird sich nur wenig auf das Landschaftsbild auswirken, da die grundlegende Landschaftsstruktur aus Einfamilienhäusern im direkten Übergang zur weitgehend offenen Feldflur zumeist ackerbaulich genutzten Flächen bestehen bleibt.

Beeinträchtigt ist das Landschaftserleben zudem durch die Verarmung der Fauna. Akustisch tritt – zumindest phasenweise – der Kraftfahrzeugverkehr in den Vordergrund. Als Erlebnis-

raum für eine Natur orientierte Naherholung ist das Plangebiet und dessen Umgebung kaum geeignet.

Insgesamt ist die Bedeutung des Gebietes für das Schutzgut Landschaft (Vielfalt, Eigenart, Schönheit) kaum mehr als gering zu bewerten.

#### **Wechselwirkungen zwischen Belangen des Umweltschutzes**

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten.

Im Plangebiet führt die Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktion dieser Böden, wozu auch die Speicherung des Niederschlagswassers zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Aufgrund der derzeitigen Bewirtschaftung der Böden einerseits und der nur teilweisen Neuversiegelung bei gleichzeitig erheblicher Aufwertung durch Anpflanzungsmaßnahmen sind die Umweltfolgen der möglichen Wechselwirkungen als gering zu beurteilen. Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist im Bebauungsplangebiet nicht zu erwarten.

#### **Zusammengefasste Umweltauswirkungen**

Bei der vorgesehenen Bebauung handelt es sich um eine Bebauung mit der zugehörigen Erschließung. Die Umweltwirkungen liegen vor allem in dem Verlust von Biotopfunktionen durch Versiegelung. Aufgrund der Vorbelastungen hat die hinzuziehende Bevölkerung besonders landwirtschaftliche Immissionen hinzunehmen.

### **8.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes**

#### **Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Mit der Planung einher geht ein Wechsel in der Flächennutzung. Was dazu führt, dass die Möglichkeiten zur Besiedlung des Areals durch Tiere nachhaltig verändert werden. Durch die zulässig werdende Bebauung (Versiegelung) kommt es zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung bislang offenen Bodens sowie einer Verminderung der Niederschlagswasserversickerung.

Für die übrigen Schutzgüter sind Kompensationsmaßnahmen nicht erforderlich, da im Sinne des Gesetzes Eingriffe durch das Vorhaben voraussichtlich nicht hervorgerufen werden.

Im Zuge der Realisierung der Planung können auf der Grundlage der Kompensation der Eingriffe erhebliche Verbesserungen erreicht werden.

Mit der Festsetzung der Höchstzahl von zwei Vollgeschossen bei den Häusern wird eine Anpassung an die Bauweise der angrenzenden Siedlungsbereiche erzielt. Durch die Beschränkung der zulässigen Firsthöhe baulicher Anlagen fügt sich das neue Baugebiet visuell gut in die bestehende Situation ein und das Ortsbild wird nicht beeinträchtigt.

#### **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Ohne die Baugebietsausweisung würde das Gelände weiterhin landwirtschaftlich und als Grabeland genutzt. Die Beeinträchtigungen aus der Nutzung für die Vielfalt der Bodenstruktur und die angrenzenden Wohngebiete bleiben erhalten. Die Bedeutung für entsprechende Tier- und Pflanzenarten sowie das Kleinklima bleiben erhalten. Die Entwicklung der Ortslage

wird auf eine reine Bestandssicherung beschränkt, die eine zukünftige Auslastung einzelner Infrastruktureinrichtungen in Frage stellt.

#### **Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 21 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Siedlungserweiterungen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die Bauleitplanung stellt zwar selbst keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind aber durch die planerische Konzeption von Teilflächen soweit möglichst innerhalb bzw. außerhalb des Gebietes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Die textliche Bilanzierung im landschaftsplanerischen Fachbeitrag zur Eingriffsregelung stellt klar, dass durch ein Bündel von Maßnahmen zur Verminderung (Festsetzung der Höchstzahl von Vollgeschossen bei Gebäuden, Beschränkung der Frsthöhe von baulichen) und zum Ausgleich (Gehölzbepflanzung, Obstwiese sowie Schaffung eines Ersatzbrutraums für die Feldlerche) der durch die Erschließung und Bebauung verursachte Eingriff in Boden, Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes im Vergleich zu dem vorherigen Zustand vollständig auszugleichen ist.

#### **Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

##### **Standort**

Bei der Standortwahl und den damit verbundenen Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wurden bereits auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung vorrangig Flächen untersucht, die für den Naturhaushalt von geringer Bedeutung und aufgrund ihrer Lage tatsächlich geeignet und verfügbar sind. Für die erforderlich gewordene weitere Baulandbereitstellung stellt der gewählte Standort in Vervollständigung der bereits begonnenen Siedlungsentwicklung die beste Alternative dar.

##### **Planinhalt**

In der Abwägung verschiedener städtebaulicher Varianten wurde eine Lösung erarbeitet, die auf eine Durchgrünung und eine Ortsrandgestaltung nicht verzichtet. Im Interesse einer besseren Erschließung und der Wirtschaftlichkeit der Baugebietsentwicklung wird im Westen des Plangebietes eine Obstwiese angelegt. Zur visuellen Abschirmung des Plangebietes zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen und zur Kreisstraße entsteht am neuen Ortsrand eine Heckenstruktur.

Auf einer externen Fläche wird ein Ersatzbrutraum für die Feldlerche geschaffen.

### **8.4 Zusätzliche Angaben**

#### **Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren**

Zur Ermittlung der Immissionen aus dem Straßenverkehr der angrenzenden Kreisstraße wurde ein schalltechnisches Gutachten in Auftrag gegeben. Als Grundlage für die Ermittlung der Immissionen aus dem Straßenverkehr diente die DIN 18005-1 Teil 1 sowie das Beiblatt 1. Anhand einer Verkehrszählung aus dem Jahre 2011 einschließlich der Prognose für eine Zunahme der Verkehrsbelastungen in den kommenden Jahren (bis 2025) sind die jeweiligen DTV-Werte bekannt. Da die ermittelten Werte teilweise über den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. Bundesimmissionsschutzverordnung) liegen, wird der Einbau von

schalldämpfenden Lüftungseinrichtungen in schutzbedürftigen Räumen nach der DIN 4109 durch Festsetzung im Bebauungsplan empfohlen.

Zur Beurteilung der Planung aus der Sicht von Natur und Landschaft wurde ein Fachbeitrag zur Eingriffsregelung erstellt. Die Biotopausstattung und Landschaftsstruktur im Plangebiet sowie der unmittelbar angrenzenden Bereiche wurden im April 2014 durch Geländebegehung aufgenommen. Als Kartiergrundlage diente ein Auszug aus dem ALK-Datensatz der LGLN RD Wolfsburg. Die Ansprache der Biotoptypen erfolgte auf Basis des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (V. DRACHENFELS 2011). Weiterhin sind zwischen Mai und Mitte Juli 2014 im direkten Plangebiet sowie in direkt angrenzenden Landschaftsteilen bis zu einer Entfernung von ca. 150 m ohne die bebaute Ortslage Untersuchungen zur Besiedlung durch Brutvögel durchgeführt worden. Parallel zur Biotopkartierung erfolgte eine Sichtkontrolle auf mögliche Fledermaus-Quartiere in Altbäumen, Hinweise auf Vogelbruten resp. Vorkommen besondere beschützter Vogelarten.

Für den Themenkomplex zu den abiotischen Faktoren, d. s. die Schutzgüter Boden, Wasser Klima / Luft, wurde auf publizierte Daten und vorliegende Fachgutachten sowie auf die Darstellungen im interaktiven Landschaftsplan der Stadt Königslutter (in web.) zurückgegriffen.

Das Gutachten wurde in der Umweltprüfung zur Beurteilung und zur Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen herangezogen.

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben. Die relevanten Umweltfolgen der Bebauungsplanfestsetzungen sind überprüft worden, so dass hinreichend Beurteilungskriterien für eine umweltverträgliche Realisierung des Baugebietes vorliegen.

#### **Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Mit dem Erschließungsträger wird die Ausführung von Ausgleichs-/Kompensationsmaßnahmen in Form einer schriftlichen Vereinbarung festgelegt. Vorgesehen ist, dass der Erschließungsträger alle Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen durchführt und drei Jahre pflegt. Die Unterhaltung wird durch die Stadt erstmalig ein Jahr nach Realisierung des Baugebietes überprüft (§ 4c BauGB). Für die Nutzung und Pflege der externen Kompensationsfläche (Brutraum der Feldlerche) wird eine vertragliche Absicherung über den Erschließungsvertrag geschlossen.

#### **Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Das Plangebiet soll mit dem Bebauungsplanverfahren einer Bebauung zugeführt werden. Die vorgesehenen Festsetzungen entsprechen der Bauweise in der Ortslage und sehen eine offene Bebauung vor.

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über vorhandene Straßen.

Als voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB, die mit dem Bebauungsplan vorbereitet werden, sind der Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Versiegelung sowie die Veränderung der Lebensräume von Arten- und Lebensgemeinschaften zu nennen.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter Berücksichtigung von anerkannten Beurteilungsmaßstäben bewertet. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich für den Bebauungsplan werden im Umweltbericht dokumentiert. Die Empfehlungen reichen von der Minimierung der Bodenversiegelung, der Festsetzung von Vollgeschossen bei Häusern, der Höhenbegrenzung baulicher Anlagen, bis zur Festsetzung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

Die Belastung der hinzuziehenden Bevölkerung durch Verkehrslärm kann durch entsprechende Maßnahmen an bzw. in Gebäuden und im Wohnumfeld reduziert werden. Die Belastung durch landwirtschaftliche Immissionen ist nach dem Grundsatz situationsbedingter Planung als Vorbelastung aufgrund des Standortes der Wohnbebauung am Rande einer ländlichen Ortslage als „hinzunehmen“ zu beurteilen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Baugebietsentwicklung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

## **9. Verfahrensvermerk**

Die Begründung hat mit dem dazugehörigen Bebauungsplan gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 13.10.2014 bis 17.11.2014 öffentlich ausgelegen. Sie wurde unter Behandlung/Berücksichtigung der zum Bauleitplanverfahren eingegangenen Stellungnahmen in der Sitzung am 16.07.2015 durch den Rat der Stadt Königslutter am Elm beschlossen.

Königslutter am Elm, den 24.07.2015

L.S.

Gez. Alexander Hoppe  
Bürgermeister

Angefertigt im Februar 2014  
durch Weinreich, VT

Auftragsnr. 2014-8003  
Gemarkung Bornum am Elm

Flur 1  
Maßstab 1: 1000

DIPL.-ING. JÜRGEN ERDMANN  
Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur  
Knickwall 16  
Telefon 05371/9036-0 Telefax 05371/9036-26  
3 8 5 1 8 G I F H O R N

