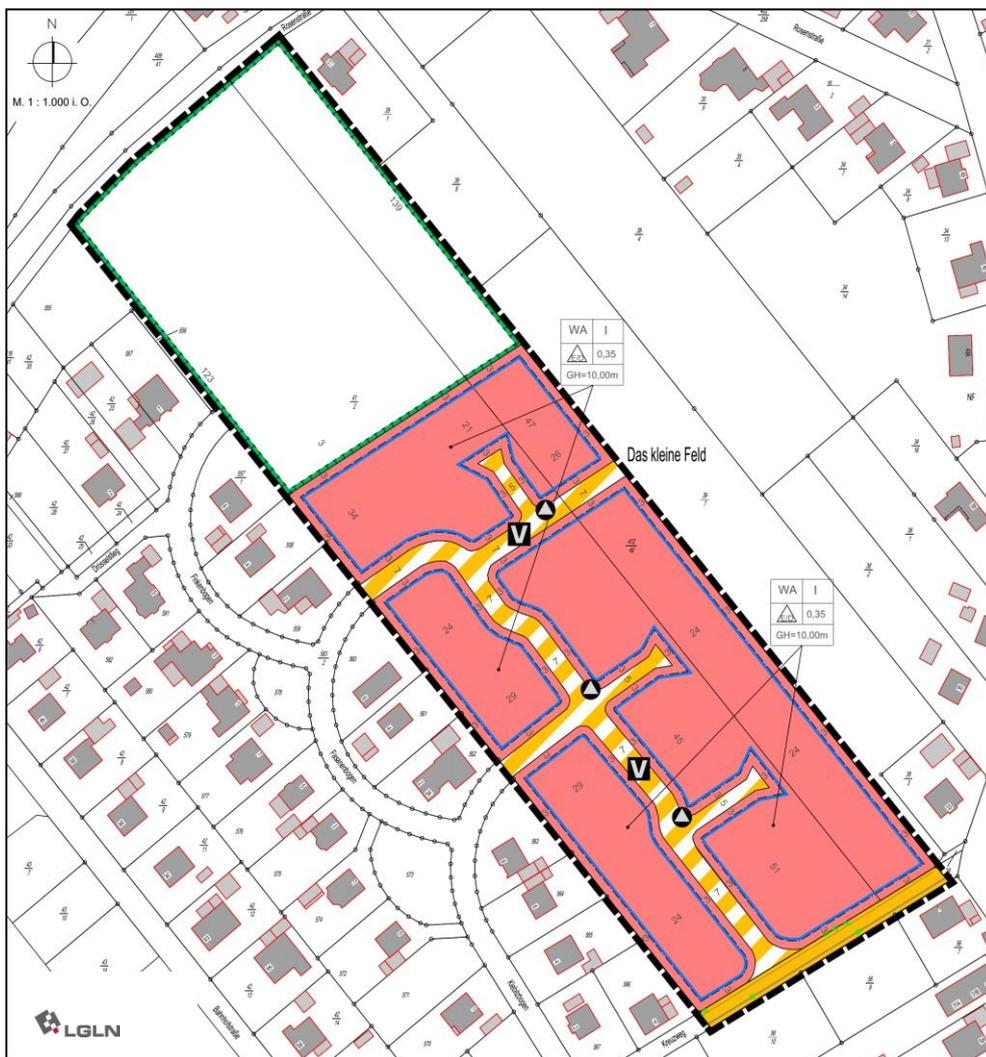


# GEMEINDE OEREL

SAMTGEMEINDE GEESTEQUELLE - LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME)

## BEBAUUNGSPLAN NR. 23

### „ÖSTLICH KREUZWEG“



BEGRÜNDUNG

- ENTWURF -

## INHALT

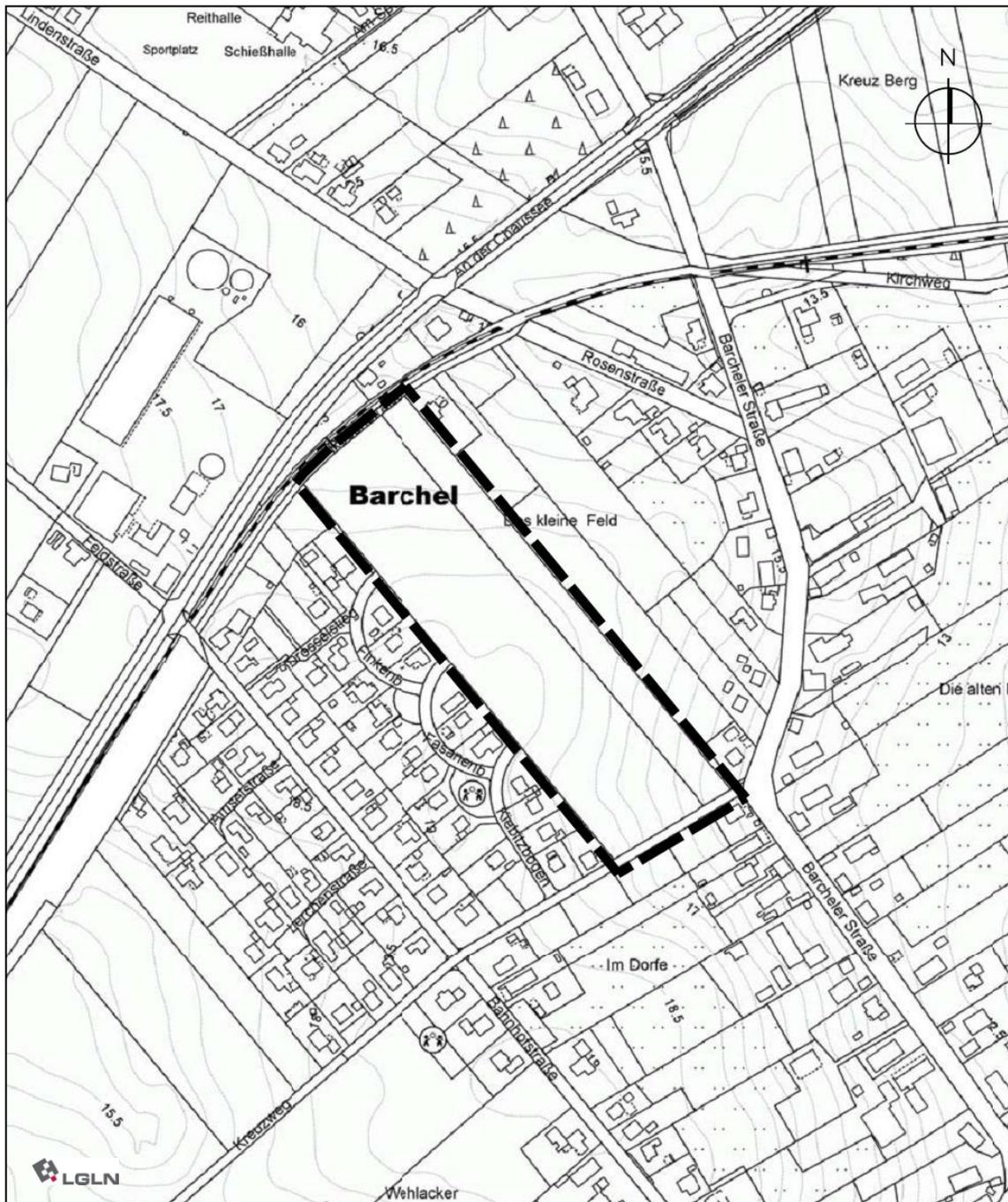
	SEITE
<b>1. EINFÜHRUNG</b>	<b>2</b>
<b>2. PLANUNGSRECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN</b>	<b>3</b>
2.1 RAUMORDNUNG	3
2.2 BODENSCHUTZKLAUSEL UND UMWIDMUNGSSPERRKLAUSEL	4
<b>3. VORBEREITENDE BAULEITPLANUNG</b>	<b>5</b>
<b>4. STÄDTEBAULICHES KONZEPT</b>	<b>6</b>
4.1 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH	6
4.2 STÄDTEBAULICHE GESAMTSITUATION	6
4.3 ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG	6
<b>5. STÄDTEBAULICHE INHALTE</b>	<b>8</b>
5.1 VERKEHRSLICHE ERSCHLIEßUNG	8
5.2 BAULICHE NUTZUNG, BAUWEISE UND BAUGRENZEN	9
5.3 GRÜNBEREICHE	9
5.4 STÄDTEBAULICHE FLÄCHENBILANZ	10
<b>6. BELANGE DES IMMISSIONSSCHUTZES</b>	<b>10</b>
<b>7. UMWELTBERICHT</b>	<b>14</b>
7.1 ZIELE UND INHALTE DER VERBINDLICHEN BAULEITPLANUNG, DARSTELLUNG IN FACHPLANEN UND FACHGESETZEN	14
7.2 ÜBERSICHT ÜBER DAS PLANGEBIET	16
7.3 GEGENWÄRTIGER ZUSTAND VON NATUR UND LANDSCHAFT - BESTANDSAUFNAHME	16
7.4 PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	20
7.5 PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	20
7.6 GEPRÜFTE PLANUNGSVARIANTEN	22
7.7 VORKEHRUNGEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG SOWIE ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON NATUR UND LANDSCHAFT	23
7.8 EINGRIFFS-AUSGLEICH-BILANZIERUNG	25
7.9 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER AUSWIRKUNGEN DER DURCHFÜHRUNG DES BAULEITPLANS AUF DIE UMWELT	27
7.10 ZUSAMMENFASSUNG	27
<b>8. ARTENSCHUTZRECHTLICHE BETRACHTUNG</b>	<b>28</b>
<b>9. DENKMALPFLEGE</b>	<b>29</b>
<b>10. BELANGE DER LANDWIRTSCHAFT</b>	<b>29</b>
<b>11. ALTLAGERUNGEN UND ALTSTANDORTE</b>	<b>31</b>
<b>12. VER- UND ENTSORGUNG</b>	<b>32</b>
<b>13. BODENORDNUNG</b>	<b>34</b>
<b>14. VERFAHREN</b>	<b>34</b>
<b>15. ANHANG</b>	<b>35</b>
– PLANZEICHNUNG DES BEBAUUNGSPLANES NR. 23 "ÖSTLICH KREUZWEG" (AUSZUG)	
– PLANZEICHENERKLÄRUNG	
– TEXTLICHE FESTSETZUNGEN, HINWEISE UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN	
– SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG FÜR DIE AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES NR. 23 "ÖSTLICHE KREUZWEG" IN DER GEMEINDE OEREL - T & H INGENIEURE GMBH, BREMEN 11.2017	

Stand:  
11. 2017

## 1. EINFÜHRUNG

Die Gemeinde Oerel hat am 01.12.2016 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 23 "Östlich Kreuzweg", Barchel gefasst.

Dem Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 23 "Östlich Kreuzweg", Barchel der Gemeinde Oerel liegen das Baugesetzbuch (BauGB), die Baunutzungsverordnung (BauNVO) sowie das Niedersächsische Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG), in der jeweils gültigen Fassung, zugrunde.



Übersichtskarte mit Darstellung der Lage des Plangebietes

ohne Maßstab

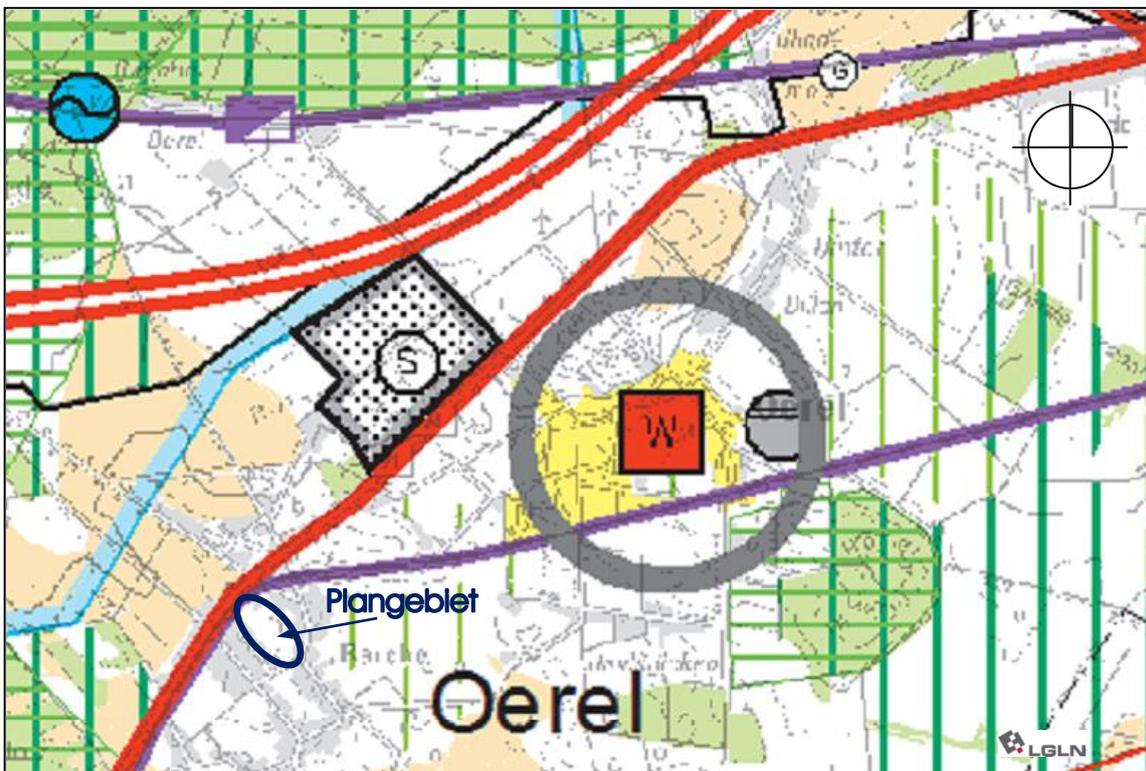
## 2. PLANUNGSRELEVANTE RAHMENBEDINGUNGEN

### 2.1 Raumordnung

Die verbindlichen Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 4 des Baugesetzbuches (BauGB) den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Im Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP) 2015 des Landkreises Rotenburg (Wümme) ist die Gemeinde Oerel als Grundzentrum festgelegt worden. Als Grundzentrum im Einzugsbereich des schienengebundenen ÖPNV ist Oerel außerdem als Standort mit Schwerpunktaufgabe "Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten" ausgewiesen. Barchel gehört gem. RROP 2005 für den Landkreis Rotenburg (Wümme) zu den Orten, in denen sich Planung und Durchführung von Siedlungsmaßnahmen im Rahmen der Eigenentwicklung vollziehen sollen.

Für das Plangebiet selbst sind in der zeichnerischen Darstellung des RROP keine weiteren Festlegungen getroffen worden.



Auszug aus dem Entwurf des RROP 2015 des Landkreises Rotenburg (Wümme)

Das Plangebiet ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Geestequelle bereits als Wohnbaufläche ausgewiesen worden, so dass davon auszugehen ist, dass diese Fläche für die Siedlungsentwicklung von Barchel im Rahmen der Eigenentwicklung grundsätzlich zur Verfügung steht.

Die im Plangebiet vorgesehene Entwicklung eines Wohngebietes mit etwa 25 Grundstücken dient dazu, die Nachfrage nach Baugrundstücken zu decken und mittel- bis langfristig ein ausreichendes Angebot an Wohnbauland in der Gemeinde Oerel bereitzustellen. Damit erfüllt die Gemeinde die ihr im RROP zugewiesene Schwerpunktaufgabe "Sicherung und Entwicklung von

Wohnstätten". Im Hinblick auf die zu berücksichtigende Eigenentwicklung von Barchel wird das geplante Wohnbaugebiet von der Gemeinde in zwei Bauabschnitten umgesetzt, wobei der 1. Bauabschnitt rd. 15 Grundstücken umfassen soll. Der 2. Bauabschnitt mit etwa 10 Baugrundstücken soll nach Vorstellung der Gemeinde erst umgesetzt werden, wenn mind. 80 % der Grundstücke im ersten Bauabschnitt verkauft sind.

Unter Berücksichtigung der vorstehenden Aspekte ist somit davon auszugehen, dass die Planung mit den Zielen der Raumordnung vereinbar ist.

## 2.2 Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel

Das Baugesetzbuch enthält in § 1a Abs. 2 BauGB Regelungen zur Reduzierung des Flächenverbrauches. Dies soll im Wesentlichen über zwei Regelungsmechanismen erfolgen: Nach § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden (Bodenschutzklausel). § 1a Abs. 2 Satz 2 bestimmt, dass landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden sollen (Umwidmungssperrklausel). Nach § 1a Abs. 2 Satz 3 BauGB sind die Bodenschutzklausel und die Umwidmungssperrklausel in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Damit handelt es sich bei beiden Zielsetzungen nicht um Planungsleitsätze, sondern um abwägungsrelevante Regeln. Nach der Rechtssprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG 4 BN 8.08 v. 12.08.2008) kommt ihnen kein Vorrang vor anderen Belangen zu, sie sind aber in der Abwägung zu berücksichtigen, wobei ein Zurückstellen der in § 1a Abs. 2 Satz 1 und 2 BauGB genannten Belange der besonderen Rechtfertigung bedarf. Faktisch ist der Belang der Reduzierung des Freiflächenverbrauches damit in den Rang einer Abwägungsdirektive gehoben worden. Darüber hinaus enthält § 1a Abs. 2 Satz 1 und 2 BauGB kein Verbot der Bauleitplanung auf Freiflächen, sondern verpflichtet die Gemeinde, die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlicher Flächen zu begründen. Dabei sollen Möglichkeiten der Innenentwicklung betrachtet werden.

Die Gemeinde Oerel hat den Planungsanlass und die Zielsetzung in Kap. 4.3 dargelegt und die städtebauliche Konzeption begründet. Die im Rahmen der Planung von der Gemeinde durchgeführte Alternativflächenprüfung ist zu folgenden Ergebnissen gekommen:

- in den in Barchel bestehenden, rechtsverbindlichen Bebauungsplänen Nr. 14 "Bullenwiese", Nr. 7 "Am Bahnhof" und Nr. 11 "Am Kreuzweg" steht in den festgesetzten allgemeinen und besonderen Wohngebieten nur noch ein freies Baugrundstück zur Verfügung.
- die im Innenbereich noch vereinzelt vorhandenen, rd. 2 bis 3 Baulücken (z. B. an der Bahnhofstraße, an der Barcheler Straße) werden eigentümerseitig nicht für eine Bebauung zur Verfügung gestellt
- eine Realisierung des geplanten Wohngebietes an einem anderen Standort im Gebiet von Barchel (z. B. westlich des Bebauungsplanes Nr. 7 oder östlich des Plangebietes) würde ebenfalls zu einer Inanspruchnahme von bislang unbebauten, landwirtschaftlich genutzten Flächen führen und stellt somit keine Alternative dar
- umfangreiche Gebäudeleerstände, die sich für eine Wohnnutzung eignen, sind in Barchel nicht erkennbar, da auch ältere Gebäude renoviert oder umgenutzt werden

Folglich existieren derzeit für die mittel- bis langfristige Deckung der erkennbaren Nachfrage nach Wohnbauland weder in Bebauungsplänen nach § 30 BauGB noch im Innenbereich nach § 34 BauGB freie Bauflächen. Insofern ist es aus Sicht der Gemeinde gerechtfertigt, die Ausweisung eines Wohngebietes auf landwirtschaftlichen Flächen höher zu gewichten als den Belang zur Reduzierung des Freiflächenverbrauches, der im Ergebnis einen Verzicht auf die Ausweisung von weiterem Wohnbauland in Barchel bedeuten würde.

Im Rahmen der hier in Rede stehenden Planung werden landwirtschaftliche Flächen überdies nur in dem Umfang in Anspruch genommen, der für die geplante Wohnbebauung und die

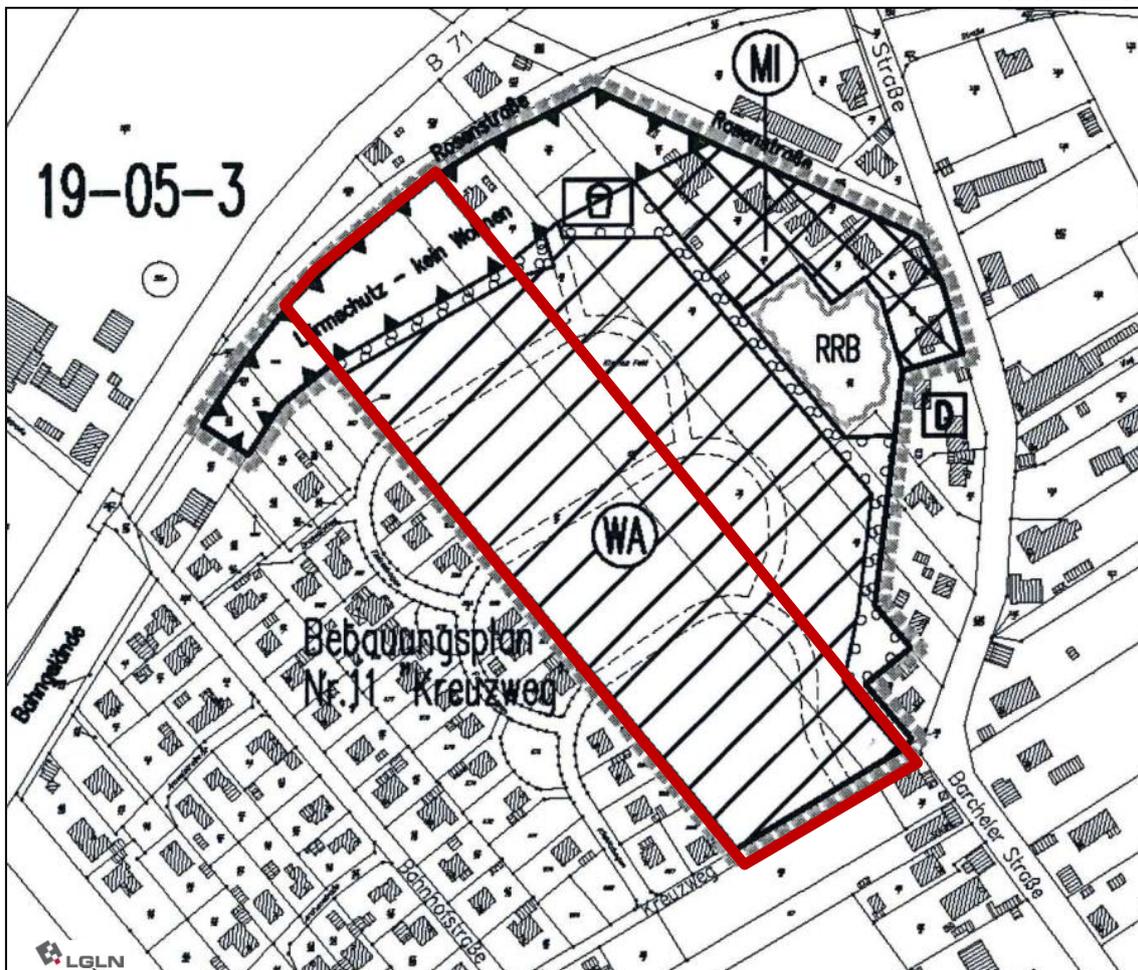
Eingriffskompensation unbedingt erforderlich ist. Insofern wird die Verwendung landwirtschaftlicher Flächen auf das notwendige Minimum begrenzt.

### 3. VORBEREITENDE BAULEITPLANUNG

Die wirksame 19. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Samtgemeinde Geestequelle weist für den überwiegenden Teil des Plangebietes ein allgemeines Wohngebiet (WA) aus. Im nördlichen Teil sind Flächen für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie eine Fläche für Nutzungsbeschränkungen oder Vorkehrungen gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes dargestellt, in der Wohnen unzulässig ist.

Der Bebauungsplan Nr. 23 "Östlich Kreuzweg" setzt innerhalb seines Geltungsbereiches ein allgemeines Wohngebiet (WA) und im nördlichen Teil eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft fest. Letztere dient einerseits dem Ausgleich planungsbedingter Eingriffe und andererseits aus Gründen des Immissionsschutzes als Abstandsfäche, in der keine Bebauung zulässig ist. Daher ist davon auszugehen, dass der Bebauungsplan Nr. 23 "Östlich Kreuzweg" der Gemeinde Oerel gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Geestequelle entwickelt werden kann.

ohne Maßstab



Auszug aus der 19. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Geestequelle mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 23 "Östlich Kreuzweg"

## 4. STÄDTEBAULICHES KONZEPT

### 4.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 23 "Östlich Kreuzweg", Barchel der Gemeinde Oerel umfasst die Flurstücke 41/2 und 412/40 sowie einen Teilbereich des Flurstücks 264, Flur 3, Gemarkung Barchel.

Der Bebauungsplan Nr. 23 "Östlich Kreuzweg" weist insgesamt eine Flächengröße von ca. 3,756 ha auf.

