

STADT LEHRTE

Fachdienst Grünplanung + Umwelt

**BEBAUUNGSPLAN Nr. 03/21
Arpke, „Im See“
Teil B der Begründung**

**UMWELTBERICHT
mit
Naturschutzrechtlicher Eingriffsbeurteilung**

Inhaltsverzeichnis Umweltbericht

1. Einleitung	4
1.1 Inhalt und Ziele der Bebauungsplanung.....	4
1.2 Ziele des Umweltschutzes	5
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	6
2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands	6
2.1.1 Schutzgut Mensch	6
2.1.2 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften, biologische Vielfalt	7
2.1.3 Schutzgut Boden.....	9
2.1.4 Schutzgut Wasser - Grundwasser	10
2.1.5 Schutzgut Luft und Klima	11
2.1.6 Schutzgut Landschaft	12
2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	12
2.1.8 Wechselwirkungen.....	12
2.1.9 Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	13
2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung mit Eingriffsbewertung	14
2.2.1 Schutzgut Mensch	14
2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	16
2.2.3 Schutzgut Boden.....	17
2.2.4 Schutzgut Wasser.....	17
2.2.5 Schutzgut Luft und Klima	17
2.2.6 Schutzgut Landschaft	18
2.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	18
2.2.8 Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	18
2.2.9 Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung	18
2.3 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	20
2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	20
3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	21
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen	21
3.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	23
3.2.1 Ersatzmaßnahme	24
4. Ergänzungen	25

4.1 Angewandte Verfahren und Schwierigkeiten bei der Erhebung	25
4.2 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen.....	26
5. Allgemein verständliche Zusammenfassung	27

1. Einleitung

Gemäß § 2 Abs.4 Baugesetzbuch (BauGB) ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Umweltbericht muss nach dem Katalog des § 2 a Abs. 1 und 2 BauGB und den in § 1 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) genannten Schutzgütern der Umweltprüfung gegliedert werden:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Boden, Wasser, Luft und Klima
- Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

1.1 Inhalt und Ziele der Bebauungsplanung

Das im Januar 2015 vom Rat beschlossene Wohnraumversorgungskonzept sowie das integrierte Stadtentwicklungskonzept (ISEK) für Lehrte haben verdeutlicht, dass im Stadtgebiet von Lehrte ein hoher Neubaubedarf an Wohneinheiten besteht. Hieraus erwächst eine Steigerung der Bautätigkeit in Lehrte gegenüber den letzten Jahren. Das Wohnraumversorgungskonzept macht darüber hinaus auch deutlich, dass in den kommenden Jahren Handlungsbedarf insbesondere in der Wohnraumversorgung für einkommensschwache Haushalte bestehen wird. Neben einer allgemeinen Verknappung der Wohnraumversorgung auf dem freien Wohnungsmarkt wird der Gesamtbestand an geförderten Wohnungen bis 2026 aufgrund der auslaufenden Mietpreis- und Belegungsbindungen auf rund ein Viertel zurückgehen. Hierbei sind die Herausforderungen zur Unterbringung einer großen Anzahl von Flüchtlingen und Asylbegehrenden noch nicht eingeflossen. Abzuleiten ist ein akuter Handlungsbedarf, um auch in den Ortsteilen möglichst schnell bezahlbaren (Miet-) Wohnraum zur Verfügung stellen zu können.

Die Stadt Lehrte hat im Jahr 2014 ein Baulückenkataster aufgestellt um die Innenentwicklung zu forcieren. Dies wird weiterhin betrieben, kann aber bei weitem nicht die erforderliche Wohnungsanzahl und Qualität erbringen. Das Potenzial an verfügbaren Baulücken, die das Baulückenkataster ermittelt hat, ist in Arpke wie auch in der Kernstadt und den anderen Ortsteilen von Lehrte momentan ausgeschöpft. Weitere Innenentwicklungspotenziale stehen derzeit ebenfalls nicht zur Verfügung, sodass es erforderlich ist, weiteres Wohnbauland auszuweisen.

Der Bebauungsplan wird mit dem Ziel aufgestellt, ein allgemeines Wohngebiet auszu-

weisen, um den Neubaubedarf an Wohneinheiten und die allgemeine Nachfrage nach Bauland zu decken. Hierbei soll eine angemessene Mischung aus Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern sowie Geschosswohnungsbau angestrebt werden, auch um ein Angebot für einkommensschwache Haushalte schaffen zu können.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll auch das Ziel verfolgt werden, den Anforderungen an den Klimaschutz gem. § 1 Absatz 5 Satz 2 BauGB gerecht zu werden, indem im Baugebiet die städtebaulichen Voraussetzungen geschaffen werden, die die Nutzung von Solarenergie sowie die Realisierung ökologischer und energetisch optimierter Bauweisen im besonderen Maße begünstigen. Folgende Kriterien finden hierbei insbesondere Eingang in die Planung:

- Optimierte Ausrichtung der Gebäude
- Vermeidung von Verschattung durch Nachbarbebauung und Bewuchs
- Kompaktheit der Gebäude

Der Bebauungsplan ist notwendig, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die geplante bauliche Nutzung und die Herstellung der Erschließungsanlagen zu schaffen, da die bisher nicht bebauten Flächen im Außenbereich liegen und die geplante bauliche Nutzung nach den Vorschriften über das Bauen im Außenbereich (§ 35 BauGB) nicht zugelassen werden kann.

Das ca. 7,18 ha große Plangebiet mit überwiegend ackerbaulicher Vornutzung wird zukünftig flächenmäßig eingeteilt in:



- Allgemeines Wohngebiet (WA, GRZ 0,3 und 0,4): ca. 3,71 ha
- Straßenverkehrsfläche: ca. 0,61 ha
- Versickerungsmulde: ca. 0,44 ha
- Parkplätze: ca. 0,04 ha
- Grünflächen: ca. 2,38 ha

Die Prüfung von Planungsalternativen zur Auswahl des Baugebiets in Arpke ist erfolgt. Die Potenzialflächen und deren Eignung basieren dabei auf den Aussagen und Empfehlungen des integrierten Stadtentwicklungskonzepts (ISEK). Danach kommen aufgrund der vorhandenen räumlichen Rahmenbedingungen des Ortsteils Arpke keine Alternativstandorte für die Entwicklung eines Baugebiets in Frage.

Weitere Ausführungen sind den entsprechenden Abschnitten der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

Weitere Ausführungen sind den entsprechenden Abschnitten der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

1.2 Ziele des Umweltschutzes

In der Bauleitplanung sind insbesondere die umweltrelevanten Ziele und Anforderungen der §§ 1 und 1a BauGB zu berücksichtigen. Von wesentlicher Bedeutung ist dabei die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 21 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Zur Bewältigung dieser Aufgabenstellung wurde der entsprechende Fachbeitrag „Naturschutzrechtliche Eingriffsbeurteilung“ in die Umweltprüfung integriert.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bestandserhebung und -bewertung der einzelnen Schutzgüter erfolgten auf Grundlage vorhandener eigener Unterlagen, der Biotoptypenkartierung aus dem Zeitraum Sommer/Herbst 2016, der Baugrunderkundung und Baugrundbeurteilung des Ing. Büros Dr.-Ing. Meihorst und Partner vom 11.01.2017 und der schalltechnischen Untersuchung der Gesellschaft für Technische Akustik mbH (GTA) vom 17.01.2017.

Auf eine Brutvogelkartierung wurde verzichtet, da Hinweise auf das Vorkommen von Brutvögeln - bei der vorhandenen Nutzung und Struktur im Plangebiet sind nur Bodenbrüter möglich - nicht vorliegen. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Ackerfläche spricht gegen das Vorkommen der ansonsten im Raum heimischen Bodenbrüter, wie Feldlerche, Kiebitz oder Rebhuhn. Mehrfache Begehungen der Fläche – im Zuge der Biotoptypenkartierung, zur Herstellung der Fotodokumentation, zum Flächennivelement u.ä. - ergaben keine Hinweise auf das Vorkommen von Brutvogelarten. Im Übrigen ist der durch Wohnbebauung und die Schallschutzwand fast vollständig umschlossene Bereich als Brutrevier für typische Feldvögel eher ungeeignet, zumal sich östlich wesentlich geeignetere ausgedehnte Acker- und Wiesenflächen anschließen.

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands

Als Grundlage für die Prognose der Auswirkungen der Planung ist zunächst eine Bestandsanalyse der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Bebauungsplans unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes durchzuführen.

2.1.1 Schutzgut Mensch

Neben den allgemeinen Zielen zur Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen (i.S. des § 1 Abs. 5 BauGB) sind hier insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse und an die Erholungsfunktionen für die Menschen zu berücksichtigen.

Das Plangebiet wird wie begrenzt:

Norden: durch die Schnellbahntrasse Hannover – Wolfsburg – Berlin
Osten: durch die Mittelachse der Straße „Zum Grafhorn“
Süden: durch die nördlichen Flurstücksgrenzen der Grundstücke Braunsberger Straße 17/17A-32
Westen: durch die Mittelachse der Straße „Im See“

Nördlich der Schnellbahntrasse verläuft in einer Entfernung von 220 m an der Nordwestgrenze und 180 m an der Nordostgrenze des Plangebietes die L 412 (Arpker Straße). An der Nordostgrenze schwenkt die Landesstraße in südliche Richtung in einer Entfernung von 280 m an der Nordostgrenze, bzw. von 340 m an der Südostgrenze ab.