13  
219

Im Dieckeln

Bebauungskonzept

Stadt Königslutter am Elm  
Ortschaft Bornum

Städtebauliches Konzept zum  
B-Plan „Im Dieckeln“ mit ÖBV

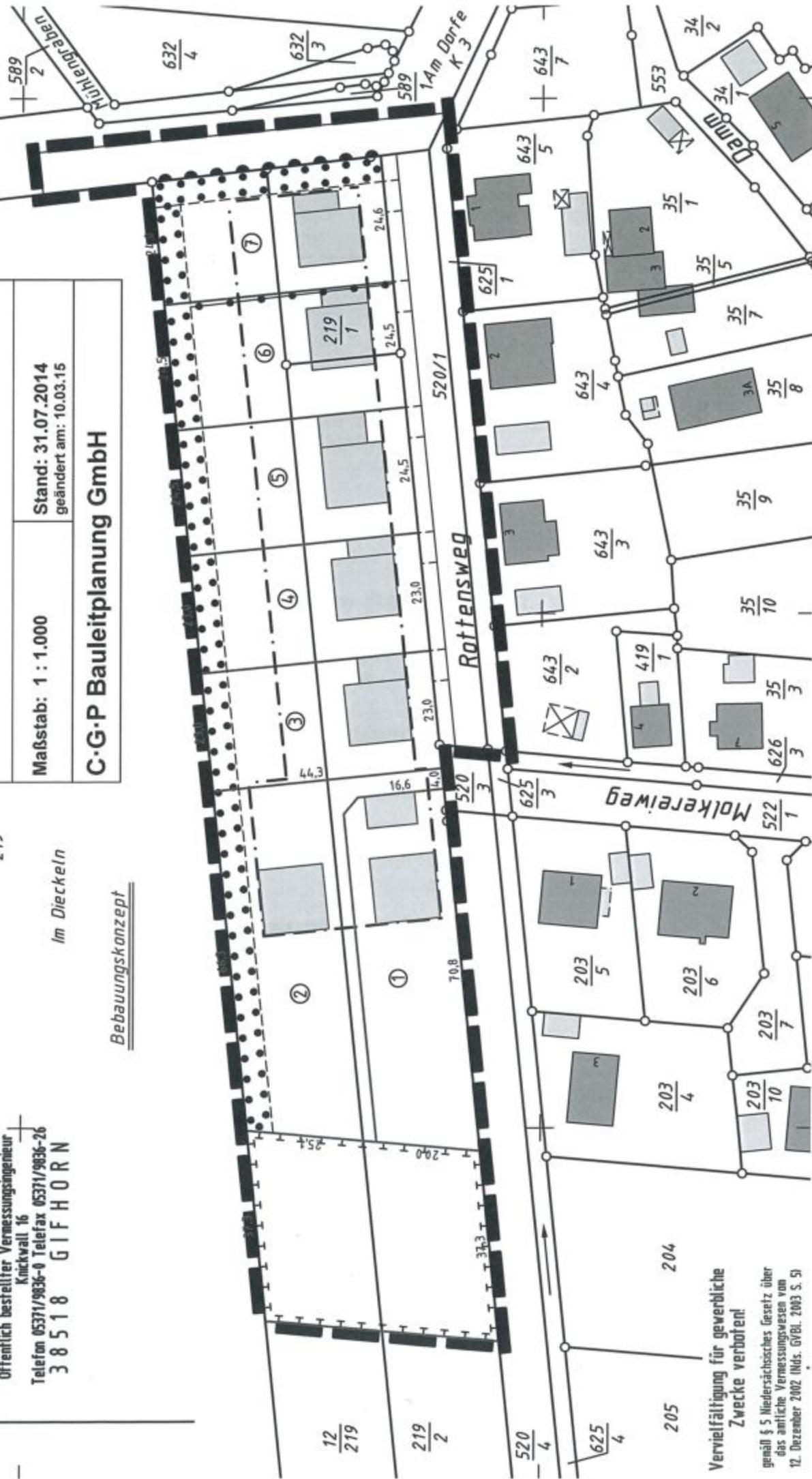
Maßstab: 1 : 1.000

Stand: 31.07.2014  
geändert am: 10.03.15

C-G-P Bauleitplanung GmbH

417

515  
5 K 3



Vervielfältigung für gewerbliche  
Zwecke verboten!

gemäß § 5 Niedersächsisches Gesetz über  
das amtliche Vermessungswesen von  
12. Dezember 2002 (Nds. GVBl. 2003 S. 5)

# INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GmbH

Ingenieure und Geologen für Erd- und Grundbau

Gründungsberatung  
Baugrunderkundung  
Erdbaustatik  
Hydrogeologie  
Alllastenuntersuchung  
Erdbaukontrollprüfung  
Mineralstoffprüfung  
Strömungsberechnung  
FE-Berechnung



INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GmbH · Merkurstraße 1 d · 30419 Hannover

**I. Rutsch**  
**Erschließungsgesellschaft mbH**  
Holzchaussee 13

**38446 Wolfsburg**

## **Erschließung eines Baugebietes „Im Dieckeln“**

**am Rottensweg**

**in**

**Königslutter-Bornum**

**Baugrunduntersuchung**

**und**

**geotechnische Stellungnahme**

Hannover, den 24.06.2014

Dipl.-Ing. Marjeh/do.  
Baugebiet Im Dieckeln, am Rottensweg in Königslutter-Bornum

Nach RAP Stra privatrechtlich anerkannte Prüfstelle zur Durchführung des Eignungsnachweises und der Fremdüberwachungsprüfung für Gesteinskörnungen im Straßenbau gemäß TL Gestein-S1B 04 sowie für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel gemäß TL SoB-S1B 04.

INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GmbH · Handelsregister HRB 62039 · Geschäftsführer : Dipl.-Ing. M. B. Marjeh

☎ : 0511 - 75 80 98-3 · Fax : 0511 - 75 80 98-49 · Merkurstraße 1d · 30419 Hannover · E-Mail: info@ibmarienwerder.de · Internet: www.ibmarienwerder.de

## Erschließung des Baugebietes "Im Dieckeln" am Rottensweg in Königslutter-Bornum

### Inhalt

1. Vorgang.....	3
2. Untersuchungen.....	3
3. Ergebnisse der Kleinrammbohrungen.....	4
4. Grundwasser.....	5
5. Bodenmechanische Kennziffern und Eigenschaften.....	5
6. Folgerungen für die Erschließung.....	8
6.1. Allgemeines.....	8
6.2. Straßenbau.....	8
6.3. Rohrleitungsbau.....	10
6.4. Dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser.....	11
7. Folgerungen für die Gründung von Gebäuden.....	12
7.1. Allgemeines.....	12
7.2. Gründungsart.....	12
8. Besondere Baumaßnahmen.....	13
9. Weitere Untersuchungen.....	13

### Anlagen

- |           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| 1.        | Sondierprofile und Lageplan |
| 2.1 – 2.4 | Schichtenverzeichnisse      |
| 3.1 – 3.3 | Open-End-Test               |

## Erschließung des Baugebietes "Im Dieckeln" am Rottensweg in Königslutter-Bornum

### 1. Vorgang

In Königslutter-Bornum ist die Erschließung des Baugebietes „Im Dieckeln“ am Rottensweg geplant. Unser Büro wurde von der I. Rutsch Erschließungsgesellschaft mbH, Holzchaussee 13 in 38446 Wolfsburg beauftragt, den Baugrund zu untersuchen und eine Empfehlung zur Herstellung der Baustraßen sowie für die Ausführung der Erdarbeiten für die SW/RW-Kanalisation und allgemeine Hinweise zur Gründung der Wohnhäuser zu erstellen.

Als Arbeitsunterlage wurde uns ein Lageplan i.M. 1/1000 zur Verfügung gestellt. Weitere Einzelheiten zur Bebauung sind zurzeit nicht bekannt.

### 2. Untersuchungen

Zur Erkundung des Baugrundes wurden durch unser Büro am 23.06.2014 insgesamt 4 Stück Kleinrammbohrungen (BS 1 bis BS 4) gem. DIN 4021 bis in Tiefen von 5,0 m unter GOK abgeteuft.

Zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit der oberflächennah anstehenden Böden haben wir neben den Kleinrammbohrungen BS 1, BS 2 und BS 4 jeweils einen OPEN-END-TEST (OE1, OE2 u. OE3) durchgeführt.

Die Lage der Ansatzpunkte und der Umfang der Felduntersuchungen wurde durch die I. Rutsch Erschließungsgesellschaft mbH festgelegt.

In der Anlage 1 sind die Ansatzpunkte der Kleinrammbohrungen sowie der OPEN-END-TESTS aufgetragen und die Sondierprofile gemäß DIN 4023 farblich dargestellt. Die Sondierergebnisse sind in den Anlagen 2.1 – 2.4 als Schichtenverzeichnisse gemäß DIN 4022 dokumentiert.

Die Anlagen 3.1 – 3.3 enthalten die Ergebnisse der OPEN-END-TESTS.

**Erschließung des Baugebietes "Im Dieckeln"  
am Rottensweg in Königslutter-Bornum**



Nach Abschluss der Bohrarbeiten wurden die Ansatzpunkte bezogen auf OK NN eingemessen. Die Höhen sind in der Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1, die Höhen der Ansatzpunkte

Ansatzpunkt	Höhe [m ü. NN]
BS 1	122,11
BS 2	122,45
BS 3	122,89
BS 4	122,65

**3. Ergebnisse der Kleinrammbohrungen**

Die durchgeführten Bohrungen zeigen folgendes Baugrundprofil:

Unter dem 0,15 – 0,25 m starkem **Mutterboden** wurde 1,20 / 2,20 m **Fließerde** festgestellt. Bei der Fließerde handelt es sich um sandigen, schwach tonigen bis tonigen, schwach kiesigen Schluff, der eine weiche bis steife, steife bzw. halbfeste Konsistenz aufweist.

Darunter wurde bis zur Endteufe **Keuper** aus schluffigem Ton aufgeschlossen. Der Keuper ist von einer halbfesten und ab ca. 3,80 / 4,30 m von einer festen Konsistenz.

**Erschließung des Baugebietes "Im Dieckeln"  
am Rottensweg in Königslutter-Bornum**



**4. Grundwasser**

Während der Bohrarbeiten im Juni 2014 wurde in den Kleinrammbohrungen BS 3 und BS 4 Grundwasser in der Fließerde festgestellt. Nach Abschluss der Bohrarbeiten haben sich die Wasserstände bei 0,90 m unter GOF eingestellt.

Nach länger andauernden Niederschlägen ist mit einem Anstieg der Wasserstände sowie mit Bildung von Stau- und Sickerwasser in der Fließerde über dem sehr schwach wasserdurchlässigen Keuper zu rechnen. Das Wasser kann temporär bis GOF ansteigen.

**5. Bodenmechanische Kennziffern und Eigenschaften**

a) **Mutterboden**

Benennung	(DIN 4022)	<b>Schluff;</b> feinsandig, schwach tonig, schwach humos
Bodengruppe	(DIN 18 196)	OU 1

Erschließung des Baugebietes "Im Dieckeln"  
am Rottensweg in Königslutter-Bornum



b) Fließerde

Benennung	(DIN 4022)	<b>Schluff;</b> sandig, schwach tonig bis tonig, schwach kiesig
Bodengruppe	(DIN 18 196)	UL – TM
Bodengruppe	(DIN 18 301)	BB2/BB3
Bodenklasse	(DIN 18 300)	4
Konsistenz		weich – steif, steif und halbfest
Frostempfindlichkeitsklasse	ZTVE-StB 09	F3 (sehr frostempfindlich)
Verdichtbarkeitsklasse	ZTVA-StB 97	V3
Wichte, erdfeucht		cal $\gamma$ = 18,0 kN/m <sup>3</sup>
Wichte unter Auftrieb		cal $\gamma'$ = 8,0 kN/m <sup>3</sup>
Wasserdurchlässigkeit		cal $k_f$ = 5,0 x 10 <sup>-6</sup> bis 3,5 x 10 <sup>-6</sup> m/s
Reibungswinkel		cal $\phi'$ = 28,0° - 30,0°
Kohäsion		cal $c'$ = 3,0 – 8,0 kN/m <sup>2</sup>
Steifemodul		cal $E_s$ = 10,0 – 20,0 MN/m <sup>2</sup>

Die Fließerde ist nur gering durchlässig ( $k_f \leq 5,0 \times 10^{-6}$  m/s) und wirkt wasserstauend. Bei dem Lehm handelt es sich um einen sehr wasser- und frostempfindlichen Boden. Bei Wasserzutritt und gleichzeitiger mechanischer Beanspruchung treten sehr schnell Konsistenzveränderungen auf, die zu einem völligen Verlust der Tragfähigkeit führen. Die Fließerde ist für die Wiederverfüllung der Arbeitsräume und als Füllboden im Gründungsbereich nicht geeignet.

Erschließung des Baugebietes "Im Dieckeln"  
am Rottensweg in Königslutter-Bornum



c) Keuper

Benennung	(DIN 4022)	<b>Ton;</b> schluffig
Bodengruppe	(DIN 18 196)	TA
Bodengruppe	(DIN 18 301)	BB3/BB4
Bodenklasse	(DIN 18 300)	5/6
Konsistenz		halbfest und zur Tiefe fest
Frostempfindlichkeitsklasse	ZTVE-StB 09	F2 (gering bis mittel frostempfindlich)
Verdichtbarkeitsklasse	ZTVA-StB 97	-/-
Wichte, erdfeucht		cal $\gamma$ = 19,0 kN/m <sup>3</sup>
Wichte unter Auftrieb		cal $\gamma'$ = 9,0 kN/m <sup>3</sup>
Wasserdurchlässigkeit		cal $k_f$ < 5,0 x 10 <sup>-9</sup> m/s
Reibungswinkel		cal $\phi'$ = 25,0° - 27,0°
Kohäsion		cal $c'$ = 8,0 – 12,0 kN/m <sup>2</sup>
Steifemodul		cal $E_s$ = 15,0 – 25,0 MN/m <sup>2</sup>

Der Keuper ist sehr gering durchlässig ( $k_f < 5,0 \times 10^{-9}$  m/s) und wirkt wasserstauend. Bei dem Keuper handelt es sich um einen wasser- und frostempfindlichen Boden. Bei Wasserzutritt und gleichzeitiger mechanischer Beanspruchung treten sehr schnell Konsistenzveränderungen auf, die zu einem völligen Verlust der Tragfähigkeit führen. Der Keuper ist für die Wiederverfüllung der Arbeitsräume und als Füllboden im Gründungsbereich nicht geeignet.