### 4.2 Städtebauliche Gesamtsituation

Das Plangebiet liegt im Norden des Ortsteiles Barchel der Gemeinde Oerel nordwestlich des Kreuzweges, südöstlich der Rosenstraße sowie westlich der Barcheler Straße. Die Bahntrasse der Nebenbahnstrecke Bremervörde- Osterholz-Scharmbeck grenzt im Norden unmittelbar an die Rosenstraße, während die Bundesstraße 71/ 74 nördlich des Plangebietes verläuft. Nördlich der Bundesstraße befindet sich an der Feldstraße außerdem ein landwirtschaftlichen Betrieb mit Biogasanlage.

Westlich und südlich des Plangebietes existieren Wohngebiete mit überwiegend eingeschossigen Wohngebäuden und neuzeitlichen Hausgärten, wobei das Baugebiet am "Fasanen-, Finken- und Kiebitzbogen" bereits in den 90er und 2000er Jahren entstanden ist und sich die Neubebauung südlich des Kreuzweges zurzeit in der Realisierungsphase befindet. Gewerbliche Nutzungen sind hier nicht zu finden. Die westlich liegenden Siedlungsstrukturen entlang der Barcheler Straße sind ferner durch eine Durchmischung von älteren z. T. renovierten und umgebauten Wohngebäuden, einzelnen landwirtschaftlichen Betrieben sowie vereinzelt Neubauten geprägt, so dass sich die Siedlungsstrukturen in der Umgebung des Plangebietes durch ein uneinheitliches Erscheinungsbild hinsichtlich der Baustile und Materialien auszeichnen. Zwischen dem Plangebiet und der Bebauung an der Barcheler Straße befinden sich außerdem intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen.

Die Gemeinde Oerel, die Standort der Gemeindeverwaltung ist, verfügt über eine Grund- und Oberschule, eine Kindertagesstätte, Sport- und Freizeitanlagen, Senioreneinrichtungen, einen Bahnhof mit Bahnanschluss an die Strecke Buxtehude-Bremerhaven sowie verschiedene Möglichkeiten für die Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfes. Diese in Oerel existierenden Einrichtungen sind vom Plangebiet rund 1,50 bis 2,00 km entfernt und können sowohl über den Individualverkehr (Pkw, Fahrrad) als über den ÖPNV und die Schülerbeförderung leicht erreicht werden. Bushaltstellen des VBN-Verkehrsverbundes sind rd. 190 m östlich des Plangebietes an der Bahnhofstraße sowie nördlich an der Bundesstraße vorhanden. Fußläufig erreichbare, öffentliche Kinderspielplätze finden sich rund 30,00 m westlich des Plangebietes am "Fasanenbogen" und am "Kiebitzbogen".

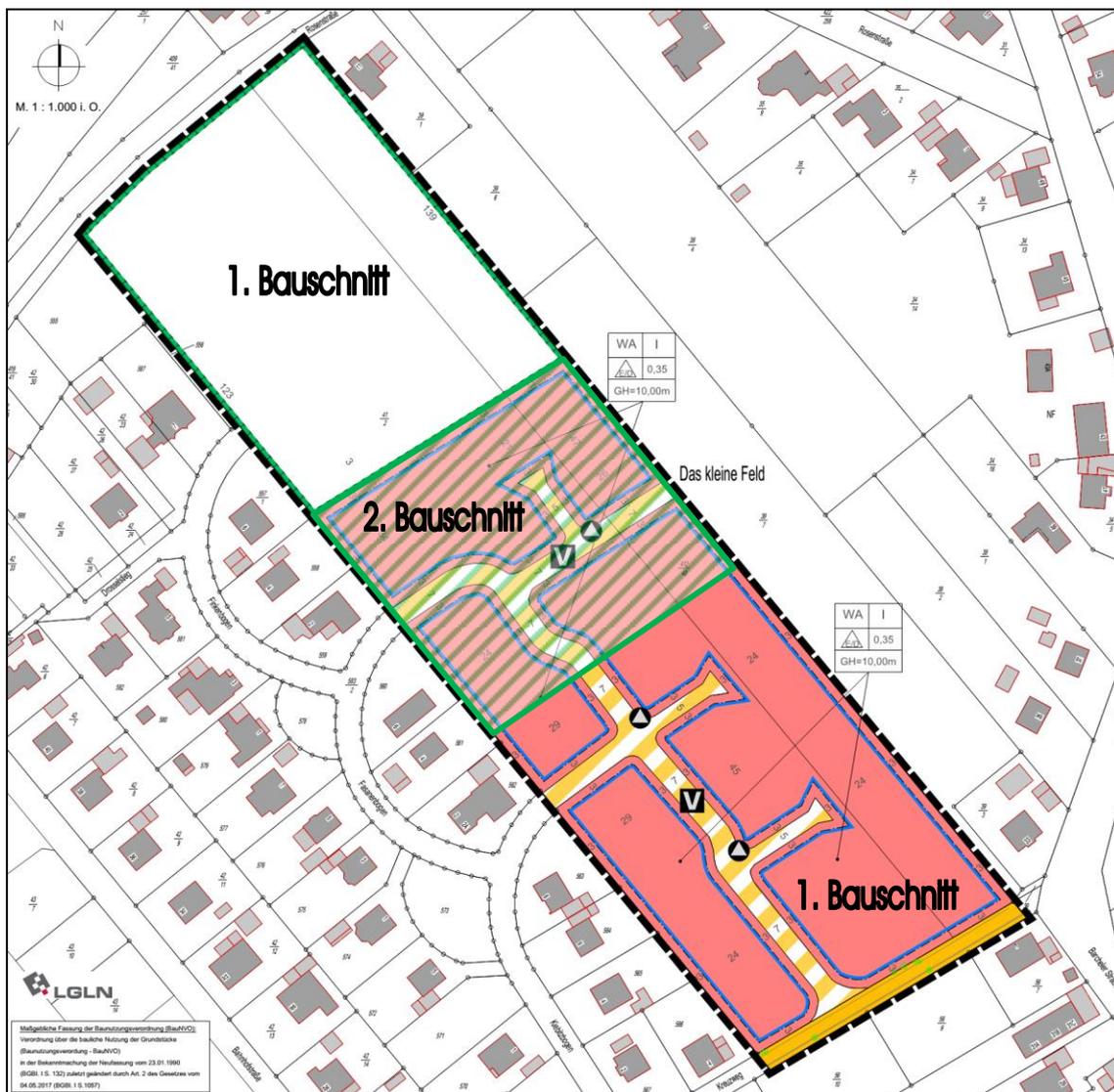
Das Plangebiet selbst umfasst einen Teil der Straße "Kreuzweg" sowie die nördlich angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen, die durch ein leicht welliges, nach Nordosten ansteigendes Relief gekennzeichnet werden. Erschlossen wird das Plangebiet über die Straße "Kreuzweg" im Südosten, über die Straßen "Fasanenbogen", "Kiebitzbogen" und "Finkenbogen" im Westen sowie die Rosenstraße im Norden.

### 4.3 Ziel und Zweck der Planung

Ziel der Bauleitplanung ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzung für die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes zu schaffen, um künftig rund 25 neue Baugrundstücke im Ortsteil Barchel der Gemeinde Oerel anbieten zu können. Da in Oerel einschl. des Ortsteiles Barchel derzeit in rechtskräftigen Bebauungsplänen und im Innenbereich kaum noch freie Baugrundstücke für

eine Neubebauung zur Verfügung stehen, möchte die Gemeinde mit der Planung den bereits erkennbaren Bedarf nach Wohnbaugrundstücken decken und mittel- bis langfristig für ein hinreichendes Angebot an Bauland sorgen. Dabei ist davon auszugehen, dass das Plangebiet angesichts der in Oerel vorhandenen Infrastruktureinrichtungen mit Kinderbetreuung, Grund- und Oberschule, Verwaltungsstandort, Sportanlagen, Versorgungsmöglichkeiten sowie dem ÖPNV-Angebot für Bauwillige attraktiv ist.

Im Hinblick auf einen mittel- bis langfristigen Planungshorizont erwägt die Gemeinde Oerel, die Umsetzung der Wohnbebauung in zwei Bauabschnitten zu realisieren, wobei der 1. Bauabschnitt ausgehend vom Kreuzweg rd. 2/3 des Plangebietes mit etwa 15 Baugrundstücken umfassen soll. Der 2. Bauabschnitt mit rd. 10 Grundstücken soll jedoch erst umgesetzt werden, wenn mind. 80 % der Baugrundstücke im 1. Bauabschnitt veräußert wurden.



Karte mit Darstellung der Bauabschnitte

## 5. STÄDTEBAULICHE INHALTE

### 5.1 Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung der im Plangebiet liegenden Grundstücksflächen erfolgt ausgehend vom südlich verlaufenden Kreuzweg über eine neu zu errichtende öffentliche Straße, die als verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt wird. Die verkehrsberuhigte Planstraße wird im Westen an die öffentlichen Straßen "Fasanenbogen" und "Kiebitzbogen" angeschlossen, so dass sich eine Verbindung zu dem westlich liegenden Wohngebiet ergibt und auf Wendeanlagen verzichtet werden kann. Entsprechend ihrer Erschließungsfunktion für ein Wohngebiet erhält die verkehrsberuhigte Planstraße daher eine Breite von 7,00 m. Lediglich im Einmündungsbereich zum Kreuzweg erfolgt eine Aufweitung der Verkehrsfläche, um eine problemlose Ableitung des aus dem Plangebiet abfließenden Ziel- und Quellverkehrs zu erreichen. Im östlichen und nördlichen Teil des Plangebietes sind für die Erschließung der Baugrundstücke kurze, 5,00 m breite Stichstraßen vorgesehen. Im Hinblick auf eine mögliche Erweiterung des Wohngebietes in östliche Richtung ist die Planstraße im Norden bis an die Geltungsbereichsgrenze im Osten herangeführt worden, so dass die östlich liegenden noch unbebauten Grundstücksflächen künftig erschlossen werden können. Neu zu errichtende öffentliche Straßen werden für eine Belastbarkeit für Lkw-Verkehr (z. B. Entsorgungsfahrzeuge) ausgelegt.

Da davon auszugehen ist, dass Müllfahrzeuge die geplanten kurzen Stichstraßen in der Regel nicht befahren können, werden in der Nähe der Einmündungsbereiche der Stichstraßen im öffentlichen Straßenseitenraum ausreichend dimensionierte Flächen für das Abstellen von Abfallbehältern, gelben Säcken oder Sperrmüll eingerichtet und in der Planzeichnung als Standorte die Abfallentsorgung gekennzeichnet. Die Anwohner der Stichstraßen müssen ihre Abfallbehälter somit zu diesem im öffentlichen Verkehrsraum liegenden Standort transportieren.

Die Erschließung der im nördlichen Teil des Plangebietes liegenden Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft kann über die Rosenstraße oder die Straße "Finkenbogen" erfolgen.

Der Kreuzweg, der durch eine ca. 4,00 m breite befestigte Fahrbahn und einen Fußweg auf der Südseite gekennzeichnet ist, wird entsprechend der Erschließungsfunktion für das Plangebiet und die angrenzenden Siedlungsbereiche als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Über die Bahnhofstraße und die Barcheler Straße ist eine Anbindung an die nördlich verlaufende Bundesstraße 71/ 74 und damit an den überregionalen Verkehr gegeben. Der öffentliche Personennahverkehr wird über den Bahnhof in Oerel, die Schülerbeförderung sowie den VBN-Busverkehr sichergestellt.

Nördlich des Plangebietes verläuft die Bahntrasse der Nebenbahnstrecke Bremervörde-Osterholz-Scharmbeck, die die Rosenstraße und die Bahnhofstraße niveaugleich kreuzt. Im Bereich der Bahnübergänge sind die für die Übersicht auf die Bahnstrecke notwendigen Sichtflächen gem. Vorgaben der EVB Elbe Weser GmbH dauerhaft von Bebauung, Bepflanzung oder anderweitig hindernden Gegenständen in einem Höhenbereich von 1,50 m bis 4,00 m über der Schienenoberkante entlang der Bahnlinie und längs der Straßen in einem Höhenbereich von 1,00 bis 2,50 m über Straßenoberkante freizuhalten. Entsprechend den Vorgaben der EVB ist daher im Bereich der nördlich festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft eine ca. 15,00 m breite Zone, gemessen ab der nördlichen Grenze der Flurstücke 41/2 und 412/40 von Gehölzpflanzungen oder anderweitig hindernden Gegenständen freigehalten. Eine Bebauung der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft ist nicht zulässig.

## 5.2 Bauliche Nutzung, Bauweise und Baugrenzen

Der Zielsetzung des Bebauungsplanes entsprechend werden die im Plangebiet vorgesehenen Bauflächen als allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Um Störungen des Wohngebietes zu vermeiden, werden die in § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 BauNVO genannten Gartenbaubetriebe und Tankstellen allerdings ausgeschlossen.

Unter Berücksichtigung der Siedlungsstrukturen in der näheren Umgebung sowie im Hinblick auf den Grundsatz zum schonenden Umgang mit Grund und Boden wird für die Bauflächen des Plangebietes eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 festgesetzt, die durch die in § 19 Abs. 4 BauNVO genannten Anlagen um maximal 50 % überschritten werden darf.

Des Weiteren sind innerhalb des allgemeinen Wohngebietes nur Einzel- und Doppelhäuser mit einem Vollgeschoss und einer Gebäudehöhe von maximal 10,00 m zulässig, so dass sich die Neubebauung in den Siedlungs- und Landschaftsraum einfügen wird. Unter Berücksichtigung der Wohnbebauung in der Umgebung wird ferner festgesetzt, dass pro Hauptgebäude und Grundstück nur eine Wohneinheit zulässig ist. Die Beschränkung der Zahl der Wohneinheiten erfolgt, um eine hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität zu entwickeln, einen übermäßigen, planungsinduzierten Verkehr auf den angrenzenden Anliegerstraßen zu vermeiden und die Ableitung des anfallenden häuslichen Abwassers zu gewährleisten.

Als Bezugspunkt für die Festlegung der Gebäudehöhe dient die Höhenlage der Oberkante der zur Erschließung des Baugrundstücks maßgeblichen Erschließungsstraße - gemessen mittig vor dem Grundstück.

Die überbaubaren Flächen sind so festgelegt worden, dass sich sowohl ein ausreichender Gestaltungsspielraum für die geplante Wohnbebauung bietet als auch eine überwiegend südliche Ausrichtung neuer Gebäude für die Nutzung der Solarenergie möglich ist. Darüber hinaus besteht grundsätzlich die Möglichkeit auf den Dächern der Gebäude Solarkollektoren und/oder Photovoltaikanlagen anzubringen.

## 5.3 Grünbereiche

Im nördlichen Teil des Plangebietes ist eine rd. 1,320 ha große öffentliche Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Ziel ist es, naturraumtypische Landschaftselemente wie Feldgehölzstrukturen mit Gras- und Krautsäumen sowie ein extensive Streuobstwiese zu entwickeln, um die mit der Bauleitplanung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft zu kompensieren und das Plangebiet landschaftsgerecht einzubinden. Die Kompensationsfläche sollte im Norden zur Bahntrasse hin zudem dauerhaft eingezäunt werden.

Die Kompensationsfläche dient dabei auch als Abstandsfläche zur Bundesstraße und einem an der Feldstraße liegenden landwirtschaftlichen Betrieb mit Biogasanlage. Ein rd. 2.593 m<sup>2</sup> großer Anteil der Kompensationsfläche wird ferner dem Bebauungsplan Nr. 24 "Am Kamp/ Eichenstraße" der Gemeinde Oerel zu geordnet.

Im Westen und Osten ist auf eine Eingrünung des Baugebietes aufgrund der dort vorhandenen Siedlungsstrukturen und einer möglichen Erweiterung der Bebauung in östliche Richtung verzichtet worden.

## 5.4 Städtebauliche Flächenbilanz

	Flächengröße in m <sup>2</sup> *
Allgemeines Wohngebiet (WA)	20.790
öffentliche Straßenverkehrsfläche mit Zweckbestimmung "Verkehrsberuhigter Bereich"	2.872
öffentliche Straßenverkehrsflächen (Kreuzweg)	705
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	13.192
<b>gesamt</b>	<b>37.559</b>

\* Angaben gerundet auf Grundlage der Plankarte (M. 1: 1.000) zum Bebauungsplan

## 6. BELANGE DES IMMISSIONSSCHUTZES

Nördlich des Plangebietes befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Biogasanlage (Feldstraße 2). Darüber hinaus verlaufen die Bundesstraße 71/ 74 sowie die Bahntrasse einer Regionalbahn im nördlich des Plangebietes.

### Gewerbelärm und Verkehrslärm

Für die Planung ist daher eine Schalltechnische Untersuchung durch Ingenieurbüro T & H Ingenieure GmbH, Bremen 11.2017 erstellt worden, um zum einen die verkehrlichen Geräuschimmissionen, verursacht durch die Bundesstraße 71/ 74, die Straße "Kreuzweg" und ggf. die Rosenstraße sowie durch den Schienenverkehr der Regionalbahn, im Plangebiet zu ermitteln und nach DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" und der 16. BImSchV (Verkehrsanlagenlärmschutzverordnung) zu beurteilen. Zum anderen sind die Geräuschimmissionen, verursacht durch eine außerhalb des Plangebietes liegende Biogasanlage zu ermitteln und nach TA-Lärm zu beurteilen.

Zur Beurteilung des Verkehrs- und Gewerbelärms im geplanten allgemeinen Wohngebiet (WA) werden in der Schalltechnischen Untersuchung Immissionsraster für eine Höhe von 5,00 m über GOK berechnet und mit entsprechenden Orientierungswerten für allgemeine Wohngebiete verglichen.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, der Zugdaten für die Bahnstrecke 9132 Abschnitt Oerel, der Verkehrszahlen für die Bundesstraße, die Straße "Am Kreuzweg" und die Rosenstraße sowie der Schallquellen der Biogasanlage und deren Einwirkzeiten kommt die Schalltechnische Untersuchung zu folgenden wesentlichen Ergebnissen:

### Gewerbelärm (Biogasanlage)

Die Berechnungen haben ergeben, dass es innerhalb des Plangebietes zu keinen Überschreitungen der Immissionswerte der TA-Lärm auf Grund der Biogasanlage kommen kann. Daher sind aufgrund des Gewerbelärms keine Immissionsschutzmaßnahmen erforderlich.

### Verkehrslärm

Die Berechnungen haben ergeben, dass es durch den Straßenverkehr teilweise zu einer Überschreitung der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 sowie der Grenzwerteder 16. BImSchV im Plangebiet kommen kann. In Abstimmung mit der Gemeinde Oerel kommen aktive Schallschutzmaßnahmen wie ein Lärmschutzwall oder eine Lärmschutzwand aus städtebaulicher Sicht nicht in Betracht, da die Schallschutzmaßnahmen für das Plangebiet überdimensioniert wären. Daher wurde der Schwerpunkt auf die Grundrissgestaltung sowie auf passive Schallschutzmaßnahmen gelegt.

Direkt an der südöstlichen Baugrenze wird der Orientierungswert der DIN 18005 überschritten. Ab einem Abstand von ca. 12,00 m zur südöstlichen Plangebietsgrenze wird er eingehalten. Daher

sollten in diesem Bereich die hausnahen Freibereiche auf der abgewandten Gebäudeseite angeordnet werden oder sie sollten lediglich als verglaste Loggien oder Wintergärten zugelassen werden. Andersherum wird bereits der Grenzwert der 16. BImSchV eingehalten. Im Zusammenhang mit städtebaulichen Planungen werden in der Praxis zur Abgrenzung eines Ermessensbereiches regelmäßig die Grenzwerte der 16. BImSchV herangezogen. Schädliche Umwelteinwirkungen sind bei einer Einhaltung der Grenzwerte nicht zu erwarten. Daher kann aus sachverständiger Sicht auf eine derartige Festsetzung verzichtet werden. Die hausnahen Freibereiche können somit ohne Einschränkungen geplant werden.

Um einen ausreichenden Schutz im Inneren der schutzbedürftigen Räume sicherzustellen, können weiterhin Vorgaben für die Grundrissgestaltung sowie passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt und deren Anwendung bzw. Umsetzung im Bebauungsplan vorgeschrieben werden.

Da die Schalldämmung der Außenbauteile nur wirksam ist, solange die Fenster geschlossen sind, muss der kontinuierlichen Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Gemäß Beiblatt 1, DIN 18005 ist bei Beurteilungspegeln von über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. In der VDI 2719 wird ab einem Außengeräuschpegel von größer 50 dB(A) eine schalldämmende Lüftungseinrichtung gefordert. Bei dem Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen wird das Überschreiten des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV in der Nachtzeit als Indikator für den erforderlichen Einbau von schalldämmenden Lüftungseinrichtungen herangezogen. In Allgemeinen Wohngebieten beträgt der Grenzwert nachts 49 dB(A). Im vorliegenden Fall wird empfohlen, eine stärkere Gewichtung auf eine günstige Wohnungsgrundrissgestaltung zu legen. Das Ziel sollte sein, zur Belüftung notwendige Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern an Fassaden mit einem Außengeräuschpegel von mehr als 50 dB(A) nachts zu vermeiden. Sofern eine derartige Wohnungsgrundrissgestaltung nicht möglich ist, ist der Einbau von schalldämmten Lüftungsöffnungen oder einer Belüftung mittels raumluftechnischer Anlage vorzusehen.

Die Auslegung der passiven Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume erfolgt nach der DIN 4109. Anhand der berechneten Gesamtbelastung werden entsprechende Lärmpegelbereiche innerhalb des Plangebietes festgesetzt. Bei der Auslegung von passiven Schallschutzmaßnahmen in Bezug auf Verkehrslärmimmissionen wird gemäß DIN 4109 ein Zuschlag von + 3 dB berücksichtigt. Die unterschiedlichen Lärmpegelbereiche und die daraus resultierenden erforderlichen Schalldämm-Maße gemäß DIN 4109 stellen sich unter Berücksichtigung der Raumart wie folgt dar:

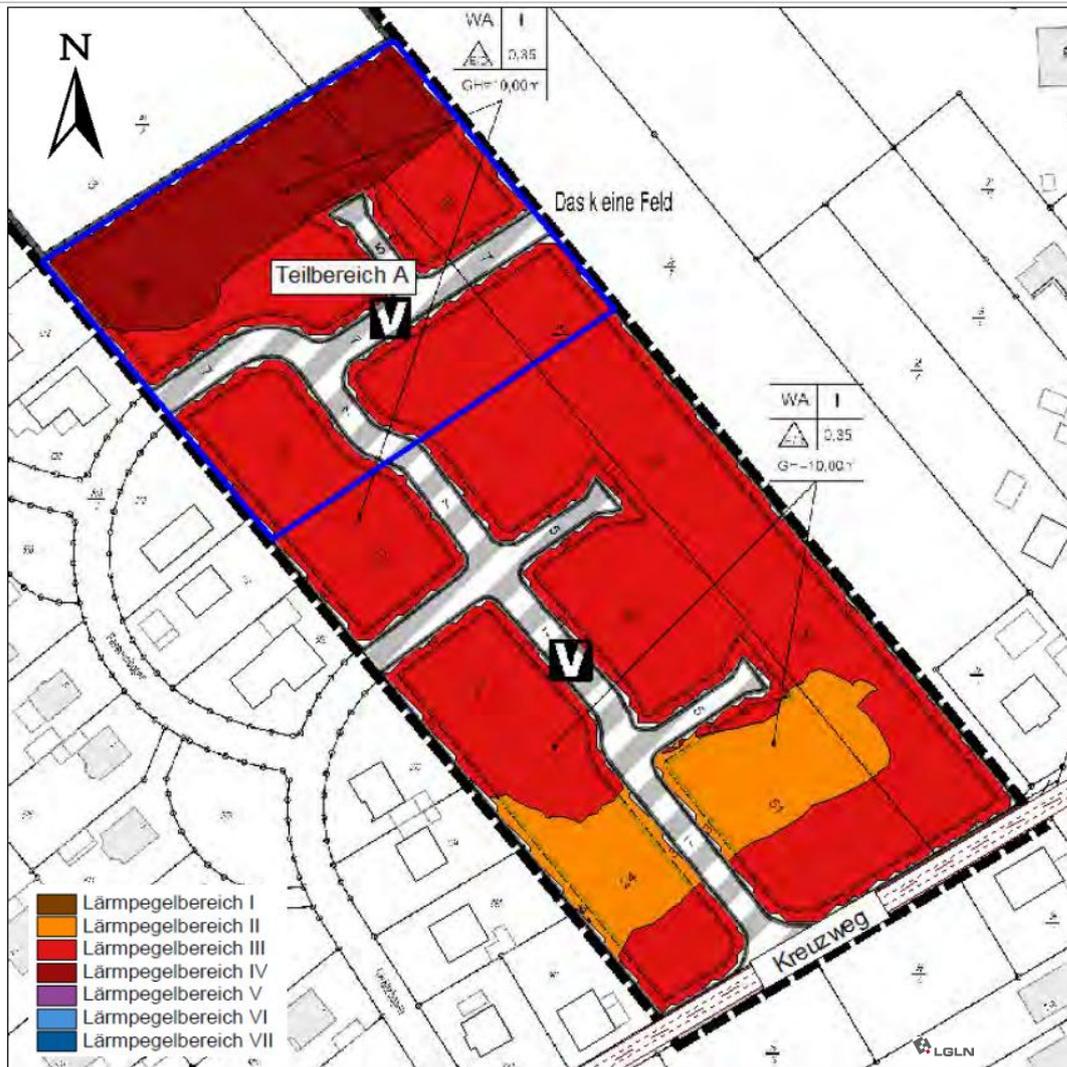
**Tabelle 3 Anforderungen an den passiven Schallschutz nach DIN 4109 /11/**

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“  dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Bürräume und ähnliches
			erf. R <sup>w,res</sup> des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	2)	50	45
7	VII	> 80	2)	2)	50

2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Quelle: T & H Ingenieure GmbH 11.2017

Die Lärmpegelbereiche sind in der folgenden Abbildung dargestellt:



**Abbildung 2: Lärmpegelbereiche (berechnet auf Basis des Nachtwertes)**

Quelle: T & H Ingenieure GmbH 11.2017

Die Schalltechnische Untersuchung für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 23 "Östlich Kreuzweg" in der Gemeinde Oerel - T & H Ingenieure GmbH, Bremen 11.2017 ist der Begründung im Anhang beigefügt.