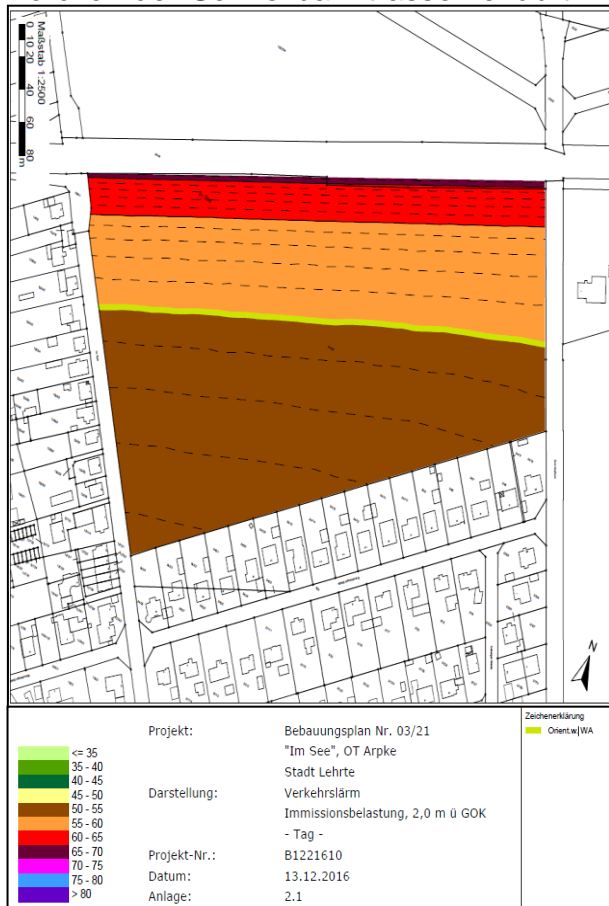


Abb.2: Verkehrslärm, Immissionsbelastung (2 m ü GOK, Tag); Auszug aus der schalltechnischen Untersuchung

Im schalltechnischen Gutachten (GTA, Gesellschaft für Technische Akustik mbH 02/2017) zum Plangebiet wurden Überschreitungen der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete (55 dB(A) Tag, 45 dB(A) Nacht) tagsüber in rund der Hälfte des Plangebiets, in der Nachtzeit im gesamten Bestand ermittelt. Ursache ist jeweils der Schienenlärm, der Straßenlärm der L 412 spielt dagegen keine Rolle.

In südlicher, bzw. westlicher Richtung grenzen Wohngebiete an, nördlich (getrennt durch die Schnellbahntrasse) und östlich landwirtschaftliche Nutzflächen.

werden, zu beachten ist aber, dass über die Straße ‚Zum Graphorn‘ die für die Naherholung wichtigen nördlich gelegenen Landschaftsteile erreicht werden.

Eine besondere Erholungsfunktion kann dem Planungsraum nicht bescheinigt

2.1.2 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften, biologische Vielfalt

Im Vordergrund dieses Schutzgutes stehen der Schutz von Flora und Fauna und der Lebensgemeinschaften, sowie die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume und deren Bedingungen. In Abhängigkeit von der jeweiligen Lage, Größe, Struktur und Beschaffenheit der Fläche, sowie möglicher Vorbelastungen sind deshalb die Biotopfunktionen im Plangebiet zu berücksichtigen.

Weder im Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (LRP Region Hannover, 2013) noch im Landschaftsplan der Stadt Lehrte (LP Lehrte, 2005) wird dem Planungsgebiet eine besondere Bedeutung hinsichtlich der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Biologische Vielfalt zugeordnet. Das Biotopentwicklungspotenzial dieses Bereiches ist für den schwach frischen, nährstoffarmen Standort eher gering (LP Lehrte, Karte 13). Im Rahmen der Biotoptypenkartierung Niedersachsen (NLÖ jetzt NLWKN) wurden keine landesweit bedeutsamen Arten oder Biotope festgestellt.

Als potenziell natürliche Vegetation würde sich überwiegend trockener Buchen-Traubeneichenwald mit Übergängen zu frischem Buchen-Traubeneichenwald einstellen (LP Lehrte, Karte 2).

Daten auf Vorkommen von Arten, Biozönosen oder Biotopen besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung oder von Tieren oder Pflanzen besonders oder streng geschützter Arten liegen nicht vor.

Da sich im Planungsraum weder Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH –Richtlinie, noch geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie befinden (können), sind Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG auszuschließen. Hinweise auf das Vorkommen von Brutvögeln liegen ebenfalls nicht vor (siehe Punkt 2., auch eine im Anschluss an die Gebietsbegehungen gestellte Anfrage beim von der Region bestellten Naturschutzbeauftragten brachte keine neuen Erkenntnisse). Auf die Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags kann deshalb verzichtet werden.

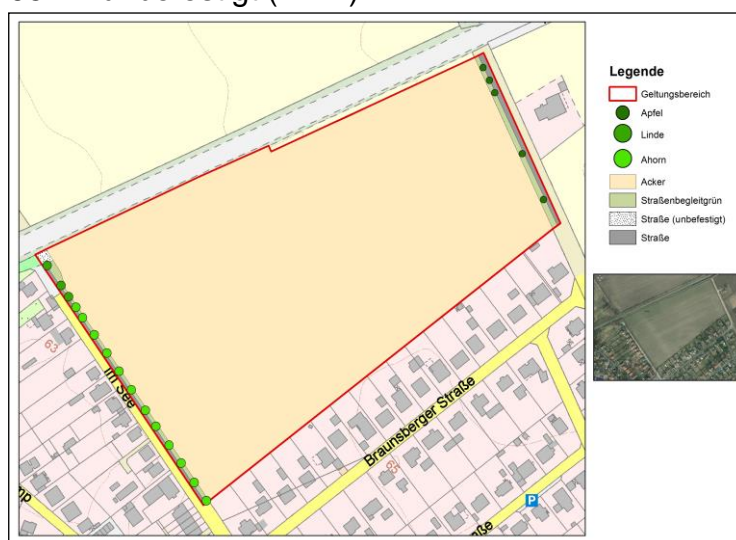
Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete), nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie oder sonstige Schutzgebiete wie NSG/LSG werden von der Planung nicht betroffen.

Von den Planungen betroffen ist hauptsächlich der Biototyp ‚Acker‘ (A) (67.639 m²). Am westlichen und am östlichen Rand des Plangebietes befinden sich ca. 3,50 m breite, unbefestigte, mit Gräsern bedeckte krautarme Seitenstreifen (Trittrasen, GRT) (1.258 m²).

Im westlichen Seitenstreifen stehen drei zu Beginn der 1970er Jahre gepflanzte Linden (*Tilia cordata*) und zwölf Ahornbäume (*Acer platanus*). Diese Bäume weisen keine bis geringe Schäden auf, Tierhöhlen konnten nicht festgestellt werden.

Im östlichen Seitenstreifen stehen insgesamt fünf Apfelbäume (*Malus sylvestris*). Zwei dieser Bäume wurden 1975, die anderen drei 1985 gepflanzt. Diese Bäume sind trotz leichter Schäden überwiegend vital und weisen keine Tierhöhlen auf.

An die Seitenstreifen grenzen Straßenverkehrsflächen an, 1.143 m² befestigt (OVS) und 95 m² unbefestigt (TFW).



Für den Acker, den Trittrasen und die Straßenverkehrsflächen (jeweils Wertstufe 3, naturferne, bzw. künstliche Biototypen) erfolgt kein Eingriff in dieses Schutzgut. Dagegen wäre die Beseitigung der Bäume (Wertstufe 2, bedingt naturferne Biototypen) als kompensationspflichtiger Eingriff anzusehen.

2.1.3 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, die Grundwasserschutzfunktion und seine Bedeutung für Natur- und Kulturgeschichte zu schützen (Bodenschutzgesetz). Das BauGB stellt mit

§ 1a Abs. 2 ausdrücklich auf den sparsamen Umgang mit Grund und Boden, sowie auf die so genannte Innenentwicklung ab.

Das Plangebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Region ‚Weser-Aller-Flachland‘ in der naturräumlichen Einheit ‚Lehrter Geest‘ im Naturraum ‚Burgdorf-Peiner-Geestplatten‘ und ist Bestandteil der Bodenregion ‚Geestplatten und Endmoränen‘.

Ausgangsmaterial der Bodenbildung sind Flugsande über glazifluvialen Sand im westlichen Teil des Plangebietes und Flugsand über Geschiebelehm im östlichen Teil (Karte: Geotyp). Hieraus hat sich im westlichen Bereich Braunerde und im östlichen Bereich Pseudogley-Braunerde gebildet (Karte: Bodenübersicht). Beide Bodentypen sind in der Region Hannover nicht selten.

Das ackerbauliche Ertragspotenzial wird im Bereich der Braunerde als sehr hoch eingeschätzt, im Bereich der Pseudogley-Braunerde als mittel. Die Ackerzahlen liegen zwischen 29 und 39 (Karte: Ackerzahlen). Die Karte der historischen Landnutzung zeigt, dass bereits zu Zeiten der Kurhannoverschen Landesaufnahme im Plangebiet Ackerbau betrieben wurde. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung wurden die Böden anthropogen überformt und haben damit ihre Naturnähe und einen besonderen Schutzanspruch verloren.

