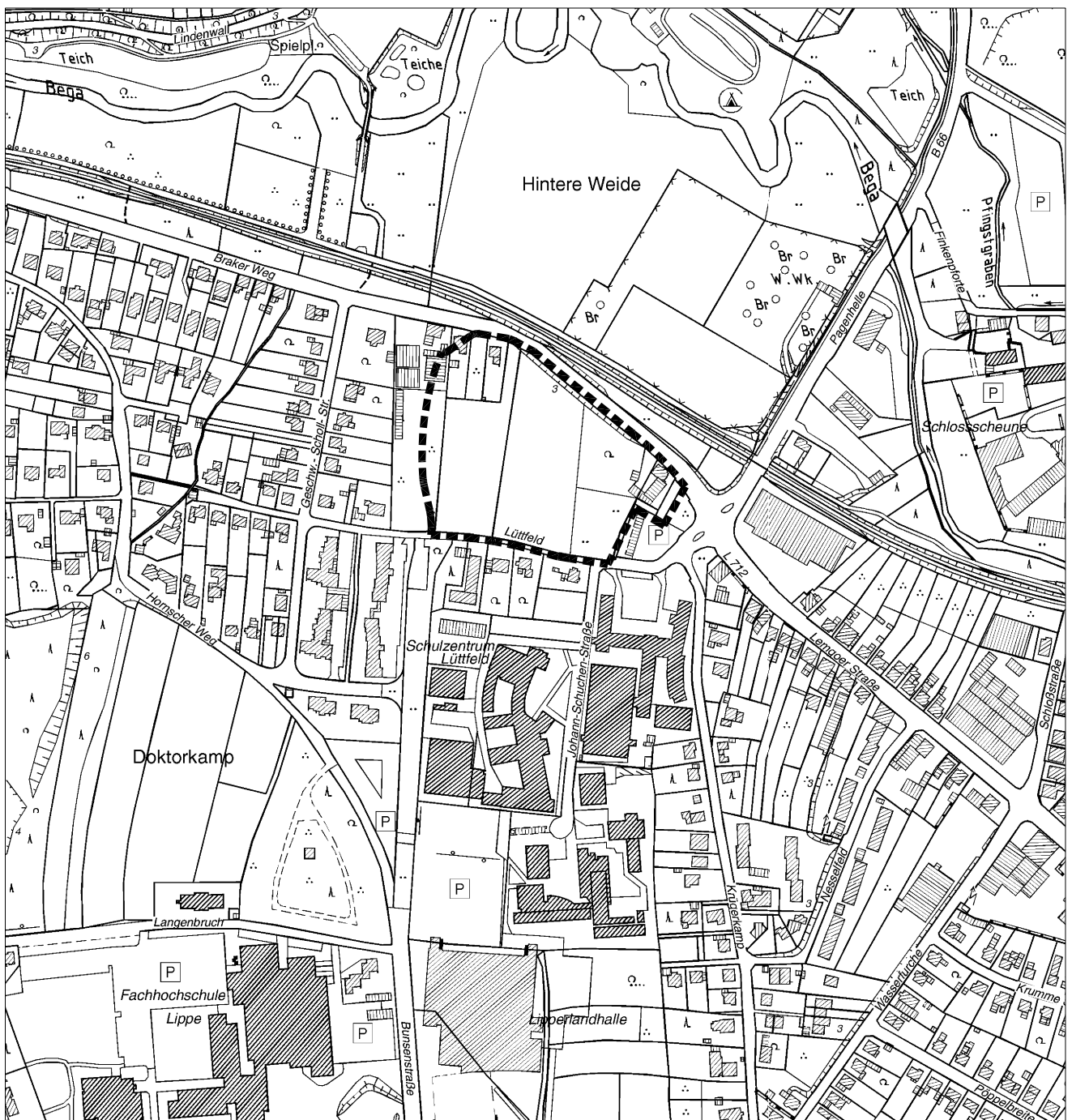


Alte Hansestadt **Lemgo**

Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 01.21 "Braker Weg / Lüttfeld"

Umweltbericht



M 1:5.000

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Nr. 2701.21 „Braker Weg / Lüttfeld“
der Alten Hansestadt Lemgo**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	4
3	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans ..	5
4	Art und Umfang des Vorhabens	5
5	Festsetzungen im Bebauungsplan	6
6	Bedarf an Grund und Boden	6
7	Sonstige planerische Vorgaben	6
7.1	Landschaftsplan Lemgo	6
7.2	Naturschutzgebiete	7
7.3	Naturpark	8
7.4	Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG	8
7.5	Schutzwürdige Biotop	9
8	Festlegung des Umfanges und des Detailierungsgrad der Umweltprüfung....	10
9	Räumlicher Untersuchungsumfang, verwandte Untersuchungsmethodik.....	11
9.1	Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	11
9.2	Methodik	11
10	Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	12
10.1	Schutzgut Mensch.....	14
10.1.1	Allgemeines / Bestand	14
10.1.2	Auswirkungen auf den Menschen	15
10.1.2.1	Luftschadstoffe	15
10.1.2.2	Lärm	15
10.1.2.3	Erholungs- und Freizeitnutzung	19
10.1.3	Maßnahmen	19
10.1.4	Lärmpegelbereiche.....	20
10.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere und biologische Vielfalt	22
10.2.1	Allgemeines / Bestand	22
10.2.1.1	Biotop, Pflanzen	22
10.2.1.2	Tiere	22
10.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere	23
10.2.3	Maßnahmen	24
10.3	Schutzgut Boden	24
10.3.1	Allgemeines / Bestand	24
10.3.1.1	Geologie und Relief	24
10.3.1.2	Boden	24
10.3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.....	25
10.3.3	Maßnahmen	25
10.4	Schutzgut Wasser	26
10.4.1	Allgemeines / Bestand	26
10.4.1.1	Grundwasser	26
10.4.1.2	Oberflächengewässer	26
10.4.1.3	Überschwemmungsgebiet	26
10.4.1.4	Wasserschutzgebiete.....	26
10.4.2	Maßnahmen	26
10.5	Schutzgut Klima	27
10.5.1	Allgemeines / Bestand	27
10.5.2	Auswirkungen auf das Klima.....	27
10.5.3	Maßnahmen	30
10.6	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	30
10.6.1	Allgemeines / Bestand	30

10.6.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild	31
11	Wechselwirkungen	31
12	Prognose und Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	32
12.1	Schutzgut Mensch	32
12.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	32
12.3	Schutzgut Boden	33
12.4	Schutzgut Wasser	33
12.5	Schutzgut Luft / Klima (Luftschadstoffe)	33
12.6	Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild.....	33
13	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	33
14	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz.....	34
14.1	Prüfen des Eingriffsbestandes	34
14.2	Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs	34
14.3	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich.....	35
15	Kompensationsmaßnahme	37
15.1	Kompensationsmaßnahme 1	37
15.2	Kompensationsmaßnahme 2	37
16	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	39
17	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	40
18	Auswahl von Literatur- und Quellenverzeichnissen	40

Abbildungen

Abb. 1:	Konzeptplan (Isometrie von Ost) des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.....	6
Abb. 2:	Festsetzungskarte des Landschaftsplanes Nr. 7 Lemgo (ohne Maßstab)	7
Abb. 3:	Naturschutzgebiet nach § 23 BNatSchG (ohne Maßstab)	8
Abb. 4:	Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG NRW. (ohne Maßstab)	9
Abb. 5:	Schutzwürdige Biotop (ohne Maßstab)	10
Abb. 6:	Luftbild des Plangebietes aus Richtung Süden (ohne Maßstab).....	15
Abb. 7:	PKW-Verkehr auf den Stellplätzen innerhalb des Plangebietes zur Tages- und Nachtzeit.....	17
Abb. 8:	Schematische Darstellung der Ursachen für das Stadtklima.....	30
Abb. 9:	Bestandsplan des Geltungsbereiches (ohne Maßstab)	34
Abb. 10:	Bebauungsplanentwurf (ohne Maßstab)	35
Abb. 11:	Lage der Ausgleichsflächen (Maßstab im Original 1 :10.000)	38
Abb. 12:	Luftbild und Lage im Liegenschaftskataster der Kompensationsfläche K 2	38

Tabellen

Tab. 1:	Wirkfaktoren von Wohnbebauung und Straßen und davon betroffene Schutzgüter.....	14
Tab. 2:	Unterschreitung/Überschreitung der Orientierungswerte im Plan- Zustand 2025 zur Tages- und Nachtzeit mit Bebauung im Plangebiet	16
Tab. 3:	Ermittelte Lärmpegelbereiche mit Bebauung innerhalb des Plangebietes für die geplanten Studentenwohnheime.....	17
Tab. 4:	Kurzzeitige Geräuschspitzen zur Tages- und Nachtzeit.....	18
Tab. 5:	Klimadaten für die Großlandschaft Weserbergland im Jahresmittel	27
Tab. 6:	Bedeutung von Nutzungs-/Strukturtypen für den Klimahaushalt	28
Tab. 7:	Wertungsrahmen zur Eignung des klimatischen Regenerationspotentials.....	29
Tab. 8:	Berechnung des Kompensationsbedarfes	36

1 Einleitung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Gemäß § 2 a BauGB ist der Umweltbericht ein gesonderter Teil der Begründung. Die inhaltliche Gliederung des Umweltberichtes ist durch Anlage 1 BauGB vorgegeben. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung der unterschiedlichen Belange zu berücksichtigen.

2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Für das Bebauungsplanverfahren ist die Eingriffsregelung nach § 1 a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit den §§ 14, 18 BNatSchG und dem Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG) zu beachten. Nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz und nach § 30 LNatSchG NRW sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieser Gesetze Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Für die Planung sind vor allem die nachfolgenden Gesetze und Verordnungen zur Beurteilung heranzuziehen.

Das BImSchG dient gemäß § 1 dazu, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Schädliche Umwelteinwirkungen sind gemäß § 3 Abs. 1 Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Immissionen sind Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen. Grundsätzlich ist für die Bauleitplanung der in § 50 BImSchG formulierte Trennungsgrundsatz relevant. Danach sind Baugebiete mit Wohnnutzung oder anderen schutzbedürftigen Nutzungen einerseits und emittierende oder störfallanfällige Nutzungen andererseits räumlich zu trennen.

Die TA-Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie enthält u.a. für die einzelnen Baugebiets-typen im Sinne der BauNVO konkrete Lärmimmissionsrichtwerte. So empfiehlt sie außerhalb von Gebäuden Allgemeinen Wohngebieten Lärmimmissionsrichtwerte von 50 dB(A) tags (6-22 Uhr) und 40 dB(A) nachts (22-6 Uhr). Die Vorschriften der TA-Lärm sind u.a. bei der Prüfung von Anträgen auf Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage zu beachten.

Die DIN 18005 Schallschutz im Städtebau gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Sie enthält in Beiblatt 1 schalltechnische Orientierungswerte, die im Rahmen der Planung für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen und auf vorhandene oder geplante schutzwürdige Nutzungen einwirken können. Die Orientierungswerte entsprechen im Wesentlichen denen der TA-Lärm. Die Norm gilt nicht für die Anwendung in Genehmigungsverfahren für Einzelvorhaben.

Im Landesnaturschutzgesetz NRW ist der Schutz von bestimmten Gebieten verankert. Dazu zählen alle im Abschnitt III genannten Schutzgebiete, die Natura 2000-Gebiete. Außerdem ist der Schutz von bestimmten Teilen von Natur und Landschaft verankert, zu denen u.a. die nach § 42 geschützte Biotope zählen. Der Schutzstatus und evtl. Ausnahme- oder Befreiungsmöglichkeiten regelt das Gesetz bzw. die konkrete Schutzgebietsverordnung. Im Umweltbericht wird geprüft, inwieweit geschützte Gebiete bzw. Landschaftsteile von der Planung beeinträchtigt werden.

Das Plangebiet liegt in keinem ausgewiesenen naturschutzrechtlichen Schutzgebiet.

Gesetzlich geschützte Biotope befinden sich nicht im Plangebiet.

Im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) als Rahmengesetz des Bodenschutzes sind die Ziele in § 1 vorangestellt. Danach ist Zweck des Gesetzes, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Gemäß § 1a Satz 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen, die Möglichkeiten der Entwicklung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Im Plangebiet befinden sich entsprechend dem Altlastenkataster des Kreises Lippe keine Altlasten und Altlastenverdachtsflächen. Der Bebauungsplan bereitet die Verdichtung eines gering bebauten innenstadtnahen Bereiches der Stadt Lemgo vor. Damit entspricht die Planung den Zielen des BBodSchG und der sogenannten „Bodenschutzklausel“ des BauGB. Die Wirkung der Planung auf das Schutzgut Boden soll im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Berücksichtigung finden.

3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Das grundsätzliche Ziel der Alten Hansestadt Lemgo, eine - unter Beachtung der Entwicklung der Bildungsmeile *Innovation-Campus-Lemgo* prognostizierten Wirtschaftsentwicklung - bedarfsgerechte Wohnentwicklung gemäß ihrer regionalplanerisch relevanten Siedlungsfunktion und ihrer Bedeutung als Entwicklungsschwerpunkt, soll hier umgesetzt werden.

Dabei sollen entsprechend der Vorgaben des Landesentwicklungsplanes und des Regionalplanes insbesondere die gemeindlichen Zentren entwickelt werden und einerseits der Freiraum geschützt, andererseits die Stadt in ihrer Funktion als *Mittelzentrum* und *Regionaler Wachstumskern* gestärkt werden.

Mit der Entwicklung dieser Flächen in der Nähe zur Innenstadt von Lemgo soll die zentrale Entwicklung der Kernstadt gefördert werden und der Nachfrage nach Einfamilienhäusern, studentischem Wohnen in Nähe der Hochschule OWL sowie Wohnungen in der Nähe des fußläufig erreichbaren „Zentralen Versorgungsbereichs Brake“ Rechnung getragen werden.

4 Art und Umfang des Vorhabens

Die Ergänzungssatzung "Lüttfeld" vom 10.03.2014 bezieht in ihrem Geltungsbereich unbebaute Außenbereichsflächen ein, die durch die bauliche Wohnnutzung des angrenzenden Innenbereichs nach § 34 BauGB so hinreichend geprägt ist, dass sich eine künftige Bebauung innerhalb dieses Bereiches problemlos in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt. Die gesamte Fläche (inklusive der Satzung) zwischen dem Braker Weg und der Straße Lüttfeld soll mittels eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erschlossen werden und entlang des Braker Weges und der „Bildungsmeile“ in qualitätsvoller Architektur überplant werden (s. Abb. 1). Die restlichen innenliegenden Flächen sollen für Einzelhäuser erschlossen werden. Über einen städtebaulichen Vertrag sowie einer Erschließungs- und Planungskostenübernahme wird die Entwicklung am Standort gesichert.

Das Bebauungsplangebiet ist auf drei Seiten von Bebauung umgeben und im Flächennutzungsplan der Stadt Lemgo als Wohnbaufläche dargestellt.



Abb. 1: Konzeptplan (Isometrie von Ost) des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
 Quelle: Vorhaben- u. Erschließungsplan Michael Aehling, Büro f. Hochbau Lemgo-Brake, Aug. 2016

5 Festsetzungen im Bebauungsplan

Für den Bereich, der dem Wohnen dienen soll, wird ein allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Um eine Nutzungsvielfalt zu erreichen, sind neben Wohngebäuden noch die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften und nicht störenden Handwerksbetriebe zulässig.

Im Plangebiet wird die Grundflächenzahl (GRZ) für das WA 2 mit der Obergrenze von 0,4 festgesetzt. Für das WA 2 (Studentenwohnung und Mehrfamilienhaus) wird die GRZ auf 0,4 festgesetzt. Hier ist jedoch eine Überschreitung der GRZ auf 0,6 zulässig. Die Grundflächenzahl gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche im Sinne des § 19 (3) BauNVO zulässig sind.

Außerdem ist eine Höhenbegrenzung von 9,00 m festgelegt.

6 Bedarf an Grund und Boden

Durch die Gebäude, Straßen und Wege sowie die möglichen Nebenanlagen der Häuser (Terrassen, Parkplätze, Zufahrten entsteht ein zusätzlicher Bedarf an Grund und Boden von ca. 10.700 m².

7 Sonstige planerische Vorgaben

Hier werden die im Nahbereich der Anlagen liegenden Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie schutzwürdige Biotope genannt, die im LINFOS dargestellt sind.

7.1 Landschaftsplan Lemgo

Der Landschaftsplan 'Lemgo' ist am 11. Mai 2009 in Kraft getreten. Der Landschaftsplan hat eine Größe von ca. 112 km und erstreckt sich auf das gesamte Gebiet der Alten Hansestadt Lemgo außerhalb der im Zusammenhang bebauten Bereiche mit Ausnahme des FFH-Gebietes "Begatal", das das Begatal oberhalb Lemgo sowie den Unterlauf der Passade einschließt und im gleichnamigen Landschaftsplan "Begatal" festgesetzt worden ist sowie einem Teilbereich südwestlich Lieme, der vom Landschaftsplan "Lage" erfasst wird.

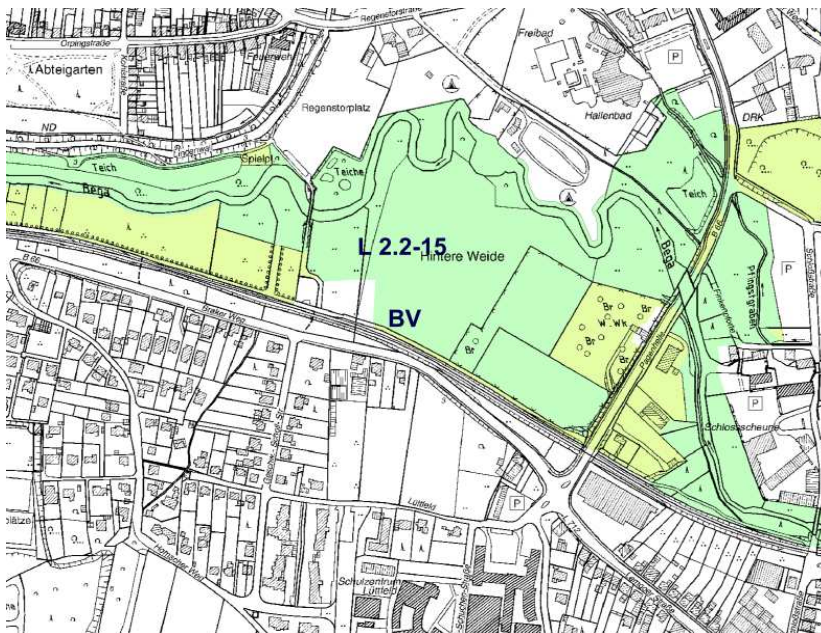


Abb. 2: Festsetzungskarte des Landschaftsplanes Nr. 7 Lemgo (ohne Maßstab)
(http://geo.kreislippe.de/openlayers/Clients/Landschaftsplaene/LP_Lemgo/Festsetzungskarte.html)

Der Landschaftsplan sieht für den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes keine Festsetzungen vor. Nördlich des Plangebietes schließt nach der Bundesstraße und der Bahnstrecke das Landschaftsschutzgebiet "Westliches und Südliches Lipper Bergland" (als großflächiges Landschaftsschutzgebiet 2.2-1, in der Abbildung gelb-gün) sowie das Landschaftsschutzgebiet mit besonderen Festsetzungen Bachtäler einschließlich Tal- und Hangbereiche und Biotopkomplexe – Begaaue L 2.2-15, in der Abbildung grün) an.