#### Berücksichtigung in der Bauleitplanung

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Schalltechnischen Untersuchung (T & H Ingenieure GmbH, Bremen 11.2017) und den in Kap. 10 der Untersuchung enthaltenen Empfehlungen für passive Schallschutzmaßnahmen (Schalldämmung der Außenbauteile, Anordnung schutzbedürftiger Räume) wird folgende textliche Festsetzung in den Bebauungsplan Nr. 23 aufgenommen:

*"Für Gebäude, die neu errichtet oder wesentlich geändert werden, gelten folgende Schallschutzanforderungen:*

*In den gekennzeichneten Lärmpegelbereichen müssen die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume, die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen, je nach Lärmpegelbereich die*

*Anforderungen an die Luftschalldämmung gemäß Tabelle 8 der DIN 4109, Ausgabe November 1989 für schutzbedürftige Wohn- bzw. Büroräume einhalten.*

*Die Grundrisse der Wohnungen/ Häuser im blau gekennzeichneten Teilbereich A sind so zu gestalten, dass Schlafräume und Kinderzimmer in Richtung Süden angeordnet sind. Schlafräume und Kinderzimmer können in Richtung Norden angeordnet werden, sofern der Einbau von schallgedämmten Lüftungsöffnungen oder eine Belüftung mittels raumluftechnischer Anlage vorgesehen wird.*

*Die Lärmpegelbereiche sowie der Teilbereich A sind der Abbildung 2 der Schalltechnischen Untersuchung für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 23 "Östlich Kreuzweg" in der Gemeinde Oerel - T & H Ingenieure GmbH, Bremen 03.11.2017, Projekt Nr. 17-168-GL 01- zu entnehmen."*

Durch die im Rahmen der Planung vorgesehenen passiven Schallschutzmaßnahmen können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Bereich des geplanten allgemeinen Wohngebietes gewährleistet werden.

Vorsorglich wird jedoch darauf hingewiesen, dass aufgrund des Bestandsschutzes der nördlich verlaufenden Bahnstrecke der Regionalbahn sowie den sich aus dem Eisenbahnbetrieb möglicherweise ergebenden Immissionen keine Forderungen hinsichtlich des Lärmschutzes an den Betreiber der Bahnstrecke abgeleitet werden können.

#### **Landwirtschaftliche Geruchsmissionen**

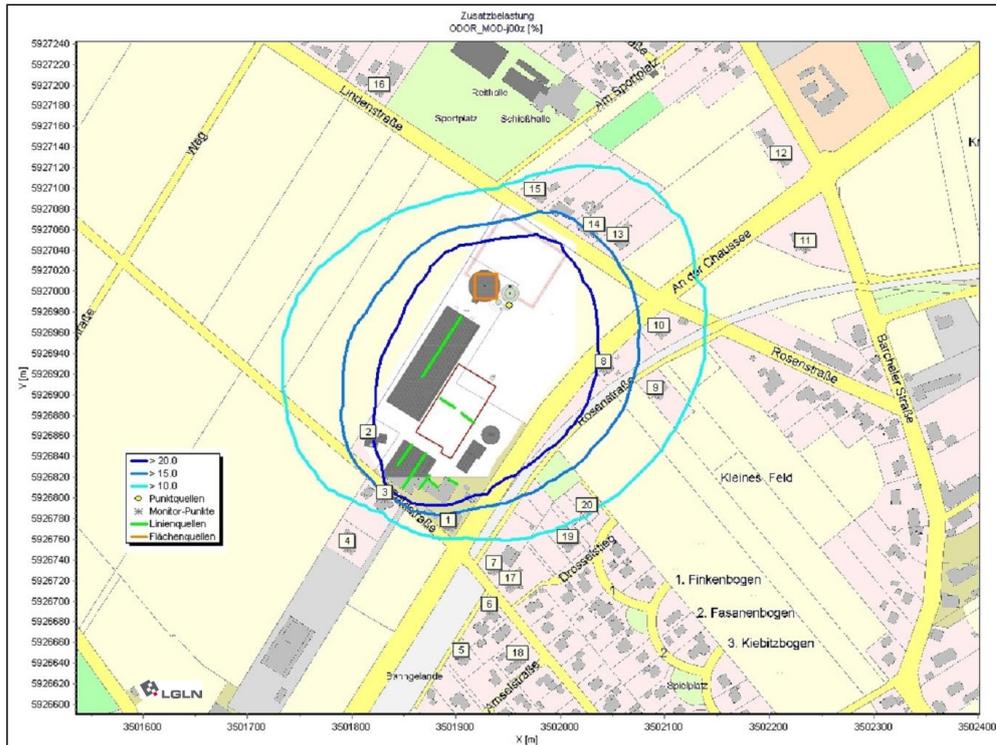
Nördlich der Bundesstraße 71/74 befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Biogasanlage und Rinderhaltung (Feldstraße 2), der rund 160 m von der nördlichen Grenze des im Plangebiet festgesetzten allgemeinen Wohngebietes (WA) entfernt liegt.

Für diesen landwirtschaftlichen Betrieb ist 2012 für den beabsichtigten Neubau einer Biogasanlage zur Vergärung von Rindergülle mit entsprechenden Nebenanlagen ein Geruchsmissionsgutachten durch das Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg (Oederquart, 13.06.2012, Gutachten 12.103 a) erstellt worden, um die Geruchsmissionen der geplanten Biogasanlage und des landwirtschaftlichen Betriebes zu ermitteln und die möglichen Auswirkungen auf die Umgebung, insbesondere auf die vorhandenen nicht landwirtschaftlichen Wohnhäuser, festzustellen.

Nach der Geruchs-Immissionsrichtlinie des GIRL des Landes Niedersachsen vom 23.07.2009 darf in Wohn- und Mischgebieten eine maximale Immissions- bzw. Wahrnehmungshäufigkeit von 10 % der Jahresstunden für landwirtschaftliche Gerüche nicht überschritten werden. Nach der GIRL Niedersachsen gelten die Immissionsgrenzwerte nur für Bereiche, in denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten.

Das o. g. Geruchsmissionsgutachten (Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg, 2012) kommt dabei unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, der Geruchsquellen und Emissionsdaten für den geplanten Zustand des landwirtschaftlichen Betriebes (Feldstr. 2) mit Biogasanlage und Rinderhaltung zu dem wesentlichen Ergebnis, dass der Immissionsgrenzwert der GIRL Niedersachsen in Höhe von 10% der Wahrnehmungshäufigkeit für Geruch im Bereich der nördlich des Drosselstieges liegenden Wohnhäuser und damit in einem Abstand von rd. 105,00 zum untersuchten Betriebsstandort eingehalten bzw. unterschritten wird.

Übertragen auf die hier in Rede stehende Planung ist davon auszugehen, dass der nach GIRL Niedersachsen für Wohngebiete geltende Immissionsgrenzwert in Höhe von 10 % der Wahrnehmungshäufigkeiten für Geruch im Bereich des im Plangebiet festgesetzten allgemeinen Wohngebietes aufgrund des Abstandes von mindestens 160,00 m zum landwirtschaftlichen Betrieb mit Biogasanlage und Rinderhaltung, Feldstraße 2, nicht überschritten wird. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können somit im Bereich des geplanten Wohngebietes gewahrt werden.



**Abb. 6: Darstellung der Isolinien der Geruchshäufigkeiten von 10 %, 15 % und 20 % der Jahresstunden (Wahrnehmungshäufigkeit) im geplanten Zustand des Betriebes Friedrich bei einer Immissionskonzentration von 1 GE/m<sup>3</sup> (AKS Bremervörde). M 1 : ~ 5.400**

Quelle: Ing.-Büro Prof. Dr. Oldenburg 2012

## 7. UMWELTBERICHT

Um die Belange von Natur und Landschaft den gesetzlichen Anforderungen (BauGB, UVPG BNatSchG, NAGBNatSchG) entsprechend in der verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen, ist der vorliegende Umweltbericht nach § 2a BauGB erarbeitet worden.

### 7.1 Ziele und Inhalte der verbindlichen Bauleitplanung, Darstellung in Fachplänen und Fachgesetzen

Ziel des Bebauungsplanes ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein allgemeines Wohngebiet (WA) in Barchel zu schaffen und den Baulandbedarf zu decken.

Plangebietsgröße:	<ul style="list-style-type: none"> <li>ca. 37.557 m<sup>2</sup></li> </ul>
Art der baulichen Nutzung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>allgemeines Wohngebiet (WA) – Fläche: ca. 20.790 m<sup>2</sup>, davon bebaut bzw. versiegelt: ca. 10.914 m<sup>2</sup></li> </ul>
Bauweisen u. Baudichten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig</li> <li>Gebäudehöhe (GH) max. 10,00 m</li> <li>maximal 1 Vollgeschoss zulässig</li> <li>Grundflächenzahl (GRZ) 0,35</li> <li>Überschreitungsmöglichkeit der GRZ max. 50% durch die in § 19 Abs. 4 BauNVO genannten Anlagen</li> </ul>
Verkehrerschließung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erschließung über eine neu zu errichtende verkehrsberuhigte Planstraße - Fläche: ca. 2.872 m<sup>2</sup></li> <li>Öffentliche Straßenverkehrsfläche "Kreuzweg" - ca. 705 m<sup>2</sup></li> </ul>

Ökologische Aspekte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereitstellung einer Ausgleichsfläche im nördlichen Teil des Bebauungsplanes und Anlage einer naturnahen Feldgehölzstruktur mit randlichen Gras- und Krautsäumen sowie einer extensiv genutzten Streuobstwiese - Festsetzung als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft - Fläche: ca. 13.192 m<sup>2</sup></li> <li>• Zuordnung von rd. 2.593 m<sup>2</sup> der Ausgleichsfläche zum Bebauungsplan Nr. 24 "Am Kamp/ Eichenstraße" der Gemeinde Oerel</li> <li>• Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers auf den privaten Grundstücksflächen</li> <li>• Pflanzung mind. eines Laub- oder Obstbaumes auf den privaten Grundstücken</li> </ul>
----------------------	---

**Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für die vorliegende Bauleitplanung von Bedeutung sind:**

Ziel	Berücksichtigung im Bauleitplan
– Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (§ 1a Abs. 2 BauGB)	⇒ keine Beanspruchung von seltenen Böden ⇒ Begrenzung des Versiegelungsumfanges ⇒ keine Inanspruchnahme von Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit ⇒ Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen nur in dem Umfang, der für die Planung erforderlich ist
– Die Belange des Umweltschutzes sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 BauGB)	⇒ Erfassung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie Darlegung planungsbedingter Umweltauswirkungen ⇒ Berücksichtigung von Immissionsbelangen
– Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- u. Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschl. der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenarten und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert wird (§1 BNatSchG)	⇒ keine planungsbedingte Inanspruchnahme oder erhebliche Beeinträchtigung von Natur- u. Landschaftsschutzgebieten, Naturparkflächen, Natur- oder Baudenkmalen, Naturparkflächen, geschützten Landschaftsbestandteil, geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG u. § 24 NAGBNatSchG vorhanden, Biotopen der „Erfassung für den Naturschutz wertvollen Bereiche“, Wasser- oder Heilquellenschutzgebieten, FFH-Gebieten, Europäischen Vogelschutzgebieten, Feuchtgebieten von internationaler Bedeutung oder Gemeinschaftlich bedeutsamen Vogellebensräumen ⇒ Durchführung von Vermeidungsvorkehrungen für Natur und Landschaft ⇒ Entwicklung von Kompensationsflächen

## 7.2 Übersicht über das Plangebiet

**Räumliche Lage:** Das Plangebiet liegt im Norden des Ortsteiles Barchel der Gemeinde Oerel nordwestlich des Kreuzweges, südöstlich der Rosenstraße sowie westlich der Barcheler Straße.

**Landschaftsraum:** Das Plangebiet gehört naturräumlich zur Einheit "Lamstedter Endmoränen", die der übergeordneten Region „Wesermünder Geest“ zuzuordnen ist.

**Flächennutzungen:** Das Plangebiet umfasst einen Teil der öffentlichen Straße "Kreuzweg" sowie die zwischen dem Kreuzweg und der Rosenstraße liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen.

**Denkmale:** Innerhalb des Plangebietes sowie der unmittelbaren Umgebung sind keine Baudenkmale sowie sonstige archäologisch wertvollen Bodendenkmale bekannt.

### **Naturschutzfachliche Schutzgebiete, Schutzobjekte und besonders geschützte Biotope:**

Im Plangebiet sind weder Natur- u. Landschaftsschutzgebiete, Naturparkflächen, geschützte Landschaftsbestandteile noch besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sowie §§ 22 und 24 NAGBNatSchG vorhanden. Darüber hinaus existieren weder Biotope der „Erfassung für den Naturschutz wertvollen Bereiche“ noch Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete - LRP 2015 Landkreis Rotenburg (Wümme). Der Planbereich liegt nicht in einem FFH-Gebiet, einem Europäischen Vogelschutzgebiet, einem Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung oder einem Gemeinschaftlich bedeutsamen Vogel Lebensraum - LRP 2015 Landkreis Rotenburg (Wümme).

## 7.3 Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft - Bestandsaufnahme

### Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

#### **Informationsquellen/ Methodik**

Eigene Biotoptypenkartierung (März 2017), Landschaftsrahmenplan 2015 Landkreis Rotenburg (Wümme), Umweltkarten Niedersachsen (Nds. Ministerium f. Umwelt, Energie und Klimaschutz 2015)

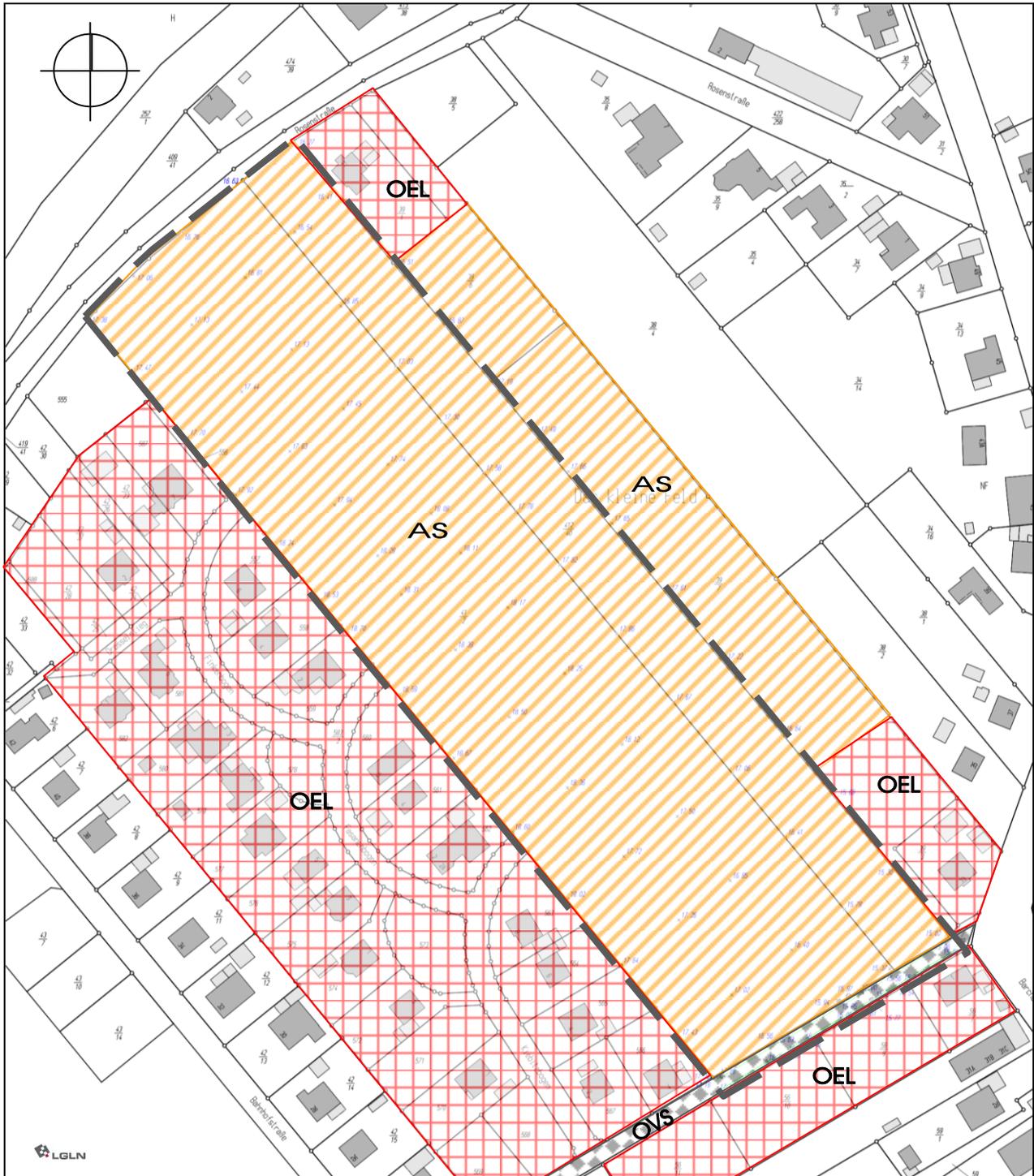
Die Biotoptypenkartierung erfolgte anhand des „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (von Drachenfels, 2016, Naturschutz u. Landschaftspflege Nds. A4). Die Bewertung der Biotoptypen basiert auf der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Inform. d. Naturschutz Nieders. 32 Nr. 1, NLWKN Juni 2015, korrigierte Fassung 2015) sowie dem Landschaftsrahmenplan 2015 Landkreis Rotenburg (Wümme).

Das Plangebiet wird durch artenarme Ackerflächen sowie durch Straßenverkehrsflächen geprägt. Die Bebauung westlich und südlich des Plangebietes ist durch eine Einzelhausbebauung (OEL) mit eingeschossigen Wohnhäusern mit Hausgärten gekennzeichnet, während die Siedlungsstrukturen an der Barcheler Straße als Dorfgebiet (ODL) zu charakterisieren sind. Zwischen dem Plangebiet und den Siedlungsstrukturen an der Barcheler Straße befinden sich weitere intensiv genutzte, artenarme landwirtschaftliche Nutzflächen.

### **Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

Kürzel*	Biotoptyp*	Wertstufe**
AS	Sandacker	I
OVS	Straße, befestigt	I
Wertstufe I: geringe Bedeutung; Wertstufe II: allgemeine bis geringe Bedeutung; Wertstufe III: allgemeine Bedeutung; Wertstufe IV: besondere bis allgemeine Bedeutung; Wertstufe V: besondere Bedeutung		

\*nach Drachenfels (2016); \*\* nach Drachenfels (2015)



**BIOOPTYPEN UND BIOTOPSTRUKTUREN**

-  Sandacker (AS)
-  Straße (OVS)
-  Einzelhausbebauung (OEL)
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches

**BEBAUUNGSPLAN NR. 23 "ÖSTLICH KREUZWEG",  
BARCHEL - GEMEINDE OEREL**

PLANUNGSBÜRO DÖRR GBR- ARCHITEKTUR • STÄDTEBAU • ÖKOLOGIE  
AM HEUBERG 22 - 21755 HECHTHAUSEN - TELEFON 04774-991153

**Sandacker (AS)**

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird von intensiv genutzten, artenarmen Ackerflächen mit geringer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften eingenommen. Die Ackerflächen sind strukturarm und weisen nur schmale Feldsäume auf.

**Straße (OVS)**

Im Süden des Plangebietes verläuft die öffentliche Straße "Kreuzweg", die eine asphaltierte Fahrbahn und einen Fußweg auf der Südseite aufweist und aufgrund der Versiegelung von geringer ökologischer Bedeutung ist. Der schmale Grünstreifen im nördlichen Straßenseitenraum wird teils durch Offenbodenbereiche und teils durch Gras- und Krautfluren eingenommen. Laubbäume kommen im Straßenseitenraum nicht vor.

**Gefährdete oder besonders sowie streng geschützte Pflanzenarten**

Im Plangebiet sind während der Biotopkartierung weder gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste von Niedersachsen und Bremen noch besonders oder streng geschützte Pflanzenarten festgestellt worden.

**Landschaftsrahmenplan**

Im Landschaftsrahmenplan 2015 des Landkreises Rotenburg (Wümme) sind folgende Aussagen für den Bereich des Plangebietes getroffen worden:

- Biotoptypen mit sehr geringer Bedeutung (Karte 1 - Nord)
- kein Gebiet mit sehr hoher und hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz (Karte 1 - Nord)
- keine Pflanzenvorkommen von herausragender Bedeutung (Textkarte 5.2/1)

**Brut- und Gastvögel, landesweite Biotopkartierung, wertvolle Bereich für die Fauna**

Laut der Karte "Brutvögel - Wertvolle Bereiche 2010, ergänzt 2013" (Nds. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) stellt das Plangebiet keinen wertvollen Bereich für Brutvögel dar. Darüber hinaus ist das Plangebiet in der Karte "Gastvögel - wertvolle Bereiche 2006" (Nds. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) nicht als wertvolles Gastvogelgebiet eingestuft worden. Das Plangebiet ist zudem weder als FFH-Gebiet noch als EU-Vogelschutzgebiet dargestellt (Nds. Umweltkarten, LRP 2015 Rotenburg (Wümme)).

Im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung Niedersachsen sind innerhalb des Plangebietes keine für den Naturschutz wertvollen Bereiche erfasst worden. Auch das Tierarten-Erfassungsprogramm Niedersachsen zeigt für das Plangebiet keine für die Fauna (ohne Avifauna) wertvollen Bereiche (Nds. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2015).

Weder der Landschaftsrahmenplan noch die Umweltkarten des Nds. Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz weisen auf eine mögliche Betroffenheit besonders geschützter Arten hin. Dennoch wird das Vorkommenspotenzial für Brutvögel des Offenlandes im Bereich des Plangebietes abgeschätzt.

Aufgrund der Habitatstruktur (intensiv genutzte Ackerflächen) sind bezüglich der Brutvögel die Arten des Offenlandes (Bodenbrüter) als relevant anzusehen. Feldlerche, Kiebitz, Wachtel und Rebhuhn sind typische Brutvogelarten des Offenlandes. Das Vorkommenspotenzial für diese Arten im Plangebiet wird daher im Folgenden eingeschätzt.

Die Feldlerche besiedelt offene Kulturlandschaften, die eine gute Übersicht für den Bodenbrüter bilden. Acker- und Grünlandgebiete sowie andere Freiflächen mit geringem Gehölzanteil sind daher potenzieller Lebensraum der Feldlerche. Feldlerchen halten beim Brüten zu Vertikalstrukturen wie Wald, Gehölzreihen, Straßen und Siedlungsflächen jedoch Abstände von mindestens 60 m bis 120 m ein (BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER 2005, NLWKN (Hrsg.) 2011). Die Feldlerche wird in der Roten Liste Niedersachsen und Deutschland (2007) als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft.

Kiebitze besiedeln offenes Grünland, vornehmlich feuchte Wiesen und Weiden, aber auch Niedermoore und Salzwiesen mit lückiger bzw. kurzer Vegetation. Die Art gilt als standorttreu und kehrt alljährlich in alte Brutgebiete zurück, auch wenn diese durch intensive Bewirtschaftungsmaßnahmen stärker beeinträchtigt wurden. Der Kiebitz hält vergleichsweise hohe Fluchtdistanzen zu Menschen, Gebäuden, Baumbeständen etc. ein. Der Kiebitz wird in den Roten Listen deutschlandweit als stark gefährdet (Kategorie 2) und in Niedersachsen als gefährdet (Kategorie 3) geführt.