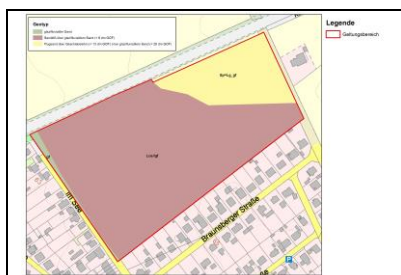


Abb. 4: Geotyp

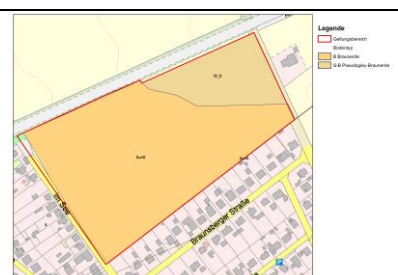


Abb. 5: Bodenübersicht

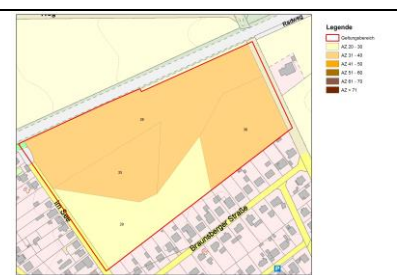


Abb. 6: Ackerzahlen



Abb. 7: Schwermetallbindung

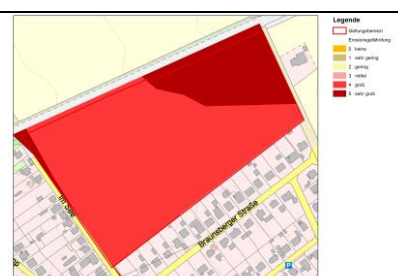


Abb. 8: Erosionsgefährdung

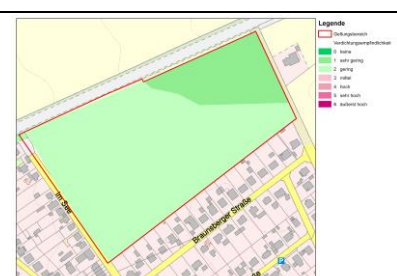


Abb. 9: Verdichtungsempfindlichkeit

Mit dem Biotopentwicklungspotenzial werden die Standorteigenschaften von Böden beschrieben. Von besonderer Bedeutung für die Entwicklung spezieller – in der Regel schützwürdiger – Biotope sind Böden mit extremer Ausprägung, z.B. Feuchte, Trockenheit, Nährstoffspeicherkapazität. Im Plangebiet ist das Biotopentwicklungspotenzial weder für den nährstoffarmen, schwach trockenen Bereich im westlichen Teil des Plangebietes (Kennwert 28 im Ökogramm zur Ermittlung des ökologischen Standortpotenzials), noch im nährstoffarmen, mittel-frischen Bereich im östlichen Teil (Kennwert 46) hoch.

Die relative Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle (Cadmium) ist im gesamten Gebiet sehr hoch (Karte: Schwermetallbindung). Im Bereich der Braunerde ist die Erosionsgefährdung durch Wind sehr groß, im Bereich der Pseudogley-Braunerde groß (Karte: Erosionsgefährdung). Die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden ist im

Plangebiet sehr gering bis gering (Karte: Verdichtungsempfindlichkeit).

Gemäß den Kriterien der 'naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung' sind die Böden im Plangebiet damit von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2) für dieses Schutzgut.

Im Altlastenverzeichnis der Region Hannover sind für den Planbereich keine Altablagerungen oder altlastverdächtige Flächen aufgeführt.

In der ergänzenden Baugrunderkundung und Baugrundbeurteilung vom 11.01.2017 wurde in einer chemischen Untersuchung auch die Schadstoffbelastung der anstehenden Böden geprüft. Hierzu wurden der *Gesellschaft für Bioanalytik mbH* (GBA) aus acht Sondierbohrungen gewonnene Einzelproben des humosen Oberbodens übergeben. ‚Erwartungsgemäß‘ wurde ein leicht angehobener Anteil an ‚gesamten organischen Kohlenstoffen‘ (TOC - total organic carbon) festgestellt, der auf den naturgemäß vorhandenen Humusanteil im Material zurückzuführen ist. Darüber hinaus wurde ein pH-Wert im schwach sauren Bereich festgestellt.

Der anstehende Oberboden wurde hinsichtlich der Entsorgung bzw. einer evtl. Rückverfüllung als unbedenklich eingestuft und als Material der ‚LAGA-Einbauklasse Z 0 mit erhöhtem TOC-Gehalt‘ klassifiziert, der in Abstimmung mit der zuständigen Umweltfachbehörde vor Ort als Oberboden wiederverwertet werden kann. Ein eventueller Einbau als Oberboden außerhalb des Plangebietes wäre von der zuständigen Umweltfachbehörde (Region Hannover) zu genehmigen.

Die Luftbildauswertung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes des LGNL vom 31.10.2016 hat ergeben, dass innerhalb des Plangebiets keine Bombardierung stattgefunden hat. Gegen die vorgesehene Nutzung wurden diesbezüglich keine Bedenken erhoben.

2.1.4 Schutzgut Wasser - Grundwasser

Wesentliche Schutzziele für die Funktionen des Schutzgutes Wasser sind die Sicherung von Quantität und Qualität des Grundwasservorkommens als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie die Erhaltung von Oberflächengewässern.

Im Plangebiet kommen Oberflächengewässer nicht vor. Angaben zu den Grundwasserständen liegen nicht vor. Innerhalb der sandigen Böden ist aber mit einem freien Grundwasserspiegel zu rechnen. Der höchste Grundwasserstand ist nach Angaben des NIBIS-Kartenservers in einer Höhe um 62 mNN anzunehmen, damit also 2 m – 2,50 m unter der Geländeoberkante.

Eine Versickerung von auf versiegelten Flächen anfallendem Niederschlagswasser ist im Planbereich gemäß dem Gutachten zur Baugrunderkundung im Planbereich aus bodenmechanischer Sicht grundsätzlich möglich. Die Sande unterhalb der oberflächlich verlehnten Zone liegen demnach „im sog. entwässerungstechnisch relevanten k_f -Bereich von 1×10^{-3} m/s bis 1×10^{-6} m/s.“

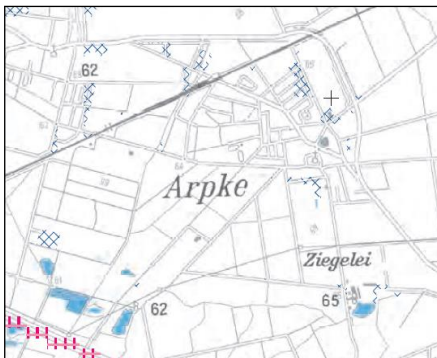
Das Nitratauswaschungsrisiko liegt im mittleren Bereich.

Da der Planungsraum aktuell unversiegelt ist, hat er für die potenzielle Grundwasser-

neubildung eine große Bedeutung. In der Arbeitskarte 3.19 ‚Grundwasserneubildung / Nitratauswaschungsfährdung‘ zum Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (LRP Region Hannover, 2013) wird eine Grundwasserneubildungsrate $> 200 \text{ mm/a}$ angegeben.

Durch die intensiv genutzte Ackerfläche mit Stoffeinträgen durch Dünger und Pflanzenschutzmitteln und dem damit verbundenen Nitratauswaschungsrisiko hat das Schutzgut Grundwasser bezüglich dieses Schutzgutes eine allgemeine Bedeutung (beeinträchtigte Grundwassersituation in Ackergebiet mit mittlerem Stoffeintragsrisiko, Wertstufe 2).

2.1.5 Schutzgut Luft und Klima



Schutzziele der Schutzgüter Luft und Klima sind die Vermeidung von Luftverunreinigungen und die Erhaltung der Klimafunktionen des Naturhaushaltes, insbesondere die Durchlüftungs-, Regenerations-, und Austauschfunktion.

Makroklimatisch liegt die Region Hannover zwischen Meeres- und Festlandklima. Das Stadtgebiet von Lehrte gehört zum klimatischen Übergangsbereich der atlantisch geprägten Hannoverschen Moorgeest zu dem stärker kontinental beeinflussten Ostbraunschweigischem Flachland. Während der atlantische Klimaeinfluss durch eine geringe Temperaturamplitude (kühle Sommer, milde Winter) und hohe Niederschläge geprägt wird, ist das kontinentale Klima durch starke Schwankungen der Lufttemperatur im Jahresverlauf (warme Sommer, kalte Winter) und relativ geringe Niederschlagsmengen im Sommer geprägt.

In Lehrte kann das Klima noch als (schwach) atlantisch bezeichnet werden. Die mittlere Lufttemperatur beträgt auf das Jahr bezogen $9,1^\circ \text{C}$, die mittlere Niederschlagssumme liegt bei 671 mm pro Jahr. Winde wehen im jahreszeitlichen Mittel überwiegend aus westlicher und südwestlicher Richtung, absolute Windstille ist selten.

Detaillierte Angaben zur Luftqualität und zur lokalklimatischen Situation im Plangebiet liegen nicht vor. Das Gebiet besteht überwiegend aus einer intensiv ackerbaulich genutzten Fläche, die im abgeernteten, vegetationsfreien Zustand klimabelastende Wirkungen aufweist. Dazu gehören insbesondere eine starke Aufheizung, ausgeprägte Temperaturamplituden mit deutlicher nächtlicher Abkühlung, Windfeldveränderungen sowie erhöhter Staubabrieb.