Bei dem Landschaftsschutzgebiet handelt es sich im oberen Abschnitt um die ca. 1,5 km lange innenstadtnahe naturnahe Bega. Das Gebiet setzt sich im Anschluss an das Naturschutzgebiet "Begatal" (vgl. Kap. 7.2) fort. Es bezieht einen extensiv gepflegten Teil des Schlossparkes mit altem Baumbestand mit ein.

Zwischen Pagenhelle und Langenbrücker Mühle wird das Gewässer fast durchgehend beidseitig von Ufergehölzen gesäumt, abschnittsweise auch von älteren Kopfweiden. In der östlichen Hälfte dieses Abschnittes mäandriert die Bega stark. Südlich des Regenstorplatzes liegt ein kleiner Auwaldrest mit drei temporär wasserführenden Kleingewässern.

Ein eingezäunter langgestreckter Teich mit Schwimmblattvegetation und schmalem Röhrichtgürtel befindet sich südlich des Lindenwalls. Ein weiteres durch zahlreiche abgestorbene Erlen und einen schmalen Röhrichtsaum gekennzeichnetes Stillgewässer liegt an der Pagenhelle nördlich der Bega. Hier grenzt beidseitig Grünland in Form einer Glatthafer- und einer Fuchsschwanzwiese an.

Aufgrund der zwischen dem Plangebiet und dem Kernschutzgebiet liegenden stark befahrenen Straße und der Bahnanlagen werden die Entwicklungsziele beider Landschaftsschutzgebiete durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

7.2 Naturschutzgebiete

In ca. 650 m Entfernung liegt östlich des Plangebietes das Naturschutzgebiet LIP 036 Begatal (vgl. Abb. 3). Die Festsetzung als Naturschutzgebiet erfolgt gem. § 20 LG insbesondere zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung eines weitgehend naturnahen Bach-/Flusstales mit abschnittsweise frei mäandrierendem Gewässerlauf und uferbegleitendem Gehölzsaum, von altholzreichen naturnahen Laubwäldern sowie von ausgedehnten, tlw. extensiv genutzten und teils brachgefallenen Grünlandflächen (z.T. Feucht- bis Nassgrünland) von internationaler Bedeutung in der naturräumlichen Einheit des Tales der Bega im Landschaftsraum Lipper Bergland als Lebensraum für seltene, gefährdete sowie landschaftsraumtypische wildlebende Pflanzen und Tiere, insbesondere sind gemäß FFH-RL (92/43/EWG vom 21.05.1992) folgende Lebensräume und Biotoptypen in ihrer natürlichen Vergesellschaftung zu schützen, zu erhalten und

zu entwickeln:

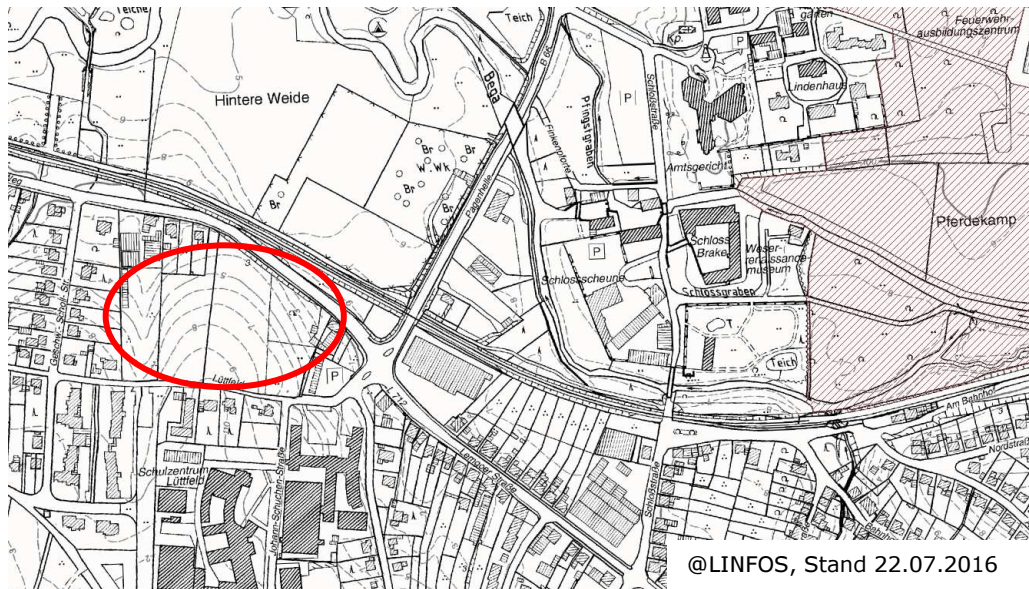


Abb. 3: Naturschutzgebiet nach § 23 BNatSchG (ohne Maßstab)

Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgen- Flussverwiesen (6510, gemäß FFH-RL) als artenreiche Flachlandmähwiesen mit ihrer charakteristischen Flora und Fauna, Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260, gemäß FFH-RL);

Weiter sind gemäß FFH-RL (92/43/EWG vom 21.05.1992) folgende Lebensräume und Biotoptypen, die darüber hinaus für das Netz Natura 2000 und/oder für Arten nach Anhang II/IV der FFH-Richtlinie bedeutsam sind, in ihrer natürlichen Vergesellschaftung zu schützen, zu erhalten und zu entwickeln:

Feuchte Hochstaudenfluren (6430) mit ihrer charakteristischen Flora und Fauna, Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder mit ihrer typischen Fauna und Flora in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen / Altersphasen und in ihrer standörtlichen typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder, Gebüsche und Staudenfluren (91E0, Prioritärer Lebensraum

Aufgrund der zwischen dem Plangebiet und dem Naturschutzgebiet liegenden stark befahrenen Straßen und Gewerbegebieten und anderen baulichen Anlagen sowie der Entfernung werden die Entwicklungsziele beider Landschaftsschutzgebiete durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

7.3 Naturpark

Das Plangebiet liegt im Naturpark NTP-006 „Teutoburger Wald / Eggegebirge“. Der Naturpark wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

7.4 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und im unmittelbaren Umfeld sind keine geschützten Biotope vorhanden. Erst 160 m nördlich (GB-3919-543) und ca. 400 m südwestlich (GB-3919-001) befinden sich geschützte Biotope (vgl. Abb. 4).

GB-3919-543 - Auwälder und Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut)

Das geschützte Biotop ist gekennzeichnet durch einen bachbegleitenden Erlenwald mit Schwarzerle, Esche, Bergahorn und verschiedenen Weidenarten.

Der Schutzzweck des Biotopes wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

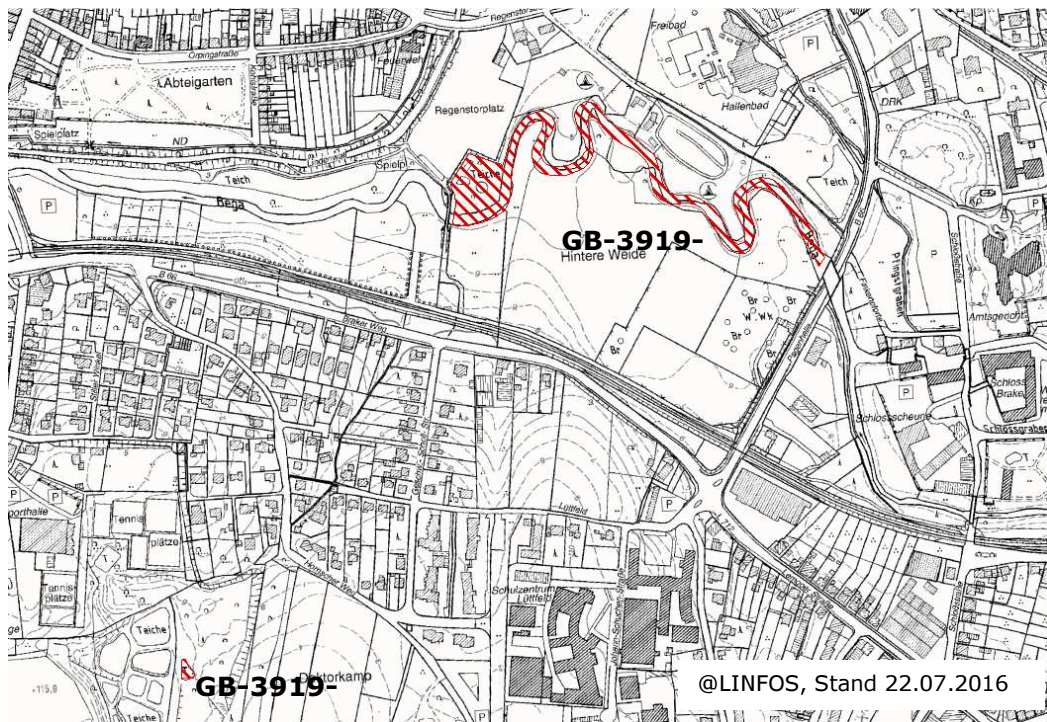


Abb. 4: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG NRW. (ohne Maßstab)

GB-3919-001 - Stehende Binnengewässer (natürlich o. naturnah, unverbaut)

Das geschützte Biotop (Teich) ist gekennzeichnet durch einen Röhrichtsraum mit Schilf, Breitblättrigen Rohrkolben, Gemeine Sumpfsimse und dem Gemeinen Froschlöffel.

Der Schutzzweck des Biotopes wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Aufgrund der zwischen dem Plangebiet und den geschützten Biotopen liegenden stark befahrenen Straße und der Bahnanlagen und der Entfernung werden der Bestand und die Entwicklungsziele der geschützten Biotope durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

7.5 Schutzwürdige Biotope

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und im unmittelbaren Umfeld sind keine schutzwürdigen Biotope vorhanden. Erst 160 m nördlich (BK-3919-838), und ca. 380 m östlich (BK-3919-065) und ca. 300 m südwestlich (BK-3919-840) befinden sich geschützte Biotope (Abb. 5).

BK-3919-838 - Abschnitt der Bega in Lemgo zwischen B 66 und Langenbrücker Mühle

Etwa 1500 m langer Flusslauf der in der östlichen Hälfte stark mäandrierenden Bega innerhalb des Stadtgebietes von Lemgo. Der Fluss wird fast durchgehend beidseitig von Ufergehölzen gesäumt, abschnittsweise auch von älteren Kopfweiden. Nitrophile Hochstaudenfluren, dominiert von Brennessel und Indischem Springkraut, kennzeichnen ihren Unterwuchs.

Südlich des Regenstorplatzes liegt ein kleiner Erlen-Auwaldrest mit drei temporär wasserführenden Kleingewässern. Ein eingezäunter langgestreckter Teich mit Schwimmblattvegetation und schmalen Röhrichtgürtel befindet sich südlich des Lindenwalls, ein weiteres, durch zahlreiche abgestorbene Erlen und einen schmalen Röhrichtsraum gekennzeichnetes Stillgewässer liegt an der B 66 nördlich der Bega. Hier grenzt auch beidseitig Grünland (Glatthafer- bzw. Fuchsschwanzwiese) an den Fluss. Weitere angrenzende Nutzungen sind zwei Campingplätze im Norden sowie Acker und Kleingärten sowie eine parkähnliche Fläche im Süden.

Das Schutzziel ist die Erhaltung und Optimierung eines teilweise stark anthropogen überformten Auenbereiches im Stadtbereich als Refugial- und Vernetzungsbiotop

Das Schutzziel des Biotopes wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

BK 3919-065 - Bega bei Schloss Brake

Vielgliedriger und gut strukturierter Biotopkomplex an der Bega nahe dem Schloss Brake. Hier extensiv gepflegter Park mit altem Baumbestand (u.a. alte Hainbuchen) und Wiesen. Starker Kultureinfluss in Strauchgruppen erkennbar: Rhododendron, Rosa multiflora u.a. Alte bewachsene Mauern im Schatten der Bäume. Gräfte des Schlosses mit starkem Nutzfischbesatz. Anschließend Viehweiden mit stellenweise Flutrasen, auch Brennesselfluren. Ufer durch Trittschäden (Vieh) und Herbizideinsatz belastet. Alter Obstbaumbestand auf Weide, abgängig. Am Weg gut gepflegte Kopfweiden.

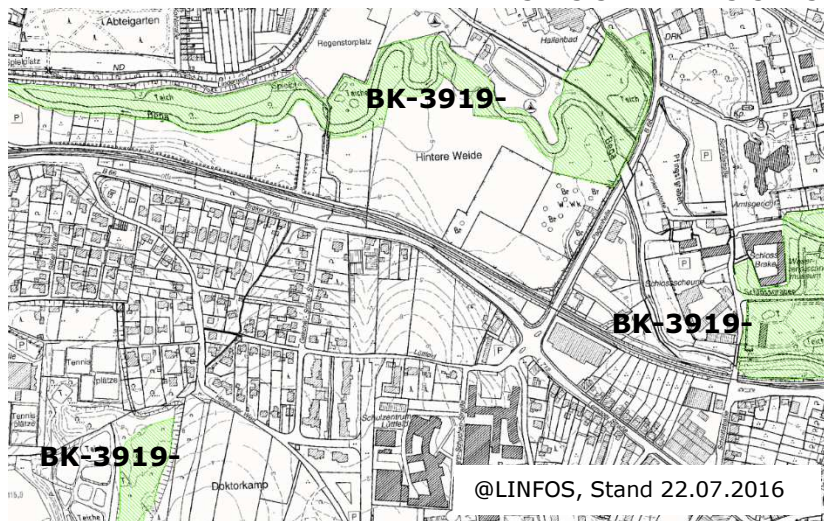


Abb. 5: Schutzwürdige Biotope (ohne Maßstab)

BK 3919-840 - Ehemalige Tonkuhle in der Lemgoer Südstadt

Im Süden Lemgos, nördlich der FH-Lippe, ist eine ehemalige Tonabgrabung vollständig mit Sekundärwald aus dichtem Salweidengebüsch bewachsen. Am Rande des Gebüschkomplexes liegt ein kleines Stillgewässer mit Unterwasser-, Schwimmblatt- und Röhrichtvegetation. Einzelne Florenelemente (Krebsschere) wurden offensichtlich eingesetzt. Westlich grenzt eine größere Fischteichanlage an. Das Gebiet hat Bedeutung als Refugial- und Trittsteinbiotop in Stadtrandlage.

Das Schutzziel ist die Erhaltung und Entwicklung einer aufgelassenen Tonabgrabung in Stadtrandlage als Ersatzlebensraum für viele Pflanzen- und Tierarten der Stillgewässer und Feuchtgebüsche. Das Schutzziel des Biotopes wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

8 Festlegung des Umfanges und des Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, werden über Ziele, Zwecke und voraussichtliche Auswirkungen der Planung gemäß § 4 Abs. 2 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Den Behörden und Trägern öffentlicher Belange werden dazu alle relevanten Unterlagen (wie Planzeichnung, Festsetzungen, Begründung, Umweltbericht, Vorhaben- und Erschließungsplan mit seinen Teilplänen, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Lärmgutachten), die zur Beurteilung erforderlich sind, übermittelt.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB legt die Gemeinde fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung der Belange des Umweltschutzes für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplanes angemessen verlangt werden kann.

Zum Artenschutz wird darauf hingewiesen, dass nach der aktuellen Rechtsprechung des OVG Münster vom 22.09.2015 (Az. 10 D 82/13.NE) artenschutzrechtliche Verbotsstatbestände allein auf die Verwirklichkeitshandlung bezogen sind und daher für die Bauleitplanung, mithin auch Bebauungsplanung, nur mittelbare Bedeutung haben. Es bedarf nach Ansicht des Gerichtes im Aufstellungsverfahren lediglich einer Abschätzung durch den Plangeber, ob der Verwirklichung der Planung artenschutzrechtliche

Verbotstatbestände als unüberwindliche Vollzugshindernisse entgegenstehen werden. Zur Beurteilung, ob der Verwirklichung der Planung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände als unüberwindliche Vollzugshindernisse entgegenstehen, ist ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag durchgeführt worden, der der Begründung als Anlage beigelegt ist.

9 Räumlicher Untersuchungsumfang, verwandte Untersuchungsmethodik

9.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Umweltbericht enthält die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt. Dabei werden folgende Schutzgüter untersucht:

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens ist je nach betrachtetem Schutzgut individuell zu betrachten. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus seiner Schutzbedürftigkeit und den örtlichen Verhältnissen.

Der Untersuchungsbereich für die Schutzgüter Mensch, Tiere, Klima und Landschaft geht aus folgenden Gründen über den unmittelbaren Eingriffsbereich hinaus.

Unter dem Aspekt der Lärm- und Schadstoffimmission wurde für das Schutzgut Mensch der Untersuchungsraum über die Grenzen des Geltungsbereiches ausgedehnt, da eine Nutzung als Wohngebiet Einfluss auf die umliegende Wohnnutzung haben könnte. Eine Nutzungsänderung kann Auswirkungen auf faunistische Funktionsbeziehungen haben, die über den Geltungsbereich hinausgehen.

Die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen, die sich auf den unmittelbaren Geltungsbereich beziehen, wurde im vorliegenden Umweltbericht an die dem Planungsstand entsprechende Abgrenzung angepasst.

9.2 Methodik

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde der derzeitige Bestand als Ist-Situation und flächendeckende Bestandsanalyse angenommen, in der die Flächen gleicher Eigenschaften sachlich und räumlich definiert wurden. Aufgrund ihrer Eigenschaften ließ sich die Bedeutung dieser Flächen und ihre Empfindlichkeit gegenüber der Planung bestimmen.

Zur Bewertung der Auswirkungen wurden Bedeutung und Empfindlichkeiten der Flächen analysiert und gutachterlich mit den Planungswirkungen verknüpft und hinsichtlich ihrer Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern überprüft.

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes wird zunächst das komplexe Wirkungsgeflecht „Umwelt“ nach den einzelnen Schutzgütern Mensch/Gesundheit/Bevölkerung, Tiere/Pflanzen / biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter getrennt erfasst und bewertet. Die medienübergreifende Bewertung erfordert eine die Umweltauswirkungen zueinander in Beziehung setzende Gesamtbeurteilung. Da eine quantitative Saldierung von Umweltauswirkungen prinzipiell nicht möglich ist, erfolgt die Gesamtbeurteilung verbalargumentativ.

In der Gesamtbewertung wird sowohl die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung als auch bei Nichtdurchführung prognostiziert. Zur Überwachung der Umwelt bei Durchführung der Planung werden Hinweise gegeben.

Darüber hinaus wird die Erheblichkeit der Auswirkungen auf Natur und Landschaft im Sinne der gesetzlichen Eingriffsregelung geprüft.

Nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.V.m. § 1a Baugesetzbuch (BauGB) gilt die verbindliche Bauleitplanung (Bebauungsplan) als Eingriff in Natur und Landschaft

und muss ausgeglichen werden. Nach § 1a Baugesetzbuch (BauGB) ist eine Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens durchzuführen. Aufgabe dieser Bewertung (Grünordnungsplan) ist es, darzustellen, ob durch die Vorgaben des Bebauungsplanes ein Eingriff gemäß BNatSchG vorbereitet wird.

Durch den Vergleich (Bilanzierung) des Vor-Eingriffs-Zustandes mit dem Nach-Eingriffs-Zustand wird festgestellt, ob die durch den Bebauungsplan verursachten Eingriffsfolgen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes kompensiert werden können.