Lebensraum der Wachtel (Rote Liste Nds. - ungefährdet, Rote Liste Deutschland - gefährdet) sind offene Kulturlandschaften mit halbhohem, lichter Vegetation und einer Deckung bietenden Krautschicht sowie möglichst busch- und baumfreie Ackerbaugebiete. Sie meidet sehr hohe und dichte Vegetationsbestände. Das Nest liegt in der Regel gut versteckt am Boden in höherer Krautvegetation. Zu Vertikalstrukturen wie Gehölzen und Siedlungsstrukturen halten Wachteln in der Regel Fluchtdistanzen von mind. 60 m ein.

Da das Plangebiet in unmittelbarer Nachbarschaft zu vorhandenen Siedlungsstrukturen liegt und im Westen, Süden sowie im östlichen Bereich durch Wohnbebauung eingerahmt und im Norden eine Bahntrasse und die Bundesstraße mit entsprechenden Lärmimmissionen verlaufen, ist davon auszugehen, dass das Plangebiet aufgrund der Lebensraumansprüche und des beschriebenen Meidungsverhaltens gegenüber Vertikalstrukturen, Siedlungsbereichen und Straßenverkehrsanlagen von den Arten Feldlerche, Wachtel und Kiebitz nicht als Brutgebiet genutzt wird.

Rebhühner bevorzugen reichstrukturierte Ackerlandschaften mit Acker- und Grünlandbereichen, Brachen, breiten Feldrainen mit Altgrassäumen, Gräben, Hecken und Feldgehölzen. In intensiv genutzten ausgeräumten Agrarlandschaften ist die Art nur anzutreffen, wenn Acker- und Grünbrachen oder andere lichte, kräuter- und insektenreiche Saumstrukturen vorkommen. Das Rebhuhn ist in der Roten Liste Niedersachsen (2007) als gefährdet (Kategorie 2) und in der Roten Liste Deutschland als stark gefährdet (Kategorie 2) bewertet. Da das Plangebiet durch eine intensiv genutzte Ackerfläche ohne artenreiche Feldraine, Gräben oder Feldgehölze geprägt wird und sich auch östlich intensiv genutzte, ausgeräumte Ackerflächen anschließen, ist ein Vorkommen von Rebhühnern im Plangebiet nicht zu erwarten.

Brutvorkommen ungefährdeter Arten der Bodenbrüter, wie z.B. dem Fasan, sind im Plangebiet nicht wahrscheinlich aber auch nicht gänzlich auszuschließen. Der Fasan ist typischer Besiedler der offenen Kulturlandschaft. Fasane finden hier Brutstandorte an Flächenrändern entlang von Wegrainen oder Gehölzbeständen, die Deckung bieten. Die Vogelart ist allgemein häufig vertreten und im Bestand nicht gefährdet. Hinweise auf Brutvorkommen im Plangebiet liegen jedoch nicht vor.

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass das Plangebiet für Brutvogelarten des Offenlandes nur sehr eingeschränkt geeignet.

Für Gastvögel hat das Plangebiet keine wichtige Bedeutung. Davon kann aufgrund der Lage angrenzend an Siedlungsflächen sowie aufgrund der Flächengröße des Plangebietes ausgegangen werden. Zu Vertikalstrukturen wie Wald, Siedlungsflächen und Baumreihen halten viele Wiesenvogelarten beim Brüten und Rasten Abstand.

Da für Fledermäuse geeignete Habitatstrukturen für Quartiere und Jagdreviere (wie z. B. Heckenstrukturen, Wasserflächen, ausgeprägte Feldraine mit Altbaumbeständen) fehlen, ist davon auszugehen, dass das Plangebiet keine besondere Bedeutung als Fledermauslebensraum aufweist.

## Schutzgut Boden

### Informationsquellen

Bodenkundliche Übersichtskarte Standortkarte 1 : 50.000 (NLfB), eigene Biotoptypenkartierung (März 2017), eigene örtliche Erhebungen, LRP 2015 Landkreis Rotenburg (Wümme), NIBIS-Kartenserver-Bodenübersichtskarte 1: 50.000 (LBEG 2017)

Die Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser u. Klima/Luft erfolgt nach Bierhals u. v. Drachenfels (Infodienst Naturschutz Nds., NLWKN 2012).

Im Plangebiet sind aufgrund der Lage auf der Geest sandige Podsolböden anzutreffen. Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Rotenburg (Wümme) ist dieser Bodentyp nicht als seltenes Bodenvorkommen eingestuft.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung finden sich im Bereich der Ackerflächen nur stark überprägte Böden mit einer geringen Bodennatürlichkeit und einer allgemeinen Bedeutung für das Schutzgut Boden (Wertstufe 2) auf. Die Straßenverkehrsflächen sind bedingt durch die Versiegelung im Bereich der Fahrbahn und des Fußweges sowie die Verdichtungen im Straßenseitenraum durch eine sehr geringe bis fehlende Natürlichkeit und eine sehr geringe ökologische Bedeutung (Wertstufe 3) gekennzeichnet.

Naturnahe Böden, Böden mit naturgeschichtlicher bzw. kulturhistorischer Bedeutung oder Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte) kommen laut Landschaftsrahmenplan des Landkreises Rotenburg (Wümme) im Plangebiet nicht vor. Die Böden besitzen nach dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS-Kartenserver LBEG) nur ein geringes ackerbauliches Ertragspotenzial.

## Schutzgut Wasser

### Informationsquellen

Eigene Biotoptypenkartierung (März 2017), eigene örtliche Erhebungen, LRP 2015 Landkreis Rotenburg (Wümme).

Die Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser u. Klima/Luft erfolgt nach Bierhals u. v. Drachenfels (Infodienst Naturschutz Nds., NLWKN 2012).

Fließ- und Stillgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Der mittlere Grundwasserstand des oberflächennahen Grundwassers liegt mehr als 2,00 m unter der Geländeoberfläche. Die mittlere natürliche Grundwasserneubildung liegt bei 251-300 mm/Jahr und ist damit als hoch zu bewerten. Die Nitratauswaschungsgefährdung ist laut Landschaftsrahmenplan als sehr hoch einzustufen.

Insgesamt ist somit aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung und des hohen Nitratauswaschungsrisikos von einer beeinträchtigten Grundwassersituation und einer allgemeinen Bedeutung des Plangebietes für das Schutzgut Wasser (Wertstufe 2) auszugehen.

## Schutzgut Klima und Luft

### Informationsquellen

Eigene Biotoptypenkartierung (März 2017), topographische Karten, Landschaftsrahmenplan 2015 Landkreis Rotenburg (Wümme)

Die Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser u. Klima/Luft erfolgt nach Bierhals u. v. Drachenfels (Infodienst Naturschutz Nds., NLWKN 2012).

Die im Plangebiet vorkommenden Ackerflächen weisen nur eine geringe Bedeutung für die Kaltluftproduktion und keine Bedeutung für die Frischluftentstehung auf. Nennenswerte klimatische Belastungen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Ausgleichswirkungen für den angrenzenden Siedlungsbereich sind nicht zu erwarten, da die aufgelockerte und durchgrünte Bebauung keinen klimatischen oder lufthygienischen Belastungsraum darstellt. Insofern weist das Plangebiet eine geringe bis allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Klima/ Luft (Wertstufe 2-3) auf.

## Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

### Informationsquellen

Eigene Biototypenkartierung (März 2017), örtliche Erhebungen, topogr. Karten, Landschaftsrahmenplan 2015 Landkreis Rotenburg (Wümme)

Die Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser u. Klima/Luft erfolgt nach Bierhals u. v. Drachenfels (Infodienst Naturschutz Nds., NLWKN 2012).

Das Landschafts- und Ortsbild im Plangebiet und der näheren Umgebung wird durch das Zusammenspiel der westlich angrenzenden eingeschossigen Wohnbebauung mit neuzeitlichen Hausgärten mit dem südlich liegenden Neubaugebietes und den großflächig vorkommenden strukturarmen Ackerflächen geprägt. Landwirtschaftliche Nutzflächen setzen sich auch östlich des Plangebietes bis zum Rand der Siedlungsstrukturen an der Barcheler Straße fort. Gliedernde und blicklenkende Gehölzstrukturen und naturbetonte Biotopareale sind im Plangebiet und im Bereich der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht anzutreffen. Eine Vorbelastung stellen außerdem die nördlich verlaufende Bundesstraße mit den Lärmimmissionen und die Biogasanlage an der Feldstraße dar. Hervorzuheben ist jedoch das im Plangebiet vorhandene leicht wellige Gelände, das von Südosten nach Norden leicht ansteigt.

Insgesamt weist die Landschaftsbildeinheit somit eine geringe Vielfalt und Naturnähe und damit eine geringe Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild (Wertstufe 1) auf (vgl. LRP 2015 Landkreis Rotenburg (Wümme)).

## Schutzgut Mensch und sonstige Sachgüter

### Informationsquellen

Eigene örtliche Erhebungen (März 2017), topographische Karten, Landschaftsrahmenplan 2015 Landkreis Rotenburg (Wümme), Niedersächsische Umweltkarten (Nds. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) Nds. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz), Geruchsimmisionsgutachten (Prof. Dr. Oldenburg, 2012), Schalltechnische Untersuchung für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 23 "Östlich Kreuzweg" (T & H Ingenieure GmbH 11.2017)

Die für die Planung durchgeführte Schalltechnische Untersuchung (T & H Ingenieure GmbH, 11.2017) stellt fest, dass es durch den Straßenverkehr teilweise zu einer Überschreitung der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 sowie der Grenzwerte der 16. BImSchV im Plangebiet kommen kann. Die Berechnungen haben ferner ergeben, dass es innerhalb des Plangebietes zu keinen Überschreitungen der Immissionswerte der TA-Lärm auf Grund der Biogasanlage kommen wird.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Boden- und Baudenkmale oder sonstigen kulturhistorisch wertvolle Sachgüter.

## 7.4 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zu erwarten, dass die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet künftig fortgeführt wird. Die Straße "Kreuzweg" bleibt bestehen. Insofern ist davon auszugehen, dass sich der gegenwärtig vorhandene Zustand von Natur und Landschaft bei Nichtdurchführung der Planung nicht wesentlich verändert wird.

## 7.5 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Ausgehend von der Bestandserfassung und Bewertung von Natur und Landschaft sowie den bestehenden Beeinträchtigungen werden die planungsbedingten Eingriffsfolgen im Folgenden dargestellt und beurteilt.

### **Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften**

Mit der geplanten Neubebauung im Bereich des allgemeinen Wohngebietes (WA-Fläche ca. 20.790 m<sup>2</sup>) mit Einzel- und Doppelhäusern und Hausgartenflächen sowie durch die Anlage einer verkehrsberuhigten Planstraße (Fläche ca. 2.872 m<sup>2</sup>) werden artenarme Sandackerflächen (AS) mit geringer Bedeutung (Wertstufe I) in Anspruch genommen, so dass sich planungsbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften ergeben werden.

Die Nutzung der existierenden Straßenverkehrsfläche (OVS) des Kreuzweges stellt keinen Eingriff dar. Die relativ geringfügige Inanspruchnahme des unbefestigten Straßenseitenraumes des Kreuzweges für die Anbindung der Planstraße führt nicht zu erheblichen Eingriffen.

Durch die Planung sind weder Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale, Natur- und Nationalparkflächen, geschützte Landschaftsbestandteile noch besonders geschützte Biotope, geschützte Landschaftsbestandteile oder Biotope der „Erfassung für den Naturschutz wertvollen Bereiche“ oder Wasser-/ Heilquellenschutzgebiete betroffen.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden durch die Planung nicht ausgelöst (s. Kap. 8)

### **Schutzgut Boden**

Durch die geplante Wohnbebauung ist davon auszugehen, dass die Bodenstrukturen und -funktionen in den künftig bebauten Bereichen durch den Abtrag des Oberbodens und die baubedingten Versiegelungen stark gestört werden. Insgesamt können innerhalb der Flächen des allgemeinen Wohngebietes (Fläche ca. 20.790 m<sup>2</sup>) bei einer GRZ von 0,35 zzgl. einer Überschreitung von maximal 50% durch die in § 19 Abs. 4 BauNVO genannten Anlagen rund 10.914 m<sup>2</sup> (WA-Gebiet 20.790 x 0,525 GRZ = 10.914 m<sup>2</sup>) bebaut und versiegelt werden. Darüber hinaus werden rund 2.872 m<sup>2</sup> Boden durch die Neuanlage der verkehrsberuhigten Straße versiegelt.

Da Böden mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2) betroffen werden, sind durch die Neubebauung und die Anlage der Verkehrsflächen planungsbedingt erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

Naturnahe Böden, Böden mit naturgeschichtlicher bzw. kulturhistorischer Bedeutung, seltene Böden und Böden mit besonderem Standorteigenschaften werden planungsbedingt jedoch nicht betroffen.

Durch den Erhalt und die Nutzung der befestigten Straßenverkehrsflächen des Kreuzweges werden sich keine Eingriffe in das Schutzgut Boden ergeben.

### **Schutzgut Wasser**

Mit der Versiegelung verliert der Boden, die Fähigkeit Niederschlagswasser aufzunehmen und über die Sickerung dem Grundwasser zuzuführen. Infolgedessen könnte die mit der Neubebauung verbundene Flächenversiegelung zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen und eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwassersituation mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2) ergeben. Insofern sind Vermeidungs- und Verminderungsvorkehrungen (z. B. Versickerung des Niederschlagswassers) zu ergreifen.

Fließ- und Stillgewässer werden durch die vorliegende Planung nicht in Anspruch genommen.

### **Schutzgut Klima und Luft**

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind mit der Planung nicht verbunden, da das Plangebiet keine besonderen Ausgleichsfunktionen für den angrenzenden, klimatisch unbelasteten Siedlungsbereich aufweist. Darüber hinaus wird ist davon auszugehen, dass sich im Plangebiet aufgrund der lockeren Bebauung mit Hausgärten kein klimatischer Belastungsraum entwickeln wird.

### **Schutzgut Landschafts- und Ortsbild**

Im Plangebiet sollen im Bereich des geplanten Wohngebietes etwa 25 Baugrundstücke entstehen, die mit eingeschossigen, maximal 10,00 m hohen Einzel- und Doppelhäusern bebaut werden dürfen. Insofern sind planungsbedingt Veränderungen des Landschafts- und Ortsbildes zu erwarten. Da sich die geplante Neubebauung hinsichtlich der Bauweise, der bebaubaren Grundfläche sowie der Gebäudehöhe und der Geschossigkeit an den Siedlungsstrukturen der Umgebung orientiert und sich somit in den Siedlungs- und Landschaftsraum einfügen wird, sind die planungsbedingt zu erwartenden Auswirkungen, auch im Hinblick auf die geringe Bedeutung der Landschaftseinheit für das Orts- und Landschaftsbild, jedoch zu relativieren.

Im Norden des Plangebietes sind außerdem Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Ziel ist es, eine extensive Streuobstwiese sowie eine naturnahe Feldgehölzstruktur mit randlichem Gras- und Krautsaum als naturraumtypische Landschaftselemente zu entwickeln und so das Plangebiet landschaftsgerecht einzubinden und zu gestalten. Somit leistet die Ausgleichsflächen einen wesentlichen Beitrag zum Ausgleich der planungsbedingten Eingriffe in das Landschafts- und Ortsbild.

### **Schutzgut Mensch und sonstige Sachgüter**

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, verursacht durch den Verkehrslärm, können durch die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen (Anordnung schutzbedürftiger Räume, Schalldämmung) entsprechend den Empfehlungen der Schalltechnischen Untersuchung (T & H Ingenieure GmbH 11.2017) vermieden werden.

Bau- und Bodendenkmale oder sonstige kulturhistorisch wertvolle Sachgüter werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

### **Wechselwirkungen**

Durch die Versiegelung und Überbauung wird nicht nur die Bodenfunktion beeinträchtigt, sondern es ergeben sich auch begrenzte Verluste an Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Die möglichen Neubebauung beeinflusst auch in gewissem Umfang das Landschafts- und Ortsbild. Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist im Plangebiet aber nicht zu erwarten.

### **Kumullierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

In der Umgebung des Plangebietes sind keine Vorhaben oder Planungen bekannt, durch die es zu einer Kumulation von Umweltauswirkungen mit den Auswirkungen der hier in Rede stehenden Planung kommen könnte.

### **Anfälligkeit des Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen**

Der Gemeinde Oerel liegen keine Hinweise auf eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen vor.

### **Fazit**

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die angestrebte städtebauliche Entwicklung Veränderungen in der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes eintreten werden. Kompensationsmaßnahmen sind daher erforderlich.

## **7.6 Geprüfte Planungsvarianten**

Im Rahmen der vorliegenden Planung sind folgende Planungsvarianten geprüft worden:

- auf eine Eingrünung des Plangebietes im Osten ist im Hinblick auf die dort vorhandene Bebauung sowie eine mögliche Erweiterung des Baugebietes verzichtet worden

- eine Ausweitung der Bauflächen in nördliche Richtung ist im Hinblick auf Geräusch- und Geruchsmissionen, ausgehend von der nördlich verlaufenden Verkehrsanlagen und einem landwirtschaftlichen Betrieb mit Biogasanlage, nicht vorgesehen worden

### **7.7 Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft**

Nachfolgend werden unter Berücksichtigung der zu erwartenden Umweltauswirkungen der Planung geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich planungsbedingter Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft beschrieben.

#### **Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen Beeinträchtigungen**

- Festlegung einer nutzungs- und landschaftsgerechten Bauweise sowie einer maximalen Gebäudehöhe von 10,00 m - Ziel: Einfügen der Neubebauung in den Siedlungs- und Landschaftsraum, Vermeidung von Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes durch ortsuntypische und hohe Gebäude
- Pflanzung von heimischen Laubbaum- und Obstbäumen auf den privaten Baugrundstücken (Stammumfang: 10 - 12 cm) - Ziel: Durchgrünung des Baugebietes und Gestaltung des Ortsbildes und Förderung der Strukturvielfalt und Eigenart im Plangebiet; Obst- und Laubbäume bieten dabei auch heimischen Tierarten - insbesondere Vögel und Insekten – diverse Lebensgrundlagen (Nahrungsquellen, Sing- und Ansitzwarten)
- Versickerung des im Plangebiet auf den privaten Grundstücken anfallenden, nicht schädlich verunreinigten Oberflächenwassers - Ziel: Erhalt der Grundwasserneubildung, Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser.

#### **Ausgleichsmaßnahmen**

Zur Kompensation der planungsbedingten Eingriffe ist im nördlichen Bereich des Plangebietes eine ca. 13.192 m<sup>2</sup> große Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt worden.

Im Bereich dieser Ausgleichsfläche ist im nordöstlichen Bereich auf einer Fläche von rd. 0,400 ha eine naturnahe Feldgehölzstruktur zu entwickeln. Hierzu ist eine initiale Gehölzpflanzung aus Stieleiche, Sandbirke, Vogelbeere, Hasel, Hainbuche, Schwarzem Holunder, Holzapfel, Weißdorn und Hundsrose (Pflanzqualitäten: 3 x verschulte Sträucher - Höhe 0,80 bis 1,20 m) ; Bäume: Heister - Höhe 1,20 bis 1,50 m) durchzuführen. Bei der Anlage der Initialpflanzung sind Bäume vorzugsweise im Zentrum und Sträucher am Rand der Fläche zu pflanzen. Am Rand der Feldgehölzstruktur sind zusätzlich rd. 4,00 m breite Gras- und Krautsäume durch Sukzession zu entwickeln. Das Ausbringen von mineralischem Dünger, Pestiziden und Bioziden ist nicht zulässig. Zum Schutz vor Viehverbiss ist die Gehölzpflanzung durch einen Wildschutzzaun in der Anwachphase der Gehölze einzuzäunen.

Auf der verbleibenden Fläche ist eine naturraumtypische, extensiv genutzte Streuobstwiese zu entwickeln. Hierfür ist eine regelmäßige Pflanzung aus traditionellen, hochstämmigen Obstbäumen wie Boskoop, Bremervörder Winter, Altländer Pfannkuchen, Gellerts Butterbirne, Bürgermeisterbirne, Büttners Rote Knorpelkirsche und Hauszetsche durchzuführen und dauerhaft zu erhalten. Pflanzverband 8,00 m x 8,00 m; Pflanzqualität: 3 x verschulte Hochstämme - Stammumfang 10-12 cm) . Abgängige Obstbäume sind stets durch die vorgenannten Arten zu ersetzen. Für die Entwicklung einer artenreichen, extensiven Wiesenfläche ist im Bereich der Ackerflächen eine Ansaat mit Regio-Saatgut durchzuführen. Die Wiesenflächen der Streuobstwiese sind ein- bis maximal zweimal pro Jahr ab Ende Juni zu mähen, wobei das Mähgut abzufahren ist. Das Ausbringen von mineralischem Dünger, Pestiziden und Bioziden ist nicht zulässig. Der Schutz der Streuobstwiese vor Wild- und Viehverbiss ist durch eine ortsübliche Einzäunung und/oder Stamm-Manschetten zu gewährleisten.

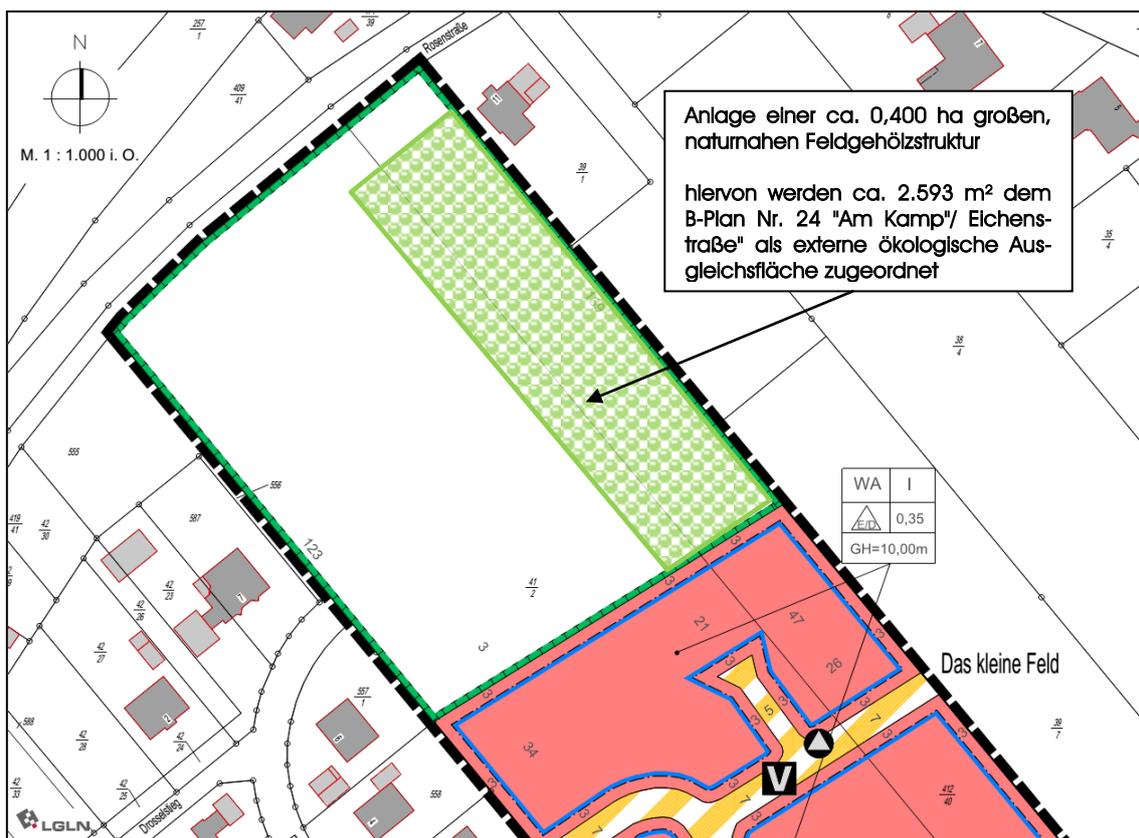
Bei der Umsetzung der Pflanzmaßnahmen ist darauf zu achten, dass eine ca. 15,00 m breiten Sichtfläche, gemessen ab der nördlichen Grenze der Flurstücke 41/2 und 412/40, von Gehölzpflanzungen freigehalten wird.

Mit der Umsetzung der o. g. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist zeitgleich mit der Durchführung der Erschließungsmaßnahmen des Baugebietes zu beginnen.

Ziel dieser Maßnahmen ist es,

- das Plangebiet landschaftsgerecht einzubinden und naturraumtypisch zu gestalten
- naturraumtypische Landschaftselemente zu entwickeln, um die Eigenart und Schönheit des Landschafts- und Ortsbildes zu fördern
- durch eine langfristige Nutzungsextensivierung, die durch die landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigten Bodenfunktionen zu revitalisieren und damit den Eingriff in die Schutzgüter Boden und Wasser zu kompensieren.

Des Weiteren trägt die Anlage der Feldgehölzstruktur und der Streuobstwiese zur Verbesserung der Biotop- und Artenvielfalt sowie zur Erhöhung der Strukturvielfalt bei. Die Gehölzstrukturen bieten überdies Lebensräume bzw. Lebensgrundlagen für heimische Pflanzen- und Tierarten (z. B. Brutvögel, Fledermäuse, Insekten) und sind durch die Frischluftproduktion klimaaktiv.



