

**trias**

---

Planungsgruppe

UMWELTPLANUNG  
UMWELTBAUBEGLEITUNG  
GEHÖLZSACHVERSTÄNDIGE

**BEBAUUNGSPLAN  
„LINDENBERG SÜD“  
GEMEINDE AHRENSFELDE,  
LK BARNIM**

**UMWELTBERICHT**

ENTWURF 16.05.2017

**AUTRAGGEBER**

Gemeinde Ahrensfelde  
Lindenberger Straße 1  
16356 Ahrensfelde

**AUFTRAGNEHMER**

trias Planungsgruppe  
Schönfließer Straße 84  
16548 Glienicke/Nordbahn  
Fon: 033056 / 76 501  
Fax: 033056 / 76 581  
info@trias-planungsgruppe.com  
www.trias-planungsgruppe.com

**BEARBEITER**

B. Sc. S. Tietjen  
Dipl. Ing. M. Mencke  
Dipl. Geogr. E. Hölzer  
Dipl. Ing. K. Dedek

### Inhalt:

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Methodik UP / Eingriffsregelung .....	5
1.2	Lage im Raum .....	5
1.3	Inhalte und der Ziele des Bebauungsplans .....	6
1.4	Umweltschutzziele der Fachgesetze und Fachplanungen .....	12
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>13</b>
2.1	Bestandsaufnahme und –bewertung .....	13
2.1.1	Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere .....	14
2.1.1.1	Biotope .....	14
2.1.1.2	Fauna .....	19
2.1.1.3	Schutzgebiete, Schutzobjekte .....	24
2.1.2	Schutzgut Boden .....	25
2.1.3	Schutzgut Wasser .....	28
2.1.4	Schutzgut Klima / Luft .....	29
2.1.5	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung .....	30
2.1.6	Schutzgut Mensch .....	32
2.1.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	34
2.1.8	Zusammenfassende Darstellung der Bestandsbewertung .....	35
2.1.9	Wechselwirkungen .....	36
2.2	Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes .....	37
2.2.1	Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere .....	37
2.2.1.1	Auswirkungen bei Durchführung der Planung .....	37
2.2.1.2	Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung .....	40
2.2.2	Schutzgut Boden / Wasser .....	40
2.2.2.1	Auswirkungen bei Durchführung der Planung .....	40
2.2.2.2	Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung .....	44
2.2.3	Schutzgut Klima / Luft .....	44
2.2.3.1	Auswirkungen bei Durchführung der Planung .....	44
2.2.3.2	Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung .....	45
2.2.4	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung .....	45
2.2.4.1	Auswirkungen bei Durchführung der Planung .....	45
2.2.4.2	Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung .....	45
2.2.5	Schutzgut Mensch .....	46
2.2.5.1	Auswirkungen bei Durchführung der Planung .....	46
2.2.5.2	Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung .....	46
2.2.6	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	47
2.2.6.1	Auswirkungen bei Durchführung der Planung .....	47
2.2.6.2	Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung .....	47
2.2.7	Artenschutzrechtliche Konflikte .....	47

2.2.8	Zusammenfassende Darstellung möglicher Umweltauswirkungen.....	50
2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen .....	51
2.3.1	Vermeidung.....	51
2.3.1.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der Eingriffsregelung .....	51
2.3.1.2	Vermeidungsmaßnahmen zu Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz.....	52
2.3.1.3	Vermeidungsmaßnahmen weiterer nachteiliger Umweltauswirkungen.....	53
2.3.2	Ausgleich und Ersatz.....	53
2.3.2.1	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung .....	53
2.3.2.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach Barnimer Baumschutzverordnung .....	56
2.4	Bilanzierung.....	57
2.4.2	Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere .....	58
2.4.3	Schutzgut Boden / Wasser .....	61
2.4.4	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.....	63
<b>3</b>	<b>Zusätzliche Angaben.....</b>	<b>64</b>
3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	64
3.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen .....	64
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	65
3.4	Vorschläge zur Berücksichtigung im Bebauungsplan .....	66
<b>4</b>	<b>Quellen.....</b>	<b>67</b>
<b>Anhang</b>	<b>.....</b>	<b>70</b>