Lediglich zwischen der Aufwuchsphase bis zur Ernte der Ackerpflanzen könnten die Äcker abhängig von der Anbauart eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete haben. Gemäß dem Landschaftsrahmenplan für die Region Hannover (siehe Ausschnitt aus der Planungskarte Klima und Luft) trifft das für das Plangebiet aber nicht zu, den Ackerflächen im Plangebiet wird keine Bedeutung für die Kaltluftlieferung beigemessen. Die Flächen gelten auch nicht als für den Luftaustausch wichtige Frischluftentstehungsgebiete.

Leitbahnen für den Luftaustausch werden von den Planungen nicht berührt, mit der Ortschaft Arpke könnte auf Grund der sehr geringen Reliefenergie ein Austausch aus

dem Plangebiet heraus aber auch nicht stattfinden. Der Siedlungsbereich südlich des Plangebietes ist in der genannten Planungskarte als ‚Kaltlufteinwirkungsbereich‘ gekennzeichnet.

Eine besondere Bedeutung für die Luftreinigung (z.B. Staubfilterung), oder eine klimaschützende Wirkung liegt nicht vor.

Anhand der Kriterien der 'naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung' hat das Plangebiet damit eine geringe Bedeutung (Wertstufe 3) für das Schutzgut Klima/Luft.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Schutzziel ist die Erhaltung des Landschaftsbildes in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit.

Das Plangebiet wird durch die landwirtschaftliche Bodennutzung (ohne Strukturmerkmale) geprägt. Diese Nutzung setzt sich nach Osten hin fort. Westlich und südlich liegen Siedlungsbereiche ohne regional- oder ortstypische Bauformen, nördlich begrenzt die 2 m hohe Lärmschutzwand der DB AG den Bereich.

Zusammenfassend lässt sich das Landschaftsbild im Plangebiet damit als stark beeinträchtigt charakterisieren (Wertstufe 3 = von geringer Bedeutung).

2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Denkmalgeschützte Bauwerke sind im Plangebiet nicht vorhanden, Vorkommen von Bodendenkmälern oder archäologischer Fundstellen sind nicht zu erwarten.

2.1.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen durch die Abhängigkeit der biotischen Schutzgüter (Pflanzen und Tiere) von abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft).

Sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern sind nicht zu erkennen.

2.19 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Nach § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch, in Verbindung mit §§ 13 ff Bundesnaturschutzgesetz sind die Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abschließend in der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter des Naturhaushalts erfolgt in der Stadt Lehrte in Anlehnung an die " naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie – jetzt NLWKN - (1/94). Insbesondere wird durch die Übernahme der dort vorgestellten Bewertung des Ist-Zustandes der Schutzgüter mittels drei Wertstufen

- Wertstufe 1:** Bereich mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz
Wertstufe 2: Bereich mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz
Wertstufe 3: Bereich mit geringer bis ohne Bedeutung für den Naturschutz

auf ein verständliches Modell zur Entscheidung über die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen zurückgegriffen, das in einfacher Form die Beurteilung, ob ein zu kompensierender Eingriff im Sinne des Naturschutzrechtes vorliegt oder nicht (Absinken um mindestens eine Wertstufe), nachvollziehbar macht.

Für die Bewertung der Biotoptypen wurde darüber hinaus das fünfstufige Modell von Bierhals, von Drachenfels und Rasper herangezogen („Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen“, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie 4/2004).

Gemäß den naturschutzfachlichen Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung liegt ein Eingriff in die Schutzgüter des Naturhaushalts vor, wenn deren Ausgangswert vorhabenbedingt um mindestens eine Wertstufe sinkt. Für Schutzgüter die im Rahmen der Bestandsaufnahme und Bewertung der Wertstufe 3 zugeordnet wurden, kann nach dieser Definition ein Eingriff nicht erfolgen, da es keine Wertstufe unterhalb dieser Wertstufe gibt.

Nach der vorstehenden Bestandsaufnahme und Bewertung können Eingriffe folglich ausschließlich in die Schutzgüter:

- Biotoptypen (nur Bäume)
- Boden
- Wasser

erfolgen.

Die Quantifizierung der Eingriffe erfolgt in der Stadt Lehrte flächenbezogen und unabhängig vom Schutzgut auf Grundlage des Osnabrücker Kompensationsmodells, 2016. Gemäß dem ‚Osnabrücker Modell‘ werden für sämtliche im Plangebiet liegenden Biotoptypen – unabhängig vom betroffenen Schutzgut – die Größen ermittelt. Danach erfolgt in einem zweiten Schritt die Zuordnung zu einer Empfindlichkeitskategorie, in der die jeweilige Entwicklungsdauer des Biotoptypen berücksichtigt wird. Für die im Plangebiet liegenden Ackerflächen und das Straßenbegleitgrün wurde eine Zuordnung in die Kategorie 2 (weniger empfindlich) vorgenommen, da sich die Entwicklungsdauer der vorgefundenen Biotoptypen im Rahmen 5 bis 25 Jahre bewegt. Für die Straßenfläche gilt die Kategorie 0 (wertlos), für die über 40 Jahre alten Bäume die Kategorie 3 (empfindlich).

Nach Zuweisung der Kategorie wird den Biotoptypen als Multiplikator ein aus naturschutzfachlicher Sicht begründeter Wertfaktor (Alter, Struktur, seltene Arten, ...) zugeordnet. Die Spanne der jeweiligen Wertfaktoren wird in der folgenden Tabelle angegeben. Die Multiplikation der Fläche mit dem Wertfaktor ergibt im Ergebnis den so genannten Eingriffsflächenwert (EFW).

Für das Plangebiet ergibt sich danach folgender Eingriffsflächenwert:

Biotoptyp	Kürzel	Wertfaktor(Spanne)	Faktor	Fläche	EFW
Acker	A	0,8 – 1,5	1,0*	67.639	67.639
Straßenbegleitgrün	GRT	0,3 – 1,0	0,5	1.258	629
unbefestigter Weg	TFW	0,1 – 0,3	0,1	95,00	1
Straßenfläche	OVS	0,0	0,0	1.143	0
Baumreihe (Ahorn)	HBA	1,6 – 2,5	2,5	1.137	2.842
Baumreihe (Obst)	HBA	1,6 – 2,5	1,6	391	626
Summe / EFW				71.737	71.737

* für Acker durchschnittlicher Ausprägung ist gemäß dem Osnabrücker Modell ein EFW von 1,0 anzusetzen (siehe dort, S. 10)

Der Eingriffsflächenwert beträgt 71.737 Werteinheiten. Um zumindest rechnerisch Eingriffe in die Schutzgüter des Naturhaushalts auszugleichen, ist diese Summe nach Durchführung der Planung und Herstellung aller Kompensationsmaßnahmen nachzuweisen.

2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung einschl. Eingriffsbewertung

Die bei Umsetzung der Planung zu erwartenden Umweltauswirkungen werden nachfolgend für die einzelnen Schutzgüter dargelegt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt.

2.2.1 Schutzgut Mensch

Lärmimmissionen

Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich der im Norden angrenzenden Bahnlinie Hannover – Wolfsburg – Berlin (Strecke 6107) sowie der nördlich und östlich des Plangebiets verlaufenden Ortsumgehung der Landesstraße L 412. Die Bahnstrecke ist im Süden mit einer 2 m hohen Lärmschutzwand versehen.

Zur Beurteilung der durch die Bahnlinie und der Landesstraße verursachten Geräuschimmissionsbelastungen im Plangebiet ist eine schalltechnische Untersuchung¹ durchgeführt worden.

Im Ergebnis stellt das Gutachten fest, dass durch die Geräuschimmissionen der geltende Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete am Tage auf etwas mehr als der Hälfte des Plangebiets und in der Nacht im gesamten Plangebiet überschritten wird. Die Geräuschimmissionen werden fast ausschließlich durch die Bahnstrecke bestimmt. Eine Tag-Nachtpegeldifferenz liegt nicht vor.

Bei Beurteilungspegeln des Verkehrslärms zwischen rd. 51 dB(A) und rd. 78 dB(A) (tags und nachts) können die Überschreitungen je nach Lage bis zu 23 dB(A) am Tage und 6 bis 33 dB(A) in der Nacht betragen.

¹ Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 03/21 „Im See“ der Stadt Lehrte, GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Der als Schwelle zur Gesundheitsgefahr anzusehende Tagesbeurteilungspegel von 70 db(A) wird in einem rund 20 m breiten Streifen parallel zur Bahnstrecke überschritten, der Nacht-Pegel von 60 db(A) in einem Streifen von rund 40 m. Um eine Bebauung des Plangebietes zu ermöglichen, müssen zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse mindestens Abstände eingehalten werden, die sich aus den Bereichen mit Überschreitungen der Schwelle der Gesundheitsgefahr ergeben. Diese Abstände können verringert werden, wenn aktive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

Es sind verschiedene aktive Schallschutzmaßnahmen (hier: Lärmschutzwälle) untersucht worden (s. Schalltechnische Untersuchung, Anlage 4.1 – 4.18). Mit 4 m hohen Lärmschutzwällen ließe sich der Orientierungswert am Tage auf Höhe des Erdgeschosses im gesamten Plangebiet bzw. im Bereich der Bauflächen einhalten. In allen anderen Geschossen wäre bei einem Beurteilungspegel von rund 57 db(A) der Wert um tolerierbare 2 db(A) überschritten. Möchte man die Obergeschosse am Tage durch ein Lärmschutzbauwerk schützen, so ist ein 10 m hoher Lärmschutzwall erforderlich. Bei annähernder Gleichheit von Tag- und Nachtpegeln ergibt sich somit bei den angesprochenen Lärmschutzbauwerken nachts weiterhin eine Überschreitung des Orientierungswerts von bis zu 10 dB. Zum vollständigen Schutz des Plangebiets nachts auch in den Obergeschossen müsste das Lärmschutzbauwerk die Höhe von 10 m deutlich übersteigen.