Von der im Plangebiet festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft werden rd. 2.593 m<sup>2</sup> dem Bebauungsplan Nr. 24 "Am Kamp/ Eichenstraße" der Gemeinde Oerel als externe Ausgleichsfläche zugeordnet (s. vorstehende Karte). Insofern stehen für die hier in Rede stehende Planung noch rd. 10.612 m<sup>2</sup> für die Kompensation planungsbedingter Eingriffe zur Verfügung.

## 7.8 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Ausgehend vom vorhandenen Zustand von Natur und Landschaft einschl. der Beeinträchtigungen, den Eingriffsfolgen sowie den Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der Eingriffe soll nachfolgend die Ausgleichbarkeit der Eingriffsfolgen aufgezeigt werden.

Die Bewertung der Eingriffe in die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/ Luft und Landschaftsbild erfolgt nach der Methode von BREUER.

Die geringfügige Inanspruchnahme des unbefestigten Straßenseitenraumes für die Anbindung der Planstraße führt nicht zu erheblichen Eingriffen. Die Nutzung der öffentlichen Straßenverkehrsfläche des Kreuzweges (Fläche: ca. 705 m<sup>2</sup>) für die Erschließung des Plangebietes stellt keinen Eingriff dar, so dass diese Fläche nicht in die Bilanzierung aufgenommen wird.

Gegenüberstellung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie der Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung und Ausgleich von Eingriffen						
Planung: <b>Bebauungsplan</b> Bauflächen eines allgemeinen Wohngebietes, GRZ gesamt 0,525 - ca. 20.790 m <sup>2</sup> Öffentliche Straßenverkehrsfläche "Verkehrsberuhigter Bereich" - ca. 2.872 m <sup>2</sup> Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft - ca. 13.192 m <sup>2</sup>						
Betroffene Schutzgüter/ Funktionen und Werte		Voraussichtliche Beeinträchtigungen	Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	Ausgleichsmaßnah- men	Verbleiben- de Beeinträchtigungen	externer Ausgleich
Schutzgut	Ausprägung, Größe u. Wert d. betroffenen Bereiche					
<b>Arten und Lebensgemeinschaften</b>	20.790 m <sup>2</sup> Acker mit geringer Bedeutung (Wertstufe I)	<b>Beseitigung und Umbau von Biotopen durch die Realisierung der Wohnbebauung und die Anlage von Hausgärten</b> * 20.790 m <sup>2</sup> Acker vorher: Wertstufe I nachher: Wertstufe I ⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung  <b>Beseitigung und Umbau von Biotopen durch die Neuanlage der Straßenverkehrsfläche</b> * 2.872 m <sup>2</sup> Acker vorher: Wertstufe I nachher: Wertstufe I ⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung	* Pflanzung mind. eines Obst- und Laubbaumes auf jedem privaten Grundstück	----	keine	-----
<b>Boden</b>	23.662 m <sup>2</sup> stark überprägter Naturboden mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2)	<b>Versiegelung durch die Neubebauung</b> * 10.914 m <sup>2</sup> stark überprägter Boden vorher: Wertstufe 2 nachher: Wertstufe 3 ⇒ erhebliche Beeinträchtigung  <b>Versiegelung durch die Anlage der Straßenverkehrsfläche der Planstraße</b> * 2.872 m <sup>2</sup> stark überprägter Boden vorher: Wertstufe 2 nachher: Wertstufe 3 ⇒ erhebliche Beeinträchtigung  * Kompensationsgrundsatz: Versiegelung v. rd. 13.786 m <sup>2</sup> Boden mit allgemeiner Bedeutung ist im Verhältnis 1: 0,50 auszugleichen - Flächenbedarf: ca. 6.893 m <sup>2</sup>	----	* Nutzungsextensivierung und Revitalisierung des Bodens durch Anlage eines Feldgehölzes und einer Streuobstwiese auf rd. 6.893 m <sup>2</sup> Ausgleichsfläche	keine	---
<b>Wasser</b>	23.662 m <sup>2</sup> Fläche mit beeinträchtigter Grundwassersituation mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2)	<b>Versiegelung durch die Neubebauung und die Anlage der Straßenverkehrsfläche und des Fuß- und Radweges</b> * 23.662 m <sup>2</sup> beeinträchtigte Grundwassersituation vorher: Wertstufe 2 nachher: Wertstufe 3 ⇒ erhebliche Beeinträchtigung	* Versickerung des anfallenden nicht schädlich verunreinigten Oberflächenwassers auf den privaten Grundstücken zum Erhalt der Grundwasserneubildung	* Kompensation wird mit den Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden erreicht	keine	-----

<b>Klima /Luft</b>	23.662 m <sup>2</sup> wenig beeinträchtigter Bereich ohne besondere Bedeutung (Wertstufe 2-3)	<b>Beseitigung und Umbau von Biotopen durch die Wohnbebauung, die Anlage von Hausgärten und die Errichtung der Straßenverkehrsfläche</b> * 23.662 m <sup>2</sup> wenig beeinträchtigter Bereich ohne besondere Bedeutung vorher: Wertstufe 2-3 nachher: Wertstufe 2-3 ⇒ <i>keine erhebliche Beeinträchtigung</i>	* Pflanzung mind. eines Obst- und Laubbaumes auf jedem privaten Grundstück	---	keine	---
<b>Landschafts- und Ortsbild</b>	23.662 m <sup>2</sup> Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung (Wertstufe 1)	<b>Neuerichtung eines Wohngebietes mit Einzel- und Doppelhäuser, Hausgärten und verkehrsberuhigten Straßenverkehrsflächen</b> * 23.662 m <sup>2</sup> Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung vorher: Wertstufe 1 nachher: Wertstufe 1 ⇒ <i>geringe Beeinträchtigung</i>	* Festlegung einer Nutzung- und landschaftsgerechten Bauweise sowie einer maximalen Gebäudehöhe von 10,00 m * Pflanzung mind. eines Obst- und Laubbaumes auf jedem privaten Grundstück	* Anlage einer naturraumtypischen Feldgehölzstruktur mit randlichen Gras-/Krautsaum u. einer extensiv genutzten Streuobstwiese auf rd. 10.612 m <sup>2</sup> Ausgleichsfläche vorher: Wertstufe 1 nachher: Wertstufe 2	keine	----

Die aufgrund der Planung zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft können durch die vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie die Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensieren. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Klima/ Luft und Mensch sind nicht zu erwarten.

### 7.9 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Für die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung der Planung sollten folgende Maßnahmen seitens der Gemeinde Oerel ergriffen werden:

- Prüfung der Bauantragsunterlagen auf Einhaltung der städtebaulichen und grünordnerischen Festsetzungen
- Prüfung, ob die auf den privaten Grundstücksflächen vorgesehenen Pflanzmaßnahmen umgesetzt werden
- Kontrolle der Durchführung der externen Ausgleichsmaßnahmen

### 7.10 Zusammenfassung

Die Gemeinde Oerel stellt den Bebauungsplan Nr. 23 "Östlich Kreuzweg" auf, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Wohnbebauung mit ca. 25 Baugrundstücken zu schaffen. Mit der Planung und der baulichen Entwicklung sind überwiegend Eingriffe in das Schutzgut Boden und das Schutzgut Wasser verbunden. Die Veränderungen des Landschaftsbildes sind gering, da sich die geplante Neubebauung in den Siedlungs- und Landschaftsraum einfügt und durch die Anlage naturraumtypischer Gehölzstrukturen (Feldgehölz, Streuobstwiese) im Norden landschaftlich eingebunden wird. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften sowie Klima/ Luft sind planungsbedingt nicht zu erwarten. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch können durch passive Schallschutzmaßnahmen vermieden werden. Die aufgrund der Planung zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft können durch die vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie die Bereitstellung einer Ausgleichsfläche im nördlichen Teil des Plangebietes vollständig kompensieren.

## 8. ARTENSCHUTZRECHTLICHE BETRACHTUNG

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Betrachtung sind die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL sowie europäische Vogelarten i.S. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (VRL). Diese Arten stehen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG unter besonderem Schutz; es ist verboten,

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

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

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

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

Gemäß § 44 Absatz 5 Satz 2 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Gleiches gilt für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

Die vorliegende artenschutzrechtliche Betrachtung basiert auf der im Plangebiet im März 2017 durchgeführten Biotoptypenkartierung sowie der Potenzialeinschätzung hinsichtlich des Vorkommens von Brutvögeln des Offenlandes (s. Kap. 7.3).

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 23 „Östlich Kreuzweg“ der Gemeinde Oerel sind im Rahmen der Biotopkartierung keine besonders oder streng geschützten Pflanzenarten festgestellt worden, so dass planungsbedingt weder eine Schädigung noch eine Zerstörung dieser Pflanzen und ihrer Standorte zu erwarten ist. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden somit nicht ausgelöst.

Vorkommen von Fledermäusen sowie von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie der Artengruppen Amphibien, Reptilien und Wirbellose sowie weiterer Säugetierarten sind im Bereich des Plangebietes aufgrund mangelnder geeigneter Habitate nicht zu erwarten.

Alle in Europa heimischen, wild lebenden Vogelarten sind besonders geschützt. Im Plangebiet ist im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzfläche (Acker) ein Vorkommen von bodenbrütenden Vögeln der ungefährdeten und allgemein verbreiteten Arten möglich. Zu den ungefährdeten Bodenbrüterarten gehört der Fasan. Sollte diese Art im Plangebiet brüten, wären ihre Nester von Bautätigkeiten nicht direkt betroffen, da Fasane ihre Nester gewöhnlich nicht innerhalb von Freiflächen sondern an Flächenrändern und somit nicht inmitten künftiger Baugebiete anlegen. Die Zerstörung von Nestern und Gelegen durch Bautätigkeit ist daher nicht zu erwarten.

Der Verlust von Freifläche kann zu einer Reduzierung des Brutplatzangebotes für die lokalen Populationen der allgemein weit verbreiteten und ungefährdeten Arten der Bodenbrüter führen. In der Umgebung des Plangebietes sind jedoch zahlreiche Lebensräume in entsprechender oder besser geeigneter Ausprägung vorhanden, die potenziell als Lebensraum für Vögel dieser Arten dienen. Vögel dieser Arten sind bei ihrer Brutplatzwahl flexibel und passen ihren Brutplatz an das jeweilige Habitatangebot an. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass

die Fortpflanzungsstätten ihre ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang auch weiterhin erfüllen werden.

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass mit der Umsetzung der Planung keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden. Ferner ist zu erwarten, dass aufgrund der Größe des Plangebietes sowie der Vergleichbarkeit mit den umliegenden Biotopstrukturen die ökologische Funktionsfähigkeit gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG auch weiterhin gewahrt wird. Insofern ist davon auszugehen, dass die Planung mit den artenschutzrechtlichen Belangen vereinbar ist.

Rein vorsorglich wird daher auf die Planzeichnung folgender Hinweis aufgenommen: Aufgrund der artenschutzrechtlichen Vorgaben der §§ 39 und 44 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist vor Beginn von Baumaßnahmen grundsätzlich auszuschließen, dass artenschutzrechtliche Bestimmungen verletzt werden und es zu verbotenen Handlungen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt. Ist nicht auszuschließen, dass Habitats besonders oder streng geschützter Arten betroffen werden, ist unverzüglich die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Rotenburg (Wümme) zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.

## 9. DENKMALPFLEGE

### Baudenkmalpflege

Innerhalb des Plangebiets sowie der näheren Umgebung sind keine Baudenkmale gemäß Niedersächsischen Denkmalschutzgesetz (NDSchG) vorhanden.

### Archäologische Denkmalpflege

Zur Berücksichtigung der archäologischen Denkmalpflege ist der nachfolgende Hinweis in die Planung aufgenommen worden:

Sollten bei den geplanten Bau- u. Erdarbeiten ur- o. frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohlesammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) angeschnitten werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen dem Landkreis Rotenburg (Wümme) unverzüglich angezeigt werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde u. Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf v. 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen.

## 10. BELANGE DER LANDWIRTSCHAFT

Eine Fortsetzung der landwirtschaftlichen Nutzung ist im Plangebiet eigentümerseitig nicht mehr vorgesehen.

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wird nur soviel landwirtschaftliche Fläche in Anspruch genommen, wie für die Realisierung des geplanten Wohngebietes und die gesetzlich vorgeschriebene Kompensation der planungsbedingten Eingriffe erforderlich ist. Dementsprechend ist die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen auf das notwendige Minimum beschränkt worden. Darüber hinaus werden durch die vorliegende Planung nur Böden mit geringem ackerbaulichen Ertragspotenzial (Nds. Bodeninformationssystem, LBEG) betroffen, so dass planungsbedingt nicht mit erheblichen Einschränkungen der Landwirtschaft zu rechnen ist.

Bezüglich der in § 1a Abs. 2 Satz 1 und 2 BauGB genannten Belange (Bodenschutzklausel und der Umwidmungssperrklausel) wird auf Kapitel 2 "Planungsrechtliche Rahmenbedingungen" der Begründung verwiesen.

Die Gemeinde Oerel hat sich im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung zudem eingehend mit den Belangen der Landwirtschaft und einem möglichen Konfliktpotenzial, das sich aus den

in räumlicher Nähe des Plangebietes liegenden landwirtschaftlichen Betrieben ergeben könnte, auseinandergesetzt.

Im Plangebiet selbst sind keine landwirtschaftlichen Betriebe vorhanden. Nördlich der Bundesstraße 71/74 befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Biogasanlage und Rinderhaltung (Feldstraße 2), der rund 160 m von der nördlichen Grenze des im Plangebiet festgesetzten allgemeinen Wohngebietes (WA) entfernt liegt.

Für diesen landwirtschaftlichen Betrieb ist 2012 für den beabsichtigten Neubau einer Biogasanlage zur Vergärung von Rindergülle mit entsprechenden Nebenanlagen ein Geruchsmissionsgutachten durch das Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg (Oederquart, 13.06.2012, Gutachten 12.103 a) erstellt worden, um die Geruchsmissionen der geplanten Biogasanlage und des landwirtschaftlichen Betriebes zu ermitteln und die möglichen Auswirkungen auf die Umgebung, insbesondere auf die vorhandenen nicht landwirtschaftlichen Wohnhäuser, festzustellen.

Nach der Geruchs-Immissionsrichtlinie des GIRL des Landes Niedersachsen vom 23.07.2009 darf in Wohn- und Mischgebieten eine maximale Immissions- bzw. Wahrnehmungshäufigkeit von 10 % der Jahresstunden für landwirtschaftliche Gerüche nicht überschritten werden. Nach der GIRL Niedersachsen gelten die Immissionsgrenzwerte nur für Bereiche, in denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten.

Das Geruchsmissionsgutachten (Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg, 2012) kommt dabei unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, der Geruchsquellen und Emissionsdaten für den geplanten Zustand des landwirtschaftlichen Betriebes (Feldstr. 2) mit Biogasanlage und Rinderhaltung zu dem wesentlichen Ergebnis, dass der Immissionsgrenzwert der GIRL Niedersachsen in Höhe von 10% der Wahrnehmungshäufigkeit für Geruch im Bereich der nördlich des Drosselstieges liegenden Wohnhäuser und damit in einem Abstand von rd. 105,00 zum untersuchten Betriebsstandort eingehalten bzw. unterschritten wird (vgl. Kap. 6 der Begründung). Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden im Plangebiet somit gewahrt werden.

Die Berechnungen der Schalltechnischen Untersuchung (T & H Ingenieure GmbH, Bremen 11.2107) haben ferner ergeben, dass es innerhalb des Plangebietes zu keinen Überschreitungen der Immissionswerte der TA-Lärm auf Grund der Biogasanlage kommen kann.

Nordwestlich des Plangebietes existiert mit Wohnbebauung am Drosselstieg und am Finkenbogen nicht landwirtschaftliches und damit schutzwürdiges Wohnen, wobei sich das nächstgelegene Wohnhaus Finkenbogen 7 in einem Abstand von ca. 90,00 zum landwirtschaftlichen Betrieb Feldstraße 2 befindet. Nach der GIRL Niedersachsen darf im Bereich dieser bestehenden Wohnbebauung analog zum allgemeinen Wohngebiet des Plangebietes ein Immissionswert von maximal 10 % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufig für landwirtschaftlichen Geruch nicht überschritten werden.

Der landwirtschaftliche Betrieb mit Biogasanlagen und Rinderhaltung, Feldstraße 2, muss somit dieses in unmittelbarer Nachbarschaft des Betriebsstandortes existierende, nicht landwirtschaftliche Wohnen entsprechend der Schutzwürdigkeit bzgl. der Geruchsmissionen bei einer künftigen Betriebsentwicklung berücksichtigen.

Da das geplante allgemeine Wohngebiet nicht näher an den nördlich existierenden landwirtschaftlichen Betrieb (Feldstraße 2) heranrückt als die vorhandene Wohnbebauung am Finkenbogen und am Drosselstieg ist zu konstatieren, dass der nördlich des Plangebietes existierende landwirtschaftliche Betrieb durch die im Plangebiet vorgesehene Wohnbebauung nicht in seinem Fortbestand bzw. seiner Betriebsausübung und potenziellen Weiterentwicklung beeinträchtigt wird, da die Neubebauung nicht näher heranrückt als die vorhandene schutzwürdige Wohnbebauung, auf die vonseiten des landwirtschaftlichen Betriebes bereits Rücksicht genommen werden muss. Insofern würde sich durch die Einhaltung eines größeren Schutzbereiches um den landwirtschaftlichen Betrieb in der vorliegenden Bauleitplanung keine positive

Wirkung für die Betriebsausübung und -entwicklung des betroffenen Hofes ergeben. Planungsbedingt ist somit eine

Zwei weitere landwirtschaftliche Betriebe finden sich ca. 250,00 m nordöstlich und südöstlich des Plangebietes an der Barcheler Straße. Mit der Wohnbebauung südlich des Kreuzweges und am Kiebitzbogen sowie mit der Bebauung an der Barcheler Straße und an der Bahnhofstraße existiert bereits nicht landwirtschaftliches und damit schutzwürdiges Wohnen, wobei sich die vorhandenen Wohnhäuser dichter an den landwirtschaftlichen Betriebstätten befinden als die im Plangebiet das vorgesehene allgemeine Wohngebiet. Im Bereich der bestehenden Wohnbebauung am Kreuzweg, am Kiebitzbogen, an der Barcheler Straße und an der Bahnhofstraße ist für Geruchsimmissionshäufigkeit nach der GIRL Niedersachsen ein Immissionsgrenzwert für Wohn- und Mischgebiete in Höhe von 10 % der Wahrnehmungshäufigkeiten für Geruch einzuhalten.

Die landwirtschaftlichen Betriebe an der Barcheler Straße müssen bereits gegenwärtig die in der Nachbarschaft existierende, schutzwürdige Bebauung bei ihrer Betriebsausübung und -entwicklung berücksichtigen. Ferner dürfen landwirtschaftlichen Betrieben grundsätzlich keine Immissionen ausgehen, die zu erheblichen Belastungen im Bereich benachbarter schutzwürdiger Bebauungen führen können. Demzufolge geht die Gemeinde Oerel davon aus, dass im Bereich des geplanten allgemeinen Wohngebietes, das nicht näher an die südöstlich und nordöstlich existierenden landwirtschaftlichen Betriebe heranrückt als vorhandene schutzwürdige Bebauungen am Wohnbebauung, keine erheblichen, umweltgefährdenden landwirtschaftlichen Geruchsbelastungen auftreten werden. Dies auch unter dem Aspekt, dass das geplante Wohngebiet nicht in der Hauptwindrichtung liegt.

Zugleich ist unter Berücksichtigung der vorstehenden Aspekte zu konstatieren, dass die südöstlich und nordöstlich des Plangebietes existierenden landwirtschaftlichen Betriebe durch die im Plangebiet vorgesehene Wohnbebauung in ihrer Betriebsausübung und -entwicklung nicht beeinträchtigt werden, da die Neubebauung nicht näher heranrückt als die vorhandene schutzwürdige Wohnbebauung (am Kreuzweg, am Kiebitzbogen, an der Barcheler Straße und an der Bahnhofstraße), auf die vonseiten der Landwirtschaft bereits Rücksicht genommen werden muss. Insofern würde sich durch die Einhaltung eines größeren Schutzbereiches um die landwirtschaftlichen Betriebe in der vorliegenden Bauleitplanung keine positive Wirkung für die Betriebsausübung der betroffenen Höfe ergeben.

Es wird jedoch vorsorglich darauf hingewiesen, dass mögliche und für den ländlich geprägten Bereich von Barchel typische landwirtschaftliche Immissionen, ausgehend von der ordnungsgemäßen der landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Umgebung und der Nutzung der Erschließungsanlagen durch landwirtschaftliche Fahrzeuge, auch innerhalb des geplanten allgemeinen Wohngebietes zu tolerieren sind.

Die Erschließung angrenzender landwirtschaftlicher Flächen ist nach Realisierung der geplanten Wohnbebauung über den Kreuzweg und die Rosenstraße sichergestellt.

## 11. ALTABLAGERUNG UND ALTSTANDORTE

Der Gemeinde Oerel sind für den Bereich des Plangebietes keine Altablagerungen und Altstandorte bekannt. Sollten bei Bau- und Erschließungsmaßnahmen Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) gefunden werden, ist unverzüglich der Landkreis Rotenburg (Wümme) als Untere Bodenschutzbehörde zu informieren.

## 12. VER- UND ENTSORGUNG

### Energieversorgung

Die Energieversorgung (Strom, Gas) des Plangebietes wird durch den Anschluss an das vorhandene Strom- und Gasnetz sichergestellt. Träger der Energieversorgung ist die EWE Netz GmbH.

Im Bereich des Plangebietes können sich ggf. Versorgungsleitungen der EWE Netz GmbH befinden. Die Lage der Versorgungsleitungen ist den Bestandsplänen des zuständigen Versorgungsunternehmens zu entnehmen.

Im Rahmen von Baumaßnahmen ist daher sicherzustellen, dass vorhandene Versorgungsleitungen (Strom, Gas, Telekommunikation) nicht beeinträchtigt werden. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die für die Versorgung des Baugebietes notwendigen Versorgungsleitungen unter Berücksichtigung der maßgeblichen technischen Vorschriften bzw. Regelwerke und in Abstimmung mit dem Versorgungsträger zu errichten sind. Grundlage für die Leitungstrasse ist die DIN 1998 „Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Flächen“. Die Leitungstrasse ist so zu planen, dass die geforderten Mindestabstände gemäß VDE und DVGW-Regelwerke eingehalten werden.

Darüber hinaus sind Oberflächenbefestigungen im Bereich von Versorgungsleitungen so zu planen und auszuführen, dass die Herstellung von Hausanschlüssen, Störungsbeseitigungen, Rohrnetzkontrollen usw. problemlos möglich ist. Eine eventuelle Bepflanzung darf nur mit flachwurzelnden Gehölzen ausgeführt werden, um eine Beschädigung der Versorgungsleitungen auszuschließen.

### Trink- und Löschwasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung des Plangebietes wird durch den Anschluss an das vorhandene Trinkwasserleitungsnetz sichergestellt. Träger der Trinkwasserversorgung ist der Wasserverband Bremervörde.

Der Wasserverband Bremervörde hat mit Schreiben vom 19.07.2017 mitgeteilt, dass das Plangebiet ohne größeren technischen Aufwand an die öffentliche Wasserversorgungsanlage angeschlossen werden kann.

Die geplanten öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind so dimensioniert worden, dass ein ausreichender Raum für die Verlegung neuer Versorgungsleitungen zur Verfügung steht. Der Wasserverband weist hierzu vorsorglich darauf hin, dass keine Bäume auf der Rohrleitungstrasse gepflanzt werden dürfen.

Die Löschwasserversorgung erfolgt über die vorhandenen Hydranten. Die nächstgelegenen beiden Hydranten DN 100 befinden sich unmittelbar westlich des Plangebietes am östlichen Ende der Straßen "Kiebitzbogen" und "Fasanenbogen".

### Abwasserbeseitigung

Die Beseitigung des im Plangebiet anfallenden häuslichen Abwassers erfolgt zentral über den Anschluss an die öffentliche Schmutzwasserkanalisation. Das anfallende Abwasser wird zurzeit in die Teichkläranlage in Barchel abgeführt. Die Teichkläranlage weist eine freie Kapazität von rd. 98 Einwohnerwerten (Stand: 2017) auf und ist somit für die Aufnahme des im Plangebiet anfallende Abwassers von rd. 25 Haushalten somit noch ausreichend dimensioniert. Die Gemeinde Oerel beabsichtigt zudem in naher Zukunft die kommunale Abwasserbeseitigung neu zu ordnen, so dass zur Entsorgung des Schmutzwassers entweder eine zentrale, dem Stand der Technik entsprechende Kläranlage in der Gemeinde neu errichtet oder alternativ das anfallende Abwasser der bestehenden Kläranlage in Bremervörde zugeführt wird. Insofern ist davon auszugehen, dass die Abwasserbeseitigung sichergestellt werden kann.