### Tabellen:

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen nach Schutzstatus / Gefährdung .....	17
Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen nach Vielfalt (Arten und Struktureichtum) .....	18
Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen nach Regenerationsfähigkeit .....	18
Tabelle 4: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.....	18
Tabelle 5: Brutvögel im Geltungsbereich des Bebauungsplans .....	19
Tabelle 6: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Plangebiet (nach TEUBNER 2008) .....	21
Tabelle 7: Amphibienarten im Vorhabensgebiet .....	22
Tabelle 8: Schutzgut Mensch: Gesundheit und Wohlbefinden .....	33
Tabelle 9: Schutzgut Mensch: Wohn- und Wohnumfeldfunktion.....	33
Tabelle 10: Zusammenfassende Darstellung der Bestandsbewertung im Untersuchungsgebiet (UG) .....	35
Tabelle 11: Wechselwirkungen der Schutzgüter, Bestandsbewertung.....	36
Tabelle 12: Ermittlung der anrechenbaren versiegelten Bestandsfläche.....	41
Tabelle 13: Ermittlung der geplanten Versiegelungsflächen .....	43
Tabelle 14: Ermittlung der Neuversiegelung .....	43
Tabelle 15: Mögliche Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter .....	50
Tabelle 16: Flächen zur Extensivierung in Schönerlinde.....	56
Tabelle 17: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere .....	58
Tabelle 18: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Boden / Wasser .....	61
Tabelle 19: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung .....	63
Tabelle 20: Übersicht der Maßnahmen zur Umweltüberwachung .....	64

### Abbildungen:

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets (GOOGLE 2016) .....	6
Abbildung 2: Bebauungsplan "Lindenberg Süd" (ARS 12/2016) .....	7
Abbildung 3: CIR-Biotoptypen (LUGV Brandenburg Stand 02/2015) .....	14
Abbildung 4: Biotope im UG gem. Biotopkartierung Brandenburg (TRIAS 2016) .....	15
Abbildung 5: Voraussichtlich erforderliche Fällungen (rotes X) geschützter Bäume (grünes Symbol) innerhalb des Bebauungsplanes Stand März 2016 (TRIAS 2016).....	39
Abbildung 6: Ehemalige Schweinemastanlage.....	42
Abbildung 7: Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet.....	54
Abbildung 8: Lageplan der Sondierungen im Flurstück 27 (HGN HYDROGEOLOGIE GMBH, 2008) .....	72

### 1 Einleitung

Es ist geplant im Ortsteil Lindenberg einen Bebauungsplan aufzustellen. Lindenberg soll durch südlichen Anbau mit Anbindung an die Ahrensfelder Straße und Karl-Marx-Straße ergänzt werden. Die Erarbeitung des Bebauungsplans erfolgt durch das Büro ARS. In folgender Unterlage wird der Umweltbericht für den Bebauungsplan bearbeitet.

Die Abschätzungen der möglichen Umweltauswirkungen der Planung und der damit entstehenden Kompensationserfordernisse erfolgt auf Grundlage des Entwurfes des Bebauungsplanes mit dem Stand Mai 2017.

#### 1.1 Methodik UP / Eingriffsregelung

Bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen sind diese einerseits einer Umweltprüfung (UP) zu unterziehen und andererseits sind die naturschutzrechtlichen Belange der Eingriffsregelung (ER) zu bewältigen.

Zur Berücksichtigung der Belange der ER in der bauleitplanerischen Abwägung erfolgt in Brandenburg i.d.R. die Erarbeitung eines Umweltberichtes (UB). Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen des Bauleitplans, die Gegenstand der UP sind, werden ebenfalls in dem Umweltbericht dargelegt.

Die Gliederung des vorliegenden Umweltberichtes orientiert sich im Wesentlichen an den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a des BauGB. Einzelne Angaben aus dieser Anlage werden, wo dies sinnvoll erscheint, durch zusätzliche Inhalte ergänzt.

Der vorliegende Planungsstand enthält die Erhebungen und Bewertungen des derzeitigen Umweltzustandes sowie Prognosen über die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 BauGB sowie Ermittlungen über zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft nach dem Naturschutzrecht (BNatSchG, BbgNatSchAG).

#### 1.2 Lage im Raum

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich innerhalb der Gemeinde Ahrensfelde im Landkreis Barnim. Es umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Lindenberg Süd“ und hat eine Größe von ca. 7,06ha. Das Gebiet wird begrenzt von den angrenzenden Grundstücken der Karl-Marx-Straße und der Ahrensfelder Straße (Norden) sowie der Alten Schulstraße (Westen und Süden) und einer landwirtschaftlichen genutzten Fläche (Osten) (vgl. Abbildung 1). Die Fläche ist derzeit nicht bebaut.