10 Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Folgende Wirkfaktoren sind allgemein zu erwarten (vgl. Kap. 4 und 5).

Baubedingte Wirkfaktoren	
Zu den baubedingten Wirkfaktoren gehören Wirkfaktoren, die im Zusammenhang mit der Durchführung von Baumaßnahmen auftreten, etwa durch Lärm, die Errichtung von Baufeldern, das Bewegen von Maschinen oder Erdarbeiten. Grundsätzlich sind folgende Wirkungen denkbar:	
Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter
Erhöhtes Verkehrsaufkommen	Mensch, Tiere
Durch baubedingte Flächenbeanspruchung, z.B. bei einer Nutzung als Baustreifen, Bau-, Lager-, Rangierflächen können einige Schutzgüter betroffen sein. Aussagen zur Lage dieser Flächen sind im Bebauungsplanverfahren noch nicht möglich. Es wird aber davon ausgegangen, dass außerhalb der Gebiete für den Straßen- und Wohnungsbau keine Flächen beansprucht werden. Die Nutzungen sind zeitlich auf die Bauphase und räumlich auf die Baustellenbereiche beschränkt. Grundsätzlich ist eine Wiederherstellung betroffener Biotop- und Nutzungsstrukturen möglich.	Pflanzen/Biotope, Boden, Mensch, Sach- und Kulturgüter
Die Bautätigkeit ist mit Erdbewegungen verbunden. Dabei kann es zu Einträgen von Nährstoffen in empfindliche Lebensräume im Umfeld des Vorhabenstandortes kommen. Die Wirkung ist in ihrer Reichweite auf das nähere Umfeld des jeweiligen Baufeldes und zeitlich auf die Bauphase beschränkt.	Mensch, Boden, Pflanzen und Tiere, Wasser
Die Bautätigkeit ist mit Maschinenbetrieb und daraus resultierenden Lärmemissionen verbunden. Im vorliegenden Fall sind auch baubedingte Erschütterungen z.B. durch Abrissarbeiten denkbar. Dadurch kann es zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen kommen. Die baubedingte Lärmbelastung erstreckt sich auf das Umfeld der jeweils betriebenen Baustellen. Die Auswirkungen können durch geeignete Maßnahmen, wie Bauzeitenbeschränkungen, vermindert werden.	Mensch, Tier
Im Zusammenhang mit der Bautätigkeit sind visuelle Störwirkungen auf Teilbereiche nicht auszuschließen, die an das Vorhabengebiet angrenzen: tagsüber durch Personen und Fahrzeuge, bei Dunkelheit überwiegend durch künstliche Beleuchtung. Sie sind zeitlich auf die Bauphase, räumlich auf die nähere Umgebung der Baustellen (d.h. auf Bereiche mit Sichtkontakt zur Baustelle) beschränkt. Auf Grund der temporären Begrenzung der Auswirkungen auf die Bauphase und durch Ausschluss von Nachtarbeiten sind Beeinträchtigungen vermeidbar.	Mensch, Tiere
Baubedingt sind Tötungen oder Verletzungen von Tierarten denkbar. So würde die Beseitigung von Vegetationsstrukturen, in denen sich Nester mit Eiern oder Jungtiere von Vögeln befinden, zur unmittelbaren Gefährdung dieser Tiere führen. In Ruhestadien können Individuen, etwa überwinternde Amphibien, durch die Beseitigung ihrer Verstecke infolge von Bodenabtrag, aber auch durch das Zuschütten unterirdischer Landhabitate, verletzt oder getötet werden. Außerdem können bestehende Gebäude und Schächte als Fledermausquartiere genutzt werden, sodass bei Abriss- und Umbaumaßnahmen vorkommende Individuen gefährdet sind. Möglich sind darüber hinaus auch Verkehrsunfälle durch den Fahrzeug- und Geräteeinsatz im Vorhabengebiet. Dieses Risiko ist auf weniger mobile und nicht flugfähige Arten wie z.B. Amphibien beschränkt. Für flugfähige Tiere (Fledermäuse und Vögel) sind die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge in den Baustellenbereichen und ihren Zufahrten zu gering, um zu einem direkten Kollisionsrisiko zu führen.	Tiere
Schadstoffe durch Unfall oder defekte Maschinen (z.B. Öl)	Boden

Anlagebedingte Wirkfaktoren	
Zu den anlagebedingten Wirkungen zählt die dauerhafte Flächeninanspruchnahme, z. B. der Flächenverlust durch Straßen und die Bebauung und damit verbundene Barriere- und Zerschneidungseffekte.	
Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung zählt zu den bedeutsamsten anlagebedingten Wirkungen des Projektes (Verlust von gewachsenen, biotisch aktiven Böden und der Regel-, Speicher-, Filter-, Ertrags-, Lebensraum- und Archivfunktion). Durch Abgrabungen und Überschüttungen kommt es zu Überformungen der natürlichen Bodenstruktur.	Mensch, Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser
Über den direkt versiegelten Flächen kommt es zu kleinklimatischen Veränderungen durch Ausbildung / Erweiterung von Wärmeinseln. Durch Verlust / Beeinträchtigung von Gehölzen gehen klimatische Ausgleichsräume (Immissionsschutz-, Regenerations- und Pufferfunktionen) verloren.	Mensch, Tiere, Luft und Klima
Veränderung des Grundwassers Durch die Versiegelung verringert sich die Infiltration von Regenwasser vorhandenen Fläche. Das über den versiegelten Parkplatz- und Verkehrsflächen abfließende Regenwasser erhöht das Risiko von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.	Mensch, Boden, Pflanzen und Tiere, Wasser
Veränderung des Niederschlagsabflusses Das anfallende Regenwasser versickert nicht vor Ort, sondern gelangt direkt in das Oberflächengewässer. Dadurch ist ein unnatürliches Abflussverhalten des Fließgewässers bedingt. Das kann zu künstlich erzeugten Hochwässern führen.	Mensch, Tier, Pflanzen, Sach- und Kulturgüter
Veränderte Lichtverhältnisse	Mensch, Tiere, Pflanzen
Der Bau verstärkt im Zusammenhang mit dem Verlust von Gehölzen mit Einbindungsfunktion die anthropogene Überformung der Landschaft. Durch den Verlust von Gehölzen geht sektoral deren Funktion als „Einbindungs- und Sichtschutzelement“ verloren. Zusätzlich werden durch die Anlage von Lärmschutzwällen Sichtbeziehungen unterbrochen und die visuelle Erlebbarkeit der Landschaft gestört.	Mensch
Vor allem der Bau der Häuser kann zu einer weiteren Verstärkung der bereits vorhandenen Barriere- und Zerschneidungswirkung durch die umliegende Nutzung führen.	Tiere

Betriebsbedingte Wirkfaktoren	
Betriebsbedingte Wirkungen sind durch die Beleuchtung von Außenbereichen, den Einsatz von Fahrzeugen sowie durch die am Standort lebenden Menschen und ihre Haustiere denkbar.	
Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter
Akustische Auswirkungen sind vor allem durch den eigentlichen Betrieb denkbar. Zusätzliche Schallemissionen könnten durch etwas lärmintensive Nutzungen wie die Straßen auftreten. Schallimmissionen können nachhaltig negative Einflüsse auf Tierindividuen und Menschen haben. Die Mehrheit der gut dokumentierten Effekte betrifft die Vogelwelt. So gilt ein negativer Einfluss von Lärm auf die Siedlungsdichte bestimmter Brutvögel als gesichert. Beschreibungen von Vogelarten, die nicht oder nur in besonders extremen Situationen lärmempfindlich sind, finden sich aber auch zunehmend. Für einige Arten spielt Lärm, insbesondere, wenn er als Dauerlärm wirksam wird, keine entscheidende Rolle. Reaktionen auf Lärm sind also artspezifisch und teilweise sogar individuell unterschiedlich und weiterhin abhängig von Intensität, Art und Dauer des Lärms. Dies zeigt sich auch daran, dass einige Arten auf lärmbelasteten Flächen wie Flughäfen, Truppenübungsplätzen oder an bedeutsamen Verkehrsknotenpunkten in großer Dichte siedeln und sich erfolgreich fortpflanzen. Auch Säugetiere können grundsätzlich aufgrund des hoch entwickelten Gehörsinns empfindlich gegenüber Lärm reagieren. Wie Vögel können sie sich aber ebenfalls an Schallpegel bzw. Schallereignisse in ihrem Lebensraum gewöhnen. Somit sind auch bei Säugetieren die artspezifischen Empfindlichkeiten in die Betrachtung einzubeziehen, sofern wichtige Teillebensräume (vor allem Fortpflanzungs- und Ruhestätten) durch das Vorhaben betroffen sind.	Mensch, Tiere

Erheblich wäre diese Beeinträchtigung dann, wenn Nist-, Brut oder Zufluchtsstätten betroffen sind bzw. die langfristigen Lebensbedingungen der geschützten Arten nachhaltig verschlechtert werden und deren Überlebenswahrscheinlichkeiten und Entwicklungsmöglichkeiten wesentlich reduziert werden.	
Optische Wirkungen auf Tierlebensräume können durch Gebäude entstehen, die aufgrund ihrer Silhouettenwirkung die Lebensraumeignung für Arten der offenen Feldflur in ihrem näheren Umfeld beeinflussen. Weiterhin kann die Anwesenheit von Menschen zu Störwirkungen auf Tiere führen. Empfindlich gegenüber solchen Störwirkungen sind u.a. Säugetiere und Vögel. Störungen führen zu Energie- und Zeitverlust, sie verursachen Stress und lösen Flucht- oder Meideverhalten aus. Eine Störung unterbricht oder verändert Aktivitäten wie Nahrungsaufnahme, Nahrungssuche, Putzen, Brüten, Ruhen, Fortpflanzung, Balz oder Jungenaufzucht. Dies kann bei Einzeltieren zu einer Verminderung der Fitness führen, bei Betroffenheit mehrerer bzw. zahlreicher Individuen auch zu Beeinträchtigungen von Populationen. Generell kann als belegt gelten, dass menschliche Störungen fast immer zu negativen Auswirkungen auf Brut- und Rastvögel führen. Weitere optische Wirkungen gehen von künstlichen Lichtquellen aus: Künstliche Beleuchtung wirkt anziehend auf verschiedene nachtaktive Fluginsekten, z.B. Nachtfalter. Insektenpopulationen insbesondere naturnaher Lebensräume können durch Fangwirkung künstlicher Lichtquellen verarmen. Künstliche Beleuchtung kann auch die Lebensraumnutzung von Fledermäusen beeinflussen. Einige Arten zeigen ein deutliches Meidungsverhalten gegenüber Lichtquellen am Quartier und im Nahrungsraum, wie z.B. Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr, andere wiederum suchen künstliche Lichtquellen auf, um die dort konzentrierten Insektenansammlungen zu bejagen, wie u.a. Großer und Kleiner Abendsegler, Zwerg- und Breitflügelfledermaus.	Tiere
Durch die vorgesehene Bebauung wird die vorhandene Nutzungs- und Biotopstruktur in der jetzigen Form verändert und überprägt. Hierdurch ergeben sich für sämtliche Arten völlig neue räumliche Beziehungen. Unter Umständen werden auch vorhandene Wanderrouten, Wechsel oder Flugstraßen durch die durch den Betrieb hervorgerufenen akustischen und optischen Störungen zusätzlich gestört.	Tiere
Vor allem durch den Neubau der Straßen und die damit verbundene Nutzung sind teilweise erhöhte Luftverunreinigungen zu erwarten.	Mensch, Tier, Pflanzen, Klima und Luft

Tab. 1: Wirkfaktoren von Wohnbebauung und Straßen und davon betroffene Schutzgüter

10.1 Schutzgut Mensch

10.1.1 Allgemeines / Bestand

Das Plangebiet liegt eingeschlossen von Wohnbebauung im Westen und Süden, von Schulgebäuden sowie gewerblichen Nutzungen im Osten und Süden. Im Norden grenzt die stark befahrene Straße „Braker Weg“ (13.000 KfZ/d und über 580 KfZSV/d) und die Trasse der Regionalbahn mit einem Park- und Ride-Parkplatz an. Ansonsten ist das Gebiet umgeben von Straßen und Wohnbebauung, Mischgebieten und dem Schulzentrum „Lüttfeld“. Im Norden befinden sich nach der Straße und der Bahnstrecke die Begauen mit Grünland. Parallel zur Bahntrasse verläuft ein Fuß- und Radweg, auf dem die Innenstadt von Lemgo innerhalb weniger Minuten mit dem Fahrrad erreichen kann. Im Geltungsbereich selbst ist noch ein Haus vorhanden, das noch bewohnt ist. Prägend für das Plangebiet ist jedoch die große Ackerfläche, eine vegetationslose Fläche die durch den Abriss der alten Hofstelle entstanden ist sowie eine kleinere Grünlandfläche. Da die Flächen nicht begehbar sind, sind sie zur Erholung nicht geeignet.



Abb. 6: Luftbild des Plangebietes aus Richtung Süden (ohne Maßstab)
(Quelle: Michael Aehling, Büro für Hochbau Lemgo-Brake)

10.1.2 Auswirkungen auf den Menschen

10.1.2.1 Luftschadstoffe

Das neu geplante Gebiet wird nicht beeinträchtigt. Die verkehrliche Belastung, die durch das Plangebiet erzeugt wird, bezieht sich ausschließlich auf den so genannten Anliegerverkehr. Eine größere Belastung der vorhandenen Wohnbebauung „Lüttfeld“ ist nicht zu erwarten.

Eine Berücksichtigung der 22. BImSchV kann im Zusammenhang mit der Bauleitplanung unterbleiben, da nach jetzigem Kenntnisstand das durchschnittliche Tagesverkehrsaufkommen der umliegenden Straßen unter 22.000 KFZ-E/Tag liegt und somit die Ausbreitungsbedingungen von Kfz-bedingten Luftschadstoffen keine Bedeutung haben.

In der Praxis kommt ein Erreichen der Konzentrationswerte der 22. BImSchV, welche als Orientierungshilfe zur Abschätzung gesundheitlicher Risiken dienen, erst bei einer sehr hohen Verkehrsbelastung in Betracht, die sich schon in Bereichen von 20.000 PKW-Einheiten (DTV) und mehr bewegen (bei der Betrachtung von Feinstaubbelastungen – PM₁₀ – 6.000 KFZ-E bei geschlossener Bebauung). Durch die Planung ergibt sich kein Anspruch an den vorbeugenden Immissionsschutz

10.1.2.2 Lärm

Zur Beurteilung der Lärmimmissionen von den umliegenden Immissionsorten auf den Geltungsbereich und der Immissionen innerhalb des Geltungsbereiches wurde eine Schallimmissionsprognose (DEKRA 2017) durchgeführt.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten im Bereich des Plangebietes ist eine Betrachtung in Bezug auf das Plangebiet des öffentlichen Kfz- und Bahn-Verkehrs im Plan-Zustand erforderlich. Bei der Überschreitung der vorgegebenen Orientierungswerte sollen mögliche aktive und / oder passive Schallschutzmaßnahmen, auch für die Au-

Benbereiche, empfohlen werden. Die Berechnungen wurde in dem Gutachten mit freier Schallausbreitung und mit Bebauung im Plangebiet durchgeführt. In der folgende Begründung und in den Textlichen Festsetzungen wird davon ausgegangen, dass die Studentenwohnheime an der Braker Straße nicht gebaut werden, und so nicht zur Minderung der Lärmimmission des Innenbereiches beitragen.

Ergänzend wurde dargestellt

- wie sich die Beurteilungspegel resultierend aus dem Verkehrslärm an der umliegenden Wohnbebauung infolge des Baus der Wohnbebauung verändern,
- wie sich die Geräuschimmissionen innerhalb des Plangebietes infolge des Kfz-Verkehrs auf den Planstraßen verhalten und
- die schalltechnische Auswirkung der geplanten Stellplatzanlage im nordwestlichen Bereich des Plangebietes in Bezug auf die geplante Wohnbebauung in Anlehnung an die TA Lärm.

In der folgenden Tab. 2 wird dargestellt, inwieweit die Orientierungswerten der DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet zur Tages- und Nachtzeit durch die Beurteilungspegel infolge der Geräuschimmissionen durch den öffentlichen Kfz- und Bahn-Verkehr unter Berücksichtigung des vorgegebenen Prognosehorizontes 2025 (Plan-Zustand) mit Bebauung innerhalb des Plangebietes unterschritten werden.

Orientierungswert DIN 18005	
Tags 55 dB(A)	Nachts 45 dB(A)
EG (Erdgeschoss)	
55-70 dB(A) Nordseite Plangebiet	45-65 dB(A) Nordseite Plangebiet
50-60 dB(A) Streifen westliches, südliches und östliches Plangebiet	45-50 dB(A) Streifen westliches, südliches und östliches Plangebiet
<55 dB(A) restliches Plangebiet	<45 dB(A) restliches Plangebiet
OG (Obergeschoss)	
55-70 dB(A) Nordseite Plangebiet	45-65 dB(A) Nordseite Plangebiet
50-60 dB(A) Streifen westliches, südliches und östliches Plangebiet	45-50 dB(A) Streifen westliches, südliches und östliches Plangebiet
<55 dB(A) restliches Plangebiet	<45 dB(A) restliches Plangebiet
DG (Dachgeschoss)	
55-70 dB(A) Nordseite Plangebiet	45-65 dB(A) Nordseite Plangebiet
50-60 dB(A) Streifen westliches, südliches und östliches Plangebiet	45-50 dB(A) Streifen westliches, südliches und östliches Plangebiet
<55 dB(A) restliches Plangebiet	<45 dB(A) restliches Plangebiet

Tab. 2: Unterschreitung/Überschreitung der Orientierungswerte im Plan-Zustand 2025 zur Tages- und Nachtzeit mit Bebauung im Plangebiet
(Quelle: Schallimmissionsprognose Dekra 2017)

Die Schallimmissionsprognose stellt auch eine ergänzende Darstellung der Beurteilungspegel infolge des Kfz-Verkehrs auf den Planstraßen an der geplanten Wohnbebauung innerhalb des Plangebietes inkl. des Kfz-Verkehrs auf den umliegenden öffentlichen Straßen dar.

Die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV für ein Allgemeines Wohngebiet von 59/49 dB(A) tags / nachts werden in fast allen Bereichen innerhalb des Plangebietes unterschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV [4] von 70/60 dB(A) tags / nachts die für eine wesentliche Änderung maßgeblich werden, werden in fast allen Bereichen innerhalb des Plangebietes unterschritten.

Bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV werden passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die Anforderungen an passive Schallschutzmaßnahmen (Schalldämm-Maße für die Außenbauteile) können dem Punkt Lärmpegelbereiche und der Immissionsschallprognose entnommen werden.

Die immissionsrechtlichen Auswirkungen auf die Stellplätze vor den Studentenwohnungen und dem Mehrfamilienhaus werden unterschiedlich gegenüber dem Parkplatz im nordwestlichen Bereich gewertet.

Die Berechnungsergebnisse der schalltechnischen Auswirkung der geplanten Stellplatzanlage im nordwestlichen Bereich des Plangebietes in Anlehnung an die TA Lärm in Bezug auf die geplante Wohnbebauung können der folgenden Tab. 3 (Beurteilungspegel) und der Tab. 4 (kurzzeitige Geräuschspitzen) entnommen werden (vgl. Abb. 7).