### **Telekommunikation**

Die fernmeldetechnische Versorgung des Planbereiches wird über die Deutsche Telekom AG und den örtlichen Anbieter "unser Ortsnetz" sichergestellt.

Zur Versorgung des Plangebietes mit Telekommunikationsinfrastruktur ist die Verlegung neuer Telekommunikationsleitungen erforderlich.

Im Rahmen von Baumaßnahmen ist sicherzustellen, dass ggf. vorhandene Telekommunikationsleitungen nicht beeinträchtigt werden. Die Lage der Versorgungsleitungen ist den Bestandsplänen der zuständigen Versorgungsunternehmen zu entnehmen.

Bei privaten Baumaßnahmen sind für die Ergänzung oder Änderung von Telekommunikationsleitungen auf den privaten Grundstücken entsprechende Anträge an der Versorgungsträger oder Anbieter zu stellen.

### **Oberflächenwasserbewirtschaftung**

Innerhalb des Plangebietes stehen laut dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (Bodenübersichtskarte 1: 50.000 einschl. Auswertung, hydrogeologische Übersichtskarte) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2017) Fein- und Mittelsande (mSfs, fSms) an. Lediglich in der obersten Bodenschicht findet sich schwach schluffiger Sand (Su2) in geringerer Mächtigkeit. Die Wasserdurchlässigkeit der Böden wird als relativ hoch bewertet, so dass von Durchlässigkeitsbeiwerten von  $> 1 \cdot 10^{-4}$  (LBEG 2017) auszugehen ist. Der Grundwasserspiegel liegt in einer Tiefe von mehr als 2,00 m unter der Geländeoberfläche.

Im Regelwerk DWA-A 138 "Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser" der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV 2005) werden folgende Voraussetzungen für die Versickerung von Niederschlagswasser benannt:

- Die Mächtigkeit des Sickertraumes (Abstand Unterkante Versickerungsanlage zum Grundwasser) sollte bezogen auf den mittleren Grundwasserstand mindestens 1,00 m betragen, um eine ausreichende Sickerstrecke für eingeleitete Niederschlagsabflüsse zu gewährleisten. Der Grundwasserflurabstand sollte für eine Muldenversickerung daher mindestens 1,50 m und bei Rigolenversickerung mind. 2,00 m betragen.
- Als Mindestdurchlässigkeitsbeiwert wird im Regelwerk ein kf-Wert von  $1 \cdot 10^{-6}$  angegeben. Vorteilhaft sind kf-Werte zwischen  $1 \cdot 10^{-4}$  und  $1 \cdot 10^{-5}$ . Die Anwendungsgrenze liegt bei einem kf-Wert von  $5 \cdot 10^{-6}$  m/s (z. B. sandiger Schluff).

Da aufgrund der im Plangebiet anstehenden versickerungsfähigen Böden mit einem kf-Wert von  $> 1 \cdot 10^{-4}$  sowie des Grundwasserflurabstandes mehr als 2,00 m die Vorgaben der Abwassertechnischen Vereinigung zur Versickerung von Niederschlagswasser erfüllt werden, soll das auf den privaten Baugrundstücken anfallende Oberflächenwasser über geeignete, auf den privaten Grundstücksflächen anzulegende Sickeranlagen (z. B. Mulden, Rigolen) versickert werden. Sickeranlagen sind dabei gemäß dem Regelwerk der Abwassertechnischen Vereinigung DWA-A138 zu bemessen und zu gestalten. Entsprechende hydraulische Einzelnachweise sind im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren vorzulegen.

Das im Bereich der geplanten verkehrsberuhigten Straßen und im Bereich des Kreuzweges anfallende Oberflächenwasser wird in die öffentliche Regenwasserkanalisation abgeleitet. Vorsorglich wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass die Einleitung aus einem Regenwasserkanal in ein Gewässer einer wasserbehördlichen Erlaubnis gem. § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bedarf.

Der Betreiber der Bahnstrecke der nördlich verlaufenden Regionalbahn weist außerdem darauf hin, dass dem Bahngelände und dem Bahnseitengraben kein Oberflächenwasser zugeführt werden darf.

**Abfallentsorgung**

Die Abfallentsorgung fällt in den Zuständigkeitsbereich des Landkreises Rotenburg (Wümme) und wird durch diesen bzw. dessen Auftragnehmern sichergestellt.

Da die geplanten kurzen Stichstraßen in der Regel nicht von Müllfahrzeugen befahren werden können, werden in der Nähe der Einmündungsbereiche der Stichstraßen im öffentlichen Straßenseitenraum ausreichend dimensionierte Flächen für das Abstellen von Abfallbehältern, gelben Säcken oder Sperrmüll eingerichtet und in der Planzeichnung als Standorte die Abfallentsorgung gekennzeichnet. Die Anwohner der Stichstraßen müssen ihre Abfallbehälter somit zu diesem im öffentlichen Verkehrsraum liegenden Standort transportieren. Die Gemeinde Oerel wird einen entsprechenden Hinweis in die Grundstückskaufverträge aufnehmen.

**13. BODENORDNUNG**

Bodenordnerische Maßnahmen sind zur Realisierung dieser Planung nicht erforderlich.

**14. VERFAHREN**

Der Rat/ der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Oerel hat in seiner Sitzung am 01.12.2016 den Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB für den Bebauungsplan Nr. 23 „Östlich Kreuzweg“ gefasst.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB ist im Zeitraum vom 14.07.2017 bis 14.08.2017 erfolgt.

Die Träger öffentlicher Belange sind gem. § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 05.07.2017 beteiligt worden.

Des Weiteren hat der Rat/ der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Oerel in seiner Sitzung am ..... beschlossen, den Entwurf der Planzeichnung und der Begründung des Bebauungsplanes Nr. 23 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich auszulegen.

Für den Bebauungsplan Nr. 23 „Östlich Kreuzweg“ der Gemeinde Oerel ist die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom ..... bis ..... durchgeführt worden. Die Träger öffentlicher Belange sind mit Schreiben vom ..... gem. § 4 Abs. 2 BauGB beteiligt worden.

Der Rat der Gemeinde Oerel hat den Bebauungsplan Nr. 23 „Östlich Kreuzweg“ nach Prüfung der Stellungnahmen in seiner Sitzung am ..... als Satzung beschlossen.

Oerel, den .....

.....  
Bürgermeister

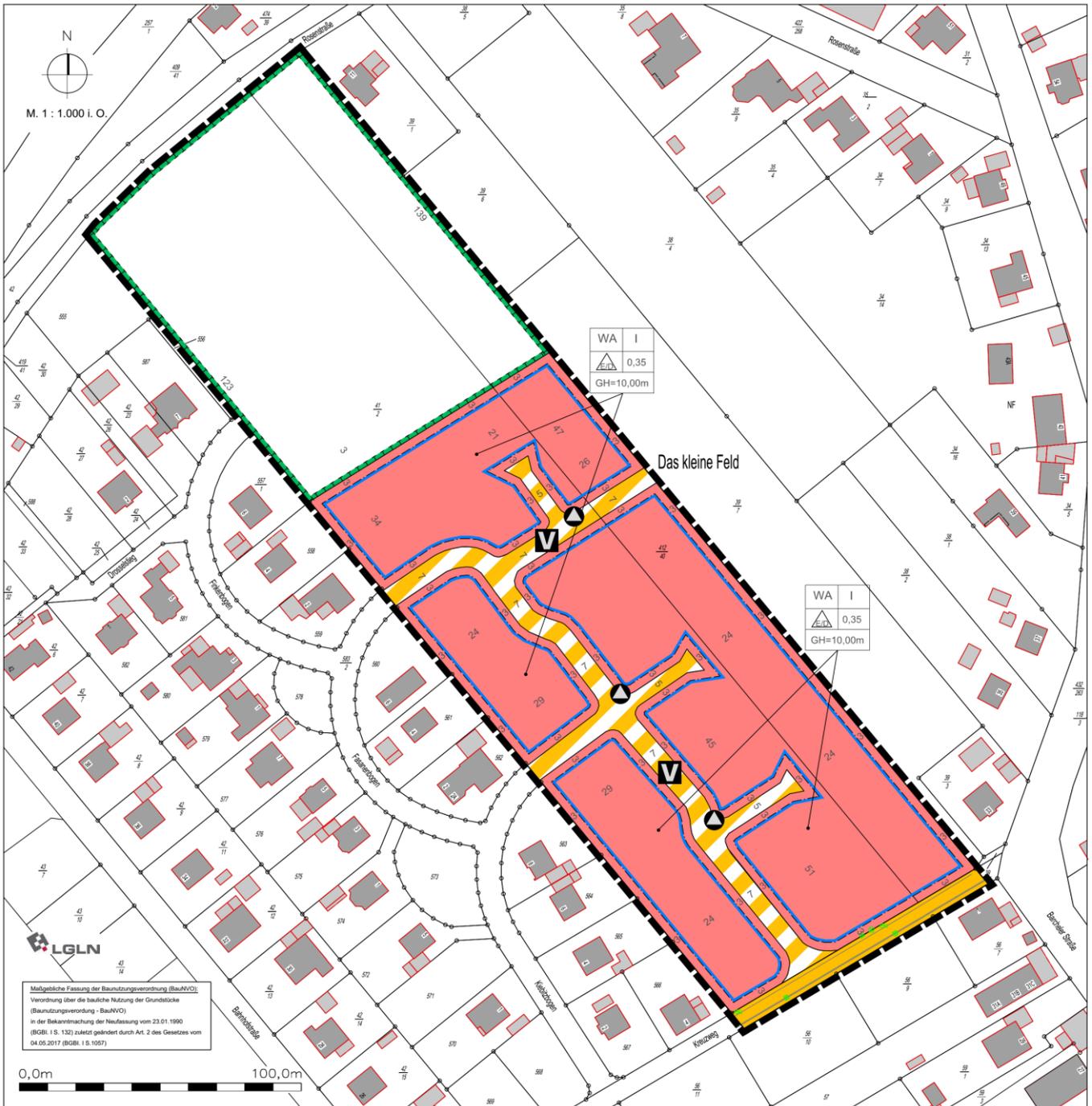
erarbeitet durch:

**PLANUNGSBÜRO DÖRR**  
ARCHITEKTUR • STÄDTEBAU • ÖKOLOGIE  
AM HEUBERG 22 • 21755 HECHTHAUSEN  
TEL. 04774- 991153 • FAX 04774- 991154

Hechthausen, den .....

## 15. ANHANG

- Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 23 „Östlich Kreuzweg“ (Auszug)
- Planzeichenerklärung
- Textliche Festsetzungen, Hinweise und nachrichtliche Übernahmen
- Schalltechnische Untersuchung für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 23 "Östlich Kreuzweg" in der Gemeinde Oerel - T & H Ingenieure GmbH, Bremen 11.2017



# GEMEINDE OEREL

SAMTGEMEINDE GEESTEQUELLE - LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME)

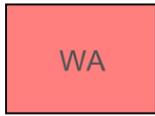
## BEBAUUNGSPLAN NR. 23

"ÖSTLICH KREUZWEG", BARCHEL

PLANUNGSBÜRO DÖRR GbR - ARCHITEKTUR • STÄDTEBAU • ÖKOLOGIE, AM HEUBERG 22, 21755 HECHTHAUSEN

# PLANZEICHENERKLÄRUNG

1. Art der baulichen Nutzung  
(§ 9 Abs.1 Nr.1 des Baugesetzbuches -BauGB-, §§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung -BauNVO-)



- 1.1. Allgemeine Wohngebiete (WA)  
(§ 4 BauNVO)

2. Maß der baulichen Nutzung  
(§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB, § 16 BauNVO)

- GRZ 0,35 2.5. Grundflächenzahl  
I 2.7. Zahl der Vollgeschosse  
GH 10,00m 2.8. Gebäudehöhe in Metern

3. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen  
(§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)



- 3.1.4. nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig



- 3.5. Baugrenze

6. Verkehrsflächen  
(§ 9 Abs.1 Nr.11 und Abs.6 BauGB)



- 6.1. Straßenverkehrsflächen



- 6.3. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung



- Verkehrsberuhigter Bereich

7. Flächen für die Abfallentsorgung (§ 9 Abs.1 Nr.12, 14 und Abs.6 BauGB)



- Abfall

13. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft  
(§ 9 Abs.1 Nr.20, 25 und Abs.6, § 40 Abs.1 Nr.14 BauGB)



- 13.1. Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft  
(§ 9 Abs.1 Nr.20 und Abs.6 BauGB)

15. Sonstige Planzeichen



- 15.13. Grenze des räumlichen Geltungsbereiches  
(§ 9 Abs.7 BauGB)

## TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

1. Innerhalb des festgesetzten allgemeinen Wohngebietes (WA) werden nachfolgend aufgeführte Nutzungen gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO i. V. m. § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 BauNVO ausgeschlossen:

- Gartenbaubetriebe
- Tankstellen

2. Innerhalb des festgesetzten allgemeinen Wohngebietes ist pro Hauptbaukörper und Grundstück nur eine Wohneinheit zulässig.

3. Bezugspunkt für die Festsetzung der maximalen Gebäudehöhe (GH) ist die Höhenlage der Oberkante der zur Erschließung des Baugrundstücks dienenden öffentlichen Erschließungsstraße - gemessen mittig vor dem Grundstück.

4. Für Gebäude, die neu errichtet oder wesentlich geändert werden gelten folgende Schallschutzanforderungen:

In den gekennzeichneten Lärmpegelbereichen müssen die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume, die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen, je nach Lärmpegelbereich, die Anforderungen an die Luftschalldämmung gem. Tabelle 8 der DIN 4109, Ausgabe November 1989, für schutzbedürftige Wohn- bzw. Büroräume einhalten.

Die Grundrisse der Wohnungen/ Häuser im blau gekennzeichneten Teilbereich A sind so zu gestalten, dass Schlafräume und Kinderzimmer in Richtung Süden angeordnet sind. Schlafräume und Kinderzimmer können in Richtung Norden angeordnet werden, sofern der Einbau schalldämmten Lüftungsöffnungen oder ein Belüftung raumluftechnischer Anlage vorgesehen wird.

Die Lärmpegelbereiche sowie der Teilbereich A sind der Abbildung 2 der Schalltechnischen Untersuchung für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 23 "Östlich Kreuzweg" in der Gemeinde Oerel - T & H Ingenieure GmbH, Bremen 03.11.2017, Projekt Nr. 17-168-GL 01 - zu entnehmen.

5. Auf den privaten Grundstücken ist mindestens ein mittel- oder großkroniger Laubbaum einer heimischen Art oder ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Für die Pflanzung eignen sich als Laubbäume: Stieleiche, Sandbirke, Hainbuche, Vogelbeere, Winterlinde und Ahorn und als Obstbäume: Boskoop, Bremervörder Winter, Altländer Pfannkuchen, Gellerts Butterbirne, Bürgermeisterbirne, Büttners Rote Knorpelkirsche und Hauszetsche. Pflanzqualität der Laub- und Obstbäume: Hochstämme, Stammumfang 10 - 12 cm (gemessen in 1,00 m Stammhöhe). Laub- und Obstbäume sind bei Abgang stets in gleicher Art zu ersetzen. Die Maßnahme ist in der ersten Pflanzperiode nach Fertigstellung des Hauptbaukörpers durchzuführen.

6. Im Bereich der festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft ist im nordöstlichen Bereich auf einer Fläche von rd. 0,400 ha eine naturnahe Feldgehölzstruktur zu entwickeln. Hierzu ist eine initiale Gehölzpflanzung aus Stieleiche, Sandbirke, Vogelbeere, Hasel, Hainbuche, Schwarzem Holunder, Holzapfel, Weißdorn und Hundsrose durchzuführen. Pflanzqualitäten: 3 x verschulte Sträucher - Höhe 0,80 bis 1,20 m ; Bäume: Heister - Höhe 1,20 bis 1,50 m Pflanzqualitäten: 3 x verschulte Sträucher - Höhe 0,80 bis 1,20 m; Bäume: Heister - Höhe 1,20 bis 1,50 m. Bei der Anlage der Initialpflanzung sind Bäume vorzugsweise im Zentrum und Sträucher am Rand der Fläche zu pflanzen. Am Rand der Feldgehölzstruktur sind zusätzlich rd. 4,00 m breite Gras- und Krautsäume durch Sukzession zu entwickeln. Das Ausbringen von mineralischem Dünger, Pestiziden und Bioziden ist nicht zulässig. Zum Schutz vor Viehverbiss ist die Gehölzpflanzung durch einen Wildschutzzäun in der Anwuchsphase der Gehölze einzuzäunen.

Auf der verbleibenden Fläche ist eine naturraumtypische, extensiv genutzte Streuobstwiese zu entwickeln. Hierfür ist eine regelmäßige Pflanzung aus traditionellen, hochstämmigen Obstbäumen wie Boskoop, Bremervörder Winter, Altländer Pfannkuchen, Gellerts Butterbirne, Bürgermeisterbirne, Büttners Rote Knorpelkirsche und Hauszetsche durchzuführen und dauerhaft zu erhalten. Pflanzverband 8,00 m x 8,00 m; Pflanzqualität: 3 x verschulte Hochstämme, Stammumfang 10-12 cm (gemessen in 1,00 m Stammhöhe). Abgängige Obstbäume sind stets durch die vorgenannten Arten zu ersetzen. Für die Entwicklung einer artenreichen, extensiven Wiesenfläche ist im Bereich der Ackerflächen eine Ansaat mit Regio-Saatgut durchzuführen. Die Wiesenflächen der Streuobstwiese sind ein- bis maximal zweimal pro Jahr ab Ende Juni zu mähen, wobei das Mähgut abzufahren ist. Das Ausbringen von mineralischem Dünger, Pestiziden und Bioziden ist nicht zulässig. Der Schutz der Streuobstwiese vor Wild- und Viehverbiss ist durch ortsübliche Zäune und/oder Stamm-Manschetten zu gewährleisten.

Mit der Umsetzung der o. g. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist zeitgleich mit der Durchführung der Erschließungsmaßnahmen des Baugebietes zu beginnen. Bei der Umsetzung der Pflanzmaßnahmen ist darauf zu achten, dass eine ca. 15,00 m breiten Sichtfläche, gemessen ab der nördlichen Grenze der Flurstücke 41/2 und 412/40, von Gehölzpflanzungen freigehalten wird.

7. Von der festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft wird eine ca. 2.593 m<sup>2</sup> große Teilfläche als externe ökologische Ausgleichsfläche dem Bebauungsplan Nr. 24 "Am Kamp/ Eichenstraße" der Gemeinde Oerel zugeordnet.

## **HINWEISE UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN**

1. Sollten bei den geplanten Bau- u. Erdarbeiten ur- o. frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohlesammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) angeschnitten werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der Kreisarchäologie des Landkreises Rotenburg (Wümme) unverzüglich angezeigt werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde u. Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen.
2. Sollten bei Bau- und Erschließungsmaßnahmen Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) gefunden werden, ist unverzüglich der Landkreis Rotenburg (Wümme) als Untere Bodenschutzbehörde zu informieren.
3. Aufgrund der artenschutzrechtlichen Vorgaben der §§ 39 und 44 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist vor Beginn von Baumaßnahmen grundsätzlich auszuschließen, dass artenschutzrechtliche Bestimmungen verletzt werden und es zu verbotenen Handlungen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt. Ist nicht auszuschließen, dass Habitate besonders oder streng geschützter Arten betroffen werden, ist unverzüglich die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Rotenburg (Wümme) zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.



## Gliederung

1	Zusammenfassung .....	3
2	Ausgangslage und Zielsetzung .....	4
3	Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien .....	4
4	Örtliche Gegebenheiten .....	5
5	Vorhabensbeschreibung .....	5
6	Grundlagen zur Geräuschbeurteilung .....	6
6.1	Geräuschimmissionen für Anlagen nach TA Lärm .....	6
6.2	Geräuschimmissionen in der Bauleitplanung nach DIN 18005 .....	10
6.3	Geräuschimmissionen nach 16. BImSchV .....	11
7	Immissionsorte, Zuordnung nach der Bauleitplanung bzw. Schutzbedürftigkeit .....	12
8	Schallquellen .....	12
8.1	Verkehrslärm Eingangsdaten .....	12
8.1.1	Schienenverkehr .....	12
8.1.2	Straßenverkehr .....	13
8.2	Gewerbelärm, Biogasanlage .....	14
9	Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen .....	15
9.1	Schallausbreitungsmodell .....	15
9.2	Verkehrslärm im Plangebiet .....	15
9.3	Gewerbelärm, Biogasanlage .....	16
10	Abwägungskriterien und Schallschutzmaßnahmen .....	17

## Anlagen

A-1	Lagepläne
A-2	Eingabedaten
A-3	Darstellung der Immissionsraster für den Verkehrslärm
A-4	Darstellung der Immissionsraster für den Gewerbelärm
A-5	Berechnungskonfiguration

## 1 Zusammenfassung

Die Gemeinde Oerel plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 23 „Östlich Kreuzweg“ in der Gemeinde Oerel. Das Plangebiet soll als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden. Für das Planvorhaben soll eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt werden. Dabei sind sowohl die verkehrlichen Geräuschemissionen als auch die Geräuschemissionen durch den Betrieb der nördlich gelegenen Biogasanlage zu ermitteln und zu bewerten. Dafür sind die Verkehrslärmemissionen, verursacht durch die Bundesstraße „B 71/74“ (An der Chaussee), die Straßen „Kreuzweg“ und ggf. „Rosenstraße“ sowie der Schienenverkehr der Regionalbahn, im Plangebiet zu ermitteln und nach DIN 18005, Schallschutz im Städtebau /5/ zu beurteilen. Weiterhin sind in dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet die Geräuschemissionen, verursacht durch die außerhalb des Plangebietes vorhandene Biogasanlage zu ermitteln und nach TA Lärm /1/ zu beurteilen. Im Rahmen der Untersuchung sollen die Möglichkeiten für eine allgemeine Wohnnutzung dargestellt werden. Bei Bedarf sind Maßnahmen zur Schallminderung auszuarbeiten.

### Gewerbelärm

Die Berechnungen ergaben, dass es innerhalb des Plangebietes zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ auf Grund der Biogasanlage kommen kann. Daher sind auf Grund des Gewerbelärms keine Maßnahmen erforderlich.

### Verkehrslärm

Die Berechnungen ergaben, dass es durch den Straßenverkehr teilweise zu einer Überschreitung der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 /6/ sowie der Grenzwerte der 16. BImSchV /7/ im Plangebiet kommen kann. Aktive Schallschutzmaßnahmen wie ein Lärmschutzwall oder eine Lärmschutzwand kommen aus städtebaulicher Sicht nicht in Betracht. Daher wurde im Rahmen der Untersuchung der Schwerpunkt auf die Grundrissgestaltung sowie auf passive Schallschutzmaßnahmen gelegt.

Direkt an der südöstlichen Baugrenze wird der Orientierungswert der DIN 18005 /5/ überschritten. Ab einem Abstand von ca. 12 m zur südöstlichen Plangebietsgrenze wird er eingehalten. Jedoch wird innerhalb dieses Bereiches der Orientierungswert der 16. BImSchV /7/ eingehalten bzw. unterschritten. Daher können die hausnahen Freibereiche ohne Einschränkungen geplant werden.

Vorgaben für die Grundrissgestaltung, die Auslegung der passiven Schallschutzmaßnahmen sowie ein Vorschlag für die textliche Festsetzung im Bebauungsplan sind in Abschnitt 10 des Berichtes dargestellt

## 2 Ausgangslage und Zielsetzung

Die Gemeinde Oerel plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 23 „Östlich Kreuzweg“ in der Gemeinde Oerel. Das Plangebiet soll als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden.

Das Plangebiet grenzt im Südosten an die Straße „Kreuzweg“ bis zur „Barcheler Straße“. Nördlich des Plangebietes befindet sich die „Rosenstraße“. Westlich des Gebietes grenzen die drei Straßen „Finkenbogen“, „Fasanenbogen“ und „Kiebitzbogen“ an. Nördlich des Plangebietes verläuft - fast parallel zur Bundesstraße „B 71/74“ (An der Chaussee) - die Bahntrasse der Regionalbahn „Bremervörde-Gnarrenburg-Osterholz-Scharmbeck“. Zudem ist im nördlichen Bereich eine Biogasanlage ansässig.

Für das Planvorhaben soll eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt werden. Dabei sind sowohl die verkehrlichen Geräuschmissionen als auch die Geräuschmissionen durch den Betrieb der Biogasanlage zu ermitteln und zu bewerten. Dafür sind die Verkehrslärmmissionen, verursacht durch die Bundesstraße „B 71/74“ (An der Chaussee), die Straßen „Kreuzweg“ und ggf. „Rosenstraße“ sowie der Schienenverkehr der Regionalbahn, im Plangebiet zu ermitteln und nach DIN 18005, Schallschutz im Städtebau /5/ zu beurteilen. Weiterhin sind in dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet die Geräuschmissionen, verursacht durch die außerhalb des Plangebietes vorhandene Biogasanlage zu ermitteln und nach TA Lärm /1/ zu beurteilen. Im Rahmen der Untersuchung sollen die Möglichkeiten für eine allgemeine Wohnnutzung dargestellt werden. Bei Bedarf sind Maßnahmen zur Schallminderung auszuarbeiten.