Aus diesen Ergebnissen kann somit abgeleitet werden, dass zum Vollschutz des Plangebiets, d. h. der flächendeckenden Unterschreitung des Orientierungswerts nachts von 45 dB(A) auf Höhe des obersten planungsrechtlich zulässigen Geschosses ein Lärmschutzbauwerk von deutlich mehr als 10 m Höhe erforderlich werden würde. Aufgrund der angrenzenden Bahnstrecke und der benachbarten Bebauung in der Straße Im See sowie dem Erfordernis der Unterbringung von Entwässerungsanlagen im Norden des Plangebiets sind diese Lärmschutzmaßnahmen technisch und städtebaulich nicht realisierbar.

Eine Überschreitung des Orientierungswertes um bis zu 3 dB(A) wird in der Regel als „nicht wesentlich“ eingestuft, weil diese Zusatzbelastung von einer Mehrzahl der Betroffenen subjektiv nicht wahrgenommen wird. Der dann zu beachtende Bezugspegel von 58 dB(A) am Tage kann auch durch einen gewählten Schutzabstand eingehalten bzw. unterschritten werden.

Der Bebauungsplan setzt somit eine ca. 60 m breite Grünfläche als Abstandspuffer zwischen der Bahnstrecke mit vorhandener Lärmschutzwand (2 m) und der geplanten Bebauung fest. Damit ist von den Überschreitungen des Orientierungswertes von bis zu 2 dB(A) am Tage im Erdgeschossbereich lediglich ein Teilbereich der nördlichen Bauzeile (WA 1.1, WA 2, WA 3.1) betroffen.

Ein Schutz der Außenwohnbereichen (Terrassen und Balkone) kann im Prinzip auch ohne zusätzliche aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwall o.ä.) im Rahmen der architektonischen Selbsthilfe unter Nutzung der Eigenabschirmung von Gebäuden realisiert werden. Demnach müssten Außenwohnbereiche bei parallel zur Bahnlinie angeordneten Gebäuden an der den Geräuschquellen abgewandten Gebäudeseite (hier: nahezu Süden) angeordnet werden. Für die nördliche Bauzeile können sich Überschreitungen des Orientierungswerts am Tage von bis zu 2 dB ergeben. Auch wenn die Anordnungen von Außenwohnbereichen hier nicht zwingend vorgeschrieben werden

muss, sieht der Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen vor. Für die weiteren Bauflächen kann der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete im Erdgeschossbereich am Tag eingehalten werden.

Aus der Überschreitung des Orientierungswertes nachts ergibt sich für das gesamte Plangebiet das Erfordernis einer Festsetzung einzuhaltender Bau-Schalldämm-Maße für Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsträume. Es ergeben sich die Lärmpegelbereiche III bis IV bzw. V. Im gesamten Plangebiet ist bei Räumen, die zum Schlafen genutzt werden (Schlaf- und Kinderzimmer), eine ausreichende Lüftung bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen.

Verbunden mit dem Hinweis, dass die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete durch Verkehrslärm überschritten werden, sollen daher passive Schallschutzmaßnahmen, auch in Form von Lüftungstechnischen Einrichtungen im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Die Festsetzung eines Lärmschutzwalls im Bebauungsplan erfolgt nicht. Die Orientierungswerte am Tage können durch oben beschriebenen Festsetzungen als tolerabel angesehen werden. Aktive Lärmschutzmaßnahmen zur Einhaltung der Orientierungswerte nachts sind technisch und städtebaulich nicht darstellbar. Dennoch sieht der städtebauliche Entwurf optional einen bepflanzten Wall an der nördlichen Grenze der Bebauung im Bereich der vorgesehenen Abstandsfläche vor. Dieser ist im Umweltbericht näher beschrieben und würde ggf. so zur Ausführung kommen. Hiermit wäre eine zusätzliche Lärmabschirmung insbesondere der Erdgeschossbereiche gegeben.

In der Schalltechnischen Untersuchung ist weiterhin untersucht worden, wie sich der zusätzliche Verkehrslärm, der von dem Plangebiet ausgeht auf die vorhandenen Bebauung auswirkt. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass eine deutliche Veränderung der bestehenden Verkehrslärmsituation an der vorhandenen Bebauung durch die zusätzlichen, durch das Plangebiet erzeugten Verkehre ausgeschlossen werden kann.

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst hat eine Auswertung der alliierten Luftbilder vorgenommen. Die Aufnahmen zeigen keine Bombardierung innerhalb des Plangebietes, so dass von einer Kampfmittelfreiheit ausgegangen werden kann.

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Von den Planungen betroffen sind im Bereich des künftigen Wohngebiets die Biotoptypen Acker (A), krautarme Seitenstreifen (Trittrassen, GRT), unbefestigter Weg (TFW) und Straßenverkehrsfläche (OVS).

Mit Ausnahme der Bäume (Wertstufe 2) sind diese Biotoptypen - auch hinsichtlich Arten und Lebensgemeinschaften sowie biologischer Vielfalt - gemäß Bestandsbewertung der Wertstufe 3 (von geringer Bedeutung für den Naturschutz) zuzuordnen. Danach kann ein Absinken der Wertstufe nicht erfolgen, definitionsgemäß findet für diese Biotoptypen kein Eingriff statt.

Die Beseitigung der Bäume wäre als Verlust dieses Biotoptyps (Wertstufe 2) und damit als kompensationspflichtiger Eingriff zu bewerten.

2.2.3 Schutzgut Boden

Der Bebauungsplan weist für eine Fläche von circa 3,71 ha ein Allgemeines Wohngebiet aus. Bei einer GRZ von 0,3 für eine Fläche von 2,26 ha, bzw. einer GRZ von 0,4 für 1,45 ha und der Möglichkeit diese Werte um 50 % zu überschreiten, wird die maximale Versiegelung im Wohngebiet bei 18.851 m² liegen. Hinzu kommt die vollständige Versiegelung einer Fläche von circa 6.500 m² für geplante Erschließungsstraßen, Parkplätze und Fußwege und eine teilweise Versiegelung auf einer Fläche von circa 1.000 m² für Wege mit wassergebundener Decke.

Bodenfunktionen würden darüber hinaus (bzw. werden nachhaltig gestört) im Bereich des geplanten Walls (5.706 m²) und der Versickerungsmulde (4.400 m²) verloren gehen. Obwohl die Errichtung des Walls optional ist, wird im Folgenden von dessen Realisierung ausgegangen.

Diese Bereiche sind nach Überbauung der Wertstufe 3 (Böden mit geringer bis ohne Bedeutung) zuzuordnen und stellen durch das Absinken einer Wertstufe einen Eingriff in das Schutzgut Boden dar.

Kein Eingriff in dieses Schutzgut wird durch die Anlage der Begrünungsmaßnahmen hervorgerufen, da Bodenfunktionen nicht beeinträchtigt werden.

Damit ergibt sich für dieses Schutzgut ein Eingriff auf einer Gesamtfläche von 36.751 m² der durch die Bauleitplanung vorbereitet wird und zu kompensieren ist.

2.2.4 Schutzgut Wasser

Innerhalb der bebaubaren Fläche ist durch die Versiegelung und Überbauung zunächst von einer Einschränkung der Niederschlagsversickerung auszugehen, die sich nachteilig auf die Grundwasserneubildung auswirkt. Allerdings ist absehbar, dass diese Beeinträchtigung wegen der vorgeschriebenen Versickerung des Regenwassers auf den Grundstücken kaum ins Gewicht fallen wird. Eine Beschleunigung des Wasserabflusses kann dadurch ebenfalls nicht erfolgen.

Da auch das auf den Verkehrsflächen anfallende Regenwasser zur Versickerung gebracht wird, wird die Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Wasser nicht erheblich beeinträchtigt. Ein Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung liegt deshalb nicht vor.

2.2.5 Schutzgut Luft und Klima

Da nur ein Teil der Planflächen von Versiegelungsmaßnahmen betroffen ist und die Anlage von Hausgärten und Grünflächen im Gegensatz zur bisherigen Ackernutzung eine für das Lokalklima günstigere ganzjährige Vegetationsdecke aufweisen wird, liegt kein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Klima vor. Nachteilige Auswirkungen auf die Luftqualität sind durch die geplanten Vorhaben ebenfalls nicht zu erwarten. Das Ausmaß verkehrsbedingter Emissionen durch den zukünftigen Erschließungsverkehr ist als gering einzustufen.

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Ein Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung liegt für dieses Schutzgut nicht vor.

2.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Da keine Hinweise über Kultur- und sonstige Sachgüter im Plangebiet vorliegen, sind nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten.