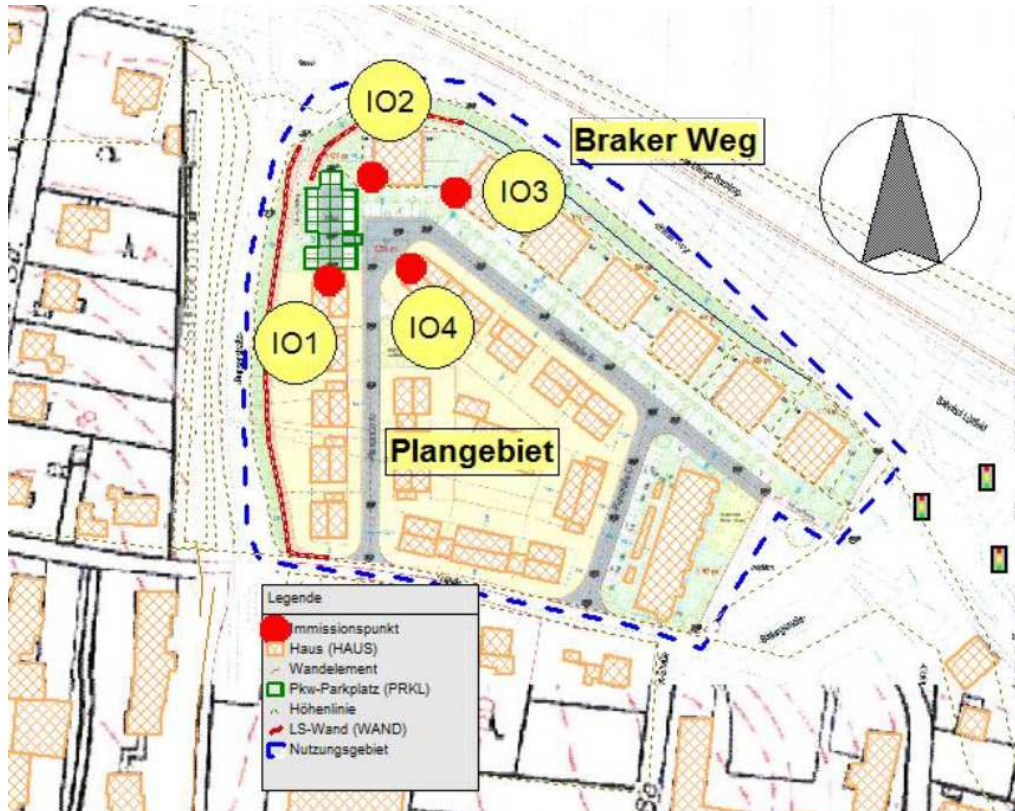


Abb. 7: PKW-Verkehr auf den Stellplätzen innerhalb des Plangebietes zur Tages- und Nachtzeit
(Quelle: Schallimmissionsprognose Dekra 2017)

Immissionsorte	Gebiet	Lr tags [dB(A)]	IRW tags [dB(A)]	Lr nachts [dB(A)]	IRW nachts [dB(A)]
Zeitraum		6 – 22 Uhr		22 – 6 Uhr	
IO1:Whs., 1. OG	WA	50,9	55	43,0	40
IO2:Whs., 2. OG	WA	49,7	55	41,8	40
IO3:Whs., 2. OG	WA	40,9	55	33,0	40
IO4:Whs., 1. OG	WA	45,9	55	37,7	40
In der Tabelle verwendete Abkürzungen:					
Gebiet	Gebietsausweisung nach BauNVO				
Lr tags	Beurteilungspegel zur Tageszeit in dB(A)				
Lr nachts	Beurteilungspegel zur Nachtzeit in dB(A)				
IRW tags	Immissionsrichtwert im Tageszeitraum in dB(A)				
IRW nachts	Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum in dB(A)				
Whs	Wohnhaus				
	Überschreitung Immissionsrichtwert				

Tab. 3: Ermittelte Lärmpegelbereiche mit Bebauung innerhalb des Plangebietes für die geplanten Studentenwohnheime
(Quelle: Schallimmissionsprognose Dekra 2017)

Unter Berücksichtigung der Angaben des Auftraggebers und der getroffenen Annahmen wird der Immissionsrichtwert zur Tageszeit an allen betrachteten Immissionsorten unterschritten. An den Immissionsorten IO1 und IO2 wird der Immissionsrichtwert zur Nachtzeit überschritten.

Immissionsorte	Gebiet	LAFmax tags [dB(A)]	LAF max. zulässig tags [dB(A)]	LAFmax tags [dB(A)]	LAF max. zulässig tags [dB(A)]
Zeitraum		6 – 22 Uhr		22 – 6 Uhr	
IO1:Whs., 1. OG	WA	73	85	72	60
IO2:Whs., 2. OG	WA	72	85	72	60
IO3:Whs., 2. OG	WA	60	85	60	60
IO4:Whs., 1. OG	WA	65	85	65	60
In der Tabelle verwendete Abkürzungen:					
Gebiet		Gebietsausweisung nach BauNVO			
LAFmax tags [dB(A)]		Beurteilungspegel zur Tageszeit in dB(A)			
LAFmax nachts [dB(A)]		Beurteilungspegel zur Nachtzeit in dB(A)			
LAFmax zulässig tags [dB(A)]		Immissionsrichtwert im Tageszeitraum in dB(A)			
LAFmax zulässig nachts [dB(A)]		Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum in dB(A)			
Whs		Wohnhaus			
		Überschreitung der zulässigen kurzzeitigen Geräuschspitze			

Tab. 4: Kurzzeitige Geräuschspitzen zur Tages- und Nachtzeit
(Quelle: Schallimmissionsprognose Dekra 2017)

Durch die Gebietseinstufung als Allgemeines Wohngebiet und den daran gemäß TA Lärm gekoppelten Schutzanspruch ergeben sich geringe Immissionswerte bzw. zulässige kurzzeitige Geräuschspitzen. Insbesondere in der Nachtzeit (22-6 Uhr) sind somit nur geringe Geräuschimmission bzw. kurzzeitige Geräuschspitzen möglich.

Die zulässige kurzzeitige Geräuschspitze im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) ist an den Immissionsorten auch dann noch überschritten, wenn in der lautesten Nachstunde nur eine einzige PKW-Bewegung auf den Stellplätzen stattfindet.

Für die PKW-Parkplätze werden keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung des Immissionsrichtwertes und der kurzzeitigen Geräuschspitze als aktive Schallmaßnahmen durchgeführt. Die im Gutachten vorgeschlagenen Einhausungen, z.B. durch Carports würde bedeuten, dass der Platz für die gesetzlich vorgeschriebenen Stellplätze nicht mehr ausreicht.

Die Stadt legt für ihre Einschätzung, hier keine Lärmschutzmaßnahmen durchzuführen ein Gerichtsurteil aus Baden-Württemberg zugrunde.

Aus dem Gerichtsurteil des VGH Baden-Württemberg vom 20.07.1995, bei dem eine Anwohnerin vor einer geplanten Tiefgarage eine unzumutbare Lärmbelästigung befürchtete, ist folgende Erkenntnis zu entnehmen:

VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 20. Juli 1995 -3S 3538/94 - (rechtskräftig)

Auszug 1:

... „Die Frage der allgemeinen Anwendbarkeit des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm und der VDI-Richtlinie 2058 auf Parkplatzlärm bedarf jedoch keiner weiteren Vertiefung. Jedenfalls hinsichtlich der aufgrund der zugelassenen Wohnnutzung bauordnungsrechtlich erforderlichen Stellplätze muss das Spitzenpegelkriterium außer Betracht bleiben. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen. ... Diese Einschätzung liegt auch der Regelung des § 12 Abs. 2 BauNVO zugrunde, der Bewohner von u. a. reinen Wohngebieten und allgemeinen Wohngebieten lediglich insoweit schützt, als er Stellplätze und Garagen nur für den durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf für zulässig erklärt. Diese Wertung des Verordnungsgebers, dass Parkverkehr in dem durch die zugelassene Wohnnutzung hervorgerufenen Umfang auch in reinen und allgemeinen Wohngebieten hingenommen werden muss, würde bei Anwendung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm und der VDI-Richtlinie 2058 unterlaufen.“...

Ausnahme von dieser Regelung bildet das Wohnhaus 5 (s. Planzeichnung), das direkt am nordwestlichen Parkplatz liegt. Hier ist festgesetzt, dass entweder keine Fenster zum Parkplatz ausgehen oder dass nur Räume zur Parkplatzseite entstehen, die nicht dem dauernden Aufenthalt dienen (z.B. Wirtschaftsräume). Zudem ist hier zum Sichtschutz eine Hecke oder eine undurchsichtige Sichtschutzwand zu errichten.

Die Schallintensität beeinträchtigt je nach Schallquelle die landschaftsgebundene Erholung, die Wohnruhe und die menschliche Gesundheit in unterschiedlichem Maß. Natürliche Schallquellen unterliegen in ihrer Wirkung einer großen assoziationsbedingten Bandbreite (etwa Vogelgezwitscher oder Donnergrollen), die zudem subjektiv geprägt ist. Außerdem sind diese Geräusche nur sehr bedingt vom Menschen zu verändern.

Die von den Straßen „Braker Weg“, „Lüttfeld“ und der „Bunsenstraße“ ausgehenden Lärmimmissionen sind erheblich (vgl. Lärmgutachten). Dazu kommt die Verkehrsbelastung aus dem Plangebiet selbst und der Bahnverkehr. Dadurch werden die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet ohne Lärmschutzmaßnahmen für einen Teil des Geltungsbereiches überschritten.

Dauerhafte Lärmeinwirkungen können den Menschen schädigen und ihn in seinen alltäglichen Tätigkeiten behindern. Lärm kann zu erheblichen Gesundheitsbeeinträchtigungen führen, das Wohlbefinden stören und sogar das Verhalten in bestimmten Situationen beeinflussen. Anhaltender Lärm hat folglich physische, psychische und sogar soziale Auswirkungen, abhängig von der Art, Intensität und Dauer der Geräuscheinwirkung. Zu diesem Thema wurden eine Reihe von Untersuchungen verschiedener Institutionen durchgeführt, die alle ergaben, dass Lärm negative Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen hat. Diese Erkenntnisse sind allerdings nicht verallgemeinerbar und werden durch die Wörter „kann“ und „könnte“ relativ offengelassen. Die Ausnahme bei der Lärmerkrankung stellen Hörschäden dar, die auf Arbeitslärm zurückzuführen sind, da es ansonsten nicht oder nur sehr schwer nachgewiesen werden kann, dass eine Erkrankung ausschließlich auf Lärm zurückzuführen ist.

Aus diesem Grund wird seit Jahren von den Lärmwirkungsforschern erwartet, dass konkrete Grenz-, Richt-, Orientierungs- oder Schutzwerte definiert werden, um stark von Lärm betroffene Bürger besser schützen zu können. Das Problem liegt hier im Detail, denn selbst wenn Lärmwirkungen festgestellt werden, handelt es sich nicht um eine „Alles-oder-Nichts-Reaktion“, sondern um eine Risikowahrscheinlichkeit, die bei jedem Menschen je nach Lärmempfinden und eigener Gesundheit anders aussieht. So ist zu erwarten, dass lärmempfindliche Menschen sensibler auf Geräusche reagieren und diese auch negativer wahrnehmen, als weniger lärmempfindliche Menschen. So kommt es immer auf die Ursache und Wirkung der störenden Lärmquelle an. Des Weiteren kommt es darauf an, ob die Kausalwirkung einer bestimmten Lärmart auf eine Person zutrifft, oder ob diese indirekt auf den Betroffenen einwirkt. Dies wäre z.B. der Fall, wenn eine Person nur dann auf eine bestimmte Lärmquelle reagiert, wenn zuvor eine andere Lärmwirkung stattfand.

Bei Personen die sich durch Verkehrslärm gestört fühlen und keine Aussichten auf erfolgreiche Gegenmaßnahmen haben, können gesundheitliche Probleme auftreten sowie in ihrer Wohn- und Lebensqualität beeinträchtigt werden. Die Folge dieser eingeschränkten Lebensmöglichkeit ist oftmals der Wegzug aus der lärmbelasteten Wohngegend in Stadtrandgebiete, in denen es ruhiger ist.

10.1.2.3 Erholungs- und Freizeitnutzung

Erholungsfunktionen wie Wege zum Spaziergehen, sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Die Erholungsfunktion wird durch die Ausstattung des Raumes mit erholungsrelevanten Merkmalen wie Relief, Randeffekte (Waldbereiche) und belebenden und gliedernden Elementen bewertet. Die Ausstattung des unmittelbaren Untersuchungsraumes (B-Plan) mit diesen Elementen ist schlecht. In zahlreichen Untersuchungen wird die besondere Erholungswirksamkeit von Randeffekten (seien es Gewässer- oder Waldränder) hervorgehoben. Diese Randeffekte sind hier nicht gegeben. Vielmehr prägen Straßen, Wege und Häuser mit ihren versiegelten Flächen das Landschaftsbild im Umfeld des Plangebietes.

Die überplanten Flächen sind auch nicht begehbar, da kein Wegenetz vorhanden ist.

10.1.3 Maßnahmen

Innerhalb des Plangebietes sind folgende aktive Schallschutzmaßnahmen als Bedingung für die aufschiebende Zulässigkeit gem. § 9 (2) Nr. 2 BauGB auf Grundlage der Schallimmissionsprognose (DEKRA 2017) festgesetzt:

Lärmschutzwand 1 (L1)

Gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB wird eine Lärmschutzwand festgesetzt. Die aktiven Schallschutzmaßnahmen müssen mit einer Höhe von 2,80 m über dem vorhandenen Geländeniveau ausgeführt werden. Die Lärmschutzwand muss mit der bestehenden Geländehöhe „mitlaufen“ und jeweils über diesem Höhenniveau liegen. Der untere Bezugspunkt für die Lärmschutzwand 1 ist das Höhenniveau der fertiggestellten Planstraße. Die Höhenangaben für die Oberkante des Walles in der Planzeichnung sind einzuhalten.

Die Lärmschutzwände sind in geeigneter Konstruktion und Ausführung aus geeigneten Baustoffen unter Berücksichtigung des Flächengewichtes und den Herstellerangaben auszuführen. Der Bau der Lärmschutzwand muss eine Zulassung gemäß ZTV-Lsw 06 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen“ aufweisen.

Lärmschutzwand 2 (L2)

Gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB wird eine Lärmschutzwand festgesetzt. Die aktiven Schallschutzmaßnahmen müssen mit einer Höhe von 2,80 m über dem vorhandenen Geländeniveau ausgeführt werden. Die Lärmschutzwand muss mit der bestehenden Geländehöhe „mitlaufen“ und jeweils über diesem Höhenniveau liegen. Der untere Bezugspunkt für die Lärmschutzwand 2 ist das Höhenniveau des fertig gestellten Parkplatzes. Die Höhenangaben für die Oberkante des Walles in der Planzeichnung sind einzuhalten.

Die Lärmschutzwände sind in geeigneter Konstruktion und Ausführung aus geeigneten Baustoffen unter Berücksichtigung des Flächengewichtes und den Herstellerangaben auszuführen.

Der Bau der Lärmschutzwand muss eine Zulassung gemäß ZTV-Lsw 06 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen“ aufweisen.

Lärmschutzwand 3 (L3)

Gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB wird eine Lärmschutzwand festgesetzt. Die aktiven Schallschutzmaßnahmen müssen mit einer Höhe von 2,80 m über dem vorhandenen Geländeniveau ausgeführt werden. Die Lärmschutzwand muss mit der bestehenden Geländehöhe „mitlaufen“ und jeweils über diesem Höhenniveau liegen. Der untere Bezugspunkt für die Lärmschutzwand 3 ist das Höhenniveau des Fußbodens des Untergeschosses des Hauses 7. Die Höhenangaben für die Oberkante des Walles in der Planzeichnung sind einzuhalten.

Die Lärmschutzwände sind in geeigneter Konstruktion und Ausführung aus geeigneten Baustoffen unter Berücksichtigung des Flächengewichtes und den Herstellerangaben auszuführen.

Der Bau der Lärmschutzwand muss eine Zulassung gemäß ZTV-Lsw 06 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen“ aufweisen.

Bauliche Einschränkungen für das Wohngebäude WH 5 und das Studentenwohnheim (Haus 7)

Für das in der Planzeichnung gekennzeichnete Wohnhaus WH 5 und das Studentenwohnheim (Haus 7) dürfen in Richtung der geplanten Gemeinschaftsstellplätze keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Räumen angeordnet werden oder nur Räume angeordnet werden, die nicht dem dauernden Aufenthalt dienen (z.B. Abstellräume, WC`s, Bäder, Flure, Treppenhäuser). Bei dem Wohngebäude WH 5 sind alternativ dazu Räume für den dauernden Aufenthalt zulässig, wenn auf eine Fenster- oder Türöffnung auf der Nordseite zum Gemeinschaftsparkplatz verzichtet wird.

10.1.4 Lärmpegelbereiche

Passive Schallschutzmaßnahmen sind gemäß der in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereiche in der DIN 4109 einzuhalten.

Gemäß der DIN 4109 sind neben den aus der folgenden Tabelle resultierenden Schalldämm-Maßen auch die Schalldämm-Maße für Wand- und Dachkonstruktionen bei einem Fensterflächenanteil von bis zu 60% einzuhalten.

Lärmpegelbereich	Erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ [dB(A)]		Schalldämm-Maß R'_w von Wand bzw. Dach [dB(A)]		Schalldämm-Maß R'_w der Fenster ^{1) 2)} [dB(A)]	
	Büroräume	Wohnräume	Büroräume	Wohnräume	Büroräume	Wohnräume
I	--	30	--	30	--	30
II	30	30	30	30	30	30
III	30	35	30	45	30	32
IV	35	40	45	50	32	37
V	40	45	40	60	37	42
VI	45	50	60	--	42	--

1) Auch die Rollladenkästen sollten das erforderliche Schalldämm-Maß der Fenster erbringen

2) Ein Schalldämm-Maß der Fenster von $R_w = 31$ dB wird üblicher Weise bereits durch ein gewöhnliches Fenster mit Isolierverglasung erreicht, wie es ohnehin lt. EnEV vorzusehen ist

Das angegebene Schalldämm-Maß der Fenster soll im eingebauten Zustand erreicht werden. Daher ist darauf zu achten, dass im Prüfzeugnis ein um 2 dB höherer Wert angegeben ist.

Sollten passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden, so sind auch schalldämmte Lüftungssysteme erforderlich.

Die Einhaltung der aus der Tabelle resultierenden erforderlichen Schalldämm-Maße muss im Bauantragsverfahren nachgewiesen werden.