## 3 Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien

Grundlage für die Ausarbeitung sind u. a. die folgenden Vorschriften und Richtlinien:

- /1/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm -, 8/98, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.8.98, Seite 503 ff,
- /2/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 10/99,
- /3/ Baugesetzbuch, in der aktuellen Fassung,
- /4/ DIN 45680: Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschmissionen in der Nachbarschaft, 3/97,
- /5/ DIN 18005: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, 07/2002,

- /6/ DIN 18005: Schallschutz im Städtebau, Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 05/1987,
- /7/ Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), 6/90,
- /8/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990,
- /9/ Richtlinien zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03), Ausgabe 2014,
- /10/ VDI 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, 08/87,
- /11/ DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, 11/89,
- /12/ DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, 07/2016.

Weitere verwendete Unterlagen:

- /13/ Schallgutachten Neubau der Biogasanlage Oerel OT Barchel Prognose im der Geräuschimmissionen im Einwirkungsbereich der Biogasanlage, Gutachten-Nr. (446) 2 2 04 12, dBCon, 19.04.2012.

#### **4 Örtliche Gegebenheiten**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 23 „Östlich Kreuzweg“ befindet sich nordwestlich des Kreuzweges. Nordwestlich des Plangebietes verläuft die B 71/74 sowie die Bahntrasse der Regionalbahn „Bremervörde-Gnarrenburg-Osterholz-Scharmbeck“. Daran anschließend befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb mit einer Biogasanlage sowie landwirtschaftliche Nutzflächen. Im Südwesten befinden sich Wohnbebauungen und im Nordosten, Osten und Süden befinden sich neben Wohnbebauungen noch landwirtschaftliche Nutzflächen und Weiden.

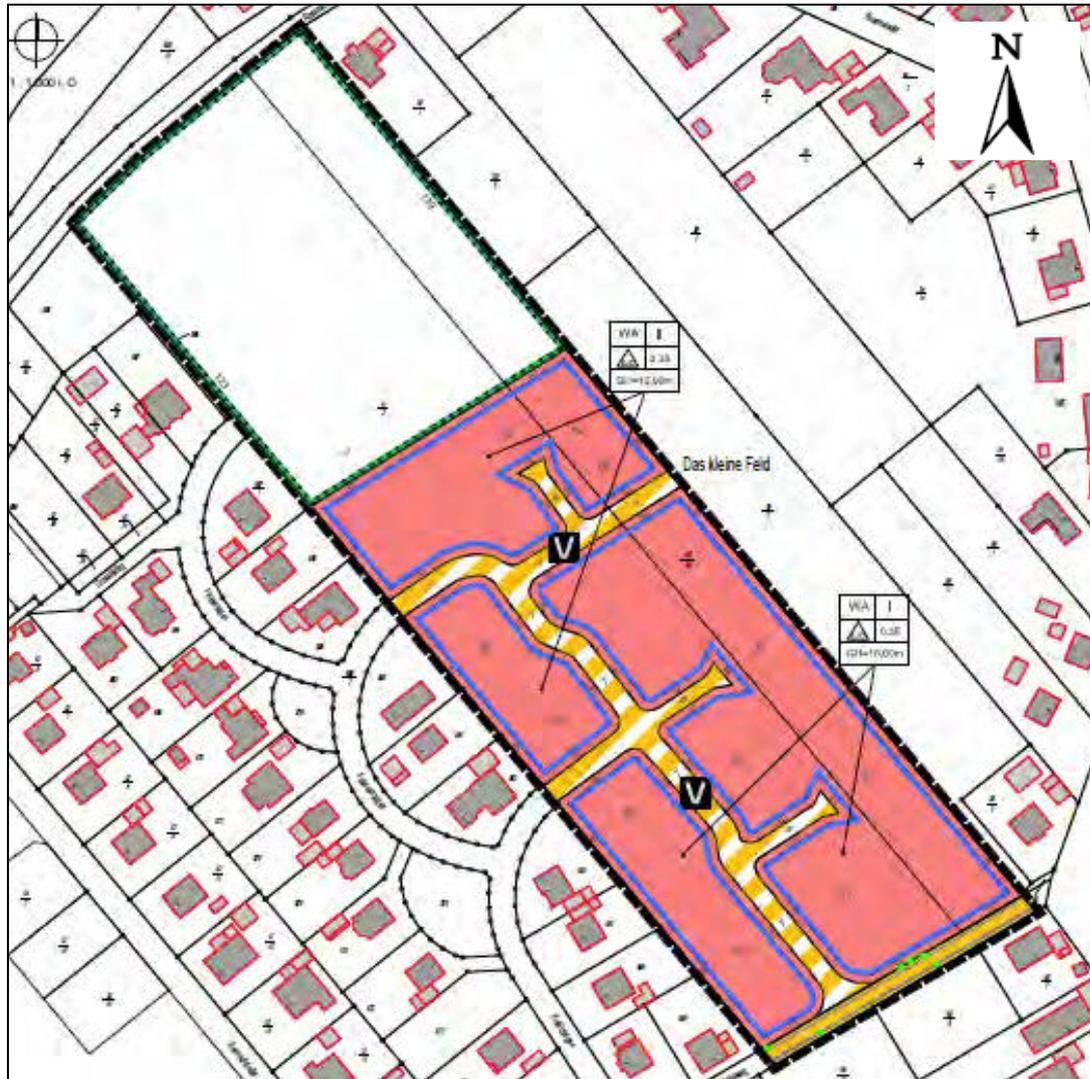
Das Gelände weist keine für die Schallausbreitungsberechnungen relevanten Höhenunterschiede auf. Einen genauen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten vermitteln der Lageplan im Anhang des Berichtes.

#### **5 Vorhabensbeschreibung**

Die Gemeinde Oerel plant, den Bebauungsplan Nr. 23 „Östlich Kreuzweg“ aufzustellen. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 23 soll das Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden. Weiterhin soll im nordöstlichen Bereich des Plangebietes ein Bereich als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB) ausgewiesen werden. Der geplante

Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 23 „Östlich Kreuzweg“ ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

**Abbildung 1 Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 23 „Östlich Kreuzweg“**



## 6 Grundlagen zur Geräuschbeurteilung

### 6.1 Geräuschimmissionen für Anlagen nach TA Lärm

Die Einwirkung des zu beurteilenden Geräusches wird entsprechend der TA Lärm /1/ anhand eines Beurteilungspegels bewertet, der aus den A-bewerteten Schallpegeln unter



a) in Industriegebieten

70 dB(A)

b) in Gewerbegebieten

tags 65 dB(A)

nachts 50 dB(A)

c) in urbanen Gebieten

tags 63 dB(A)

nachts 45 dB(A)

d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags 60 dB(A)

nachts 45 dB(A)

e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags 55 dB(A)

nachts 40 dB(A)

f) in reinen Wohngebieten

tags 50 dB(A)

nachts 35 dB(A)

g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags 45 dB(A)

nachts 35 dB(A).

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

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

trägt. Die Nachtzeit beträgt acht Stunden, sie beginnt im Allgemeinen um 22.00 Uhr und endet um 06.00 Uhr. Im Fall abweichender örtlicher Regelungen sind diese zu Grunde zulegen.

Zur Zuordnung der Einwirkungsorte zu den unter a) bis g) bezeichneten Gebieten und Einrichtungen ist in der TA Lärm /1/ folgendes festgelegt:

Die Art der mit a) bis g) bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzung zu beurteilen.

#### **Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse:**

Wenn in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden die oben angegebenen Immissionsrichtwerte auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann von einer Anordnung abgesehen werden.

In der Regel sind jedoch unzumutbare Geräuschbelästigungen anzunehmen, wenn auch durch seltene Ereignisse bei anderen Anlagen Überschreitungen der oben angegebenen Immissionsrichtwerte verursacht werden können und am selben Einwirkungsort Überschreitungen an mehr als 14 Kalendertagen eines Jahres auftreten.

Folgende Werte dürfen in Gebieten nach Nr. b) bis g) (Gewerbegebiete bis Kurgebiete) nicht überschritten werden:

tags 70 dB(A),  
nachts 55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

in Gebieten nach Nr. b) (Gewerbegebiete)  
am Tage um nicht mehr als 25 dB,  
in der Nacht um nicht mehr als 15 dB überschreiten und

in Gebieten nach Nr. c) bis g) (urbane Gebiete bis Kurgebiete)  
am Tage um nicht mehr als 20 dB und  
in der Nacht um nicht mehr als 10 dB überschreiten..

## 6.2 Geräuschimmissionen in der Bauleitplanung nach DIN 18005

Die DIN 18005 /5/ in Verbindung mit Beiblatt 1 der DIN 18005 /6/ wird zur Ermittlung und Beurteilung der Geräusche im Rahmen der städtebaulichen Planung herangezogen. Sie gilt nicht für die Anwendung in Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren; hier ist die TA Lärm /1/ gemäß Abschnitt 6.1 heranzuziehen.

Für die genaue Berechnung der Schallimmissionen für verschiedene Arten von Schallquellen (z. B. Straßen- und Schienenverkehr, Gewerbe, Sport- und Freizeitanlagen) wird auf die jeweiligen Rechtsvorschriften verwiesen. Dabei ist der Beurteilungspegel  $L_r$  die Größe zur Kennzeichnung der Stärke der Schallimmissionen. Er wird, wenn nicht anders festgelegt, für die Zeiträume tags (6.00 bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) ermittelt.

Schalltechnische Orientierungswerte enthält das Beiblatt 1 der DIN 18005 /6/. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Die Orientierungswerte sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen. Die Orientierungswerte betragen:

- Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags	50 dB
nachts	40 dB bzw. 35 dB

- Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	55 dB
nachts	45 dB bzw. 40 dB

- Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen

tags und nachts	55 dB
-----------------	-------

- Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB
nachts	50 dB bzw. 45 dB

- Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags	65 dB
nachts	55 dB bzw. 50 dB

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben herangezogen werden, der höhere Wert gilt nur für Verkehrslärm.

Wenn im Plangebiet Geräuschimmissionen zu erwarten sind, die relevant von den Orientierungswerten nach /6/ abweichen, sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen (aktiver und/oder passiver Art) für einen angemessenen Schutz vor schädlichen Geräuscheinwirkungen zu prüfen und im Abwägungsprozess der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Da die Einhaltung der oben genannten Orientierungswerte bei hoher Vorbelastung durch Verkehrslärm oftmals problematisch ist, kann zur Beurteilung der Schallimmissionssituation hilfsweise auch eine andere gesetzliche Regelung, z. B. die 16. BImSchV /7/, herangezogen werden.

### 6.3 Geräuschimmissionen nach 16. BImSchV

Mit der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) /7/ wurden vom Gesetzgeber rechtsverbindliche Grenzwerte in Bezug auf Verkehrslärm durch Straßen- und Schienenverkehr vorgegeben. Generell sind diese Immissionsgrenzwerte dann heranzuziehen, wenn Straßen oder Schienenwege neu gebaut oder wesentlich geändert werden. Im Zusammenhang mit städtebaulichen Planungen ist die Anwendung dieser Grenzwerte nicht zwingend vorgeschrieben, jedoch werden sie regelmäßig in der Praxis zur Abgrenzung eines Ermessensbereiches und als weitere Abwägungsgrundlage herangezogen. Die 16. BImSchV /7/ gibt folgende Grenzwerte an:

- In reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags	59 dB
nachts	49 dB

- In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags	64 dB
nachts	54 dB

➤ In Gewerbegebieten

tags	69 dB
nachts	59 dB

Eine Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise erweitert oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweges ausgehenden Verkehrslärm von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

## **7 Immissionsorte, Zuordnung nach der Bauleitplanung bzw. Schutzbedürftigkeit**

Zur Beurteilung des Verkehrs- und Gewerbelärms im geplanten Wohngebiet werden Immissionsraster für eine Höhe von 5 m über GOK berechnet und mit den entsprechenden Orientierungswerten für allgemeine Wohngebiete nach Abschnitt 6.2 verglichen.

## **8 Schallquellen**

### **8.1 Verkehrslärm Eingangsdaten**

#### **8.1.1 Schienenverkehr**

Für die Berechnung der Geräuschemissionen im Plangebiet, verursacht durch den angrenzenden Schienenverkehr, werden folgende Zahlen angesetzt:

**Tabelle 1 Zugdaten für die Bahnstrecke 9132 Abschnitt Oerel**

Zugart	Anzahl Züge		v-max in km/h	Fahrzeugkategorien gem. Schall03-2014									
	tags	nachts		Fa	An	Fa	An	Fa	An	Fa	An	Fa	An
RV-VT	32	8	80	6 n4	1								
GZ-V*	12	16	80	8 n4	1	10-Z5	25	10-Z2	5	10-Z18	5	10-Z15	2
GZ-V*	8	8	80	8 n4	1	10-Z5	8	10-Z2	4				

\*) Anteil Verbundstoff-Klotzbremsen = 80% gem EBA-Anordnung vom 11.01.2015

Fa = Abkürzung für Fahrzeugkategorie

An = Abkürzung für Anzahl der Fahrzeuge

### Bemerkung

Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie - Variante bzw. -Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1\_Achszahl

### Legende

Traktionsarten:

*E = Bespannung mit E-Lok*

*V = Bespannung mit Diesellok*

*ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug*

Zugarten:

*GZ = Güterzug*

*RV = Regionalzug*

*ICE = Elektrotriebzug des HGV*

*IC = Intercityzug*

*NZ/D = Nacht- oder sonstiger Fernreisezug*

Bei der Fahrbahn in dem betrachteten Streckenabschnitt handelt es sich überwiegend um ein Schotterbett mit Holzschwellen. Der Korrekturfaktor von  $s = -5$  dB für die geringere Lästigkeit des Schienenverkehrs auf annähernd freien geraden Strecken wird gemäß der aktuellen Rechtsprechung bei den Berechnungen nicht berücksichtigt.

Die Angaben wurden uns durch den Auftraggeber für das Prognosejahr 2035 zur Verfügung gestellt.

### 8.1.2 Straßenverkehr

Für die Berechnung der Geräuschimmissionen, verursacht durch den Straßenverkehr, werden folgende Verkehrszahlen angesetzt:

**Tabelle 2** Eingangsdaten für die Berechnung des Straßenverkehrs

Straßenabschnitt	DTV Kfz/24h	M <sub>t</sub> in Kfz/h	M <sub>n</sub> in Kfz/h	p <sub>t</sub> in %	p <sub>n</sub> in %	V <sub>pkw,zul.</sub> in km/h	V <sub>lkw,zul.</sub> in km/h	Straßenober- fläche
B 71/74 (Bundesstraße)	9.450	567	104	11,3	11,3	70	70	n. geriff. Gussasphalt
Kreuzweg (Gemeindestraße)	500	30	5,5	10	3	50	50	n. geriff. Gussasphalt
Rosenstraße (Gemeindestraße)	300	18	3	10	3	20	20	Sonstiges Pflaster

Die Verkehrszahlen für die B 71/74 stammen aus der Verkehrszählung Niedersachsen von 2015. Darin sind die Verkehrszahlen in Kfz/24h für den Pkw-Verkehr und der prozentuale Lkw-Anteil angegeben. Die stündlichen Verkehrsstärken M wurden anhand der Angaben in der RLS 90 /8/ berechnet. Für das Prognosejahr 2025 wurde eine Verkehrssteigerung von 5 % berücksichtigt, welche in den o. g. Zahlen bereits eingerechnet wurde. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 70 km/h.

Für die Straßen „Kreuzweg“ und „Rosenstraße“ ist keine Verkehrszählung vorhanden. In Absprache mit der Gemeinde Oerel wurde für die Straße „Kreuzweg“ ein DTV-Wert von 500 Kfz/24h und für die Rosenstraße ein DTV-Wert von 300 Kfz/24h mit jeweils einem Lkw-Anteil von 10% tags & 3% nachts in Ansatz gebracht. Die stündlichen Verkehrsstärken M wurden anhand der Angaben in der RLS 90 /8/ berechnet. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für den Kreuzweg beträgt 50 km/h und für die Rosenstraße 20 km/h.

Auf den betrachteten Straßenabschnitten sind keine relevanten Steigungen zu verzeichnen. Ein Zuschlag für Lichtzeichen geregelte Kreuzungen wurde nicht vergeben.

## 8.2 Gewerbelärm, Biogasanlage

Die Biogasanlage wurde bereits durch das Schallgutachten Nr. (446) 2 2 04 12 der dBCon vom 19.04.2012 /13/ detailliert betrachtet. Zur Prüfung der Geräuschimmissionen wurde für die Biogasanlage eine Ersatzschallquelle für den Beurteilungspegel und eine für das Spitzenpegelkriterium, die an den Immissionsorten IO 2 bis IO 5 des Schallgutachtens Nr. (446) 2 2 04 12 /13/ den Beurteilungspegel bzw. das Spitzenpegelkriterium des Schallgutachtens Nr. (446) 2 2 04 12 /13/ einhält, verwendet.

## 9 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

### 9.1 Schallausbreitungsmodell

Die Berechnungen für die Schallausbreitung erfolgen mit dem Rechenprogramm Cadna A, Version 2017 der Datakustik GmbH. Die Berechnung der Gewerbelärmimmissionen wird mit A-bewerteten Schallpegeln für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt. Der Schienenverkehrslärm wird gemäß Schall 03 /9/ berechnet und der Straßenlärm wird nach der RLS 90 /8/ berechnet.

Die Abschirmung sowie die Reflexion durch Gebäude sowie Abschirmung durch natürliche und künstliche Geländeformen werden berücksichtigt. Die Topografie des Untersuchungsgebietes wird auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Planunterlagen sowie der Ortsbesichtigung in das Berechnungsmodell eingestellt.

In dem Rechenprogramm werden die Berechnungen richtlinienkonform anhand eines dreidimensionalen Rechenmodells durchgeführt. Die Zerlegung komplexer Schallquellen in einzelne punktförmige Teilschallquellen in Abhängigkeit von den Abstandsverhältnissen erfolgt automatisch. Dabei werden z. T. mehrere hundert Schallquellen erzeugt. Die vollständige Dokumentation der Berechnungen umfasst eine erhebliche Datenmenge. Auf die vollständige Wiedergabe der Rechenprotokolle muss daher verzichtet werden. Diese können jedoch auf Wunsch jederzeit ausgedruckt oder auf Datenträger zur Verfügung gestellt werden. In Anlage 2 sind die Eingabedaten für die Berechnung dargestellt. Die Berechnungskonfiguration ist in Anlage 5 aufgeführt.

### 9.2 Verkehrslärm im Plangebiet

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 8.1 dargestellten Emissionsansätze wurden Immissionsraster für das Plangebiet berechnet. Die Immissionsraster sind in Anlage 3 des Berichtes dargestellt.

Die Ergebnisse für die **Tageszeit** stellen sich wie folgt dar:

Orientierungswert DIN 18005 /5/, /6/:	55 dB(A) für WA
Grenzwert 16. BImSchV /7/ :	59 dB(A) für WA

- An der südöstlichen Baugrenze berechnen sich tagsüber Beurteilungspegel von bis zu 58 dB(A). Damit wird der Orientierungswert der DIN 18005 /5/ um bis zu 3 dB überschritten und der Grenzwert der 16. BImSchV /7/ wird um bis zu 1 dB unterschritten. Ab

einem Abstand von ca. 12 m zur südöstlichen Plangebietsgrenze kann ebenfalls der Orientierungswert der DIN 18005 /5/ eingehalten werden.

- An der nordwestlichen Baugrenze berechnen sich tagsüber Beurteilungspegel von bis zu 55 dB(A). Damit wird sowohl der Orientierungs- als auch der Grenzwerte der DIN 18005 /5/, bzw. 16. BImSchV /7/ eingehalten.

Die Ergebnisse für die **Nachtzeit** stellen sich wie folgt dar:

Orientierungswert DIN 18005 /5/, /6/: 45 dB(A) für WA  
Grenzwert 16. BImSchV /7/: 49 dB(A) für WA

- An der südöstlichen Baugrenze berechnen sich nachts Beurteilungspegel von bis zu 50 dB(A). Damit wird der Orientierungswert der DIN 18005 /5/ um bis zu 5 dB und der Grenzwert der 16. BImSchV /7/ um bis zu 1 dB überschritten.
- An der nordwestlichen Baugrenze berechnen sich nachts Beurteilungspegel von bis zu 54 dB(A). Damit wird der Orientierungswert der DIN 18005 /5/ um bis zu 9 dB und der Grenzwert der 16. BImSchV /7/ um bis zu 5 dB überschritten.
- Im mittleren Bereich des Plangebietes berechnen sich nachts Beurteilungspegel von bis zu 48 dB(A). Damit wird der Orientierungswert der DIN 18005 /5/ um bis zu 3 dB überschritten und der Grenzwert der 16. BImSchV /7/ wird um bis zu 1 dB unterschritten.

### 9.3 Gewerbelärm, Biogasanlage

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 8.2 dargestellten Emissionsansätze wurden die Geräuschimmissionen im Plangebiet, verursacht durch den Gewerbelärm, berechnet. Die berechneten Immissionsraster sind in Anlage 4 des Berichtes dargestellt.

#### Beurteilungspegel

Die Ergebnisse für die **Tageszeit** stellen sich wie folgt dar:

Immissionsrichtwert TA Lärm /1/ 55 dB(A) für WA

- An der nordwestlichen Baugrenze berechnen sich tags Beurteilungspegel von bis zu 32 dB(A). Damit wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm /1/ um mehr als 10 dB unterschritten, womit das Plangebiet gemäß TA Lärm, Nr. 2.2 /1/ tagsüber außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage liegt.

Die Ergebnisse für die **Nachtzeit** stellen sich wie folgt dar:

Immissionsrichtwert TA Lärm /1/ 40 dB(A) für WA

- An der nordwestlichen Baugrenze berechnen sich nachts Beurteilungspegel von bis zu 28 dB(A). Damit wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm /1/nachts ebenfalls um mehr als 10 dB unterschritten, womit das Plangebiet gemäß TA Lärm, Nr. 2.2 /1/ nachts außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage liegt.

### **Maximalpegel**

Die Ergebnisse für die **Tageszeit** stellen sich wie folgt dar:

Spitzenpegelkriterium TA Lärm /1/ 85 dB(A) für WA

- An der nordwestlichen Baugrenze berechnen sich tags Spitzenpegel von bis zu 57 dB(A). Daher ist eine Überschreitung der zulässigen Spitzenpegel nach TA Lärm /1/ für Allgemeine Wohngebiete nicht zu erwarten.

Die Ergebnisse für die **Nachtzeit** stellen sich wie folgt dar:

Spitzenpegelkriterium TA Lärm /1/ 60 dB(A) für WA

- In der Nacht treten gemäß dem Schallgutachten Nr. (446) 2 2 04 12 /13/ keine Spitzenpegel auf.

Unter Berücksichtigung der betrachteten Schallquellen sind gemäß /13/ keine schädlichen, tieffrequenten Geräuschimmissionen zu erwarten.

## **10 Abwägungskriterien und Schallschutzmaßnahmen**

Im Rahmen der Bauleitplanung sind gemäß BauGB, § 1, Abs. 7 /3/ die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen. Dabei sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.

### **Gewerbelärm**

Die Berechnungen ergaben, dass es innerhalb des Plangebietes zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ auf Grund der Biogasanlage kommen kann. Daher sind auf Grund des Gewerbelärms keine Maßnahmen erforderlich.

### **Verkehrslärm**

Die Berechnungen ergaben, dass es durch den Straßenverkehr teilweise zu einer Überschreitung der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 /6/ sowie der Grenzwerte der 16. BImSchV /7/ im Plangebiet kommen kann. In Abstimmung mit der Gemeinde Oerel kommen aktive Schallschutzmaßnahmen wie ein Lärmschutzwall oder eine Lärmschutzwand aus städtebaulicher Sicht nicht in Betracht, da die Schallschutzmaßnahmen für das Plangebiet überdimensioniert wären. Daher wurde im Rahmen der Untersuchung der Schwerpunkt auf die Grundrissgestaltung sowie auf passive Schallschutzmaßnahmen gelegt.

Direkt an der südöstlichen Baugrenze wird der Orientierungswert der DIN 18005 /5/ überschritten. Ab einem Abstand von ca. 12 m zur südöstlichen Plangebietsgrenze wird er eingehalten. Daher sollten in diesem Bereich die hausnahen Freibereiche auf der abgewandten Gebäudeseite angeordnet werden oder sie sollten lediglich als verglaste Loggien oder Wintergärten zugelassen werden. Andersherum wird bereits der Grenzwert der 16. BImSchV /7/ eingehalten. Im Zusammenhang mit städtebaulichen Planungen werden in der Praxis zur Abgrenzung eines Ermessensbereiches regelmäßig die Grenzwerte der 16. BImSchV /7/ herangezogen. Schädliche Umwelteinwirkungen sind bei einer Einhaltung der Grenzwerte nicht zu erwarten. Daher kann aus sachverständigen Sicht auf eine derartige Festsetzung verzichtet werden. Daher können die hausnahen Freibereiche ohne Einschränkungen geplant werden.