2.2.8 Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	Emissionsbelastung der Haushalte durch Verkehrslärm Verlust von Naherholungsraum	+ -
Tiere und Pflanzen	Verlust von Lebensräumen	-
Boden	Verlust von belebtem Oberboden Verlust von Bodenfunktionen (GW-Neubildung, Retention)	+ -
Wasser	Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate Beschleunigung des Wasserabflusses Verlust von Retentionsraum	- - -
Luft und Kleinklima	Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch Überbauung und Bodenversiegelung Luftverunreinigung durch verkehrsbedingte Emissionen	- -
Landschaft	Verlust der visuellen Prägung des Nahbereiches	-
Kultur- / Sachgüter	Beeinträchtigung von Kultur- oder Sachgütern	-
	+ = erhebliche Umweltauswirkung / - = unerhebliche Umweltauswirkung	

2.2.9 Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung

Der unter 2.19 ermittelte Gesamteingriffsflächenwert gilt nur für den Fall des totalen Wertverlustes (z.B. bei vollständiger Versiegelung). In der Planung werden jedoch neue Biotoptypen mit eigenen Wertigkeiten geschaffen, die in Relation zu den oben dargestellten Eingriffsflächenwerten gebracht werden müssen:

Innerhalb des Plangebietes entstehen Wohnbauten mit Nebenanlagen (OE) in einer Gesamtgröße von 18.851 m².



Hierbei ist bereits berücksichtigt, dass die im B-Plan festgesetzten Grundflächenzahlen jeweils um 50% überschritten werden dürfen. Auf den nicht überbaubaren Flächen innerhalb des WA entstehen auf 18.217 m² neuzeitliche Hausgärten (PHZ).

Für vollständig versiegelte Straßen, Parkplätze und Wege (OVS) im Wohngebiet werden 6.793 m² beansprucht, für einen Fußweg mit

wassergebundener Oberfläche (TFW) innerhalb der Grünfläche 738 m².

Um den durch die Baumaßnahme verdrängten Boden ortsnahe zu verwenden, ist die Aufschüttung eines Walls (ca. 5.706 m²), innerhalb der Grünfläche vorgesehen. Die Nordseite des Walls soll durch den Einbau von Lebendholzfaschinen aus Weidenholz festgelegt und begrünt werden. Die dem Baugebiet zugewandte Seite soll durch eine Bepflanzung mit standortgerechten heimischen Gehölzen begrünt werden. Aktuell steht nicht fest, ob diese Maßnahme tatsächlich zur Ausführung kommt.

Zur Vermeidung eines Eingriffs in das Schutzgut Wasser wird das anfallende Oberflächenwasser in einer Versickerungsmulde gesammelt und von dort dem Grundwasserkörper zugeführt. Die Versickerungsmulde wird auf einer Fläche von rund 4.400 m² mit einer maximalen Tiefe von 0,3 - 0,4 m angelegt. Dabei soll kein naturnah ausgebildeter Boden, sondern ausschließlich anthropogen überformter Oberboden abgetragen werden. Böschungskanten sollen allein aus Gründen der besseren Unterhaltung vermieden, auf gerade Linien soll verzichtet werden. Auf der beanspruchten Fläche wird sich durch extensive Unterhaltung eine halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) bilden.

Um die Versickerungsmulde herum wird auf einer Gesamtfläche von 2.474 m² die Entstehung eines Feuchtgebüsch (BFR) initiiert.

Südlich der Bahnanlage und vor der vorhandenen Lärmschutzwand soll eine Baum-Strauchhecke aus standortheimischen Gehölzen (HFM) gepflanzt werden (3.849 m²). Je 100 m² Fläche werden ein Baum I. Ordnung (Stammumfang 18/20 cm), zwei Bäume II. Ordnung (Stammumfang 16/18 cm), fünf Heister (150/175 cm hoch) und 40 Sträucher (zweimal verpflanzt) gepflanzt. Zur Verwendung kommen ausschließlich standortgerechte heimische Gehölze. Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege beträgt 3 Jahre.

Zwischen dieser Hecke und dem optional geplanten Wall werden eine Obstwiese (HOJ, 8.103 m²) und eine extensiv zu unterhaltende Wiesenfläche (GRE, 1.094 m²) angelegt. Die Obstwiese wird mit 81 (1 Baum je 100 m²) hochstämmigen Apfelbäumen (*Malus domestica*) der Sortierung Stammumfang 10/12 cm bestockt. Dabei werden ausschließlich noch zu bestimmende alte Apfelsorten verwendet. Flächig erfolgt eine Einsaat mit einer Gras- Kräutermischung, bzw. Grasmischung aus gebietsheimischem (autochtonem) Saatgut mit entsprechender Zertifizierung. Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege beträgt 5 Jahre.

Die aus Ahorn und Linden bestehende Baumreihe (HBA) am westlichen Rand des Plangebietes (1.137 m²) wird von den Planungen nicht berührt, dagegen sollen die Apfelbäume in der Baumreihe (HBA) am östlichen Rand des Plangebietes 391 m² im Verhältnis 1:1 durch die Neupflanzung von Linden (*Tilia cordata*, Stammumfang 18/20 cm) ersetzt werden.

Aus der Summe dieser Maßnahmen ergibt sich der folgende neue Eingriffsflächenwert:

Biotoptyp	Kürzel	Wertfaktor (Spanne)	Faktor	Fläche	EFW
WA 1 mit GRZ 0,3*	OE	0,0	0,0	10.169	0
Hausgärten WA 1	PHZ	1,0	1,0	12.429	12.429
WA 2 mit GRZ 0,4*	OE	0,0	0,0	8.682	0,00
Hausgärten WA 2	PHZ	1,0	1,0	5.788	5.788
Straßen und Wege	OVS	0,0	0,0	6.793	0
wassergebundene Wege	TFW	0,1 – 0,3	0,3	738	221
Wall**	HPG	x	x	5.706	5.706
Baumreihe (Ahorn)***	HBA	1,6 – 2,5	2,5	1.137	2.843
Baumreihe (neu)****	HBA	1,6 – 2,5	2,0	391	782
Strauch-Baumhecke****	HFM	1,6 – 2,5	2,0	3.849	7.698
Obstwiese****	HOJ	1,3 – 2,5	2,0	8.103	16.206
Feuchtgebüsch	BFR	1,6 – 2,5	1,6	2.474	3.958
Extensivrasen	GRE	1,3 – 1,5	1,3	1.094	1.422
Versickerungsmulde	UHF	1,0 – 2,0	1,0	4.384	4.384
Summe / EFW				71.737	61.437

* jeweils mit der Möglichkeit die GRZ um 50% zu überschreiten

** die Anlage des Walls ruft einen eigenen Eingriff hervor, der durch dessen Begrünung mit standortheimischen Gehölzen kompensiert wird. Die Kompensation wird für die Berechnung des EFW nach B-Plan nicht herangezogen, dafür wird aber die Grundfläche auf der der Wall errichtet wird nicht als Eingriff für diesen B-Plan gewertet und der bei der Ermittlung des Ausgangs-EFWs ausgewiesene Wert an dieser Stelle abgezogen

*** Bestand. Keine Veränderung gegenüber der Ursprungssituation

**** Die Anpflanzungen erfolgen auf Grundlage der Satzung der Stadt Lehrte über die Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen nach § 135c BauGB und liegen damit quantitativ und qualitativ über dem von der UNB verlangtem Niveau, womit der gewählte Wertfaktor begründet wird.

Hieraus folgt, dass die durch das Vorhaben hervorgerufenen Eingriffe in Schutzgüter des Naturhaushaltes im Plangebiet nicht vollständig ausgeglichen werden können. Gegenüber dem ursprünglichen Eingriffsflächenwert von 71.737 Werteinheiten entsteht ein Defizit von 10.300 Werteinheiten das durch externe Maßnahmen zu kompensieren ist.

2.3 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Wohnbebauung bliebe die landwirtschaftliche Vornutzung zunächst erhalten.

Der Bedarf an Wohnbebauung wäre bei Nichtdurchführung der Planung jedoch anderweitig zu decken, wobei dann vorrangig andere landwirtschaftliche Nutzflächen im Außenbereich herangezogen werden müssten. Da hierfür vermutlich umfangreiche Erschließungsmaßnahmen u.a.m. erforderlich wären, lässt eine derartige Planung erheblich größere Umwelteingriffe erwarten.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bereits im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Lehrte sind Auswahlkriterien für Wohnbauflächen erarbeitet und die daraus abgeleiteten Standortvorschläge sowie Alternativflächen nach ihrer Umweltverträglichkeit überprüft worden. Dabei wurden vorrangig innerörtlich oder an gewachsenen Ortsrändern gelegene Areale als Entwicklungsflächen für Wohnen festgesetzt, um an bestehende Infrastrukturen an-

zubinden und eine Zersiedelung der Landschaft zu verhindern.

Aufgrund der räumlichen Situation des Ortsteils Arpke kommen keine Alternativstandorte für die Entwicklung eines Baugebiets in Frage. Räumliche Einschränkungen der Siedlungsentwicklung in Arpke ergeben sich im Norden durch die Lage des Ortsteils an der Bahntrasse, im Osten durch die Landesstraße L 412 als Ortsumgehung sowie durch die vorhandenen Windenergieanlagen und im Westen durch die direkt an die Bebauung grenzenden Waldflächen sowie das Landschaftsschutzgebiet LSG – H53 „Gelbe Riede“.