Für die in der Planzeichnung gekennzeichneten Wohnhäuser (WH 1 – 17) sind folgende Lärmpegelbereiche innerhalb des Plangebietes zu beachten:

Gebäude /Gebäudeseite	Lärmpegelbereiche		
	EG	OG	DG
Einfamilien- und Doppelhäuser 1 Ost	II	III	III
Einfamilien- und Doppelhäuser 1 Süd	II	III	III
Einfamilien- und Doppelhäuser 1 West	II	II + III	III
Einfamilien- und Doppelhäuser 1 Nord	II	II + III	III
Einfamilien- und Doppelhäuser 2 Ost	II	II	II + III
Einfamilien- und Doppelhäuser 2 Süd	II	II + III	III
Einfamilien- und Doppelhäuser 2 West	II	II + III	III
Einfamilien- und Doppelhäuser 2 Nord	II	II	II + III
Einfamilien- und Doppelhäuser 3-5 Ost	II	II	II
Einfamilien- und Doppelhäuser 3-5 Süd	II	II	II + III
Einfamilien- und Doppelhäuser 3-5 West	II	II	III
Einfamilien- und Doppelhäuser 3-5 Nord	II	II	II + III
Einfamilien- und Doppelhäuser 6-9 Ost	II	II	II + III
Einfamilien- und Doppelhäuser 6-9 Süd	II	II	II
Einfamilien- und Doppelhäuser 6-9 West	II	II	II + III
Einfamilien- und Doppelhäuser 6-9 Nord	II	II + III	III
Einfamilien- und Doppelhäuser 10 Ost	II	II + III	III
Einfamilien- und Doppelhäuser 10 Süd	II	II	II + III
Einfamilien- und Doppelhäuser 10 West	II	II	II + III
Einfamilien- und Doppelhäuser 10 Nord	II	III	III
Einfamilien- und Doppelhäuser 11 + 15 - 17 Ost	II	II	II
Einfamilien- und Doppelhäuser 11 + 15 - 17 Süd	II	II	II
Einfamilien- und Doppelhäuser 11 + 15 - 17 West	II	II	II
Einfamilien- und Doppelhäuser 11 + 15 - 17 Nord	II	II	II
Einfamilien- und Doppelhäuser 12 - 14 Ost	II	II + III	II + III
Einfamilien- und Doppelhäuser 12 - 14 Süd	II	III	III
Einfamilien- und Doppelhäuser 12 - 14 West	II	II + III	II + III
Einfamilien- und Doppelhäuser 12 - 14 Nord	II	II	II

Für das in der Planzeichnung gekennzeichnete Mehrfamilienhaus (MFH) sind folgende Lärmpegelbereiche innerhalb des Plangebietes zu beachten:

Lärmpegelbereiche innerhalb des Plangebietes zu beachten:

Gebäude /Gebäudeseite	Lärmpegelbereiche		
	EG	OG	DG
Mehrfamilienhaus Ost	II + III	III	III
Mehrfamilienhaus Süd	II + III	III	III
Mehrfamilienhaus West	II + III	II + III	II + III
Mehrfamilienhaus Nord	III	III	III

Für die in der Planzeichnung gekennzeichnete Studentenwohnheime (Haus 1-7) sind folgende Lärmpegelbereiche innerhalb des Plangebietes zu beachten:

Gebäude /Gebäudeseite	Lärmpegelbereiche		
	EG	OG	DG
Studentenwohnheim Haus 1 Nordost	V	V	V
Studentenwohnheim Haus 1 Südost	IV + V	IV + V	IV + V
Studentenwohnheim Haus 1 Südwest	IV	IV	IV
Studentenwohnheim Haus 1 Nordwest	IV + V	IV + V	IV + V
Studentenwohnheim Haus 2 Nordost	IV + V	IV + V	IV + V
Studentenwohnheim Haus 2 Südost	IV + V	IV + V	IV + V
Studentenwohnheim Haus 2 Südwest	III+IV	IV	IV
Studentenwohnheim Haus 2 Nordwest	III + IV	IV + V	IV + V
Studentenwohnheim Haus 3 - 6 Nordost	IV	IV	IV
Studentenwohnheim Haus 3 - 6 Südost	III + IV	III + IV	III + IV
Studentenwohnheim Haus 3 - 6 Südwest	III	III	III
Studentenwohnheim Haus 3 - 6 Nordwest	III + IV	III + IV	III + IV
Studentenwohnheim Haus 7 Nordost	II + III	III + IV	III + IV
Studentenwohnheim Haus 7 Südost	II	III	III
Studentenwohnheim Haus 7 Südwest	II	III + IV	III + IV
Studentenwohnheim Haus 7 Nordwest	II + III	IV	IV

10.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere und biologische Vielfalt

10.2.1 Allgemeines / Bestand

10.2.1.1 Biotope, Pflanzen

Der größte Teil des Geltungsbereiches wird von einer intensiv genutzten Ackerfläche (AHO) eingenommen (vgl. Anlage 1). Durch den Abriss des Hauses im Osten des Plangebietes ist eine vegetationslose Fläche vorhanden. In diesem Bereich ist die Fläche von jeglicher Vegetation geräumt worden. Es sind bis auf wenige Graspflanzen im Randbereich keine Biotopstrukturen mehr vorhanden. Im Westen ist ein Haus vorhanden, das einen kleinen Garten besitzt. Der Garten ist aber intensiv genutzt. Am Ost-rand des Gartens steht eine Fichtenreihe.

10.2.1.2 Tiere

Fledermäuse

Wald bewohnende Fledermäuse wie z.B. der Abendsegler sind auf Baumhöhlen, Rindenspalten und Astlöcher im Totholz angewiesen, Fledermauskästen bieten da nur bedingt Ersatz. Aufgrund der Forstwirtschaft der letzten Jahrzehnte und auch der Verkehrssicherungspflicht, der öffentliche Grünanlagen unterliegen, ist der Totholzanteil in den meisten Wäldern allerdings sehr gering.

Die sogenannten Hausfledermäuse schlagen ihre Sommerquartiere in Gebäuden auf. Auf warmen, ungenutzten Dachböden, hinter Fensterläden oder Wandverkleidungen bilden z.B. Zwergfledermäuse die Wochenstuben zur Aufzucht ihrer Jungen.

Den Winter verbringen viele Fledermäuse in kühlen, aber frostsicheren Bunkern, Höhle oder Kellern, die Spalten oder Vorsprünge als Hängeplätze anbieten. Wichtig ist nebst

solchen Verstecken eine hohe Luftfeuchtigkeit und natürlich Ruhe. Fledermäuse, die in ihrem Winterschlaf unterbrochen werden, verbrauchen zum Aufheizen ihrer Körper die Energie, die ihnen dann zum Ende des Winters u.U. fehlt.

Im September 1014 wurde das vorhandene Gebäude in Augenschein genommen. Der Zustand des Gebäudes ließ auf das Vorkommen von Fledermäusen schließen. Dieses Gebäude ist inzwischen abgerissen.

Zudem wurden drei Bäume, die im Plangebiet vorhanden sind, auf potentielle, für Fledermäuse geeignete Winterquartierstrukturen untersucht. Dabei wurden der Stamm sowie größere Seitenäste der Bäume abgesucht. Bei der Untersuchung wurde für die höher gelegenen Bereiche ein Fernglas hinzugezogen. Es wurden an den Bäumen keine Strukturen vorgefunden, die eine Eignung für Fledermäuse hervorbringen.

Vögel

Für die Bewertung der Avifauna wurden nur die Arten der Tabelle 1 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag herangezogen, für die die vorhandenen Biotope Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten darstellen.

Die Ackerfläche und die vegetationslose Fläche bieten Nahrungsräume für den Mäusebussard, den Rotmilan und den Turmfalken. Horste wurden bei der Begehung nicht nachgewiesen.

Da aber aufgrund des Urteiles des Bundesverwaltungsgerichtes (11. 1. 2001 - 4 C 6. 00) nicht allgemein die Lebensräume oder Lebensstätten wildlebender Tierarten der besonders geschützten Arten geschützt sind, sondern nur die ausdrücklich genannten Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten geschützt werden und insbesondere die Nahrungsreviere der Tiere nicht unter das Beschädigungs- und Zerstörungsverbot der Vorschrift fallen, werden die Arten im Weiteren nicht mehr betrachtet.

Die Ackerflächen können von der Feldlerche besiedelt sein. Die Gartenbereiche im Westen des Untersuchungsgebietes potentielle Habitate für den Kuckuck. Das alte Gebäude bietet Nistplätze für die Schleiereule und Mehlschwalben.

Eine genaue Erfassung durch maßgeblichen Methodenstandards (SÜDBECK et al. 2005) wurde aufgrund der vorhandenen Biotope nicht vorgenommen. Eine Einschätzung aufgrund der Habitate und der der Umgebung wird als ausreichend erachtet.

10.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Durch den potenziellen Bau von Straßen, Wohngebäuden und deren Nebenanlagen ist eine Versiegelung, bzw. Teilversiegelung möglich. Dadurch kommt es zu folgenden Eingriffen (eingriffsrelevante Wirkfaktoren), unterschieden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren, in den Naturhaushalt:

Baubedingte Eingriffe

Baubedingte Wirkfaktoren sind vom Baufeld und Baubetrieb ausgehende Einflüsse, die allerdings durchaus dauerhafte Auswirkungen hervorrufen können, wie z. B.:

temporäre Flächeninanspruchnahme (Einrichtung von Baustellenzufahrten, Baust Straßen, Abstellen von schwerem Baugerät, Materiallager, u. a.)

Lärm, Stäube und Erschütterungen (Lärmemissionen der Baustellenfahrzeuge)

Unfälle während der Bauarbeiten (Leckagen von Tanks, Verkehrsunfälle durch Bau- und Transportfahrzeuge)

In Baustellennähe kann es durch Verlärmung zu temporären Verschiebungen im Artenspektrum kommen. Auf Grund der temporären Begrenzung der Auswirkungen auf die Bauphase sind meist keine nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten

Baubedingt sind Tötungen oder Verletzungen von Tierarten denkbar. So würde die Beseitigung von Vegetationsstrukturen, in denen sich Nester mit Eiern oder Jungtiere von Vögeln befinden, zur unmittelbaren Gefährdung dieser Tiere führen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkungen gehen über die Bauphase hinaus. Hierzu zählen u. a. Flächenumwandlung, Bodenverdichtung und -versiegelung, Vernichtung von Lebensräumen für die Tierwelt und veränderte Lichtverhältnisse.

Der Bau der Häuser kann zu einer Verstärkung der bereits vorhandenen Barriere- und Zerschneidungswirkung führen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Als betriebsbedingt sind jene Wirkfaktoren anzuführen, die durch den Betrieb der Anlagen entstehen, so z.B.:

Lärm, Erschütterungen durch Verkehr. Bei evtl. betriebsbedingten, also künftig immer wieder auftretenden Verlärmung kann es zur Verschiebung im Artenspektrum der Avifauna im angrenzenden Bereich kommen.

Optische Wirkungen auf Tierlebensräume können durch Gebäude entstehen, die aufgrund ihrer Silhouettenwirkung die Lebensraumeignung für Arten der offenen Feldflur in ihrem näheren Umfeld beeinflussen.

Anwesenheit von Menschen zu Störwirkungen auf Tiere führen.

Optische Wirkungen gehen von künstlichen Lichtquellen aus: Künstliche Beleuchtung wirkt anziehend auf verschiedene nachtaktive Fluginsekten, z.B. Nachtfalter. Insektenpopulationen insbesondere naturnaher Lebensräume können durch Fangwirkung künstlicher Lichtquellen verarmen.

Durch die vorgesehene Bebauung wird die vorhandene Nutzungs- und Biotopstruktur in der jetzigen Form verändert und überprägt. Hierdurch ergeben sich für sämtliche Arten völlig neue räumliche Beziehungen

Pflegemaßnahmen wie Unkrautbeseitigung, Gehölzarbeiten etc.

10.2.3 Maßnahmen

Zum Schutz der Nist-, Brut-, Wohn- und Lebensstätte besonders geschützter Arten wird im Bebauungsplan folgende Festsetzung getroffen:

Im Zeitraum von 01.03. bis 30.09. ist zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen des Brutgeschehens eine Bautätigkeit auszuschließen.

Eine alternative Bauzeitenregelung ist möglich, wenn der Antragsteller nachweist, dass zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung durch die Errichtung der Anlagen keine Beeinträchtigungen des Brutgeschehens erfolgt. Dies wäre insbesondere dann der Fall, wenn im Jahr der Vorhabenrealisierung im zu betrachtenden Gebiet keine durch die Maßnahmen betroffenen Brutvögel nachweisbar sind oder durch ein spezifisches Management (z. B. angepasste Bauablaufplanung), Beeinträchtigungen von Brutvögeln ausgeschlossen werden können. Der Nachweis ist kurzfristig vor dem beabsichtigten Baubeginn, gestützt auf gutachterliche Aussagen, zu erbringen und der Genehmigungsbehörde zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen.

10.3 Schutzgut Boden

Dem Schutzgut Boden kommt durch die direkte Betroffenheit durch das Vorhaben eine Planungs- und Entscheidungsrelevanz zu. Vorhabenbedingt ist durch die Eingriffe auf eine große Fläche betroffen, bei der es sich überwiegend um landwirtschaftlich genutzte Böden handelt.

10.3.1 Allgemeines / Bestand

10.3.1.1 Geologie und Relief

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes dominieren Schmelzwasserablagerungen der Saale-Kaltzeit aus dem Pleistozän (Quartär). Die Ablagerungen der Saalekaltzeit stellen wichtige Leithorizonte zur Gliederung der Quartär-Sedimente dar. Die Ablagerungen bestehen aus Mittelsand mit Kies, Feinsand und Schluff. Sie hat eine gute Durchlässigkeit und hat meist nur einen geringen Grundwasserinhalt.

10.3.1.2 Boden

Die Böden im Geltungsbereich bestehen aus Parabraunerde und Braunerde, die stellenweise pseudovergleyt sind und sich aus Löß (Pleistozän) über Kalk-, Ton-, Mergel- oder Sandstein gebildet haben. Der lehmige Schluff oder schluffiger Lehm stehen im oberen Bereich bis zu 2 m an.

10.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Der Eingriff in den Boden kann nicht im Geltungsbereich ausgeglichen werden. Daher ist ein Ausgleich außerhalb des Bebauungsplanes erforderlich.

Grundsätzlich ist zunächst die Vermeidbarkeit von Eingriffen zu prüfen. Nach BNatSchG ist der Verursacher des Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Um den Eingriff in das Schutzgut Boden so gering wie möglich zu halten, ist im Bebauungsplan überwiegend eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt worden. Durch die Eingriffe gehen für das Schutzgut Boden folgende Wirkungen aus.

Baubedingte Wirkfaktoren

Bau von Straßen, Wegen, Häusern mit ihrer Infrastruktur

Schadstoffe durch Unfall oder defekte Maschinen (z.B. Öl)

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag

Durch den Bau von Straßen und Häuser kommt es zu einer dauerhaften Überbauung bzw. Vollversiegelung von Boden und zu einer Teilversiegelung im Bereich der Lärmschutzwälle sowie neuer Zuwegungen.

Versiegelung und Überbauung haben eine Überformung und Zerstörung der natürlichen Bodenstrukturen auf den derzeitig unversiegelten Flächen zur Folge, d. h. der Boden kann seine natürlichen Funktionen, dazu gehören Regulations-, Produktions-, und Lebensraumfunktionen, nicht mehr wahrnehmen. Im Bereich nur befestigter/geschotterter Flächen sind die Negativwirkungen etwas abgeschwächt. Insbesondere kann noch ein gewisser Grad an Versickerung und Vegetationsentwicklung erfolgen.

Weitere Beeinträchtigungen des Bodens entstehen durch Befahren, insbesondere Bodenverdichtung, Aufschüttungen sowie durch Abgrabungen innerhalb der sonstigen Montage-, Aufbau- und Abstellflächen. Durch die nach Bauabschluss vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen sind die Bodenbeeinträchtigungen jedoch nur vorübergehend und somit nicht nachhaltig.

Gleiches gilt für den temporären Ausbau von Baustraßen. Durch Rückbau sowie anschließende Wiederbegrünung und Gestaltung ist die Flächen Inanspruchnahme nur vorübergehend und nicht nachhaltig.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Schädliche Bodenveränderungen können durch den Betrieb der Anlage, durch Einleiten gefährlicher Stoffe (z.B. Motoröl bei Haverien), hervorgerufen werden.

10.3.3 Maßnahmen

Der Eingriff in den Boden kann nicht im Geltungsbereich ausgeglichen werden. Daher ist ein Ausgleich außerhalb des Bebauungsplanes erforderlich. Im Bereich der Ilse wird eine Umwandlung einer Ackerfläche in eine feuchte Grünlandbrache auf einer Fläche von 2.690 m². Der Entfall der Ackernutzung bedeutet durch den Verzicht von Nährstoffzugaben und Herbiziden eine Verbesserung des Bodens.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für baubedingte Auswirkungen:

- sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen und Betriebsstoffen
- ordnungsgemäße Lagerung sowie sicherer Umgang mit Gefahrenstoffen
- ordnungsgemäßer technischer Zustand der Baufahrzeuge und -geräte durch regelmäßige Wartung.
- Materiallagerungen sind auf kleinstmöglicher Fläche zu realisieren.
- Minimierung der Aushubweiten der auszubauenden Zufahrt der zu errichtenden Gebäude und durch eine detaillierte und exakte Absteckung der Flächen sowie eine qualifizierte Bauüberwachung.
 - Wiederherstellung der während der Baumaßnahme beanspruchten Flächen gemäß ihrem ursprünglichen Zustand.
 - Auflockerung verdichteter Bereiche durch angepasste Bodenbearbeitung.

10.4 Schutzgut Wasser

10.4.1 Allgemeines / Bestand

10.4.1.1 Grundwasser

Zur Beurteilung der Grundwasserverhältnisse wurde das Fachinformationssystem Hydrogeologie (FISHy) der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe herangezogen. Die Karte lässt einen ausreichenden Überblick über die Verhältnisse am Standort zu.

Die Mächtigkeiten der pleistozänen Ablagerungen liegen im Allgemeinen bei 25 bis 30 m. Bereichsweise können diese jedoch auch über 70 m betragen. Die größten Mächtigkeiten sind an Suberosionssenken gebunden, die sich über im Untergrund anstehenden gips- und salzhaltigen Gesteinen des Zechsteins, des Keupers und des Muschelkalks gebildet haben.

Die pleistozänen Ablagerungen bestehen aus mäßig bis hoch durchlässigen Sand- und Kiesablagerungen. In diesen sind schluffig-tonige Ablagerungen von Grundmoräne und Beckenton eingeschaltet. Diese reduzieren die wasserwirtschaftlich nutzbare Mächtigkeit erheblich. Besonders im Bereich von Suberosionssenken erreichen die feinklastischen Sedimente große Mächtigkeiten. Hier schalten sich auch humose Einlagerungen ein.

Der das Grundwasser prägende Gesteinschemismus ist silikatisch.

Im Geltungsbereich handelt es sich bei den wasserführenden Schichten um Porengrundwasserleiter aus Sulfatwasser unter Süßwasser mit guter bis mäßiger Porendurchlässigkeit und geringer bis mittlerer Mächtigkeit.¹ Die Grundwasserleiter treten im Plangebiet nicht offen zu Tage; das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist günstig.

10.4.1.2 Oberflächengewässer

Im Geltungsbereich selbst sind keine Fließgewässer oder Stillgewässer vorhanden. Weiter nördlich fließt die Bega. Entsprechend der nordrhein-westfälischen Gewässertypologie wird die Bega mit Eintritt in das Stadtgebiet von Lemgo dem Fließgewässertyp „Großer Talauebach im Deckgebirge“ zugeordnet.

10.4.1.3 Überschwemmungsgebiet

Das Plangebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet. Nördlich der Bahnstrecke grenzt das Überschwemmungsgebiet der Bega an. Ein Einfluss auf das Überschwemmungsgebiet hat das Bauvorhaben nicht.