Die im Norden des Untersuchungsgebietes verlaufende Ringautobahn A10 ist am Autobahnkreuz Dreieck Barnim in 5 Minuten (3km Entfernung) mit dem Auto erreichbar. Eine Anbindung an die Berliner S-Bahn S75 gibt es im Süden an den S-Bahnhöfen Wartenberg und Hohenschönhausen in Berlin. Am S-Bahnhof Hohenschönhausen besteht außerdem eine Anbindungsmöglichkeit an die Regionalbahn, Tram und verschiedene Buslinien. Ein weiterer S-Bahnhof befindet sich in Ahrensfelde (S7). Hier besteht ebenfalls eine Anbindung an die Regionalbahn und mehrere Buslinien. Die S-Bahnhöfe sind mehrmals stündlich mit Bussen von der Karl-Marx-Straße aus innerhalb von 20 bis 30 Minuten oder mit dem Auto innerhalb von 10 bis 15 Minuten erreichbar. Im Norden besteht in Berlin auch eine Anbindungsmöglichkeit an die S2 am S-Bahnhof Buch. Dieser ist halbstündlich mit Bussen von der Karl-Marx-Straße innerhalb von 15 Minuten oder mit dem Auto innerhalb von 10 Minuten erreichbar. Alle S-Bahnhöfe befinden sich in einer Entfernung von etwa 5 km zum Untersuchungsgebiet. S-Bahnen in die Stadt fahren regelmäßig im 10-Minuten-Takt.



Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets (GOOGLE 2016)

### 1.3 Inhalte und der Ziele des Bebauungsplans

Ziel des Bebauungsplans ist die Entwicklung eines „Allgemeinen Wohngebietes“ als Ergänzung der Siedlungsfläche von Lindenberg durch Aktivierung einer potenziellen innerörtlichen Baufläche.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Entwurf zum Bebauungsplan.