## 6. Folgerungen für die Erschließung

### 6.1. Allgemeines

Nach den durchgeführten Felduntersuchungen stehen im Untersuchungsgebiet unter einem 0,15 – 0,25 m starken Mutterboden bindige Bodenarten in Form von Fließerde und Keuper (Ton) an. Es ist somit vorwiegend von einem Untergrund der Frostempfindlichkeitsklasse F3 gem. ZTVE-StB 2009 (sehr frostempfindlich) auszugehen.

Wir gehen davon aus, dass die Baustraßen nach Beendigung der Bauarbeiten als Planstraßen für das Neubaugebiet vorgesehen sind.

Gemäß der „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen“ RStO 12 können die geplanten Straßen in die Belastungsklassen **Bk3,2 bis Bk1,0** „Wohnsammelstraße, Fußgängerzone mit Ladeverkehr“ eingestuft werden.

### 6.2. Straßenbau

Voraussetzung für den Regelaufbau der Straßen gem. RStO ist eine Mindesttragfähigkeit im Planum von  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ . Da nach Abtrag des Mutterbodens weicher bis steifer bzw. steifer und zum Teil halbfester Lehm ansteht, wird die Mindesttragfähigkeit im Planum ohne eine Planumsverbesserung nicht erreicht. Die Planumsverbesserung kann in diesem Fall durch einen Teilbodenaustausch oder durch Zementverfestigung erfolgen. Bei dem Bodenaustausch ist mit einer Schichtdicke von ca. 40 cm zu rechnen. Als Austauschboden sollte Sand/Kiessand oder geeignetes RC-Material verwendet werden. Nach Ausführung der Planumsverbesserung kann der Regelaufbau aufgebracht werden.



Nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen RStO 12 ergibt sich bei der Frostempfindlichkeitsklasse F3 und den Belastungsklassen **Bk3,2 bis Bk1,0** ein frostsicherer Straßenoberbau von **60 cm**.

Nach Ausführung der evtl. erforderlichen Planumsverbesserung kann der Regelaufbau aufgebracht werden. Der frostsichere Gesamtaufbau errechnet sich wie folgt:

Frostempfindlichkeitsklasse F 3	60 cm
Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk1,0	
Frosteinwirkungszone II	+ 5 cm
Wasserverhältnisse ungünstig gem. ZTV E-StB/RStO	+ 5 cm
	= 70 cm

Die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaues beträgt mindestens 70 cm.

Ein Regelaufbau „Asphalttragschicht auf Schottertragschicht sowie Frostschuttschicht“ gemäß RStO 12 Tafel 1, Zeile 3 (Belastungsklasse **Bk3,2**) kann wie folgt eingebaut werden:

10 cm	Deckschicht
10 cm	Asphalttragschicht
15 cm	Schottertragschicht
35 cm	Frostschuttschicht
70 cm	Gesamtoberbau

Es kommen auch andere Regelaufbauten gemäß RStO infrage. Auf der Tragschicht ist der Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 150 \text{ MN/m}^2$  nachzuweisen; auf der Frostschuttschicht von  $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$ .

Auf dem hergestellten Erdplanum ist ein Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  nachzuweisen.

## Erschließung des Baugebietes "Im Dieckeln" am Rottensweg in Königslutter-Bornum

Das Planum unter den Verkehrsflächen muss dauerhaft trocken gehalten, d. h., entwässert werden.

### 6.3. Rohrleitungsbau

Bezüglich der Herstellung und Verfüllung von Rohrleitungsgräben wird auf die Richtlinie ZTVA-StB 97 verwiesen.

Bei den Erdarbeiten für die SW/RW - Kanalisation fallen bindige Bodenarten der Verdichtbarkeitsklasse gemäß ZTVA-StB 97 V3 an. Der Aushubboden kann lediglich in der Verfüllzone wiederverwendet werden. Bei den Erdarbeiten im Bereich der Grabensohle ist ein Raupenbagger mit Glattschaufel einzusetzen.

Während der Erdarbeiten können die Rohrgräben verbaut oder abgeböscht werden.

In regenreichen Jahreszeiten wird für die Ausschachtungsarbeiten ein senkrechter Grabenverbau empfohlen. Weiterhin sollten die Ausschachtungsarbeiten abschnittsweise ausgeführt werden. In trockenen Jahreszeiten und in Abhängigkeit von der Verlegungstiefe können die Gräben abgeböscht werden ( $\leq 45^\circ$ ).

Für die Durchführung der Erdarbeiten sowohl für die verbauten Gräben als auch für die geböschten Gräben ist eine offene Wasserhaltung vorzusehen.

Mit Sand verfüllte Rohrleitungsgräben im sehr schwach wasserdurchlässigen Baugrund wirken wie Dränagen und führen bei ungünstigen Gefälleverhältnissen u.U. ständig Wasser an die Gebäude heran. Um diesen Vorgang zu unterbinden, sollten bei Rohrleitungen im Löss, Verwitterungslehm und Ton in einem Abstand von ca. 50 m Tonsperren eingebaut werden.

## Erschließung des Baugebietes "Im Dieckeln" am Rottensweg in Königslutter-Bornum

### 6.4. Dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser

Gemäß DWA-A 138 - REGELWERK (April 2005) "Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser" sind für die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser aus der Sicht des Bodenschutzes die standortspezifischen Eigenschaften des Bodens und aus der Sicht des Grundwasserschutzes die Durchlässigkeit, Mächtigkeit sowie die physikalische, chemische und biologische Leistungsfähigkeit des Sickerraumes von grundlegender Bedeutung. Entscheidend für die Ausbreitung der Wasserinhaltsstoffe in der ungesättigten Zone und für die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung ist nicht der für die gesättigte Zone bestimmte  $k_f$ -Wert, sondern der in der ungesättigten Zone geringere  $K_{f,u}$ -Wert maßgeblich. Der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich liegt etwa in einem  $k_f$ -Bereich von  $1 \times 10^{-3}$  bis  $1 \times 10^{-6}$  m/s.

Die Mächtigkeit des Sickerraumes bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand sollte grundsätzlich mindestens 1 m betragen, um eine ausreichende Sickerstrecke für eingeleitete Niederschlagsabflüsse zu gewährleisten.

Nach den Felduntersuchungen sind die Bedingungen hinsichtlich des mind. Sickerraumes in diesem Fall nicht dauerhaft gegeben. Weiterhin wurden durch die durchgeführten OPEN-END-TESTS Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte für die Fließerde zwischen  $k_f = 5 \times 10^{-6} - 3,5 \times 10^{-5}$  m/s (s. Anlagen 3.1 - 3.3) ermittelt. Der Unter der Fließerde anstehende Keuper ist als sehr schwach bis nicht durchlässig zu bezeichnen. Damit ist der Baugrund für die Regenwasserversickerung **nicht geeignet**.



## Erschließung des Baugebietes "Im Dieckeln" am Rottensweg in Königslutter-Bornum

### 7. Folgerungen für die Gründung von Gebäuden

#### 7.1. Allgemeines

Die durchgeführten Felduntersuchungen zeigen, dass im Lastabtragsbereich unter dem Mutterboden steifer Lösslehm und ab ca. 1,90 – 2,40m Terrassensand ansteht. Der Baugrund kann generell als gering und zur Tiefe als tragfähig bezeichnet werden.

#### 7.2. Gründungsart

##### - unterkellerte Wohnhäuser

Für unterkellerte Häuser gehen wir davon aus, dass die Gründungstiefe bei ca. 2,2 m - 2,5 m u. GOF liegt. In diesem Fall wird für die Häuser eine Plattengründung nach Abtrag der Fließerde im Keuper empfohlen.

Aufgrund der vorhandenen Untergrund- und Grundwasserverhältnisse müssen die Keller als Wanne aus WU - Beton ausgebildet werden.

Wird ein Aufstauen von Sicker- und Regenwasser durch eine Dränung nach DIN 4095, deren Funktionsfähigkeit auf Dauer sicherzustellen ist, verhindert, können Sohle und Außenwände gegen Bodenfeuchte und nicht stauendes Wasser gem. DIN 18195-4 abgedichtet werden.

##### - nicht unterkellerte Wohnhäuser

Wir gehen davon aus, dass die Gründungssohlen der nicht unterkellerten Häuser in einer frostfreien Tiefe bei mind. 0,8 m u. gepl. GOF liegen. Nach Abtrag des Mutterbodens sollten die nicht unterkellerten Häuser aus bodenmechanischer Sicht **flach** auf einer **statisch bewehrten Sohlplatte** gegründet werden.



## Erschließung des Baugebietes "Im Dieckeln" am Rottensweg in Königslutter-Bornum

Zur Verbesserung der Tragfähigkeit und zur Schaffung eines gleichmäßig tragfähigen Planums muss unter den Sohlplatten ein Teil der Fließerde ausgekoffert und ersetzt werden. Die Dicke des Austauschbodens bzw. der Bettung sollte mind. 50 cm betragen. Der Austauschboden dient auch als kapillarbrechende Schicht. Als Bodenaustausch ist Sand/Kiessand zu verwenden.

Weiterhin sollte eine Ringdränage verlegt werden. Zwischen der Ringdränage und der kapillarbrechenden Schicht muss eine hydraulische Verbindung dauerhaft sichergestellt sein.

### 8. Besondere Baumaßnahmen

Die anstehende Fließerde ist wasser- und damit witterungsempfindlich, so dass die Durchführung der Erdarbeiten den Wetterbedingungen angepasst werden sollte. Die Baugrubensohle sollte nicht befahren werden

Der Bodenaushub im Gründungsbereich sollte durch Bagger mit glatter Schaufel erfolgen. Der Austauschboden ist auf 98 % der einfachen Proctordichte zu verdichten. Der Austauschboden ist mit einem "leichten" Verdichtungsgerät zu verdichten.

Es sollte geprüft werden, ob bereits Felldränagen verlegt sind. Vorhandene Felldränagen müssen gebrochen und fachgerecht an vorhandene Hauptsammler angeschlossen werden.

### 9. Weitere Untersuchungen

Da uns keine konstruktiven Einzelheiten der geplanten Bebauung bekannt sind, können nur allgemeine Angaben zur Gründung von Wohnhäusern gemacht werden. Eine Überprüfung der notwendigen Gründungsmaßnahmen im Einzelfall wird für erforderlich gehalten (zus. Kleinrammbohrungen, Einzelobjektbegutachtung).

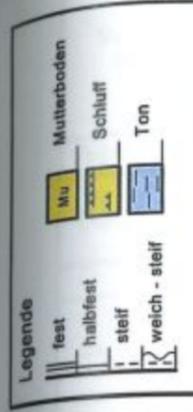
## Erschließung des Baugebietes "Im Dieckeln" am Rottensweg in Königslutter-Bornum

Die Verdichtungsarbeiten sollten überwacht werden (Verdichtungsprüfungen). Die Baugrubensohlen sind fachkundig abzunehmen.

Hierfür steht Ihnen unser Büro zur Verfügung.

INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GmbH

*Marjeh*  
Dipl.-Ing. Marjeh

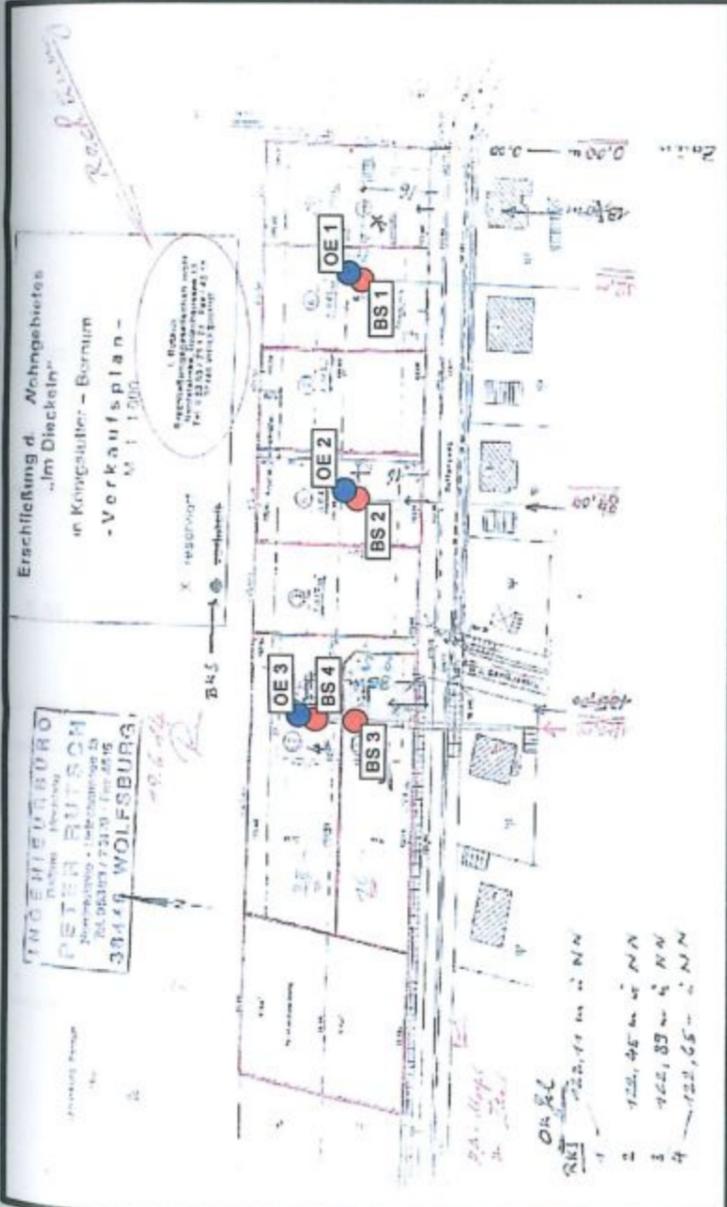


BS = Bohrsondierung  
OE = Open End Test

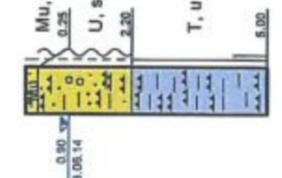
### Erklärungen der Abkürzungen und Symbole

Bodenart	Behrnehmung		
	< 15 %	15 - 30 %	> 30 %
1 stark sandig	1 schwach sandig	1 sandig	1 stark sandig
2 Feinsand	2 schwach feinsandig	2 feinsandig	2 stark feinsandig
3 Mittel- bis Grobsand	3 schwach mittel- bis grobsandig	3 mittel- bis grobsandig	3 stark mittel- bis grobsandig
4 Kies	4 schwach kiesig	4 kiesig	4 stark kiesig
5 Gerölle	5 schwach geröllig	5 geröllig	5 stark geröllig
6 Gerölle mit Kies	6 schwach geröllig mit kiesig	6 geröllig mit kiesig	6 stark geröllig mit kiesig
7 Schluff	7 schwach schluffig	7 schluffig	7 stark schluffig
8 Ton	8 schwach tonig	8 tonig	8 stark tonig
9 Schluff mit Ton	9 schwach schluffig mit tonig	9 schluffig mit tonig	9 stark schluffig mit tonig
10 Ton mit Schluff	10 schwach tonig mit schluffig	10 tonig mit schluffig	10 stark tonig mit schluffig
11 Schluff mit Gerölle	11 schwach schluffig mit geröllig	11 schluffig mit geröllig	11 stark schluffig mit geröllig
12 Ton mit Gerölle	12 schwach tonig mit geröllig	12 tonig mit geröllig	12 stark tonig mit geröllig
13 Schluff mit Kies	13 schwach schluffig mit kiesig	13 schluffig mit kiesig	13 stark schluffig mit kiesig
14 Ton mit Kies	14 schwach tonig mit kiesig	14 tonig mit kiesig	14 stark tonig mit kiesig
15 Schluff mit Gerölle und Kies	15 schwach schluffig mit geröllig und kiesig	15 schluffig mit geröllig und kiesig	15 stark schluffig mit geröllig und kiesig
16 Ton mit Gerölle und Kies	16 schwach tonig mit geröllig und kiesig	16 tonig mit geröllig und kiesig	16 stark tonig mit geröllig und kiesig
17 Schluff mit Gerölle, Kies und Ton	17 schwach schluffig mit geröllig, kiesig und tonig	17 schluffig mit geröllig, kiesig und tonig	17 stark schluffig mit geröllig, kiesig und tonig
18 Ton mit Gerölle, Kies und Ton	18 schwach tonig mit geröllig, kiesig und tonig	18 tonig mit geröllig, kiesig und tonig	18 stark tonig mit geröllig, kiesig und tonig
19 Schluff mit Gerölle, Kies, Ton und Kies	19 schwach schluffig mit geröllig, kiesig, tonig und kiesig	19 schluffig mit geröllig, kiesig, tonig und kiesig	19 stark schluffig mit geröllig, kiesig, tonig und kiesig
20 Ton mit Gerölle, Kies, Ton und Kies	20 schwach tonig mit geröllig, kiesig, tonig und kiesig	20 tonig mit geröllig, kiesig, tonig und kiesig	20 stark tonig mit geröllig, kiesig, tonig und kiesig

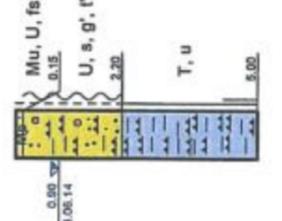
h = Hammer, T = Test, P = Feststadium  
K = Konsistenz, S = Konsistenz, F = Konsistenz, G = Konsistenz, T = Konsistenz  
K = Konsistenz, S = Konsistenz, F = Konsistenz, G = Konsistenz, T = Konsistenz



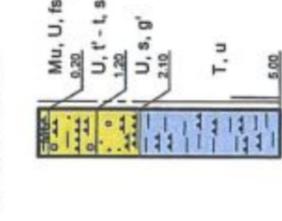
BS 4  
122.65 m ü.NN



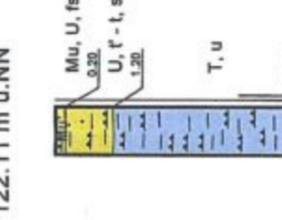
BS 3  
122.89 m ü.NN



BS 2  
122.45 m ü.NN



BS 1  
122.11 m ü.NN



**INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GmbH**  
Ingenieure · Geologen  
Merkurstraße 1d  
30419 Hannover  
Tel.: 0511-75808-3  
Fax: 0511-75808-49

Baumstatistik: Baugebiet "Im Dieckeln" am Rottensweg  
Königslutter - Bornum  
Auftraggeber: I. Rutsch  
Erschließungsgesellschaft mbH

**Sondierprofile und Lageplan**

Grz.: M.E. Maßstab: Profile 4-100  
Datum: 24.06.14 Datum: Im Dieckeln Bornum.bop Anlage: 1

Ingenieurbüro  
 Marienwerder GmbH  
 Merkurstraße 1 D  
 30419 Hannover

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage:  
 2.1

Vorhaben: Baugebiet "Im Dieckeln" am Rottensweg, Königslutter-Bornum

Bohrung BS 1 / Blatt: 1

Höhe: 122.11 m ü.NN

Datum:  
 23.06.14

1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0.20	a) Mutterboden, (Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach humos)			KI. 1				
	b)							
	c) halbfest	d) mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) OU					
1.20	a) Schluff, schwach tonig - tonig, sandig, schwach kiesig			KI. 4				
	b)							
	c) halbfest	d) mittelschwer	e) braun					
	f) Lehm	g) Fließerde	h) TL-TM					
5.00	a) Ton, schluffig			KI. 5/6				
	b)							
	c) halbfest, ab 3.80 m fest	d) schwer - sehr schwer	e) graubraun					
	f) Ton	g) Keuper	h) TA					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
 2.2

Vorhaben: Baugebiet "Im Dieckeln" am Rottensweg, Königslutter-Bornum

Bohrung BS 2 / Blatt: 1

Höhe: 122.45 m 0.NN

Datum:  
 23.06.14

1	2				3	4 5 6		
	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben	
Bis	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>				Art		Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
... m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
unter Ansatzpunkt	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.20	a) Mutterboden, (Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach humos)				KI. 1			
	b)							
	c) halbfest	d) mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) OU	i)				
1.20	a) Schluff, schwach tonig - tonig, sandig, schwach kiesig				KI. 4			
	b)							
	c) halbfest	d) mittelschwer	e) braun					
	f) Lehm	g) Fließerde	h) TL-TM	i)				
2.10	a) Schluff, sandig, schwach kiesig				KI. 4			
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) sandiger Lehm	g) Fließerde	h) UL	i)				
5.00	a) Ton, schluffig				KI. 5/6			
	b)							
	c) halbfest, ab 4.00 m fest	d) schwer - sehr schwer	e) graubraun					
	f) Ton	g) Keuper	h) TA	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Vorhaben: Baugebiet "Im Dieckeln" am Rottensweg, Königslutter-Bornum

Bohrung <b>BS 3</b> / Blatt: 1	Höhe: 122.89 m ü.NN	Datum: 23.06.14
--------------------------------	---------------------	--------------------

1	2				3	4 5 6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.15	a) Mutterboden, (Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach humos) b) c) halbfest      d) mittelschwer      e) dunkelbraun f) Oberboden      g) Mutterboden      h) OU      i)				Kl. 1			
2.20	a) Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach tonig b) c) weich - steif      d) mittelschwer      e) graubraun f) Lehm      g) Fliesserde      h) UL-TL      i)				GWE : 0.90 m  Kl. 4			
5.00	a) Ton, schluffig b) c) halbfest, ab 4.30 m fest      d) schwer - sehr schwer      e) graubraun f) Ton      g) Keuper      h) TA      i)				Kl. 5/6			
	a) b) c)      d)      e) f)      g)      h)      i)							
	a) b) c)      d)      e) f)      g)      h)      i)							

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Vorhaben: Baugebiet "Im Dieckeln" am Rottensweg, Königslutter-Bornum

Bohrung <b>BS 4</b> / Blatt: 1	Höhe: 122.65 m ü.NN	Datum: 23.06.14
--------------------------------	---------------------	--------------------

1	2				3	4 5 6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.25	a) Mutterboden, (Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach humos) b) c) halbfest      d) mittelschwer      e) dunkelbraun f) Oberboden      g) Mutterboden      h) OU      i)				Kl. 1			
2.20	a) Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach tonig b) c) weich - steif      d) mittelschwer      e) graubraun f) Lehm      g) Fliesserde      h) UL-TL      i)				GWE : 0.90 m  Kl. 4			
5.00	a) Ton, schluffig b) c) halbfest, ab 4.30 m fest      d) schwer - sehr schwer      e) graubraun f) Ton      g) Keuper      h) TA      i)				Kl. 5/6			
	a) b) c)      d)      e) f)      g)      h)      i)							
	a) b) c)      d)      e) f)      g)      h)      i)							

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

## INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GmbH

Merkurstraße 1D  
30419 Hannover

Baumaßnahme : Baugebiet "Im Dieckeln" am Rottensweg , Königslutter-Bornum  
Auftraggeber : I.Rutsch Erschliessungsgesellschaft mbH

Datum : 23.06.14  
Versuchsnummer : OE 1 bei BS 1  
Flächennutzung :  
Bodenart :  
Bodenfeuchtigkeit :  
Meßtiefe : UK Oberboden

Anlage : 3.1

### Versickerungsversuch / OPEN-END-TEST

Meßprotokoll und Auswertung:

Meßintervall	Uhrzeit	Meßdauer	Versickerte Wassermenge	Wasserstand im Meßrohr	Infiltrationsrate
Nr.	[min]	[min]	[cm³]	H [cm]	Q [cm³/min]
1		1	70	100	70,00
2		1	60	100	60,00
3		1	70	100	70,00
4		1	45	100	45,00
5		1	50	100	50,00
6		1	45	100	45,00
7		1	45	100	45,00
8		1	45	100	45
9		1	45	100	45
10		1	45	100	45
maßgebende Infiltrationsrate Q =			45,00	[m³/min]	
Berechnung $K_{f(OE)} =$			$Q/(5,5 \cdot r \cdot H \cdot 6000)$ [m/s]		
Radius des Meßrohrs			r = 6,00	[cm]	
Wasserstand im Meßrohr			H = 100	[cm]	
Im OPEN-END-TEST ermittelter			$K_{f(OE)}\text{-Wert} =$	2,27273E-06	[m/s]
Bemessungs $K_f$ -Wert = $2 \cdot K_{f(OE)}$			$K_f =$	4,54545E-06	[m/s]

Anlage : 3.2

## INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GmbH

Merkurstraße 1D  
30419 Hannover

Baumaßnahme : Baugebiet "Im Dieckeln" am Rottensweg , Königslutter-Bornum  
Auftraggeber : I.Rutsch Erschliessungsgesellschaft mbH

Datum : 23.06.14  
Versuchsnummer : OE 2 bei BS 2  
Flächennutzung :  
Bodenart :  
Bodenfeuchtigkeit :  
Meßtiefe : UK Oberboden

### Versickerungsversuch / OPEN-END-TEST

Meßprotokoll und Auswertung:

Meßintervall	Uhrzeit	Meßdauer	Versickerte Wassermenge	Wasserstand im Meßrohr	Infiltrationsrate
Nr.	[min]	[min]	[cm³]	H [cm]	Q [cm³/min]
1		1	50	100	50,00
2		1	50	100	50,00
3		1	40	100	40,00
4		1	35	100	35,00
5		1	40	100	40,00
6		1	40	100	40,00
7		1	35	100	35,00
8		1	35	100	35
9		1	35	100	35
10		1	35	100	35
maßgebende Infiltrationsrate Q =			35,00	[m³/min]	
Berechnung $K_{f(OE)} =$			$Q/(5,5 \cdot r \cdot H \cdot 6000)$ [m/s]		
Radius des Meßrohrs			r = 6,00	[cm]	
Wasserstand im Meßrohr			H = 100	[cm]	
Im OPEN-END-TEST ermittelter			$K_{f(OE)}\text{-Wert} =$	1,76768E-06	[m/s]
Bemessungs $K_f$ -Wert = $2 \cdot K_{f(OE)}$			$K_f =$	3,53535E-06	[m/s]

**INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GmbH**

Merkurstraße 1D  
30419 Hannover

Baumaßnahme : Baugebiet "Im Dieckeln" am Rottensweg , Königslutter-Bornum  
Auftraggeber : I.Rutsch Erschließungsgesellschaft mbH

Datum : 23.06.14  
Versuchsnummer : OE 3 bei BS 4  
Flächennutzung :  
Bodenart :  
Bodenfeuchtigkeit :  
Meßtiefe : UK Oberboden

**Versickerungsversuch / OPEN-END-TEST**

Meßprotokoll und Auswertung:

Meßintervall	Uhrzeit	Meßdauer	Versickerte Wassermenge	Wasserstand im Meßrohr	Infiltrationsrate
Nr.	[min]	[min]	[cm³]	H [cm]	Q [cm³/min]
1		1	70	100	70,00
2		1	70	100	70,00
3		1	60	100	60,00
4		1	50	100	50,00
5		1	60	100	60,00
6		1	50	100	50,00
7		1	40	100	40,00
8		1	50	100	50
9		1	50	100	50
10		1	50	100	50
maßgebende Infiltrationsrate Q =			50,00	[m³/min]	
Berechnung $K_{f(OE)}$ =		$Q/(5,5 \cdot r \cdot H \cdot 6000)$ [m/s]			
Radius des Meßrohrs		r =	6,00	[cm]	
Wasserstand im Meßrohr		H =	100	[cm]	
Im OPEN-END-TEST ermittelter			$K_{f(OE)}$ -Wert =	2,52525E-06	[m/s]
Bemessungs $K_f$ -Wert = $2 \cdot K_{f(OE)}$			$K_f$ =	5,05051E-06	[m/s]

**Bonk - Maire - Hoppmann GbR**

Geräusche - Erschütterungen – Bauakustik  
Beratende Ingenieure

Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Dipl.-Ing. Thomas Hoppe  
ö.b.v. Sachverständiger für Schallimmissions-  
schutz Ingenieurkammer Niedersachsen

Dipl.-Phys. Michael Krause

Dipl.-Geogr. Waldemar Meyer

Dipl.-Ing. Clemens Zollmann  
ö.b.v. Sachverständiger für Lärmschutz Ingeni-  
eurkammer Niedersachsen

Dipl.-Ing. Manfred Bonk bis 1995

Dr.-Ing. Wolf Maire bis 2006

Dr. rer. nat. Gerke Hoppmann bis 2013

Rostocker Straße 22  
30823 Garbsen  
05137/8895-0, -95

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Th. Hoppe  
Durchwahl: 05137/8895-17  
t.hoppe@bonk-maire-hoppmann.de

Garbsen, 21.07.2014

- 14114 -

**Schalltechnisches Gutachten**

zum Baugebiet „Im Dieckeln“,

auf dem Gebiet der Stadt Königslutter, OT Bornum





## 1. Auftraggeber

**Ingenieurbüro Bau  
Peter Rutsch  
Holzchausse 13  
38446 Wolfsburg**

## 2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens

Der Auftraggeber plant in der Ortschaft Bornum auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche die Errichtung von 7 Wohnhäusern. Hierzu soll durch die Stadt Königslutter der Bebauungsplan „Im Dieckeln“ aufgestellt werden, der hier zukünftig ein Dorfgebiet (MD) ausweist. Der Geltungsbereich hat eine Größe von rd. 10.000 m<sup>2</sup> und liegt nördlich des Rottenwegs.

Für das vorgenannte Plangebiet besteht eine Geräusch- Vorbelastung durch den Straßenverkehrslärm der Kreisstraße 3 und den Rottenweg. Im Rahmen der städtebaulichen Planungen soll daher unter schalltechnischen Gesichtspunkten geprüft werden, ob bzw. ggf. mit welchen Lärmschutzmaßnahmen die Ausweisung neuer Wohnbauflächen möglich ist.

Der Beurteilung der Geräuschsituation werden die Regelungen der *VVB-BauG*<sup>i</sup> i.V. mit Beiblatt 1 zur *DIN 18005*<sup>ii</sup> zu Grunde gelegt. Die maßgeblichen Lärmpegelbereiche entsprechend der *DIN 4109*<sup>iii</sup> werden grafisch dargestellt. Die konkrete Bemessung passiver (baulicher) Schallschutzmaßnahmen z.B. auf Grundlage der *VDI-Richtlinie 2719*<sup>iv</sup> hingegen ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

### 3. Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist den Anlagen zum Gutachten und dem Bild 1 zu entnehmen. Dort ist das hier zu beurteilende Plangebiet mit einem möglichen Bebauungskonzept dargestellt.

Das Plangebiet grenzt im Norden und Westen an landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Auch das Plangebiet selbst wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Im Süden befindet sich vorhandene Wohnbebauung südlich des Rotenwegs, von dem aus auch die geplanten Wohnbauflächen verkehrlich erschlossen werden. Im Osten bildet die Kreisstraß 3 die Grenze.

Das Plangebiet hat eine Größe von rd. 10.000 m<sup>2</sup>, so dass hier 7 neue Wohngebäude mit dem Schutzanspruch eines Dorfgebiets errichtet werden können.



Bild 1: Luftbild, Quelle Google Earth (unmaßstäblich)

### 4. Hauptgeräuschquellen

Bezüglich der Verkehrsbelastung der hier maßgeblichen Kreisstraße 3 teilt der Landkreis Helmstedt mit, dass hier im Jahre 2011 anhand von Verkehrszählungen eine Verkehrsbelastung von rd. 1.930 Kfz mit einem LKW- Anteil von ca. 3,7 % ermittelt wurde. Für das Prognosejahr 2025 wird für die Kreisstraße eine mögliche Verkehrszunahme von 10 % in Ansatz gebracht (konservativer Ansatz). Für den Rottenweg wird eine Verkehrsbelastung von 500 Kfz mit 2 % LKW- Anteil zu Grunde gelegt (Erschließung der Wohnbauflächen beidseits des Molkereiwegs u.A.).

Bei den für die schalltechnischen Berechnungen maßgeblichen Verkehrsmengenangaben handelt es sich um die **durchschnittliche, tägliche Verkehrsstärke** in Kfz/ 24h (DTV<sub>24</sub>) und die LKW- Anteile tags und nachts. Die **durchschnittliche, tägliche Verkehrsstärke** ist in den *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen* als

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

definiert. Die Fahrbahnoberfläche wird nach *RLS-90*, Tabelle 4, Nr. 1 mit  $D_{\text{Stro}} = 0 \text{ dB(A)}$  angesetzt; der Zuschlag für Steigungen > 5 % muss nachfolgend nicht berücksichtigt werden. Entsprechend den Regelungen der *RLS-90* werden Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht größer 2,8 Tonnen als LKW betrachtet. Eine Unterscheidung in kleine, mittlere und große LKW erfolgt nicht.

Hierzu ist folgendes anzumerken:

*In der Niederschrift über die 13. Bund-/ Länder-Dienstbesprechung „Immissionschutz“ am 19. und 20. November 2007 im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in Bonn wurde die Problematik der Verschiebung der Tonnagegrenze für Lkw von 2,8 t auf 3,5 t thematisiert. Eine Umrechnung von 3,5 t auf 2,8 t als Tonnagegrenze für schalltechnische Berechnungen gemäß RLS-90 (Lkw-Anteil p in %) ist demnach nicht mehr erforderlich. Der Wegfall der Umrechnung auf die 2,8 t Tonnagegrenze bedeutet eine statistisch nicht signifikante methodische Änderung.*

Aus umfassenden Untersuchungen der BAST aus dem Jahre 2002 geht hervor, dass es keine signifikanten Unterschiede beim Mittelungspegel  $L_m^{(25)}$  zwischen den Berechnungsergebnissen der Tonnagegrenzen von 2,8 t und 3,5 t gibt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die hier zu beurteilenden Straßenabschnitte mit der dazugehörigen Verkehrsbelastung für das **Prognosejahr 2025**, den LKW- Anteilen tags und nachts sowie der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeit zusammengestellt. Der Emissionspegel  $L_{m,E}$  berechnet sich nach der RLS-90<sup>v</sup> zu:

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

Dabei ist:

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

Sollten sich für das Jahr 2025 Verkehrsmengen ergeben, die von den o.g. Angaben abweichen, ist hier folgendes zu beachten:

Erst bei einer Verdoppelung der Verkehrsmenge ergibt sich eine („wesentliche“) Pegelerhöhung von 3 dB(A) ( $\Rightarrow$  vgl. Abschnitt 6). Eine Steigerung/ Verminderung der Verkehrsmenge um z.B. 20 % führt bei ansonsten gleich bleibenden Parametern (Höchstgeschwindigkeit, LKW-Anteile, Tag-Nacht- Verteilung) zu einer Pegelerhöhung/ - Verringerung von ca. 0,8 dB(A).

**Tabelle 1: DTV<sub>Prognose2025</sub>, Emissionspegel**

Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	$p_t$ [%]	$p_n$ [%]	$V_{PKW}$ [km/h]	$V_{LKW}$ [km/h]	$L_{m,E,T}$ [dB(A)]	$L_{m,E,N}$ [dB(A)]
K 3 innerorts	2.100	5	3*	50	50	59,6	50,6
K 3 außerorts	2.100	5	3*	100	80	54,8	45,4
Rottenweg	500	2	1	50	50	46,9	37,8

\*, vgl. RLS-90, Tabelle 3

## 5. Berechnung der Immissionspegel

### 5.1 Rechenverfahren

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

*Erläuterung:*

Beurteilungspegel für Verkehrsgerausche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel (A) bzw. dB(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden. Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse wie z.B. der Straßenverkehrsgerausche dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer Schallquelle) des Verkehrs auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch den Emissionspegel  $L_{m,E}$  gekennzeichnet. Der Emissionspegel ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse des Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche, der Gradienten und einem Zuschlag für Mehrfachreflexionen berechnet. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen (DTV) einschließlich der zugehörigen Lkw-Anteile zugrunde gelegt.