10.4.1.4 Wasserschutzgebiete

Im Plangebiet sind keine Wasser- oder Quellenheilschutzgebiete vorhanden.

10.4.2 Maßnahmen

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser ist als unerheblich anzusehen, da im Plangebiet genügend Flächen verbleiben, auf denen Oberflächenwasser versickern kann. Daher ist kein Ausgleich außerhalb des Bebauungsplanes erforderlich.

Grundsätzlich ist zunächst die Vermeidbarkeit von Eingriffen zu prüfen. Nach BNatSchG ist der Verursacher des Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Um den Eingriff in das Schutzgut Wasser so gering wie möglich zu halten, ist im Bebauungsplan fast durchgehend eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt worden.

¹ Hydrogeologische Karte Maßstab 1:200.000, aus Fachinformationssystem Hydrogeologie (FISHy) der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

10.5 Schutzgut Klima

10.5.1 Allgemeines / Bestand

Das Plangebiet gehört zum Klimabereich "Nordwest-Deutschland" und hat ein noch maritim beeinflusstes Klima, das von Luftmassen aus südwestlicher bis nordwestlicher Richtung bestimmt wird. Daher sind die Winter in der Regel mild und die Sommer nur mäßig warm. Der Niederschlag ist in Menge und Häufigkeit ziemlich gleichmäßig übers Jahr verteilt.

Eine Übersicht der Wetterdaten wird in Nordrhein-Westfalen u.a. über die Großlandschaften gegeben. Das Plangebiet wird der Großlandschaft IV „Weserbergland“ zugeordnet. Die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten meteorologischen Größen sind für den Zeitraum von 1951 bis 2000 ermittelt worden.

Temperatur maximal	12,5° C	Globalstrahlung	968,7 J/cm ²
Temperatur mittel	8,6° C	Wind	2,1 m/s
Temperatur min.	5,0° C	Frosttage	72,4
Niederschlag	844,8 mm	Eistage	19,2
Relative Luftfeuchte	78,9 %	Sommertage	24,3
Luftdruck	990,6 hpa	Heiße Tage	3,6
Sonnenscheindauer/Tag	4,0 Std.	Tage m. Niederschlag <= 0.1 mm	180,0
Bewölkung/Tag	5,6 Std.	Tage m. Niederschlag >= 10 mm	22,6

Tab. 5: Klimadaten für die Großlandschaft Weserbergland im Jahresmittel

Das Geländeklima des Untersuchungsgebietes wird durch die vorliegende Nutzungsstruktur geprägt. Im Plangebiet handelt es sich überwiegend um unbebaute Flächen, die als Ackerfläche und Grünland genutzt werden. Nur kleinflächig am östlichen und nordwestlichen Rand des Untersuchungsbereiches sind kleinere versiegelte Flächen durch Häuser und deren Nebenanlagen vorhanden. Das direkte Umfeld des Plangebietes ist durch einen hohen Versiegelungsgrad gekennzeichnet. Während auf den freien Flächen Kaltluft entsteht, kommt in den bebauten Bereichen das Sonderklima für den Siedlungsbereich zum Tragen.

10.5.2 Auswirkungen auf das Klima

Der Begriff *Klimatisches Regenerationspotential* umfasst im Wesentlichen die Leistungen des Naturhaushaltes hinsichtlich der Luftreinhaltung, der Frischluftregeneration und des Klimaausgleiches. Diese Leistungen spielen insbesondere im Nahbereich von Verdichtungsräumen eine wichtige Rolle und sind besonders zu berücksichtigen. Im Untersuchungsbereich herrschen zwar nicht die Gegebenheiten vor, wie sie in Verdichtungsräumen anzutreffen sind, gleichwohl ist auch hier für die Siedlungs- und Erholungsbereiche die Versorgung mit Frischluft von Bedeutung, so dass bei geplanten Bauvorhaben der Aspekt des Klimaschutzes zu berücksichtigen ist.

Ein Landschaftsraum übt grundsätzlich lufthygienische Funktion aus, wenn er die Luftbelastung oder aber bioklimatisch belastende Situationen benachbarter Räume zu mindern oder zu verbessern vermag. Die Eignung des klimatischen Regenerationspotentials einer Landschaft muss demnach daran gemessen werden, ob und inwieweit folgende Funktionen erfüllt werden:

Frisch- und Kaltluftbildung;

Frisch- und Kaltlufttransport / -leitung;

Klimaausgleich (Temperaturminderung, Windschutz);

Frischluftregeneration (z.B. Staubfilterung, Aufnahme von Schadstoffen durch Vegetationsbestände).

Zur Einschätzung der Eignung werden als Kriterien die Geländegestalt (Morphologie) sowie vorhandene Nutzungs- bzw. Vegetationsstrukturen im Untersuchungsgebiet herangezogen.

Als bioklimatisch und lufthygienisch wirksame Gegebenheiten können Wälder und landwirtschaftliche Nutzflächen sowohl in Hang- als auch in Tallagen bezeichnet werden. Dabei kann in ein typisches Waldklima und Freilandklima unterschieden werden.

Dichtgeschlossene Waldbestände mit lockerem Waldrand zeigen eine gute Wirkung hinsichtlich der Luftregeneration, also der Fähigkeit, Schadstoffe aus der Luft heraus-

zufiltern und festzuhalten sowie in der Luft verbleibende Schadstoffe aufgrund turbulenter Diffusion in ihrer Konzentration zu verdünnen.

Waldflächen können ferner bioklimatisch ungünstige Situationen in positiver Weise beeinflussen. Dies trifft insbesondere die Klimafaktoren Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

Faktor	Abhängigkeit	Nutzungs-Strukturtypen und ihre Bedeutung für den Klimahaushalt							
		sehr wirksam		abnehmende Wirkung			weniger wirksam		
Staubfilterung	Durchströmbarkeit, Luftberuhigung, Ablagerungsfläche	Parkartiger Bewuchs mit Einzelbäumen		Wald			offene Flächen, Wiesen, Brachflächen		
Luftbefeuchtung	Verdunstung	Wälder, alte hohe Gehölzbestände		Wiesen, lichte Gehölzbestände			unbewachsene Flächen		
Kaltlufterhaltung an sonnigen Tagen	Der Transport der Luft ist vom Gefälle und Temperaturunterschied abhängig (Bildung lok. Windsysteme)	Wälder, Parks mit alten hohen Bäumen		licht bewachsene Flächen, Grünland			vegetationsfreie und fast unbewachsene Flächen		
Kaltluftbildung/ Produktion in Strahlungsnächten	Größe des Einzugsgebietes: Der Einzugsbereich der Kaltluft steht in engem Zusammenhang mit dem Kaltluftpotential eines Raumes, das für den lokalen Luftaustausch zur Verfügung steht. Die Größe ist eng mit der Wirkung der Kaltluft verknüpft.	> 100 km²	50-100 km²	25-50 km²	10-25 km²	3-10 km²	<3 km²		
	Intensität / Produktivität in Abhängigkeit des Bewuchses (Bodenreibung)	überwiegend feuchte Wiesen	Acker- und Wiesenflächen	überwiegend Acker	überwiegend Wald	Siedlungsfläche mit lockerer Bebauung	Siedlungsfläche mit hoher Verdichtung		
	Vegetation, Siedlung und Feuchte beeinflussen die Abkühlung der Luft. Mit zunehmendem Feucht- und Wiesenanteil steigt aber auch die Kaltluftproduktion				aufgelockerte Bebauung mit Abstandsgrün, Ein-/Zweifamilienhäuser mit Privatgärten		dichte Blockbebauung gewerbl./ industrielle Bebauung		
		Grasbewuchs (niedriger Bewuchs)			Obstwiesen und vergleichbare Strukturen, Äcker		Gehölzbestände		
Kaltlufttyp	Hangneigung (je stärker die Hangneigung, um so höher die Kaltluftproduktivität und Geschwindigkeit)	>15° (ca. 27%) (Bergwind)			>5° (ca. 9%) (Hangabwind)		0 (Ebene)		
	Gefälle der Talsohle (je steiler, um so höher die Geschwindigkeit)	>1° (ca. 2%)							
	Talform, Talbreite, Morphologie(für die positive Wirkung der Kaltluft ist entscheidend, mit welcher Intensität sie in die Wirkungsräume fließen kann. Relief und Oberflächenform steuern diesen Abfluss in typischer Weise. Täler sind dabei die bevorzugten Leitbahnen.	großes Talsystem Talsohlenbreite> 1000 m	400 - 1000 m	200 - 400 m	>200 m	oberer Hang	Hochfl.	bebaute Fläche	
Kaltluftleitbahnen		größeres Talsystem (>5 km Länge mit größerem Gefälle und steiler Hangneigung, vorwiegend Acker-/ Weidenutzung			kleines Tal mit mittlerem - Gefälle und steiler Hangneigung (>5°), vorwiegend Acker-/Grünlandnutzung		flaches Tal mit flach geneigten Hängen		Ebene, Wald

Tab. 6: Bedeutung von Nutzungs-/Strukturtypen für den Klimahaushalt

Acker- und Grünlandbereiche sind zusammen mit den Waldrandbereichen von entscheidender Bedeutung für horizontale Luftaustauschprozesse zwischen Siedlung und Landschaft. Offene Grün- und Ackerflächen in exponierter Lage kühlen nachts stärker aus als die umliegenden Wald- und Siedlungsbereiche. Durch diese Temperaturunterschiede werden Luftzirkulationen in Gang gesetzt, wobei die Kaltluftströme hangabwärts gerichtet sind, und, sofern keine Hindernisse vorliegen, in die Tallagen abfließen können. Damit ein Transport von Kaltluftmassen ermöglicht wird, müssen jedoch bezüglich der Geländegestalt und Flächennutzung folgende Kriterien erfüllt sein (Werner 1979 u. a.):

Tal mit einem Einzugsgebiet (landwirtschaftlich Flächen) mit einer Mindestfläche von 3 km²,

Mindestreliefenergie von 50 m / km²,

Neigungswinkel der Hänge größer als 5,

Gefälle der Talsohle größer als 1.

Der Einfluss, den Nutzungs- und Strukturtypen auf das klimatische Regenerationspotential ausüben können, wird in Tab. 6 dargestellt.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet weisen demnach folgende, in Tabelle 4 dargestellte Eignung hinsichtlich der Regenerationsfähigkeit des Geländeklimas auf:

Es ist festzustellen, dass die landwirtschaftlichen Flächen eine Bedeutung für die Frischluftbildung im Umfeld besitzen. Allerdings sind die Flächen zu klein, um eine hochgradige Wirkung für den naheliegenden Ortsbereich zu erzielen. Da in diesem Bereich Gefälle in Richtung der Freiflächen im Begatal vorhanden ist, zieht die entstehende Kaltluft in diesen Bereich und hat für die umliegenden Wohnbebauungen keine Bedeutung.

Auch wenn im Untersuchungsgebiet kein Innenstadtklima vorherrscht, so kann jedoch aufgrund der Bebauung und der Verkehrswege in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes von einer Schadstoffanreicherung in der Luft ausgegangen werden, die sich durch die neue Bebauung sowie durch die Straßen noch verstärkt. Von dieser Seite betrachtet sind die verbleibenden Flächen mit Frischluftproduktion und -regeneration - auch bei einer zu kleinen Ausbreitung - für die Versorgung der nahen Siedlungsbereiche mit Frischluft von Bedeutung.

Die Empfindlichkeit des klimatischen Regenerationspotentials ist vor allem im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen und der Hecken als hoch gegenüber Eingriffen, die örtliche Frischluftbildungs- und Austauschprozesse behindern könnten, einzustufen.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Während der Bauphase ist mit erhöhter Abgasbelastung sowie Staubentwicklung und Lärmbelastungen zu rechnen, so dass sich kleinklimatisch negative Auswirkungen ergeben werden. Sie sind aber im Vergleich zum Verkehr auf den im Untersuchungsgebiet liegenden Straßen so gering, dass sie für die Beeinträchtigung, vor allem langfristig, des Klimas keine wesentliche Bedeutung haben.

Bereiche	Kriterien (Funktion)				Eignung
	Frischluftbildung	Frischlufttransport	Klimaausgleich	Frischluftregeneration	gesamt
Landwirtschaftliche Nutzflächen (Wiesen, Weiden und Acker)	mittel	gering	hoch	mittel	mittel
Flächen mit hohem Versiegelungsgrad (Gebäude, Höfe)	sehr gering	gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering

Tab. 7: Wertungsrahmen zur Eignung des klimatischen Regenerationspotentials

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

In Abhängigkeit von der Bebauungsart und -dichte, dem Wärmespeichervermögen der verwendeten Baustoffe, dem Ausmaß der Bodenversiegelung sowie der Emission von Abgasen, Aerosolen und Abwärme kommt es lokal zu einer Beeinflussung von Wind, Temperatur und Luftfeuchte. Der Mensch schafft sich damit eine eigene atmosphärische Umgebung, sein Stadtklima, welches das gesamte Volumen der bodennahen Luftschicht oberhalb und in unmittelbarer Umgebung der bebauten Bereiche umfasst.

Die wichtigsten Faktoren für die Ausbildung des Stadtklimas und insbesondere für die lokalen Unterschiede innerhalb der Stadt sind in Abbildung 9 dargestellt. So sind im Gegensatz zum Umland der Wasserhaushalt, die Bodeneigenschaften, der Strahlungshaushalt, die Zusammensetzung der Luft und die anthropogene Wärmeabgabe in der Stadt verändert.

Diese sich wechselseitig beeinflussenden und bedingenden Faktoren führen in der Stadt zu erhöhten Lufttemperaturen und damit zu örtlichen Wärmeinseln. In der Folge ist die Luft - trotz höherer Niederschläge in der Stadt - trockener und stärker getrübt. Eine „Dunstglocke“ legt sich über die bebauten und hochversiegelten Stadtteile, was wiederum zu einer verminderten UV-Einstrahlung führt. Auch die Windgeschwindigkeiten und die Luftzirkulation sind im Stadtgebiet deutlich verringert.

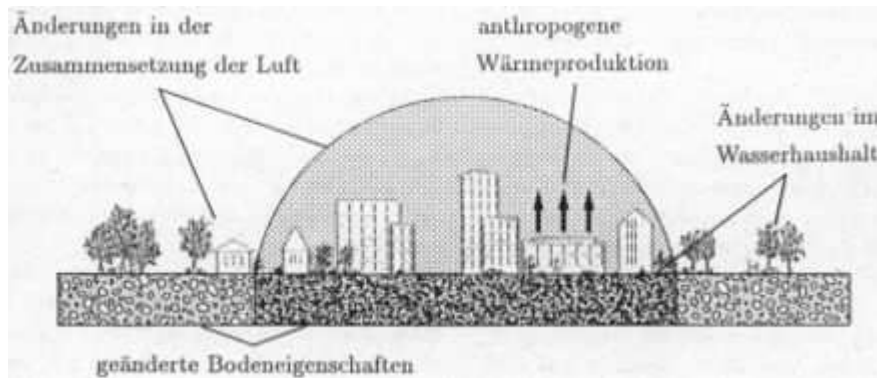


Abb. 8: Schematische Darstellung der Ursachen für das Stadtklima
(Niedersächsisches Sozialministerium, Ökologischer Städte- und Wohnungsbau, 1994)

Für Menschen ungünstige Auswirkungen ergeben sich durch vermehrtes Auftreten von Smog und Schwüle sowie die Anreicherung luftverunreinigender Stoffe. Insbesondere im Sommer kann die Aufheizung der verbauten Räume zu Beeinträchtigungen des Wohlbefindens und der Gesundheit führen.

Die Empfindlichkeit des klimatischen Regenerationspotentials ist vor allem im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen und der Gehölze als hoch gegenüber Eingriffen, die örtliche Frischluftbildungs- und Austauschprozesse behindern könnten, einzustufen.

10.5.3 Maßnahmen

Grundsätzlich ist zunächst die Vermeidbarkeit von Eingriffen zu prüfen. Nach BNatSchG ist der Verursacher des Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Um den Eingriff in das Schutzgut Klima so gering wie möglich zu halten, ist im Bebauungsplan überwiegend eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt worden.

Zudem sind Festsetzungen für Bepflanzungen (Bäume und Sträucher) vorgesehen, die eine hohe Durchgrünung des Plangebietes bewirken und damit die negativen Folgen auf das Schutzgut Klima erheblich mindern.

Durch Bäume, Sträucher und Gehölz kann die Luftqualität verbessert werden. Die Blätter filtern die Luft und befreit sie von Staub und anderen Partikeln. Der Regen wäscht diese dann von den Blättern. Diese absorbieren Kohlendioxid aus der Luft und wandeln es in Kohlenhydrate um, die wiederum in der Struktur der Pflanze und für deren Funktion gebraucht werden. In diesem Prozess absorbieren die Blätter auch andere Umweltgifte, wie Ozon, Kohlenmonoxyd, Schwefeldioxid – und geben sie wiederum als Sauerstoff ab.

10.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

10.6.1 Allgemeines / Bestand

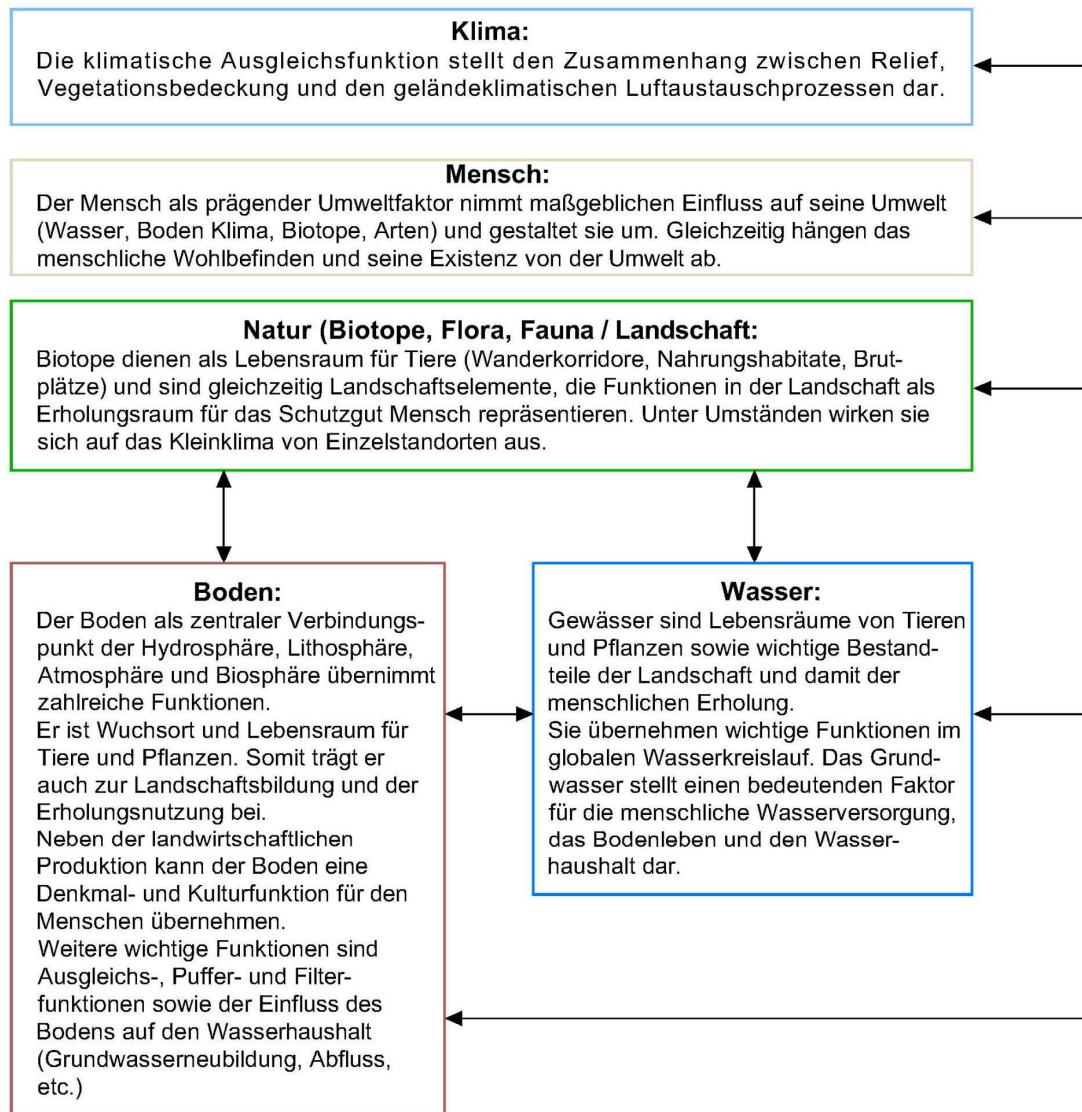
Die Beschreibung des Landschaftsbildes kann dem Kapitel 10.1.1 entnommen werden. Kulturgüter sind nicht vorhanden. Sachgüter bestehen durch die Grundstücke und die Gebäude.