3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die durch die Bauleitplanung erkennbaren Beeinträchtigungen der Umweltauswirkungen bei der Realisierung sind gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 21 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, auszugleichen oder zu ersetzen.

Aus der in Kapitel 2 dargelegten Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben sich durch die Bauleitplanung hinsichtlich der umweltbezogenen Zielvorstellungen besondere Anforderungen aufgrund erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen in den Bereichen:

- Geräuschimmissionsbelastungen
- Verlust von Bodenfunktionen

Darüber hinaus sind für alle übrigen Bereiche erhebliche Beeinträchtigungen gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG vorrangig zu vermeiden.

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

- Um Beeinträchtigen der Gehölzbestände während der Bauphase zu vermeiden, wird die Einhaltung der RAS – LP 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) zwingend vorgeschrieben.
- Um artenschutzrechtliche Konflikte (hier Brutvögel) auszuschließen, dürfen ggf. erforderliche Baumrodungen unter Beachtung der Vorschriften des § 39 BNatSchG nur außerhalb der Vegetationsperiode erfolgen. Gleiches gilt für die Baufeldfreimachung. Sollte diese innerhalb der Vegetationsperiode erfolgen, muss durch eine vorhergehende Begehung überprüft werden, ob Bodenbrüter gestört werden. In diesem Fall muss der Zeitpunkt der Baufeldfreimachung verschoben werden.
- Zum Schutz des Oberbodens sind die Bestimmungen der DIN 18300 „Erdarbeiten“, DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ und der ZTV La-STB (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau) einzuhalten.

Der Oberboden ist von allen Auftragsflächen (z.B. Wall) und Abtragsflächen (z.B.

Straßenbau, Versickerungsmulde) abzutragen und nach Ende der Bauarbeit wo möglich in gleicher Mächtigkeit wieder anzudecken. Bis zur Wiederverwendung ist der Oberboden in Mieten zwischenzulagern.

- Um die für Allgemeine Wohngebiete maßgeblichen Orientierungswerte hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen einzuhalten, empfiehlt die schalltechnische Untersuchung nachfolgend genannten Vorschläge in die textlichen Festsetzungen des B-Planes aufzunehmen:

„Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete durch den Verkehrslärm der Bahnstrecke tags bis zu 2 dB und nachts um bis zu 12 dB sind im gesamten Plangebiet Maßnahmen zum passiven Schallschutz vorzusehen.

Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone) sind bei den Gebäuden der ersten Gebäudereihe im Norden des Plangebiets vorzugsweise auf der Südseite von Gebäuden anzuordnen. Eine abweichende Anordnung ist zulässig, der Orientierungswert wird dann am Tage um bis zu 2 dB(A) überschritten.

Für Aufenthaltsräume sind die sich aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen nach DIN 4109-1:2016-07 ergebenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu beachten.

Im gesamten Plangebiet ist bei Räumen, die zum Schlafen genutzt werden, ein ausreichender Luftwechsel bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen. Dies kann z. B. durch den Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen erfolgen.

Von den Festsetzungen zu den Anforderungen an den baulichen Schallschutz kann im Einzelfall abgewichen werden, wenn auf Grundlage anerkannter technischer Regelwerke nachgewiesen wird, dass an den betreffenden Fassadenabschnitten ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel als zeichnerisch dargestellt vorliegt. Dabei darf eine Abschirmung durch Nachbargebäude nicht berücksichtigt werden.“

- Im Sinne des Klimaschutzes (§ 1 Abs. 5 BauGB) können durch die „allgemeinen Festsetzungen“ nach § 9 BauGB über Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Flächen, Baugrenzen, Gebäudehöhen, Pflanzgebote sowie durch örtliche Bauvorschriften grundlegende Festlegungen für einen geringen Energieverbrauch des Wohngebietes getroffen und damit nachteilige Umweltauswirkungen vermieden werden.

Zu berücksichtigen ist dabei die Höhenentwicklung der Gebäude, die Stellung der baulichen Anlagen untereinander und ihre durch überbaubare Grundstücksflächen bestimmte Lage zueinander, da Verschattung durch Nachbargebäude den passiven Solargewinn stark reduzieren kann. Aus diesem Grund müssen für bestimmte Bereiche Pflanzgebote ausgeschlossen werden, die den potenziellen Energiegewinn herabsetzen können.

- Die Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden gemäß der Anlage zur Satzung der Stadt Lehrte über die Erhe-

bung von Kostenerstattungsbeträgen nach § 135c BauGB ausschließlich mit standortheimischen Gehölzen bestockt. Die Ansaaten im Bereich der Flächen für die Wasserwirtschaft erfolgen ausschließlich mit Wiesengräsern und –kräutern aus autochtonem Saatgut.

3.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Unvermeidbare Belastungen, wie die Versiegelung von Böden und die damit verbundene Reduzierung von Lebensräumen, werden vorrangig innerhalb des Plangebiets ausgeglichen.

Da der Verlust von Boden nur durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden kann, hierfür geeignete Flächen aber nicht zur Verfügung stehen, erfolgt die Kompensation durch die Aufwertung eines weniger wertvollen Biototyps (Acker) in höherwertige Biototypen.

Die Ermittlung des Eingriffsflächenwertes nach Realisierung der im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen (siehe 2.2.9) zeigt, dass mit dem dann berechneten Eingriffsflächenwert von 61.437 Werteinheiten der Eingriffsflächenwert des Plangebietes im ursprünglichen Zustand (72.137 Werteinheiten) nicht erreicht wird und ein Defizit von 10.300 Werteinheiten verbleibt das durch externe Maßnahmen zu kompensieren ist.

3.2.1 Ersatzmaßnahme

Die Stadt Lehrte legt südlich der BAB A2 und in Nähe der Burgdorfer Aue Strauch-Baumhecken in einer Breite von 5 m mit beidseitig vorgelagerten Krautsäumen an

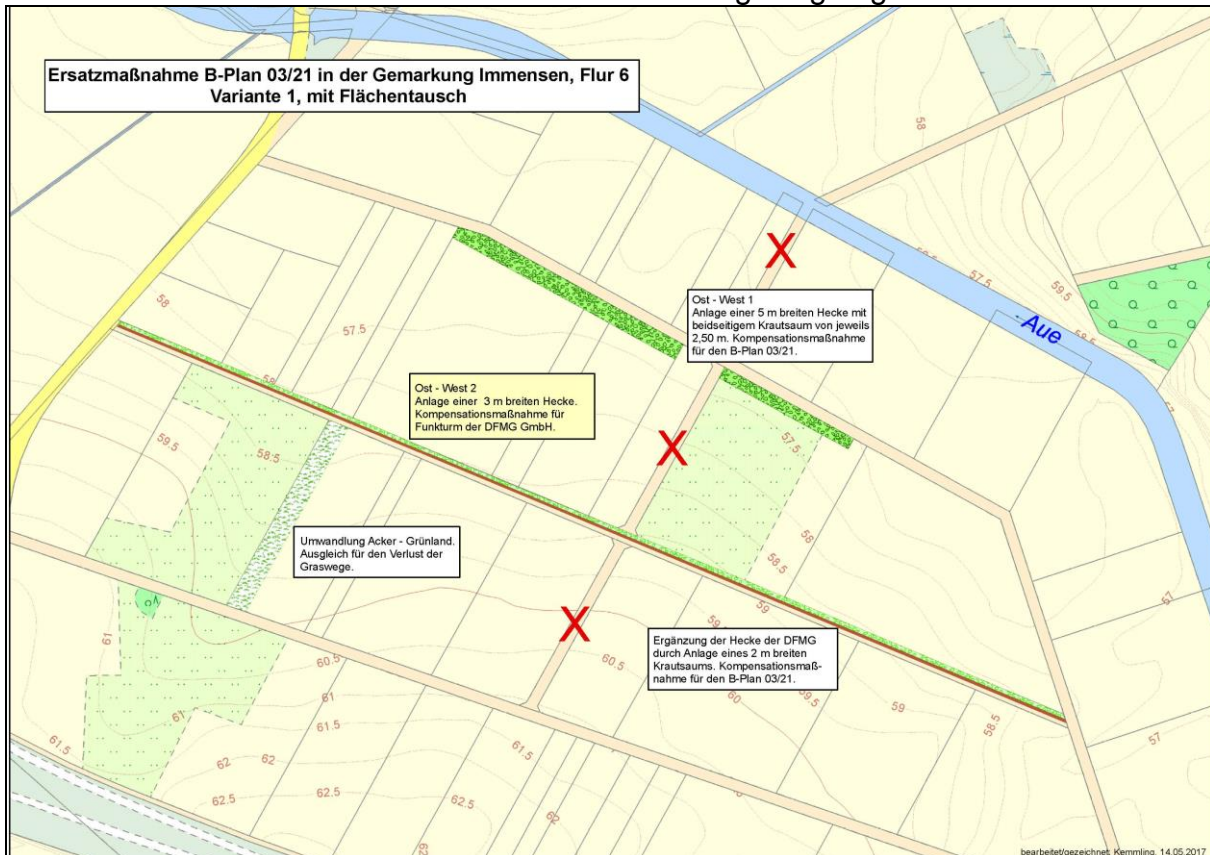


Abb. 13: Ersatzmaßnahmen

(Gemarkung Immensen, Flur 6, Flurstücke 23, 25, 26, 28/1 jeweils in Teilen). Die geplanten Hecken sind Trittsteine zur Vernetzung der avifaunistisch hochwertigen Landschaftsbereiche ‚Sohrwiesen‘ und ‚Schlammolder Lehrte‘. Der Wertfaktor hierfür beträgt nach dem Osnabrücker Modell 2,8, der Aufwertungsfaktor 2,0. Hierbei ist berücksichtigt, dass die Bodenfunktionen erhalten bleiben. Für den Eingriffsflächenwert des Ausgangsbiotops (Sandacker) wurde deshalb mit 0,8 der niedrigste Wert gewählt.