Die Schallimmission (d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt, also auf den Immissionsort) wird durch den Mittelungspegel  $L_m$  gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen. Der Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung) dient der Beurteilungspegel  $L_r$ . Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten um einen Zuschlag zur Berücksichtigung der zusätzlichen Störwirkung erhöht wird. Die Beurteilungspegel von Verkehrsgerauschen werden getrennt für die Zeiträume „Tag“ und „Nacht“ berechnet:

$L_{r,T}$  für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und

$L_{r,N}$  für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und für Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich.

Bei der Berechnung der Straßenverkehrsgeräusche wird gem. *RLS-90* eine Quellpunkthöhe  $< h_Q > = 0,5$  m über Straßenoberfläche berücksichtigt. Alle für die Ausbreitungsrechnung wesentlichen Parameter (Straßenachsen, Reflexkanten, Geländehöhen ...) wurden digitalisiert. Die genannten Rechenverfahren wurden im Programm *SoundPLAN*<sup>®</sup> programmiert. Die Berechnungen werden mit folgenden voreingestellten Rechenparametern durchgeführt:

Winkelschrittweite:	1°
Reflexzahl:	3
Reflextiefe:	1
Seitenbeugung:	ja
Suchradius:	1000 m

Die Berechnung der Mittelungspegel für die Zeit von 6.00 - 22.00 Uhr (Tag) und 22.00 - 6.00 Uhr (Nacht) erfolgte flächenhaft in Form so genannter Rasterlärmkarten. Dabei wurde i.S. einer konservativen Abschätzung eine Immissionshöhe von 5,8 m über Gelände zu Grunde gelegt.

## 5.2. Rechenergebnisse

Die Rechenergebnisse sind dem Gutachten in Form farbiger Lärmkarten getrennt für die Beurteilungszeiten tags und nachts beigefügt. Die Anlagen sind wie folgt geordnet:

Anlage 1:	Straßenverkehrslärm tags, Obergeschossbereich ohne LSW
Anlage 2:	Straßenverkehrslärm nachts, Obergeschossbereich o. LSW
Anlage 3:	Lärmpegelbereiche (DIN 4109), OG ohne LSW

Die Berechnungen erfolgten abstimmungsgemäß bei „freier Schallausbreitung“ mit einer Immissionshöhe von 5,8 m (Obergeschoss). Aufgrund der etwas höheren Bodendämpfung im Freiflächenbereich (auch Erdgeschoss) wären hier (ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen → Wall/ Wand) nur rd. 1 dB(A) geringere Beurteilungspegel maßgebend.

Weiterhin wurde bei den Lärmberechnungen der abschirmende Einfluss der geplanten und vorhandenen **Wohngebäude** für den beispielhaft dargestellten Bebauungsentwurf berücksichtigt. Um die **Pegel mindernde Wirkung** einer möglichen Bebauung (Eigenabschirmung) zu visualisieren wurde für die **Nachtzeit** (hier bezieht sich der Schutzanspruch auf die Gebäude selbst) eine Gebäudelärmkarte berechnet und mit den Rasterlärmkarten überlagert. Die Pegeldifferenzen zwischen Einzelpunktberechnung und Rasterwert entsprechen in etwa der (richtungsabhängigen) Pegelminderung durch Eigenabschirmung. Die Berechnung der **Lärmpegelbereiche** hingegen erfolgte i.S. einer konservativen Abschätzung ebenfalls bei einer „freien Schallausbreitung“, d.h. ohne Berücksichtigung der geplanten Wohngebäude.

## 6. Beurteilung

### 6.1 Grundlagen

Im Rahmen der Bauleitplanung sind bei der Beurteilung die Regelungen der *DIN 18005* „Schallschutz im Städtebau“ mit Beiblatt 1 zu beachten. Als *Anhaltswerte für die städtebauliche Planung* werden im Beiblatt 1 zu *DIN 18005* u.a. die folgenden Orientierungswerte genannt:

bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)	
tags	60 dB(A)
nachts	50 bzw. 45 dB(A).

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

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

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

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>1)</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>1</sup> definiert. Diese Festlegung ist an den Sachverhalt geknüpft, dass erst von dieser Zusatzbelastung an die Mehrzahl der Betroffenen eine Änderung der Geräusch-Immissionssituation subjektiv wahrnimmt. Rein rechnerisch ergibt sich eine Änderung des Mittelungspegels eines Verkehrsweges um 3 dB(A) wenn die Verkehrsbelastung im jeweiligen Beurteilungszeitraum - bei ansonsten unveränderten Randbedingungen - verdoppelt ( $\Rightarrow + 3 \text{ dB(A)}$ ) bzw. halbiert ( $\Rightarrow - 3 \text{ dB(A)}$ ) wird.
- "Verdoppelung":  
Änderungen des Mittelungspegels um ca. 10 dB(A) werden subjektiv als "Halbierung" bzw. "Verdoppelung" der Geräusch-Immissionsbelastung beschrieben.

<sup>1</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.

## 6.2 Beurteilung

Der Anlage 1 ist zu entnehmen, dass in der **Beurteilungszeit tags ohne** Lärmschutzmaßnahmen fast im gesamten Plangebiet der Orientierungswert für Dorfgebiete eingehalten bzw. deutlich unterschritten wird.

Nur im **Straßen nahen** Bereich an der K 3 werden auf dem östlichsten Baugrundstück Beurteilungspegel von 60 - 61 dB(A) errechnet. 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. Der daraus abzuleitenden „Bezugspegel“ von 63 dB(A) wird unterschritten.

Es ist jedoch fraglich, ob bei einer derartigen Lärmbelastung eine uneingeschränkte Nutzung von Außenwohnbereichen (Terrasse, Balkon, Loggia) möglich ist. Insofern sollten an diesem Baugrundstück die Außenwohnbereiche an der Westfassade angeordnet werden, da hier Beurteilungspegel von weniger als 58 dB(A) maßgebend sind. Ggf. kann durch Eigenabschirmung (Garagengebäude, Lärmschutzwand an der Terrasse) eine weitergehende Verbesserung der Geräuschsituation auf diesen Teilflächen (gebäudenah) erzielt werden.

Es kann u.E. nachfolgend vorausgesetzt werden, dass **nachts** im Freiflächenbereich ein Schutzanspruch i.S. der um 10 dB(A) geringeren Orientierungswerte nicht besteht, so dass sich die nachfolgenden Ausführungen auf die späteren Baukörper bzw. überbaubaren Grundstücksflächen bezieht.

In der **Nachtzeit** errechnet sich eine vergleichbare Geräuschsituation wie am Tage. Die Berechnungen zeigen, dass der für Dorfgebiete maßgebliche Orientierungswert an der Ostfassade des ersten Wohnhauses an der K 3 um rd. 1 dB(A) unterschritten wird. An allen übrigen Gebäuden wird der Orientierungswert nachts von 50 dB(A) um bis zu 20 dB(A) unterschritten.

Ein weitgehender Abwägungsspielraum hinsichtlich der Beurteilung der Geräuschsituation in der Nachtzeit besteht unter Berücksichtigung des nachfolgend zitierten Hinweises aus der *DIN 18005* nicht.

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*“.

Insofern müssen u.E. für die Nachtzeit auch in Dorf- oder Mischgebieten weitergehende Lärminderungsmaßnahmen diskutiert werden, wenn Beurteilungspegel von mehr als 45 dB(A) errechnet werden (Empfehlung).

In der Beurteilungszeit **nachts** kann durch architektonische Selbsthilfe (Grundrissgestaltung) eine Pegelminderung erzielt werden, wenn die Fenster von in der Nachtzeit schutzbedürftigen Räume (Schlaf- und Kinderzimmer) auf den Lärm abgewandten Gebäudeseiten angeordnet werden. In der Anlage 2 sind die unter Berücksichtigung der **Eigenabschirmung** durch die Baukörper zu erwartenden Beurteilungspegel numerisch dargestellt. Danach sind nur an zwei Hausfassaden Beurteilungspegel von mehr als 45 dB(A) zu erwarten.

Weiterhin können im Plangebiet aufgrund der festgestellten Orientierungswertüberschreitungen **nachts** bauliche (passive) Schallschutzmaßnahmen festgesetzt werden. Passive Schallschutzmaßnahmen für die Beurteilungszeit nachts sind bei der Beurteilung von **Verkehrslärm** zulässig, auch wenn vorrangig auf aktive Lärmschutzmaßnahmen abzustellen ist.

Entsprechende Ausführungen zu passiven (baulichen) Lärmschutzmaßnahmen gemäß den Regelungen der *DIN 4109* werden im Abschnitt 6.3 erläutert. Diese sind erforderlich, wenn an schutzbedürftigen Räumen, die **nachts** genutzt werden ein Beurteilungspegel von mehr als 50 dB(A) bzw. mehr als 45 dB(A) (s.o. → Empfehlung) errechnet wird, wobei in diesem Fall vorrangig der Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen zu beachten ist, während die Anforderungen an die Schalldämm-Maße bzw. Fenster von untergeordneter Bedeutung ist (vgl. 6.3.4). In der Anlage 3 sind die maßgeblichen Lärmpegelbereiche dargestellt.

## 6.3 Festsetzung passiver Lärmschutzmaßnahmen

### 6.3.1 Regelwerke

Grundsätzliche Regelungen zum passiven Schallschutz werden in der *VDI-2719*, 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 Umfangs der ggf. erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen 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).

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 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 Orientierungswert überschritten wird. Die maßgeblichen **Lärmpegelbereiche** sind in der **Anlage 3** dargestellt.

### 6.3.4 Ergebnisse (passiver Lärmschutz)

Aus den vorliegenden Rechenergebnissen ergeben sich die Rahmenbedingungen, die das Maß **erforderlicher baulicher Schallschutzmaßnahmen** bestimmen. Eventuelle Festsetzungen zum passiven, baulichen Schallschutz betreffen alle künftigen Bauvorhaben im Untersuchungsbereich. Ungeachtet dessen sollte der Bebauungsplan Ausnahmen in Form eines Einzelnachweises zulassen.

Dies ermöglicht es, abhängig von der tatsächlichen Bebauungsstruktur (Einzel-, Doppel-, Reihenhäuser), im Einzelfall eine Abschirmung durch vorgelagerte Baukörper oder die Eigenabschirmung einzelner Baukörper auf der Straßen abgewandten Hausseite von den Festsetzungen des Bebauungsplans (begründet) abzuweichen.

Nach den Rechenergebnissen sind fast im gesamten Plangebiet die **Lärmpegelbereiche I und II** maßgebend. Nur auf dem östlichsten Baugrundstück ist der **Lärmpegelbereich III** festzusetzen.

#### **Lärmpegelbereich III :**

Bei Gebäuden, die sich im Lärmpegelbereich III befinden 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.

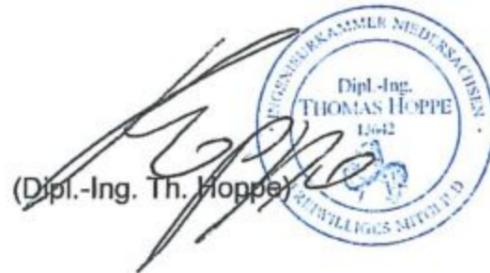
Aufgrund der *Wärmeschutzverordnung* ist davon auszugehen, dass zum heutigen Zeitpunkt i.d.R. Fenster mit einem Schalldämm-Maß  $R'_w = 30 - 34$  dB (dies entspricht der Schallschutzklasse 2) eingebaut werden. Es kann jedoch nicht zwingend vorausgesetzt werden, dass ein der Wärmeschutzverordnung genügendes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

Sollten sich in den Fassadenbereichen mit Orientierungswertüberschreitungen bzw. Beurteilungspegeln von mehr als 45 dB(A) Fenstern von schutzbedürftigen Räumen (Schlaf-, Kinderzimmer) befinden, ist u.E. der Einbau schalldämmter Lüftungseinrichtungen erforderlich.