10.6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Durch die Bebauung verschiebt sich der urbane Bereich. Allerdings kann die Bebauung als Lückenschließung entlang der Landesstraße angesehen werden, da sowohl im Osten, Westen und Süden Bebauung angrenzt. Eine Beeinträchtigung besteht nur für den Nahbereich. Außerdem trägt die vorgesehene Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern zu einer hohen Begrünung bei. Einen Übergang in die freie Landschaft ist hier nicht wirklich vorhanden, da im Norden zwar das Begatal mit seinen Wiesen und Gehölzen anschließt; nördlich der Bega aber direkt wieder Bebauung anschließt.

11 Wechselwirkungen

Da die abzuprüfenden Schutzgüter im Ökosystem in einem Wirkzusammenhang zueinanderstehen, ist ihre isolierte Betrachtung nicht ausreichend. Zu betrachten sind hierzu die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Verlagerungseffekte. Im folgenden Schema sind die Schutzgüter und mögliche Wirkpfade skizziert.



Neben der Erfassung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ist im Umweltbericht auch eine Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern vorzunehmen.

Betrachtet werden die Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern und die Wechselwirkungen zwischen einzelnen Funktionselementen innerhalb eines Schutzguts.

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge zu betrachten, wobei sich durchaus fachliche Schwierigkeiten ergeben, die komplexen Zusammenhänge zwischen den Schutzgütern hinsichtlich ihrer Wechselwirkungen mit den prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens zu verschneiden.

Aus den in der Bestandsbeschreibung hergeleiteten Wechselwirkungen sind diejenigen zu betrachten, die in ihren einzelnen Komponenten durch Auswirkungen des Vorhabens betroffen sind bzw. sein können.

Offensichtlich werden Auswirkungen innerhalb der starken Wechselbeziehung zwischen Schutzgut Mensch und dem Schutzgut Landschaft auftreten. Da das Landschaftsbild wie jede ästhetische Kategorie der Wahrnehmung durch den Menschen bedarf, stehen in diesem Zusammenhang auch die ästhetische und kulturelle Wertschätzung von Archiböden, historischer Bauwerke und historischer Landnutzungsformen. Die Auswirkungen auf den Einzelnen sind stark von dessen subjektivem Empfinden abhängig. Geht man von Auswirkungen auf das Landschaftsbild aus, so sind die beschriebenen Wechselwirkungen in Bezug auf kulturgeschichtliche und naturgeschichtliche „Trägermedien“ ähnlich zu werten.

Negative Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Boden und anderen Schutzgütern sind aufgrund des Umfangs der zu versiegelnden Flächen, sowie der Versickerungsmöglichkeit des anfallenden Niederschlagswassers in erhöhtem Ausmaß zu erwarten.

Der Verlust von Lebensräume für Pflanzen und Tiere durch die Überbauung von Boden ist im Bereich der Ackerfläche und der Hausgärten sowie des städtischen Umfeldes (Bebauung, Straßen, Bahn) sehr gering. Auf Grund der bisherigen Nutzung und der Nähe zum den genannten Beeinträchtigungen ist hier ist von keinen erheblich nachteiligen sich gegenseitig verstärkenden Auswirkungen auszugehen (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag)

Mit dem Verlust von Vegetation und spätere Versiegelung gehen Lebensraumfunktionen verloren, die vielgestaltig in das Ökosystem eingebunden sind. Es sind dies z.B. die Wechselwirkungen zwischen Vegetation und Wasserkreislauf, Vegetation und Boden sowie Vegetation und Fauna und nicht zuletzt Vegetation und landwirtschaftlicher Nutzwert. Aufgrund der, bezogen auf das Gesamtgebiet Eingriffe in ökologisch geringwertige Flächen sind nachhaltige Auswirkungen auf die Schutzgüter selbst und auf Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern nicht zu erwarten, das Ökosystem ist in der Lage, auch Auswirkungen auf empfindlicheren Faktoren der einzelnen Schutzgüter aufzufangen.

12 Prognose und Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Prognose erfolgt unter Einbeziehung der gemäß Planungsstand vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

12.1 Schutzgut Mensch

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine schädlichen Wirkungen auf die menschliche Gesundheit verbunden. Die Vorkehrungen zum Lärmschutz mindern die Erheblichkeit soweit, dass keine erhebliche Beeinträchtigung aus Sicht des Lärmschutzes zu erwarten ist. Die schutzgutbezogenen Naherholungsbereiche an der Bega und um Schloß Brake und die dahin führenden Wegeverbindungen bleiben bestehen, so dass dieser Bereich weiterhin als Naherholungsbereich zur Verfügung steht.

12.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt

Der Entwicklungszustand der Biotope wird sich nicht wesentlich verschlechtern, da überwiegend Ackerflächen und eine Baufläche sowie geringfügig ein Intensivgarten in Anspruch genommen werden. Die Festsetzung von Gehölzen innerhalb der Gartenflächen sowie von Bäumen im Straßenbereich und auf den Grünflächen bewirken eine Aufwertung des Freibereiches im Wohngebiet und bietet zumindest den Ubiquisten unter den Vögeln und Fledermäusen einen Lebensraum, zumal keine hochwertigen Biotoptypen in Anspruch genommen werden.

Für das Schutzgut Tiere könnte sich bei der Avifauna eine Artenverschiebung einstellen. Vor allem an Ackerflächen gebundene Vogelarten werden nach Norden verdrängt. Für Hecken-, Baum- und Höhlenbrüter wird kaum eine Veränderung stattfinden, da vor allem der Lebensraum für Nistgelegenheiten nur unwesentlich zerstört wird.

Da der Planbereich bisher nur von an Siedlungsbereiche gewohnte Tierarten genutzt werden konnte, entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere.

12.3 Schutzgut Boden

Der größte Teil des überbaubaren Bereiches findet auf bereits vorbelasteten Ackerböden statt. Der östliche Teil ist bereits mit den Abrissarbeiten des alten Gebäudes und seiner Nebengebäude sowie der Baustraße als natürlicher Boden vorhanden.

Die Versiegelung und Erdarbeiten bewirken jedoch eine Zerstörung des Bodens. Daher wird ein Ausgleich durch die Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes vorgenommen.

12.4 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser sind für die Verschmutzung des Grundwassers bei Einhaltung aller technischen Vorschriften keine Beeinträchtigungen zu befürchten. Die Grundwasserneubildungsrate wird allerdings durch die Versiegelungsgrad beeinträchtigt. Durch die begrünten Grundstücke und die Grünflächen wird die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate auf ein Minimum reduziert.

Durch die Bodenmächtigkeit und den Flurabstand ist kaum eine Gefährdung vorhanden. Die Filtereigenschaften und die Geohydrologischen Verhältnisse reduzieren eine Gefährdung für das Grundwasser auf ein Minimum.

Der Betrieb des Wohngebietes führt zu keiner Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser. Der Eingriff in das Schutzgut Wasser ist als unerheblich einzuschätzen.

12.5 Schutzgut Luft / Klima (Luftschadstoffe)

Der Bau der Straßen, Außenanlagen und Häuser bewirken eine Verschlechterung des klimatischen Regenerationspotentials. Die Empfindlichkeitseinschätzung bezieht sich auf die von den Straßen und Häusern ausgehenden möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Belastungen durch Schadstoffeintrag und Versiegelung.

Der Schadstoffgehalt der Luft kann zu akuten oder langfristigen Schäden an der Vegetation oder an der menschlichen Gesundheit führen.

Die Versiegelung beeinträchtigt die Frischluftbildung, den Klimaausgleich und die Frischluftregeneration.

Die Nachteile für das Schutzgut Luft durch das erhöhte Verkehrsaufkommen sind innerhalb dieses Bauvorhabens nicht zu mindern. Dies kann nur über die technische Verbesserung der Abgasanlagen an den Autos und Lastkraftwagen geschehen.

Die Bepflanzungen im Plangebiet mindern den Eingriff in das Klima.

12.6 Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild

Das Orts- und Landschaftsbild wird sich durch die Bebauung verändern. Durch die schon vorhandene Bebauung im Umfeld des Wohngebietes wirkt sich diese Veränderung nicht wesentlich aus.

13 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden auf dem südlichen Teil des Geltungsbereich Häuser im Rahmen der vorhandenen Satzung gebaut werden. Der Rest würde wahrscheinlich als Ackerfläche weiter genutzt werden. Die derzeit vegetationslose Fläche würde sich als Ruderalfläche entwickeln, wahrscheinlicher ist aber die Nutzung als Acker oder als Grünland. Das Gebäude an der Westseite würde weiter bestehen bleiben. Das Grünland würde als Intensivgrünland weitergenutzt werden.

Der Verzicht auf die Planung würde bedeuten, Wohnraum für Studenten und Familien an anderer Stelle zu schaffen. Eventuell würden dann ökologisch hochwertigere Flächen beansprucht.

Zwischenzeitlich hat sich die Nutzung der Flächen wieder verändert. Das alte Haus im Osten des Geltungsbereiches ist abgebrochen worden, die Fläche im östlichen Bereich stellt sich als Baustelle dar.

Gleichwohl wird für die Berechnung der Kompensation die Nutzung herangezogen, die bei der Bestandsaufnahme im Frühjahr 2015 vorgefunden wurde (vgl. Abb. 9).

Der gesamte Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 24.560 m². Die Ergänzungssatzung hat eine Größe von 5.465 m².

Nachfolgend wird in Tabelle 4 die vorhandene Nutzung (Abb. 9 und Anlage 1) der geplanten Neugestaltung gegenübergestellt (Abb. 10 und Planzeichnung). Die Ergänzungssatzung wird in der Tabelle im Bestand und in der Planung mit dem Wert 0 aufgeführt.

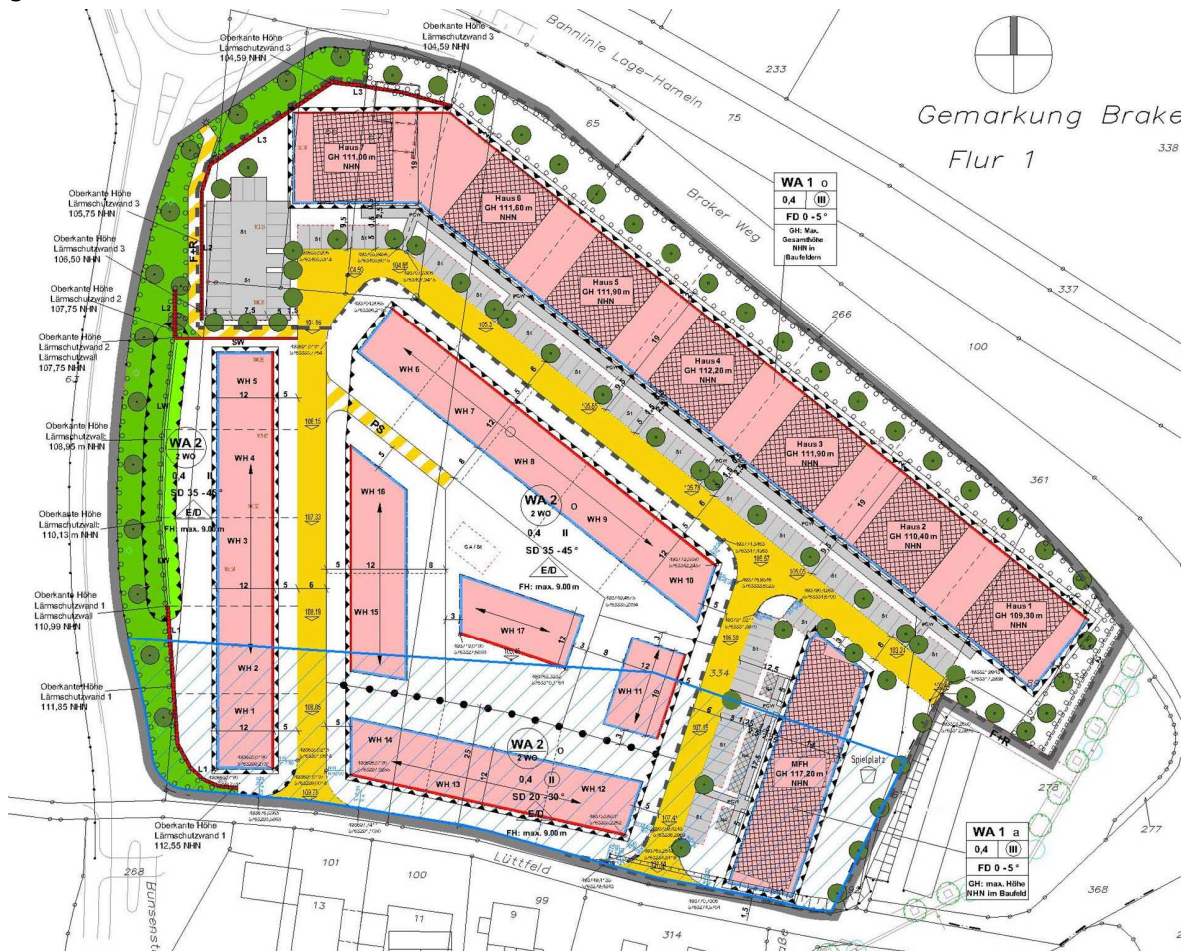


Abb. 10: Bebauungsplanentwurf (ohne Maßstab)

14.3 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Der Wert des Untersuchungsraumes wird in diesem Verfahren über Biotoptypen ermittelt. Zu diesem Zweck ist eine Biotoptypenwertliste erstellt worden, die jedem Biotoptyp nach seiner Wertigkeit einen Grundwert A in einer Skala von 0-10 zuordnet. Dieser Grundwert A kann sich aufgrund atypischer Ausprägung des Biotops, Störungseinflüsse, besondere Bedeutung für den Biotopverbund oder besondere Bedeutung für das Landschaftsbild um 0,1-2 Punkte erhöhen oder verringern.

Der Gesamtwert (Grundwert A x Korrekturfaktor) ergibt multipliziert mit der Flächengröße den Einzelflächenwert. Aus der Addition der Einzelflächenwerte ist der Gesamtwert A ablesbar (s. Tab. 8). Diesem Gesamtflächenwert A wird der Gesamtflächenwert B, der sich aus der Bewertung des Zustandes des Untersuchungsraumes gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes ergibt, gegenübergestellt. Da die Entwicklung hochwertiger Biotope z.T. lange Zeiträume erfordert, ist bei der Berechnung des Wertes der Kompensationsflächen der in der Biotoptypenwertliste angegebene Grundwert P zu verwenden. Ergibt sich in der Gesamtbilanz, dass eine Vollkompensation nicht erreicht wird, so ist durch Planungsalternativen die Verbesserung der ökologischen Bilanz anzustreben.

Eingriffsbilanzierung

A. Bestand						
Code (s. LANUV)	Biotoptyp (lt. Biotoptypenwertliste)	Fläche m ²	Grundwert A	Korrektur	Gesamtwert	Einzelflächenwert
	Ergänzungssatzung	5.465	0		0	0
3.1	Intensivacker	11.500	2		2	23.000
3.1	Vegetationslose Fläche	3.100	2		2	6.200
3.4	Grünland	1.840	3		3	5.520
4.3	Hausgarten	700	2		2	1.400
5.1	Hochstaudenflur	1.030	4		4	4.120
	Gebäude	550	0		0	0
	Versiegelte Hoffläche	375	0		0	0
	Gesamtflächenwert	24.560				40.240
B. Geplanter Bebauungsplan						
Code (s. LANUV)	Biotoptyp (lt. Biotoptypenwertliste)	Fläche m ²	Grundwert P	Korrektur	Gesamtwert	Einzelflächenwert
	Ergänzungssatzung	5.465	0		0	0
	Vorhabenbezogener Bebauungsplan - Mehrfamilienhaus					
1.1	Parkplätze und Nebenanlagen	170	0		0	0
1.1	Gebäude	238	0		0	0
4.3	Grünflächen – Garten und Spielplatz	424	2		2	448
	Vorhabenbezogener Bebauungsplan - Häuser 1 bis 7					
1.1	Häuser inkl. Terrassen und Zuwegung	4.173	0		0	0
1.1	Fußweg (PGW)	456	0		0	0
1.1	Stellplätze an der Straße	680	0		0	0
1.1	Stellplätze (Parkplatz)	480	0		0	0
4.3	Grünflächen Garten	1.162	2		2	2.324
7.1	Fläche mit Strauch- und Baumbepflanzung > 50%	1.625	3		3	4.875
	Angebotsbebauungsplan					
1.1	Versiegelbare Fläche 0,4	2.528	0		0	0
4.3	Garten mit festgesetzter Baumpflanzung	3.794	2		2	7.588
1.1	Privatweg und Garage	116	0		0	0
7.1	Private Grünfläche mit Strauch- und Baumbepflanzung > 50%	172	3		3	516
	Straßenverkehrsflächen					
1.1	Erschließungsstraße	1.720	0		0	0
1.1	Rad- und Fußwege	162	0		0	0
	Grünflächen					
7.1	Öffentliche Grünflächen mit Strauchbepflanzung	1.195	3		3	3.585
	Gesamtflächenwert B	24.560				19.336
C. Gesamtbilanz						
Gesamtflächenwert B						19.336
Gesamtflächenwert A						-40.240
Bilanz (Gesamtflächenwert B – Gesamtflächenwert A)						-20.904
D. Bestand Ausgleichsfläche						
	Biotoptyp (lt. Biotoptypenwertliste)	Fläche m ²	Grundwert A	Korrektur	Gesamtwert	Einzelflächenwert
EA3xd2	Acker	5.250	2		2	10.500
E. Planung Ausgleichsfläche						
	Bäume und Sukzessionsfläche mit feuchten Mulden	2.690	6		6	16.140
	64 Bäume im Plangebiet	2.560	6		6	15.360
	Summe					31.500
F. Gesamtbilanz Ausgleichsfläche						
Gesamtflächenwert E						31.500
Gesamtflächenwert D						-10.500
Bilanz (Gesamtflächenwert E – Gesamtflächenwert D)						21.000

Tab. 8: Berechnung des Kompensationsbedarfes

Nach § 4 (4) des Landschaftsgesetzes Nordrhein-Westfalen ist der Verursacher eines Eingriffes zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer von der zuständigen Behörde zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturschutzes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Die Berechnung in der Eingriffsbilanz zeigt, dass eine vollständige Kompensation im Geltungsbereich nicht erreicht werden kann. Deshalb müssen ca. 21.000 Biotoppunkte (ca. 5.250 m²) kompensiert werden.