Um einen ausreichenden Schutz im Inneren der schutzbedürftigen Räume sicherzustellen, können weiterhin Vorgaben für die Grundrissgestaltung sowie passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt und deren Anwendung, bzw. Umsetzung im Bebauungsplan vorgeschrieben werden.

Da die Schalldämmung der Außenbauteile nur wirksam ist, solange die Fenster geschlossen sind, muss der kontinuierlichen Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Gemäß Beiblatt 1, DIN 18005 /6/ ist bei Beurteilungspegeln von über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. In der VDI 2719 /10/ wird ab einem Außengeräuschpegel von größer 50 dB(A) eine schalldämmende Lüftungseinrichtung gefordert. Bei dem Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen wird das Überschreiten des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV /7/ in der Nachtzeit als Indikator für den erforderlichen Einbau von schalldämmenden Lüftungseinrichtungen herangezogen. In Allgemeinen Wohngebieten beträgt der Grenzwert nachts 49 dB(A). Im vorliegenden Fall wird empfohlen, eine stärkere Gewichtung auf eine günstige Wohnungsgrundrissgestaltung zu legen. Das Ziel sollte sein, zur Belüftung notwendige Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern an Fassaden mit einem Außengeräuschpegel von mehr als 50 dB(A) nachts zu vermeiden. Sofern eine derartige

Wohnungsgrundrissgestaltung nicht möglich ist, ist der Einbau von schallgedämmten Lüftungsöffnungen oder einer Belüftung mittels raumluftechnischer Anlage vorzusehen.

Die Auslegung der passiven Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume erfolgt nach der DIN 4109 /11/. Anhand der berechneten Gesamtbelastung werden entsprechende Lärmpegelbereiche innerhalb des Plangebietes festgesetzt. Bei der Auslegung von passiven Schallschutzmaßnahmen in Bezug auf Verkehrslärmimmissionen wird gemäß DIN 4109 /11/ ein Zuschlag von + 3 dB berücksichtigt. Die unterschiedlichen Lärmpegelbereiche und die daraus resultierenden erforderlichen Schalldämm-Maße gemäß DIN 4109 /11/ stellen sich unter Berücksichtigung der Raumart wie folgt dar:

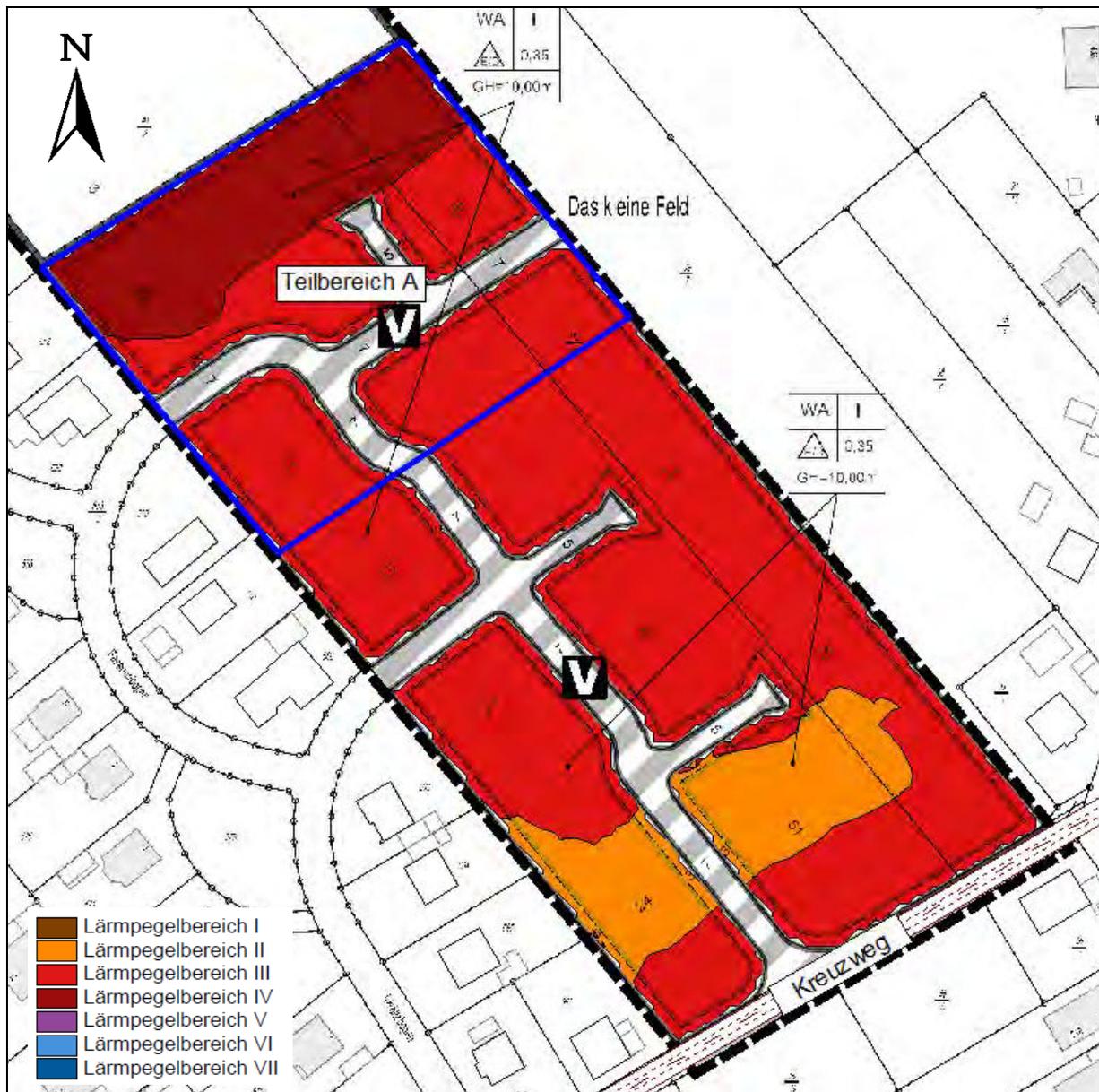
**Tabelle 3 Anforderungen an den passiven Schallschutz nach DIN 4109 /11/**

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“  dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	<sup>2)</sup>	50	45
7	VII	> 80	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	50

<sup>2)</sup> Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Bezüglich der Ermittlung der Lärmpegelbereiche für die passiven Schallschutzmaßnahmen ist festzustellen, dass im Juli 2016 eine Neufassung der DIN 4109 /12/ veröffentlicht wurde. Zwar ist die Neufassung der DIN 4109 /12/ noch nicht baurechtlich eingeführt, jedoch erscheint es sinnvoll, bereits heute die Lärmpegelbereiche nach der neuen DIN 4109 /12/ zu berechnen. In der Neufassung der DIN 4109 /12/ werden die Lärmpegelbereiche auf Basis der Nachtwerte berechnet, wenn die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A) beträgt. Auf Grund des Schutzes des Nachtschlafes wird in so einem Fall neben dem Zuschlag von + 3 dB ein Zuschlag von + 10 dB berücksichtigt. Die Lärmpegelbereiche sind in den folgenden Abbildungen dargestellt:

Abbildung 2 Lärmpegelbereiche (berechnet auf Basis des Nachtwertes)



### Vorschlag für die textliche Festsetzung in Bezug auf Verkehrslärmimmissionen

Für Gebäude, die neu errichtet oder wesentlich geändert werden, gelten folgende Schallschutzanforderungen:

In den gekennzeichneten Lärmpegelbereichen müssen die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume, die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen, je nach Lärmpegelbereich die

Anforderungen an die Luftschalldämmung gemäß Tabelle 8 der DIN 4109, Ausgabe November 1989 für schutzbedürftige Wohn- bzw. Büroräume einhalten.

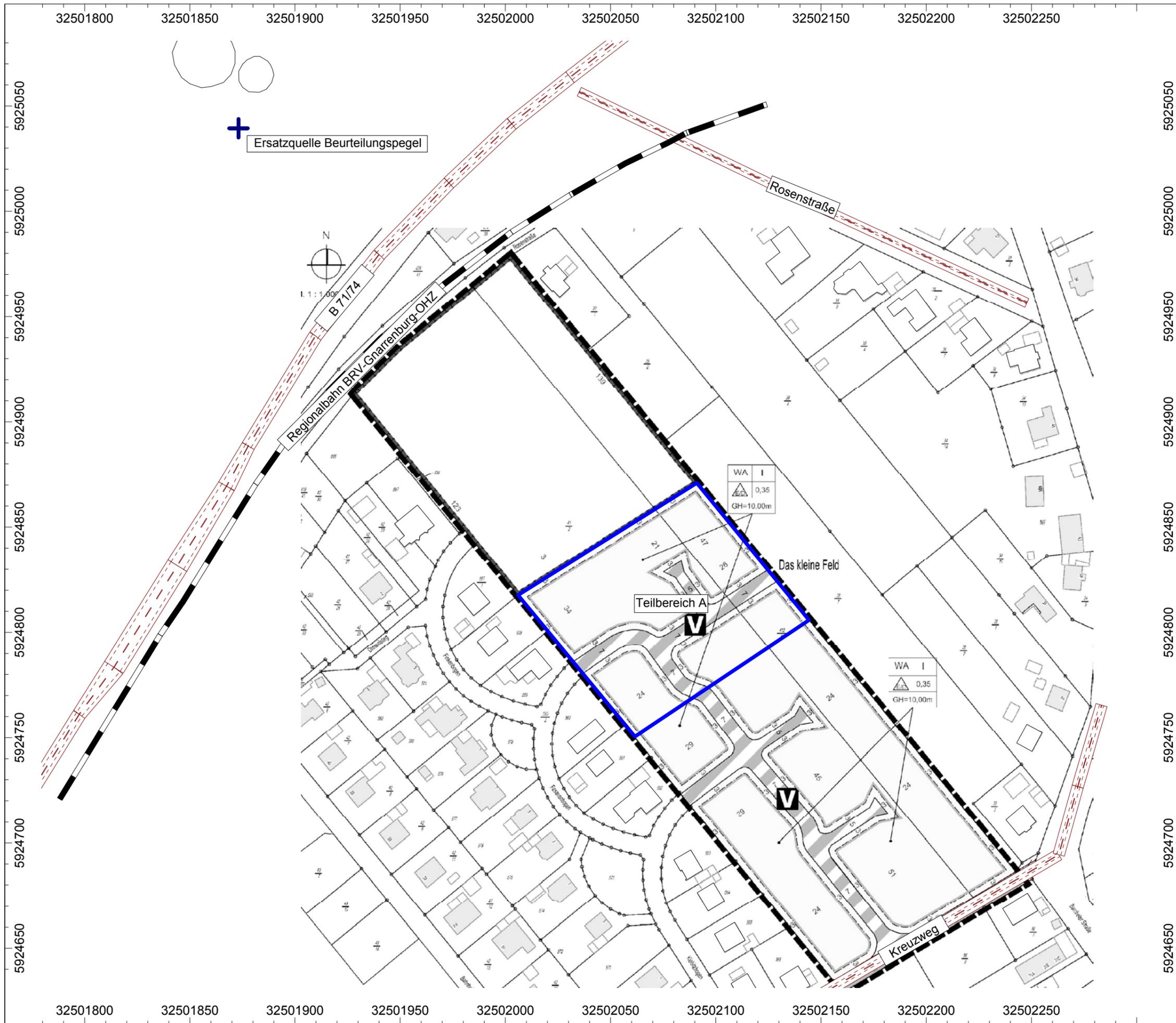
Die Grundrisse der Wohnungen / Häuser im blau gekennzeichneten Teilbereich A sind so zu gestalten, dass Schlafräume und Kinderzimmer in Richtung Süden angeordnet sind. Schlafräume und Kinderzimmer können auch in Richtung Norden angeordnet werden, sofern der Einbau von schalldämmten Lüftungsöffnungen oder eine Belüftung mittels raumluftechnischer Anlage vorgesehen wird.

Dipl.-Ing. (FH) Markus Tetens  
(geprüft)



B.Sc. Lea Hartkens  
(Verfasser)

**Anlage 1**  
**Lagepläne**

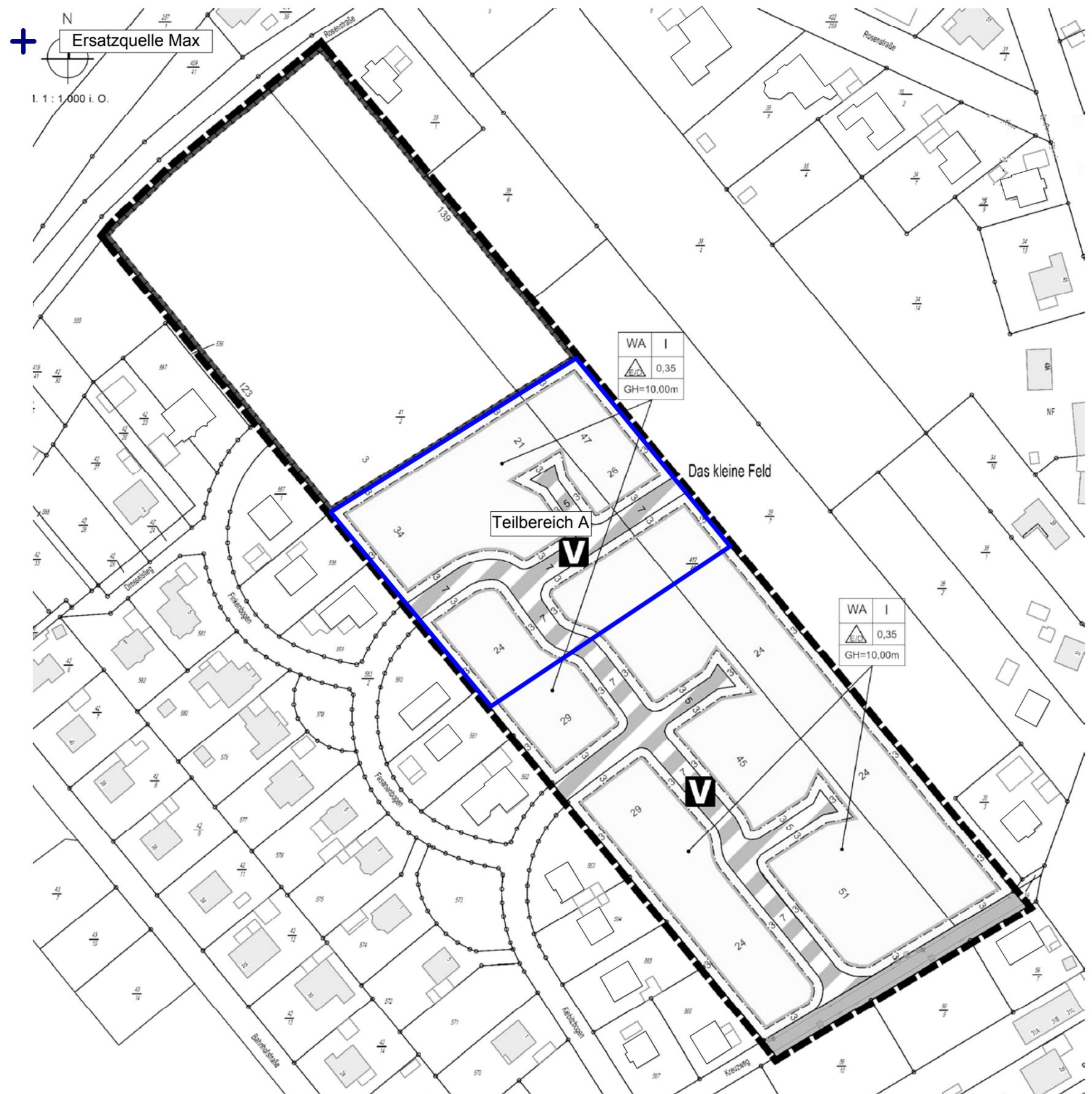


-  Punktquelle
-  Flächenquelle
-  Straße
-  Schiene
-  Haus
-  Rechengebiet

**Anlage 1.1:**  
Lageplan mit Rechengebiet  
und Schallquellen

	<b>Maßstab:</b> <b>1:1750</b>
Projekt Nr.:	17-168-GL-01
Datum:	02.11.2017
Bearbeiter:	L. Hartkens

3250180 3250190 3250195 3250200 3250205 3250210 3250215 3250220 3250225



3250180 3250190 3250195 3250200 3250205 3250210 3250215 3250220 3250225

- Punktquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Rechengebiet

**Anlage 1.2:**  
Lageplan für die Berechnung der Gewerbelärmimmissionen (Maximalpegel)



**Maßstab:**  
**1:1500**

Projekt Nr.:	17-168-GL-01
Datum:	02.11.2017
Bearbeiter:	L. Hartkens

5924950  
5924900  
5924850  
5924800  
5924750  
5924700  
5924650

**Anlage 2**  
**Eingabedaten**

## Anlage 2 - Eingabedaten

### Schallquellen

#### Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R		Fläche	Tag	Ruhe					Nacht	X	Y
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)	(m)	(m)		
Ersatzquelle	~	qu	93,5	93,5	90,5	Lw	93,5		0,0	0,0	-3,0		780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)	2,00	32501873,17	5925039,43	2,00	
Ersatzquelle Max	~	max	115,0	115,0	115,0	Lw	115		0,0	0,0	0,0		960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	32501899,52	5924980,69	0,50	

#### Straßen

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zähdaten		genaue Zähdaten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.		
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)			Pkw	Lkw		Abst.	Dstro		Art	Drefl	Hbeb
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)	(%)	(dB)	(m)	(m)	
B 71/74	str		65,7	65,7	58,4			567,0	567,0	104,0	11,3	11,3	11,3	70		3	0,0	1	0,0	0,0		
Kreuzweg	str		50,5	50,5	40,3			30,0	30,0	5,5	10,0	10,0	3,0	50		2	0,0	1	0,0	0,0		
Rosenstraße	str		48,7	48,7	38,7			18,0	18,0	3,3	10,0	10,0	3,0	20		1	3,0	4	0,0	0,0		

#### Schienen

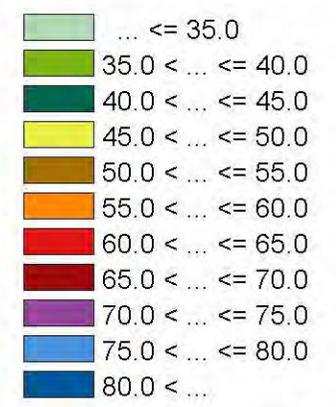
Bezeichnung	M.	ID	Lw'		Zugklassen	Zuschlag	Vmax
			Tag	Nacht			
			(dBA)	(dBA)			Fahrbahn
							(dB)
Regionalbahn BRV-Gnarrenburg-OHZ	str		78,8	82,6	BRV-OHZ	0,0	
Regionalbahn BRV-Gnarrenburg-OHZ	str		84,1	88,0	BRV-OHZ	0,0	
Regionalbahn BRV-Gnarrenburg-OHZ	str		78,8	82,6	BRV-OHZ	0,0	
Regionalbahn BRV-Gnarrenburg-OHZ	str		84,1	88,0	BRV-OHZ	0,0	
Regionalbahn BRV-Gnarrenburg-OHZ	str		78,8	82,6	BRV-OHZ	0,0	

#### Zugzahlen

Bezeichnung	Lw,eq'		Gatt.	Zugklassen				nAchs	Lw,eq,i' (dBA)	
	Tag	Nacht		Anzahl Züge		v	Tag		Nacht	
	(dBA)	(dBA)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)			
BRV-OHZ	83,8	87,7	DTZ	32	0	8	80	4	70,1	67,1
			DLOK	12	0	16	80	4	70,6	74,9
			GW_KSK	300	0	400	80		79,0	83,3
			GW_GGK	60	0	80	80		76,9	81,2
			KW_KSK	60	0	80	80		72,4	76,7
			KW_GGK	24	0	32	80		73,3	77,6
			DLOK	8	0	8	80	4	68,9	71,9
			GW_KSK	64	0	64	80		72,3	75,3
			GW_GGK	32	0	32	80		74,2	77,2

### **Anlage 3**

**Darstellung der Immissionsraster für den Verkehrslärm**

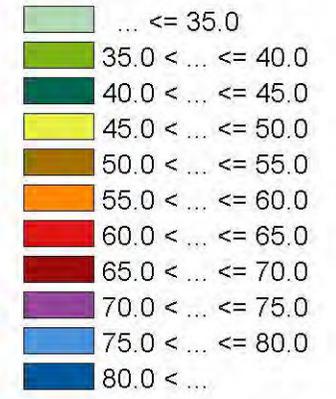


**Anlage 3.1:**  
 Immissionsraster  
 für den Straßenverkehrslärm  
 Beurteilungszeitraum: tags



**Maßstab:**  
**1:1750**

Projekt Nr.:	17-168-GL-01
Datum:	02.11.2017
Bearbeiter:	L. Hartkens



**Anlage 3.2:**  
 Immissionsraster  
 für den Straßenverkehrslärm  
 Beurteilungszeitraum: nachts

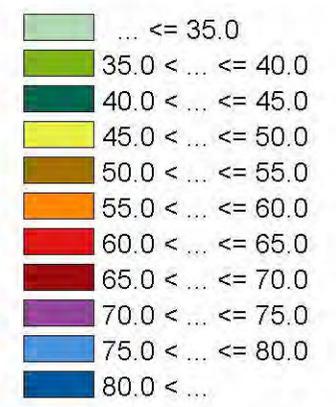


**Maßstab:**  
**1:1750**

Projekt Nr.:	17-168-GL-01
Datum:	02.11.2017
Bearbeiter:	L. Hartkens

## **Anlage 4**

**Darstellung der Immissionsraster für den Gewerbelärm**



**Anlage 4.1:**

Immissionsraster  
 für den Gewerbelärm  
 (Beurteilungspegel)

Beurteilungszeitraum: tags

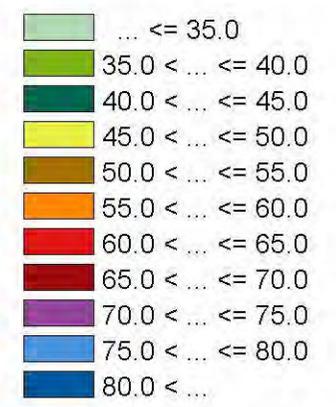


**Maßstab:**  
**1:1750**

Projekt Nr.: 17-168-GL-01

Datum: 02.11.2017

Bearbeiter: L. Hartkens



**Anlage 4.2:**

Immissionsraster  
 für den Gewerbelärm  
 (Beurteilungspegel)

Beurteilungszeitraum: nachts

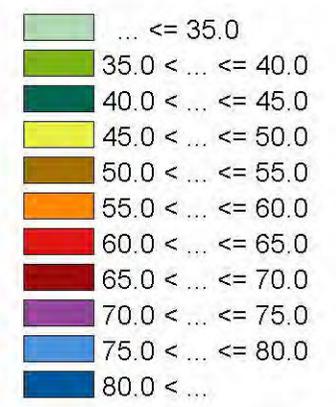


**Maßstab:**  
**1:1750**

Projekt Nr.: 17-168-GL-01

Datum: 02.11.2017

Bearbeiter: L. Hartkens



**Anlage 4.3:**

Immissionsraster  
 für den Gewerbelärm  
 (Maximalpegel)

Beurteilungszeitraum: tags



**Maßstab:**  
**1:1750**

Projekt Nr.:	17-168-GL-01
Datum:	02.11.2017
Bearbeiter:	L. Hartkens

## **Anlage 5**

### **Berechnungskonfiguration**

## Anlage 5 - Berechnungskonfiguration

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Land	Deutschl. (TA Lärm)
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	5000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Bezugszeit Tag (min)	960.00
Bezugszeit Nacht (min)	60.00
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6.00
Zuschlag Nacht (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit nur für	(ohne Nutzung)
	Kurgebiet
	reines Wohngebiet
	allg. Wohngebiet
DGM	
Standardhöhe (m)	0.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	3
Reflektor-Suchradius um Qu	1000.00
Reflektor-Suchradius um Imm	1000.00
Max. Abstand Quelle - Impkt	1000.00 1000.00
Min. Abstand Impkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.10
Industrie (ISO 9613)	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	An
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung (20/25)
Schimberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (°C)	10
rel. Feuchte (%)	70
Bodenabsorption G	1.00
Windgeschw. für Kaminrw. (m/s)	3.0
Straße (RLS-90)	
Streng nach RLS-90	
Schiene (Schall 03 (1990))	
Streng nach Schall 03 / Schall-Transrapid	
Fluglärm (???)	
Streng nach AzB	