**Lärmpegelbereiche I und II :**

Für Gebäude im Lärmpegelbereich II ist ein resultierendes Schalldämm-Maß der Außenbauteile von 30 dB ausreichend. Dem gemäß bestehen für die Außenbauteile (Wände, Dächer, Fenster,...) von Neubauten i.d.R. keine erhöhten Anforderungen an den Schallschutz (das resultierende Schalldämm-Maß von 30 dB ist nachzuweisen).

  
(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<sub>m</sub>" 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. TA Lärm.

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

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

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

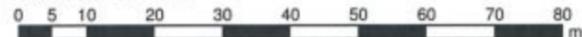
**Wallhöhe, Wandhöhe (H<sub>w</sub>):** Höhe einer Lärmschutzwand bzw. eines -walles in [m]. Die Höhe der Lärmschutzanlage wird üblw. auf die Gradientenhöhe des Verkehrsweges bezogen; andernfalls erfolgt ein entsprechender Hinweis.

## Quellen, Richtlinien, Verordnungen

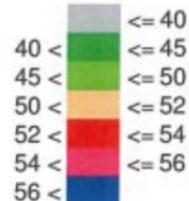
- i "Verwaltungsvorschriften zum Bundesbaugesetz, Neufassung" - Runderlass des Niedersächsischen Sozialministers vom 10.02.1983
- ii DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung" (Juli 2003), Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- iii DIN 4109 Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise (November 1989) Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- iv VDI-Richtlinie 2719 Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen (8/87)
- v "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)", bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (siehe Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekannt gegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (siehe Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208).
- vi Ingenieurgemeinschaft Braunstein & Berndt, Leutenbach; Programmversion 7.1
- 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 Verkehrslärmbelastungsreaktionen. Ergebnisse einer Felduntersuchung, 9. ICA, Madrid, 1977



Maßstab 1:1000



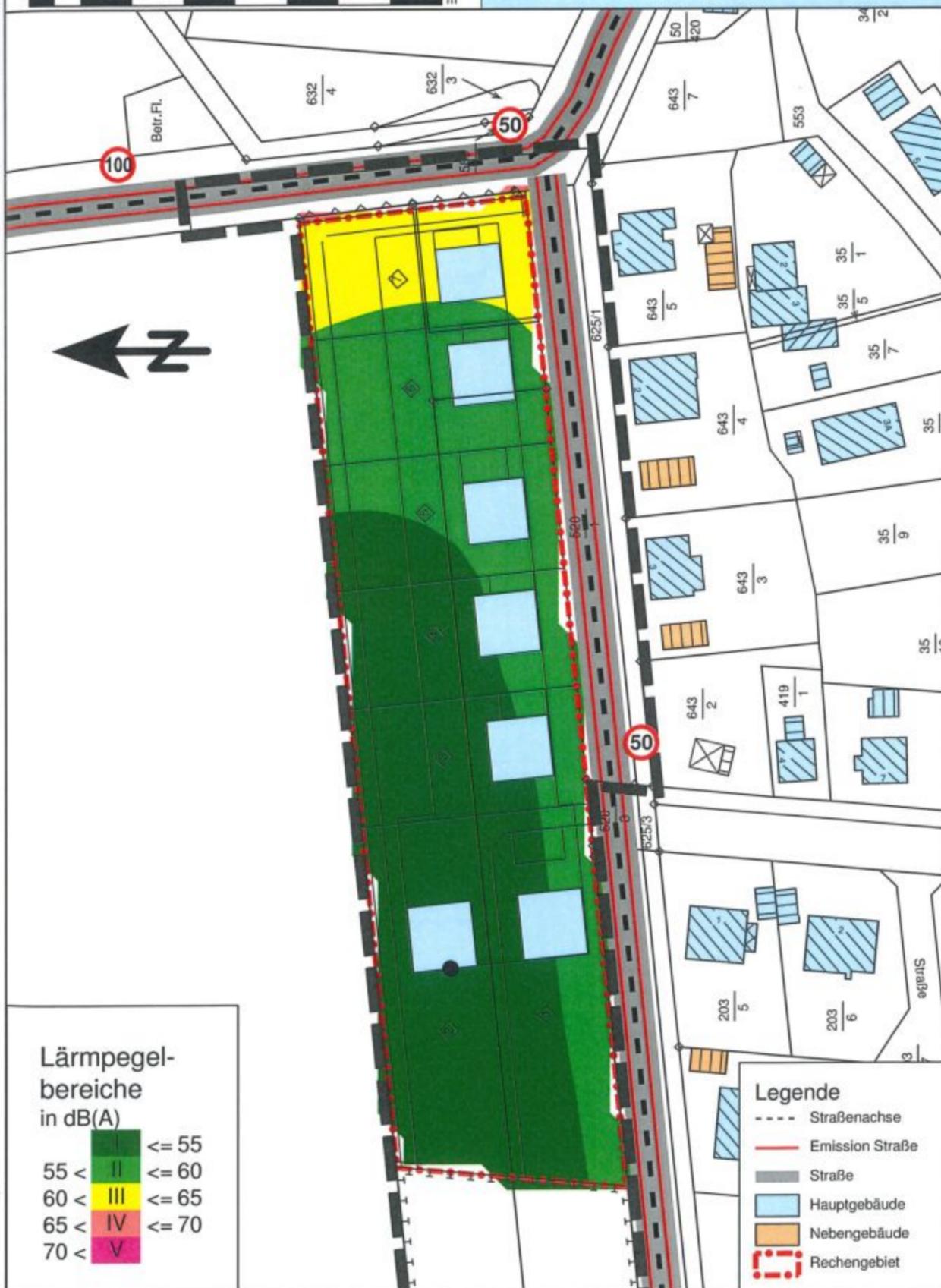
Pegelwerte  
LrNacht  
in dB(A)



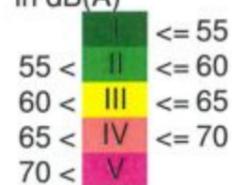
Legende

- Straßenachse
- Emission Straße
- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- ⋮ Rechengebiet

Maßstab 1:1000



Lärmpegel-  
bereiche  
in dB(A)



Legende

- Straßenachse
- Emission Straße
- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- ⋮ Rechengebiet

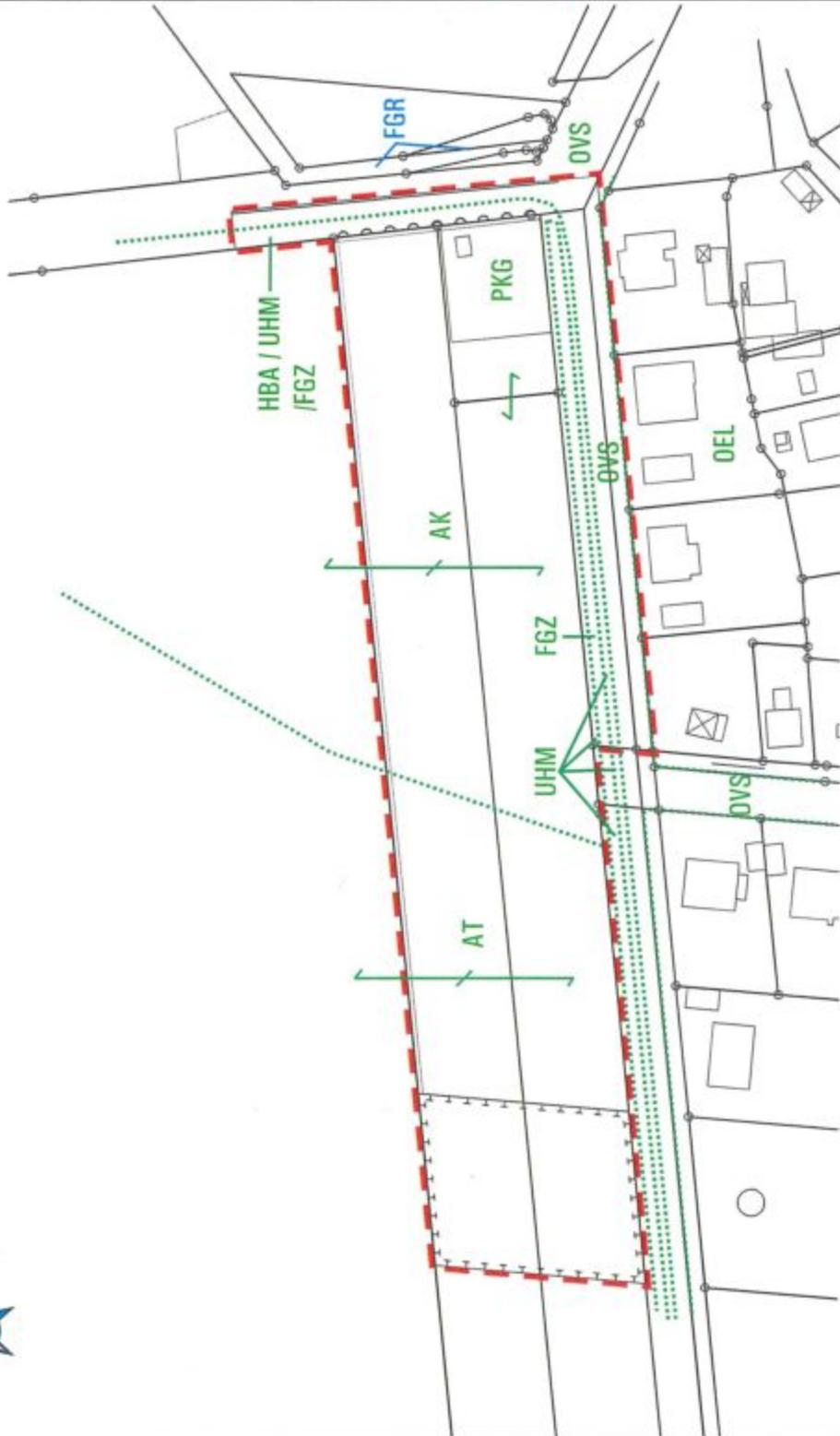


Code	Biotoptyp
AK	Kalkacker
AT	Basenreicher Lehm- / Tonacker
FGR	Nährstoffreicher Graben
FGZ	Sonstiger Graben
HBA	Baumreihe
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet
OVS	Straße
PKG	Grabeland
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

--- Grenze von Biotopen  
(sofern von der Flurstücksgrenze abweichend)

→ Verbindung bei Flächen gleichen Biotoptyps

- - - Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes



Stadt Königslutter am Elm

Bebauungsplan »Im Dieckeln«  
Stadt Königslutter OT Bormum am Elm

Biotoptypenplan

	Abgr. 1	Mästab: 1:1.500	Datum: 12.05.2014
	Bearbeitung	Blatt: 1 von 1	Autoren: Fortlitz genisch: Ph

# Anlage: Lage der Kompensationsfläche

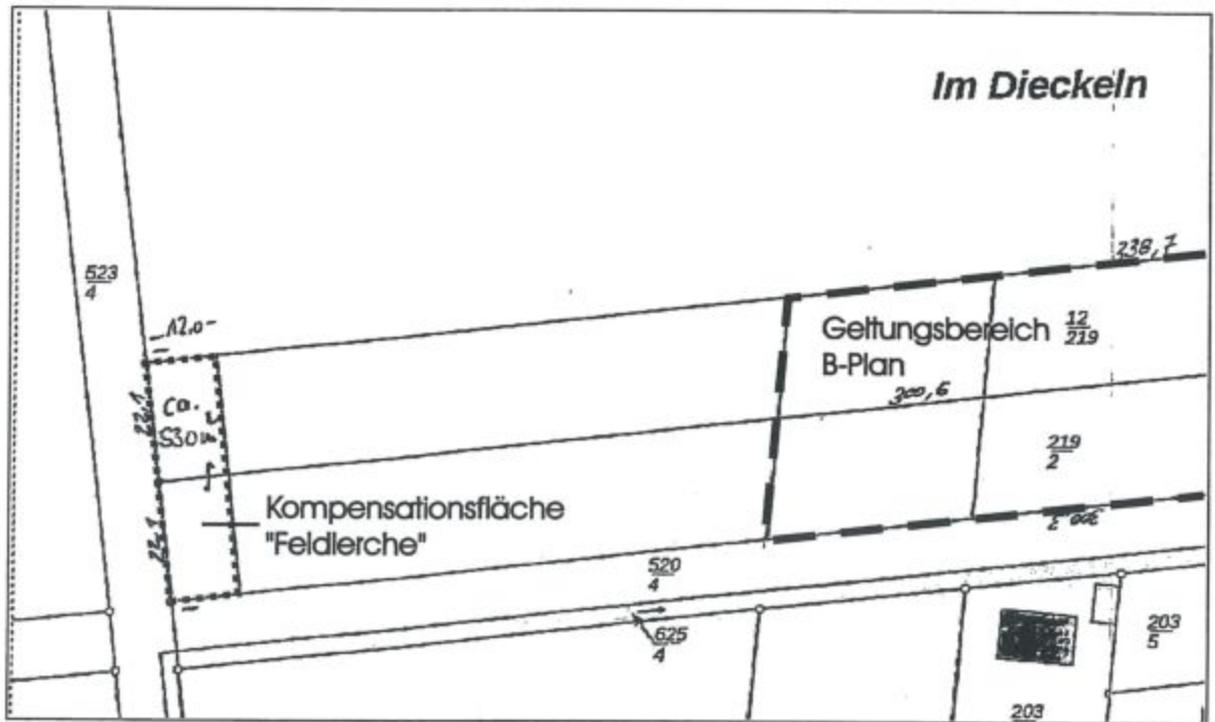


Abb: Lage und Abgrenzung der Kompensationsfläche für den Eingriff in den Brutlebensraum der Feldlerche