Für die Anlage der Hecken werden ausschließlich standortgerechte heimische Laubgehölze verwendet. Die Unterhaltungspflege der Hecken wird vom Fachdienst Baubetrieb der Stadt Lehrte durchgeführt. Geplant ist die Hecken alle 5 Jahre abschnittsweise (1 Abschnitt = max. 50m) unter Förderung von Überhaltern „auf den Stock“ zu setzen, d.h. es erfolgt ein starker Rückschnitt.

Für die Herstellung der Krautsäume wird Saatgut eingesetzt, das gebietsheimisch (autochton) und entsprechend zertifiziert ist. Auch für die Krautsäume wird die Unterhaltungspflege vom städtischen Fachdienst Baubetrieb durchgeführt. Zu Beginn der Pflege erfolgt eine mehrmalige Mahd mit Entfernung des Mahdguts. Spätestens nach 5 Jahre wird die Pflege in eine einmal jährliche Mulchmahd umgewandelt. Zu diesem Zeitpunkt wird darüber hinaus geprüft, ob Teilbereiche der Krautsäume der natürlichen Sukzession überlassen werden können.

Die Hecken (inklusive Krautsäume) haben eine Länge von 422 m und eine Fläche von

4.219 m². Hieraus resultiert ein Eingriffsflächenwert von 8.438 WE, womit ein Defizit von 1.862 WE verbleibt.

Zur Kompensation dieses Defizits wird eine lediglich 3m breite und 582 m lange Hecke (Ausgleichsmaßnahme für den Bau eines Funkturms, Gemarkung Immensen, Flur 6, Flurstück 321/2) um einen 2 m breiten Krautsaum ergänzt. Der Aufwertungsfaktor hierfür ist nach dem Osnabrücker Modell geringer. Insgesamt wird von einem durchschnittlichen Aufwertungsfaktor von 1,0 ausgegangen. Bei einer Fläche von 1.164 m² resultiert hieraus ein Eingriffsflächenwert von 1.164 WE. Das verbleibende Restdefizit von 698 WE wird im Anschluss an diese Hecke durch die Ergänzung des Krautsaums auf dem gleichen Flurstück ausgeglichen.

Die Pflege der Krautsäume erfolgt wie oben beschrieben. Nach Übernahme der Hecken aus der Ausgleichsmaßnahme der DFMG werden diese ebenfalls wie oben beschrieben gepflegt, bedingt durch die räumliche Nähe zu landwirtschaftlichen Nutzfläche werden durch Rückschnitt nachbarrechtliche Belange gewahrt und die Einhaltung des Lichtraumprofils gewährleistet.

4. Ergänzungen

4.1 Angewandte Verfahren und Schwierigkeiten bei der Erhebung

Als Grundlage für die Prognostizierung der im Plangebiet zu erwartenden Lärmimmissionen wurde die schalltechnische Untersuchung der GTA (Gesellschaft für Technische Akustik mbH, Hannover, 08.02.2017) herangezogen.

Zur Beurteilung der Baugrundverhältnisse, der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden und zur Bestimmung des Grundwasserflurabstandes wurden die Untersuchungen des Ing.-Büros Dr.-Ing. Meihorst und Partner, Hannover (11.01.2017) herangezogen.

Orientierende chemische Untersuchungen wurden im Auftrag des Ing.-Büros Dr.-Ing. Meihorst und Partner von der Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Hildesheim (27.12.2016) durchgeführt.

Die Luftbildauswertung bzgl. möglicher Kriegseinwirkungen wurde vom Kampfmittelbeseitigungsdienst des LGNL, Hannover (31.10.2016) durchgeführt.

Die Biotoptypenkartierung (Sommer 2016) orientiert sich am Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels 2016).

Die Eingriffsbewertung im naturschutzfachlichen Sinne erfolgte in Anlehnung an die ‚Wertstufen der Biotoptypen Niedersachsens‘ (NLÖ, jetzt NLWKN, 2004) unter Berechnung des Eingriffs nach dem Osnabrücker Modell (2016).

Relevante Schwierigkeiten haben sich im Rahmen der Erhebungen nicht ergeben.

4.2 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen werden insbesondere durch Versiegelung und Überbauung erzeugt. Dadurch ist das Schutzgut Boden besonders betroffen. Hierfür bestehen Möglichkeiten des Ausgleichs vor Ort, durch die Ausführung der beschriebenen Maßnahmen auf den im B-Plan festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Die Umsetzung dieser Maßnahmen wird vom Fachdienst Grünplanung und Umwelt der Stadt Lehrte kontrolliert.

Daneben sind die unter Schutzgut Mensch dargestellten Auswirkungen und Regelungen zum Thema Schallschutz zu beachten. Die Einhaltung der im B-Plan festgesetzten Schallschutzmaßnahmen kann im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren überwacht werden.

Nachteilige Umweltauswirkungen, die erst nach Inkrafttreten des Bebauungsplans entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten, können nicht systematisch und flächendeckend durch die Stadt Lehrte überwacht und erfasst werden. Da die Stadt Lehrte keine umfassenden Umweltüberwachungssysteme betreibt und auch aus finanziellen Gründen nicht aufbauen kann, ist sie auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltfachbehörden angewiesen, die ihr etwaige Erkenntnisse über derartige unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zuleiten müssen.

Monitoringkonzept zum Bebauungsplan-Nr.: 03/21 „Im See“			
Umweltauswirkung	Überwachung durch	Überwachungsmaßnahme	Zeitpunkt
Schutzgut Mensch			
Lärmimmissionen	Stadt Lehrte, FD 4.2 Bauordnung	Prüfung im Baugenehmigungsverfahren	Bei Vorlage Baugenehmigungsantrag
Schutzgut Naturhaushalt (Pflanzen u. Tiere, Boden, Wasser etc)			
Interne Kompensationsmaßnahme (Anlage Grünstreifen, Versickerungsmulde, Begrünung Wall, Hecken)	Stadt Lehrte, FD 4.5 Grünpl. + Umwelt	Bauleitung bei Herstellung und Abnahme	Bis 3 Jahre nach Rechtskraft bzw. anlassbezogen
	Stadt Lehrte, FD 4.6 Baubetrieb	Im Rahmen Unterhaltungspflege	kontinuierlich
Externe Kompensationsmaßnahme (Hecke und Krautsaum)	Stadt Lehrte, FD 4.5 Grünpl. + Umwelt	Bauleitung bei Herstellung und Abnahme	Mindestens 2 jährliche Kontrolle
	Stadt Lehrte, FD 4.6 Baubetrieb	Im Rahmen Unterhaltungspflege	kontinuierlich
Schutzgut Kultur- u. sonstige Sachgüter			
-	-	-	-

5. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Um der weiterhin bestehenden Nachfrage nach Baugrundstücken innerhalb der Stadt Lehrte im Allgemeinen und im Ortsteil Arpke im Besonderen nachzukommen, soll im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 03/21 „Im See“ ein allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden.

Das gesamte Plangebiet mit überwiegend ackerbaulicher Vornutzung umfasst ca. 7,18 ha Fläche und gliedert sich wie folgt:

- Allgemeines Wohngebiet (WA, GRZ 0,3 und 0,4): ca. 3,71 ha
- Straßenverkehrsfläche: ca. 0,61 ha
- Versickerungsmulde: ca. 0,44 ha
- Parkplätze: ca. 0,04 ha
- Grünflächen: ca. 2,38 ha

Alternative Planungen für andere Wohnbaustandorte wurden geprüft, sind jedoch mangels Verfügbarkeit, dezentraler Lage oder hohem Erschließungsaufwand nicht weiter verfolgt worden.

Als voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen sind die Belastungen durch Verkehrslärm, vorrangig verursacht durch Schienenlärm, und der Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung zu nennen. Im Sinne der Eingriffsregelung werden durch die Bauleitplanung überwiegend Eingriffe in das Schutzgut Boden und minimale Eingriffe in das Schutzgut Biotop vorbereitet, die auszugleichen sind.

Die Lärmbelastungen für zukünftige Bewohner können durch Gebäudeausrichtung und passive Schallschutzmaßnahmen gemäß den Vorgaben des schalltechnischen Gutachtens auf das notwendige Maß reduziert werden.

Die Eingriffe in die Schutzgüter des Naturhaushalts wurden unter Berücksichtigung von anerkannten Beurteilungsmaßstäben bewertet. Innerhalb der ausgewiesenen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft können die Eingriffe im Plangebiet nur teilweise ausgeglichen werden. Zur vollständigen Kompensation werden deshalb Ersatzmaßnahmen auf städtischen Flächen in der Gemarkung Immensen durchgeführt.

Zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen sind vorrangig die Lärmschutzvorkehrungen zu kontrollieren. Daneben muss die Herstellung der internen und externen Kompensationsmaßnahmen regelmäßig überprüft werden.