Innerhalb des Geltungsbereiches werden folgende Kompensationsmaßnahmen durchgeführt:

Pflanzung von 64 Stück Bäumen innerhalb des Geltungsbereiches

Innerhalb des Geltungsbereiches werden ca. 15.360 Biotoppunkte kompensiert. Das ergibt sich aus der Pflanzung von 64 großkronigen Bäumen, von denen pro Baum eine Fläche von 40 m² angerechnet werden kann, und sich so eine Fläche von 2.560 m² ergibt (vgl. Tab. 8).

Außerhalb des Geltungsbereiches werden folgende Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt.

Umwandlung von Ackerland in eine feuchte Ruderalfläche

Die Restfläche von 2.690 m² (ca. 16.140 Biotoppunkte) wird als Sukzessionsfläche an der Ilse angelegt.

15 Kompensationsmaßnahme

15.1 Kompensationsmaßnahme 1

Innerhalb des Geltungsbereiches sind 64 Stück Laubbäume festgesetzt. Die Standorte sind der Planzeichnung zu entnehmen.

Auf den gekennzeichneten Standorten sind 64 Bäume (*Hainbuche*) (*redaktionell geändert laut Ratsbeschluss vom 10.07.2017*) StU 12-14 m.B. zu pflanzen. Die Pflege der Bäume zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist nach DIN 18916 durchzuführen. Die Anpflanzungen sind innerhalb der auf den Baubeginn folgenden Pflanzperiode durchzuführen.

Die Fertigstellungspflege ist 3 Jahre lang nach DIN 18919 durchzuführen. Im Sommer nach den drei Jahren ist eine Abnahme durchzuführen. Ein Abnahmeprotokoll ist anzufertigen und der Stadtverwaltung vorzulegen.

Als Erhaltungspflege haben Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigte Bäume und Hecken im Sinne von § 1 der Baumschutzsatzung Lemgo (jeweils neuste Fassung) zu pflegen, zu erhalten und vor Gefährdungen und Schädigungen zu schützen.

15.2 Kompensationsmaßnahme 2

Lage der Ersatzfläche

Die Fläche (Gem. Lemgo, Flur 1, Flurst. 155) liegt westlich von Lemgo an der Ilse und hat eine Gesamtgröße von ca. 11.000 m² (Abb. 11). Sie ist im Eigentum des Landesverbandes Lippe. Zwischen dem Investor und dem Landesverband Lippe wird ein Vertrag geschlossen, der die Durchführung der Maßnahme und Sicherung der Kompensationsmaßnahme sicherstellt.

Derzeitige Nutzung / Ersatzmaßnahme

Die Fläche wird derzeit als Acker genutzt (vgl. Abb. 12). Im Herbst 2016 war sie als Maisacker bestellt. Die Ausgleichsmaßnahme besteht in der Herstellung einer 2.690 m² großen Brachfläche, auf der 3 flache Mulden (Blänken) angelegt werden. Da dieser Bereich im Überschwemmungsgebiet der Ilse liegt, können sich in den Mulden feuchte Hochstaudenflure bilden.

Die Blänken sollen mind. 300 m² groß sein. Die Ufer sollen abgeflacht gestaltet werden, die Tiefe der Blänken soll an der tiefsten Stelle 70 cm betragen.

Je nach Bodenbeschaffenheit, Wasserführung und Lichtverhältnissen besitzen derartige Kleinstgewässer eigene Pflanzen- und Tierwelten. Häufig sind Zwergbinsen-Gesellschaften und andere Arten der Ufer- und Flachwasserzonen sowie Amphibien, Watvögel, aber auch verschiedene Insektenarten vorhanden. Blänke stellen Laichplätze für Amphibien dar, bieten Tränk- und Badegelegenheiten für Säugetiere, Vögel und Bienen, sichern Nahrungsreserven für insektenfressende Tiere wie Fledermäuse, Lurche und Vögel und gehören damit zu den artenreichsten Lebensräumen überhaupt. Sie dienen darüber hinaus dem Schutz einiger besonders gefährdeter Arten in NRW. Gleichzeitig gliedern und bereichern sie das Landschaftsbild und können bei entsprechender Anordnung zur Biotopvernetzung beitragen.

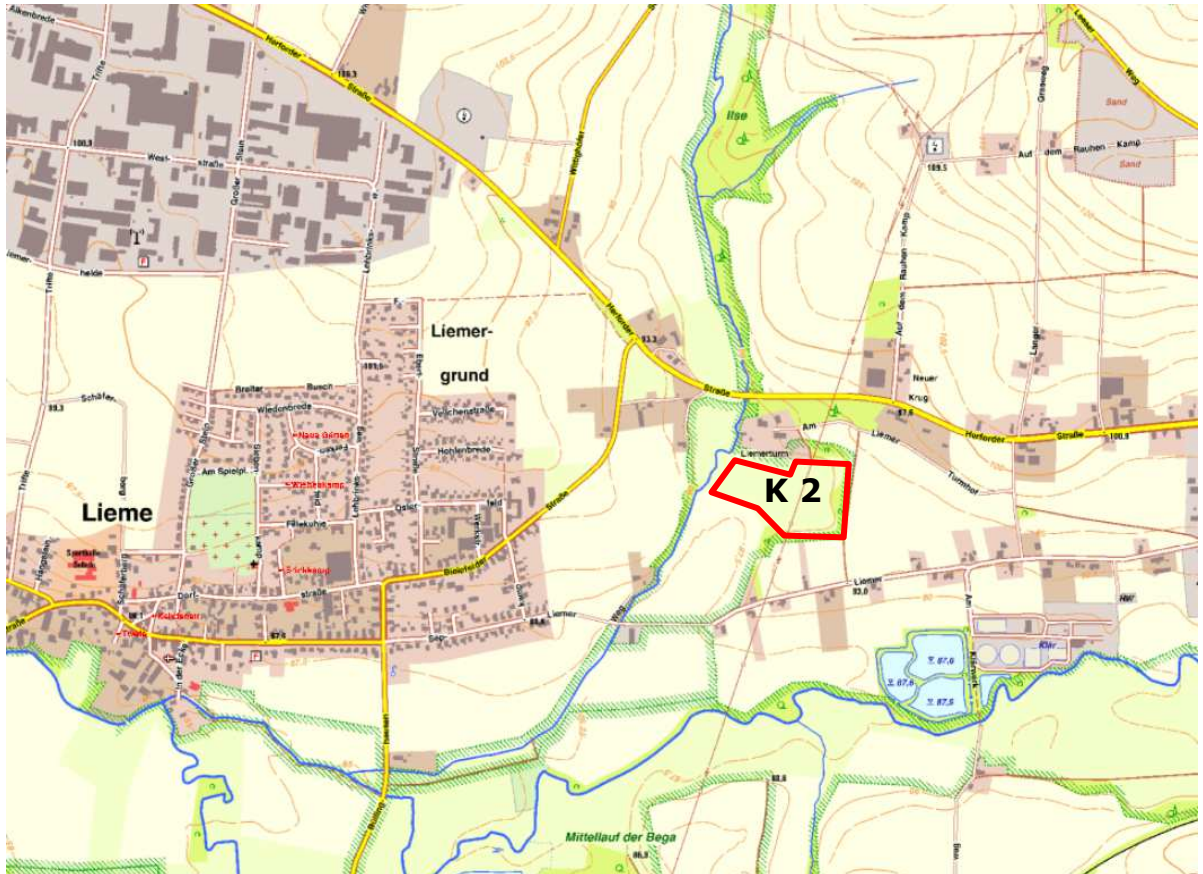


Abb. 11: Lage der Ausgleichsflächen (Maßstab im Original 1 :10.000)

Die Blänke ist langfristig von Erlenaufwuchs oder anderen Gehölzaufwuchs freizuhalten.

Ob eine Bewirtschaftung, z.B. Mahd alle 4-5 Jahre stattfinden soll, wird im Rahmen des durchzuführenden Monitorings (vgl. Kap. 16) festgelegt. Die Durchführung der Pflegemaßnahmen wird durch den ansässigen Landwirt durchgeführt. Zwischen dem Landwirt und dem Vorhabenträger wird ein Pflegevertrag abgeschlossen.

Eine Besichtigung der Fläche und die Abstimmungen der Maßnahmen haben mit der ULB des Kreises Lippe und dem Landesverband Lippe stattgefunden.

Die Durchführung wird im Durchführungsvertrag geregelt.



Abb. 12: Luftbild und Lage im Liegenschaftskataster der Kompensationsfläche K 2

16 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Gemäß § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Ziel und Gegenstand des Monitorings ist, die Prognose des Umweltberichtes durch Überwachung einer Kontrolle zu unterziehen, um u.a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Durchführung der Planung festzustellen und geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Hierbei kann auch überprüft werden, ob nach Realisierung des Bebauungsplans unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen insbesondere in den angrenzenden geschützten Biotopen aufgetreten sind. Gegebenenfalls ist vom Vorhabenträger zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können. Sollten Maßnahmen erforderlich sein, hat der Vorhabenträger sicherzustellen, dass auf seine Kosten die Maßnahmen zur Abhilfe durchgeführt werden. Da der Vorhabenträger darüber hinaus kein eigenständiges Umweltüberwachungssystem betreibt, ist er auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden (Stadt, Kreis) angewiesen.

Die Ausführung der Kompensationsmaßnahmen wird vom Vorhabenträger erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans und erneut nach 3 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft. Die Abnahme der Fläche hat durch ein qualifiziertes Fachbüro zu erfolgen. Der Stadtverwaltung ist ein Protokoll der Überprüfung vorzulegen.

Mit der Bebauung des Geltungsbereiches sind nach derzeitigem Kenntnisstand voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für die einzelnen Schutzgüter zu erwarten.

Dennoch soll durch die nachfolgend dargelegten Überwachungsmaßnahmen die Richtigkeit der Annahmen, Prognosen und Bewertungen im Umweltbericht überprüft werden.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

Schutzgüter	Maßnahmen zur Überwachung	Zeitlicher Rahmen und Durchführung
Mensch/ Pflanzen/ Klima, Luft	Prüfung der Verkehrssituation (Zufahr- und Abfahrtsmenge des Schwerlastverkehrs) eventuell durch Verkehrszählung, deren Kosten der Vorhabenträger übernimmt. Prüfung, ob die abschirmenden Gebäude an der Straße „Braker Weg“ erstellt wurden und ob die Lärmschutzmaßnahmen eingehalten wurden (Lärmschutzwand, Lärmschutzwall) über einen Beauftragten der Stadt Lemgo auf Kosten des Vorhabenträgers. Überprüfen, ob die festgesetzten Bäume und Sträucher in der angegebenen Pflanzstärke gepflanzt wurden. Abnahme der Fläche erfolgt über einen Beauftragten der Stadt Lemgo auf Kosten des Vorhabenträgers.	1 Jahr nach Fertigstellung der baulichen Anlagen.
Boden	Feststellen, ob die festgesetzte Kompensationsfläche ordnungsgemäß durchgeführt wurde. Die Abnahme der Fläche erfolgt über ein vom Vorhabenträger beauftragtes qualifiziertes Fachbüro. Das Ergebnis ist der Stadtverwaltung Lemgo vorzulegen.	Ein halbes Jahr nach Realisierung des Vorhabens

Die Maßnahmen werden ergänzt durch kontinuierliche Auswertung von Hinweisen der Bürger und Einleitung geeigneter Maßnahmen zur Abhilfe im Bedarfsfall.

Weiterhin sind auch die beteiligten Fachbehörden gemäß § 4 (3) BauGB gesetzlich dazu verpflichtet, die Stadt Lemgo über die bei ihnen im Rahmen der gesetzlichen Aufgabeerfüllung anfallenden Erkenntnisse über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene Umweltauswirkungen zu unterrichten. Im Bedarfsfall erfolgt auch hier die Ein-

leitung geeigneter Maßnahmen zur Abhilfe. Die Kosten hierfür trägt der Vorhabenträger. Die Zusammenarbeit mit den entsprechenden Fachbehörden wird in dieser Hinsicht intensiviert.

17 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Lemgo plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes im Bereich „Braker Weg/Lüttfeld“.

Mit der Entwicklung dieser Flächen zur Nähe der Innenstadt von Lemgo soll die zentrale Entwicklung der Kernstadt gefördert werden.

Durch die Ausweisung als Wohngebiet mit der Möglichkeit Wohnhäuser zu errichten ist mit einer Erhöhung des Lärmpegels durch den zu erwartenden Verkehr zu rechnen, der aber durch Lärmschutzmaßnahmen auf ein Maß reduziert wird, dass ein unbeeinträchtigtes Wohnen ermöglicht.

Die Erholungsnutzung, die sich ausschließlich auf die Naherholung im Bereich der Bega und in der Umgebung des Schlosses Brake beschränkt, bleibt weiterhin bestehen.

Der Entwicklungszustand der Biotope wird sich nicht wesentlich verschlechtern, da überwiegend Ackerflächen in Anspruch genommen werden. Die Festsetzung von Gehölzen innerhalb der Gartenflächen sowie von Bäumen im Straßenbereich und auf den Grünflächen bewirken eine Aufwertung des Freibereiches im Wohngebiet und bietet zumindest den Ubiquisten unter den Vögeln und Fledermäusen einen Lebensraum, zumal keine hochwertigen Biotoptypen in Anspruch genommen werden.

Für das Schutzgut Tiere könnte sich bei der Avifauna eine Artenverschiebung einstellen. Vor allem an Ackerflächen gebundene Vogelarten werden nach Norden verdrängt. Für Hecken-, Baum- und Höhlenbrüter wird kaum eine Veränderung stattfinden, da vor allem der Lebensraum für Nistgelegenheiten nur unwesentlich zerstört wird.

Da der Planbereich bisher nur von an Siedlungsbereiche gewohnte Tierarten genutzt werden konnte, entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere.

Die Gegenüberstellung des Eingriffspotenzials zeigt, dass durch die Bebauung sowie durch Straßen und Wege ein hoher Anteil an versiegelten Flächen entstehen wird.

Durch die Eingriffe gehen für das Schutzgut Boden eine Vielzahl von negativen Wirkungen aus. Daher wird ein Ausgleich durch die Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes vorgenommen. Im Bereich der Ilse werden deshalb Ackerflächen zu einer Sukzessionsfläche umgewandelt.

Während der Bauphase ist mit erhöhter Abgasbelastung sowie Staubentwicklung und Lärmbelastungen zu rechnen, so dass sich kleinklimatisch negative Auswirkungen ergeben werden. Sie sind aber im Vergleich zum Verkehr auf den im Untersuchungsgebiet liegenden Straßen so gering, dass sie für die Beeinträchtigung, vor allem langfristig, des Klimas keine Bedeutung haben.

Die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern im Plangebiet minimiert die Beeinträchtigung auf ein Minimum.

Das Orts- und Landschaftsbild wird sich durch die Bebauung verändern. Durch die schon vorhandene Bebauung im Umfeld des Wohngebietes wirkt sich diese Veränderung nicht wesentlich aus.

18 Auswahl von Literatur- und Quellenverzeichnissen

Literaturverzeichnis

GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S., WEISS, J., JÖBGES, M., KÖNIG, H., LASKE, V., SCHMITZ, M. & SKIBBE, A. (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NRW-Westfälische Ornithologengesellschaft e.V., LANUVV (Hrsg.). LWL-Museum für Naturkunde, Münster

KÖNIG, H., SANTORA, G. (2011): Die Feldlerche – Ein Allerweltsvogel auf dem Rückzug. – Natur in NRW 1/11: 24-28

LANUV (2013): Fundortkataster für Pflanzen und Tiere. Unveröffentlichte Daten, LANUV, Recklinghausen.@LINFOS am 21.12.2013 abgefragt

LANUV (2014a): Geschützte Arten in NRW URL: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de>.

LANUV (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Recklinghausen März 2008

LANUV (2017): Biotop- und Lebensraumtypenkatalog, Stand Januar 2017

Gutachten

DEKRA Automobil GmbH (2017): Prognose Schallimmission zum Plangebiet „Braker Weg/Lüttfeld“ der Stadt Lemgo, Bielefeld, den 03.02.2017

ILB, Planungsbüro Rinteln (2016): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zu Bebauungsplan Nr. 27.01.21 „Braker Weg/Lüttfeld“, erstellt am 15.07.2016

Gesetze, Erlasse, Verordnungen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1748)

BMUB - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2013): Entwurf - Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bundeskompensationsverordnung - BKompV). Stand: 19. April 2013.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 12.02.1990 in der Fassung vom 24.02.2010, zuletzt geändert am 25.07.2013 (BGBl. I S. 2749)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) BNatSchG, "Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 100 G v. 7.8.2013 I 3154

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG), "Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 30 G v. 24.2.2012 I 212

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740)

Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz - LG) in der Fassung der Bekanntmachung, vom 21. Juli 2000

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV 2013): Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Fassung: 12. November 2013).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548)

Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NRW), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 1995 (GV. NRW. S. 1028, 1996 S. 81, 141, 216, 355), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2004 (GV. NRW. S. 259)

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503)

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft), vom 24. Juli 2002

Landschaftsplan Nr. 7 „Lemgo“: am 11. Mai 2009 in Kraft getreten.

Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz - LForG -) in der Fassung der Bekanntmachung, vom 24. April 1980

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7)

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. 11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Karten

Geologisches Landesamt NRW (1998): Karte der schutzwürdigen Böden in NRW

Geologisches Landesamt NRW (2000): Karte der Erosions- und Verschlammungsgefährdung der Böden in NRW

Geologische Landesamt NRW (1987): Hydrogeologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Blatt L 4118 Detmold



Zeichenerklärung

- AH0** Intensivacker
- AH0 (1)** Vegetationslose Fläche (vergleichbar Acker, siehe Text)
- EA0 (1)** Grünland (Artenarmes Intensivgrünland)
- HJ** Hausgarten
- NH** Nitrophile Hochstaudenflur
- Gebäude
- Versiegelte oder teilversiegelte Flächen
- Einzelbaum (Laubbaum)
 - Bi Birke (Betula pendula)
 - Li Linde (Tilia cordata)
 - B Obstbaum (Birne)
- Einzelbaum (Nadelbaum)
- Abgrenzung des Geltungsbereiches



Alte Hansestadt **Lemgo**
Der Bürgermeister

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 27 01.21
"Braker Weg / Lüttfeld"

PLANUNGSPHASE:

Umweltbericht

GEMARKUNG	FLUR	FLURSTÜCK
Lemgo Brake	59 1	Verschiedene
MASSTAB	PLANBEZEICHNUNG	
1 : 1.000	Bestandsplan	
BLATT.NR:	DATUM	INDEX
1	13.03.2017	
Planungsbüro Rinteln Am Spielplatz 2 31737 Rinteln Tel. 05262 - 99033 e-mail: ilb.rinteln@t-online.de		