## **Anlage: Zusammenfassende Erklärung nach § 10 Abs. 4 BauGB zum Bebauungsplan „Im Dieckeln“ mit örtlicher Bauvorschrift (ÖBV) der Stadt Königslutter am Elm in der Ortschaft Bornum**

### **Ziel der Bebauungsplanaufstellung**

Aufgrund des Charakters der Ortschaft Bornum als ländliches Mischgebiet soll das Bebauungsplangebiet ebenfalls zu einem Mischgebiet (MI) ausgebaut werden. Hierdurch wird die Möglichkeit zur Ansiedlung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören, eröffnet. Durch den Bebauungsplan wird die Auslastung der bereits vorhandenen Infrastruktur sichergestellt und die Chance der Eigenentwicklung der Ortschaft Bornum ermöglicht.

### **Verfahrensablauf:**

Die Unterrichtung über die voraussichtlichen Auswirkungen des Bebauungsplanes im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB) fand in Form einer öffentlichen Auslegung vom 09.05. – 06.06.2014 im Fachbereich 4 – Bauwesen der Stadt Königslutter am Elm statt.

In der parallel durchgeführten frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt wird, gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert. Anregungen seitens der Landwirtschaftskammer, nicht geeignete Gehölzarten zu streichen, sind im weiteren Verlauf des Planverfahrens berücksichtigt worden.

Den Bedenken des Landkreises Helmstedt bezüglich der Ausweisung des neuen Baugebietes als Dorfgebiet wurde gefolgt. Entsprechend der ländlich gemischten Strukturierung der Ortschaft wurde die Ausweisung als Mischgebiet gewählt. Ebenfalls wurde den Hinweisen zur Gestaltung, Unter- und Erhaltung der im Bebauungsplan festgesetzten Pflanzmaßnahmen sowie den Anregungen zu gestalterischen Festsetzungen weitestgehend gefolgt und in der weiteren Planung berücksichtigt. Um die Versickermöglichkeit des Niederschlagswassers nachweisen zu können wurde ein Fachgutachten in Auftrag gegeben.

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung gem. §§ 3 (2) und § 4 (2) BauGB wurde der Bebauungsplan mit Begründung und Umweltbericht den Behörden und der Öffentlichkeit in der Zeit vom 13.10. - 17.11.2014 vorgestellt. Seitens der Landwirtschaftskammer Niedersachsen wurde die Lage des Ersatzbrutplatzes für die Feldlerche entlang eines Wirtschaftsweges kritisch gesehen, weil hierdurch eine Zerstückelung der Ackerfläche befürchtet wird. Es wurde vorgeschlagen, die im B-Plan festgesetzte Obstwiese zu verkleinern und den Ersatzbrutplatz für die Feldlerche hier zu schaffen. Dem Vorschlag konnte jedoch nicht gefolgt werden, weil ein Ersatzbrutplatz einen Mindestabstand zu Häusern etc. von 50 m haben muss, damit die Feldlerche diesen überhaupt annimmt. Dieser Mindestabstand wäre hier nicht gegeben. Vom Landkreis Helmstedt zur Ausweisung eines Mischgebietes festgestellt, dass das städtebauliche Konzept eher die wohnbauliche Nutzung darstellt und die Ansiedlung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören, eher ausschließt. Dieser Auffassung wurde sich nicht angeschlossen, da einerseits das städtebauliche Konzept nur eine mögliche Nutzung darstellt, die keine rechtsbindende Wirkung erzielt. Andererseits können sich in einem Mischgebiet auch nicht störende Handwerksbetriebe wie z.B. Bäcker, Frisör, Schneider etc. ansiedeln, die aufgrund der im B-Plan getroffenen Festsetzungen durchaus möglich sind. Weiterhin wurde Stellung genommen zum angewandten Bewertungsmodell für die Eingriffsbilanzierung, zur Intensität, Durchführung und Unterhaltung der Bepflanzung. Hier wurden Bedenken geäußert, dass die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen auch tatsächlich vorgenommen werden. Den Ausführungen konnte entgegengehalten werden, dass zwischen Erschließungsträger und Stadt eine Abstimmung bezüglich der Anpflanzungsmaßnahmen erfolgt und die Stadt im Anschluss die Überwachung aller Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen übernimmt. Angeregt wurde die Höhenbeschränkung der Heckenpflanzung nur für den Bereich des Sichtdreiecks an der Einmündung des Rottensweges in die K 3 zu beschränken. Dieser Anregung wurde nicht gefolgt, weil die Höhenbeschränkung am Ortseingang aus ge-

stalterischen Gesichtspunkten festgesetzt wurde. Kritisch wurde sich geäußert zu den örtlichen Bauvorschriften, wie z.B. der Dacheindeckungsmaterialien und -farben, da hierfür ein gesellschaftlicher und architektonischer Konsens erforderlich ist, der heute nicht besteht. Dem wurde entgegengehalten, dass aufgrund der ländlich geprägten Lage des Baugebietes gewisse gestalterische Ziele sinnvoll sind, um den Eindruck einer „Verstädterung“, der mit den heute üblichen unterschiedlichen Baustoffen und Materialien durchaus geschaffen werden kann, möglichst zu vermeiden. Die Lösung zur Beseitigung des Niederschlagswassers wurde nicht akzeptiert. Aus diesem Grund fand eine Abstimmung zwischen Landkreis Helmstedt, Stadt Königslutter und Erschließungsträger statt, mit der eine einvernehmliche Lösung herausgearbeitet werden konnte. So wird der Graben im Norden des Rottensweges nicht verrohrt. Die Baugrundstücke erhalten Überfahrten. Maximal 40 % der Grundstücksflächen werden höher angelegt als die Straßenrandhöhen an den Baugrundstücken und über die mit den künftigen Bauherren zu schließenden Kaufverträge werden diese zum Bau einer Zisterne oder einer Sickermulde o.ä. zum Sammeln des Niederschlagswasser verpflichtet. Zur geplanten Verrohrung des Straßenseitengrabens wurde seitens des ABK der Hinweis gegeben, dass für den Fall einer Nichtgenehmigung die Herstellung eines NW-Kanals erforderlich werden würde. Da der Graben doch nicht, wie vor näher beschrieben, verrohrt wird, wurde insofern dem Hinweis gefolgt.

Von privater Seite (Öffentlichkeit) wurden zu bedenken gegeben, dass bei der geplanten Verrohrung des Straßenseitengrabens eine Aufnahme der anfallenden Wassermengen niemals gewährleistet werden kann. Da der Straßenseitengraben, wie oben näher beschrieben, nicht verrohrt wird, konnte diesen Bedenken werden.

#### **Beurteilung der Umweltbelange**

Nach Festlegung des Untersuchungsraumes sind im Rahmen der Umweltprüfung drei Fachgutachten zur Beurteilung der Bodenverhältnisse im Plangebiet, zur Beurteilung der Schallimmissionen und zur Beurteilung der Lage von Natur und Landschaft erstellt worden.

Auf Basis der von einem Fachbüro durchgeführten Bodenoberflächenbeprobungen lässt sich eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit nicht ableiten.

Die von einem Fachbüro durchgeführte Untersuchung zum Verkehrslärm der K 3 hat ergeben, dass bei der heute aus Gründen des Energieeinsparungsgesetzes erforderlichen Bauausführung normalerweise keine besonderen schalltechnischen Anforderungen zu beachten sind. Es wurde für ein ruhiges Wohnen empfohlen, die Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen mit schalldämpfenden Lüftungseinrichtungen zu versehen und / oder vorgelagerte Baukörper anzuordnen.

Die Beurteilung der Planung aus der Sicht von Natur und Landschaft wurde ein Fachbeitrag zur naturschutzfachlichen Eingriffsregelung erarbeitet, der auf eine flächendeckende Biotopkartierung (April 2014) zurückgreift und sich in der Bilanzierung auf die „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ des Niedersächsischen Städtetages (2013) beruft.

Als voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB wurden der Verlust von Boden- und Bodenfunktionen durch Versiegelung sowie die Veränderung der Lebensräume von Arten- und Lebensgemeinschaften ermittelt. Hierfür wird ein Ausgleich innerhalb des Plangebietes durch Gehölzanpflanzungen erreicht. Außerdem wird zur Kompensation für den Verlust eines Brutplatzes der Feldlerche in ca. 90 m Entfernung zum Plangebiet ein Ersatzbrutplatz geschaffen.

#### **Abwägungsvorgang**

Die im Rahmen des Planverfahrens eingegangenen Stellungnahmen fanden in der laufenden Planung Berücksichtigung.

Im landschaftsplanerischen Fachbeitrag zur Eingriffsregelung und im Umweltbericht empfohlene Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen wurden nach Abwägung zwischen ökonomischen, sozialen und umweltschutzbezogenen Belangen in weiten Teilen in den Bebauungsplan übernommen.

Mit der Bebauungsplanung werden Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB vorbereitet. Der Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Versiegelung und die Veränderung der Lebensräume für Tiere und Pflanzen sind besonders zu nennen. Auf die damit vorbereiteten erheblichen Umwelteinwirkungen reagiert der Bebauungsplan mit Festsetzungen von Ausgleichsmaßnahmen zur Verbesserung der Situation von Natur und Landschaft.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter Berücksichtigung von anerkannten Beurteilungsmaßstäben bewertet. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich für den Bebauungsplan werden im Umweltbericht dokumentiert. Die Empfehlungen reichen von Minimierung der Bodenversiegelung bis zur Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen.

Die Belastung der hinzuziehenden Wohnbevölkerung durch landwirtschaftliche Immissionen ist nach dem Grundsatz situationsbestimmter Planung als Vorbelastung aufgrund des Standortes der Wohnbebauung am Rande einer ländlichen Ortslage als „hinzunehmen“ zu beurteilen.

Auf die Beeinträchtigungen der Lebensräume für Tiere und Pflanzen wird durch Festsetzung von Gehölzpflanzungen innerhalb des Plangebietes reagiert. Die Gehölzanpflanzungen werden die Gestaltung des Landschaftsraumes verbessern und die Erholungsfunktion unterstützen.

Für den Eingriff in den Brutvogel-Lebensraum ist die Anlage von alternierenden sogenannten „Lerchenfenstern“ in ca. 90 m Entfernung zum Gebiet des Bebauungsplanes vorgesehen.

Zur Minimierung des Verlustes von Boden und Bodenfunktion trifft der Bebauungsplan Festsetzungen zur möglichst geringen Versiegelung der Böden auf den Baugrundstücken und auf öffentlichen Verkehrsflächen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltwirkungen durch die Baugebietsentwicklung keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Die Umweltbelange wurden im Rahmen der Abwägung untereinander konkurrierender Nutzungsansprüche ausreichend gewürdigt. Weitergehende Maßnahmen sind somit nicht erforderlich.

Aufgrund der Möglichkeit der Vermeidung, Minimierung und des Ausgleichs der erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes im Plangebiet selbst und nach Prüfung von Planungsalternativen im Plangebiet wurde im Rahmen der Abwägung der Bebauungsplan in seiner festgesetzten Gebietsabgrenzung von der Stadt am 16.07.2015 als Satzung beschlossen.