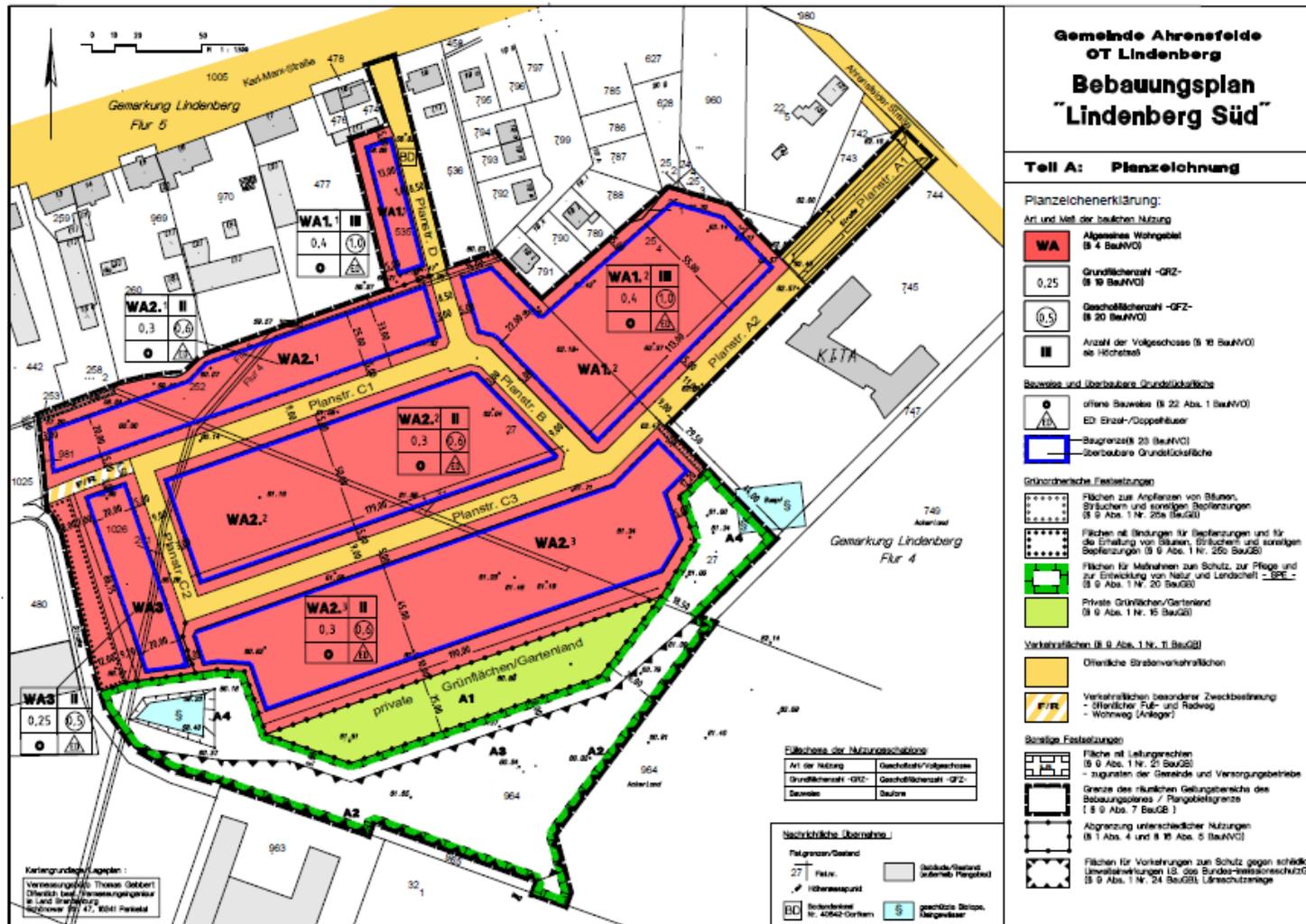


Abbildung 2: Bebauungsplan "Lindenberg Süd" (ARS 05/2017)

Der Bebauungsplan soll alle Festsetzungen treffen, die für einen qualifizierten Bebauungsplan gemäß § 30 Abs. 1 BauGB erforderlich sind. Folgende zeichnerische und textliche Festsetzungen werden getroffen:

### 1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

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

1.2. Unzulässigkeit von Ausnahmen (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO): In den WA sind Ausnahmen gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 4 und Nr.5 BauNVO (Gartenbaubetriebe und Tankstellen) nicht zulässig.

### 2. MAß DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

2.1. Das Maß der baulichen Nutzung wird gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO durch Grundflächenzahl – GRZ- und Geschossflächenzahl –GFZ- festgesetzt. Für die Baugebiete gelten die Einschriebe in den Nutzungsschablonen.

2.2. Geschossigkeit (§ 16 Abs. 2 Satz 3 und Abs. 4 BauNVO): In dem WA1 sind maximal 3 Vollgeschosse und in den WA2 und WA3 sind maximal 2 Vollgeschosse zulässig.

2.3. Durch Flächen mit festgesetzten Leitungsrechten im WA2.1 sowie die für die Erschließung von Baugrundstücken in 2. Reihe erforderlichen Geh,- Fahr- und Leitungsrechte (grundbuchrechtlich gesicherte private Wohnwege) im WA2.3 kann die Grundflächenzahl -GRZ- um bis zu 80 v.H. überschritten werden.

2.4. Dachüberstände von Mehrfamilienhäusern i.S.v. Pkt. 3.1. sind nicht auf die Grundflächenzahl – GRZ- anzurechnen.

### 3. ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHE UND BAUWEISE (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 22 und 23 BauNVO)

3.1. Die überbaubaren Grundstücksflächen sind in der Planzeichnung durch Baugrenzen gemäß §23 Abs. 3 BauNVO umgesetzt. Die festgesetzten Baugrenzen können in allen WA mit untergeordneten Bauteilen gemäß § 6 Abs. 6 BbgBO und mit Dachüberständen von Mehrfamilienhäusern um bis zu 1,5m überschritten werden.

3.2 Im WA2.3 südlich der Planstraße C3 kann die südliche Baugrenze um bis zu 2m mit Wintergärten, Terrassen/-überdachungen überschritten werden.

3.3 Zulässige Bauweise (§ 22 BauNVO) in den Baugebieten: In den WA ist ausschließlich eine offene Bauweise in Form von Einzel- und Doppelhäusern zulässig.

### 4. FESTSETZUNGEN ZUR GESTALTUNG (§ 81 Abs. 1 und Abs. 9 Nr. 1 BbgBO)

4.1. Bei Doppelhäusern hat die Dachgestaltung (Dachform und –neigung sowie Material und Farbgebung) baugleich zu erfolgen.

4.2 Private Grünflächen/Gartenland: Der Nutzung als Gartenland untergeordnete bauliche Anlagen sind innerhalb der festgesetzten privaten Grünflächen bis zu einer Grundfläche von maximal 24m<sup>2</sup> je Gartenparzelle zulässig, sofern die Versiegelung je Gartenparzelle maximal 10% der Parzellenfläche nicht überschreitet.

4.3. Einfriedungen: Mauern und andere durchgehend geschlossene und mit dem Erdboden durchgehend verbundene Bauelemente sind als Einfriedung unzulässig.

### 5. STELLPLÄTZE (§ 12 Abs. 1 BauNVO)

Auf den Eigenheimgrundstücken sind Stellplätze entsprechend der Stellplatzsatzung der Gemeinde Ahrensfelde herzustellen. Für Wohnungen in Mehrfamilienhäusern ist je angefangene 55 m<sup>2</sup> Wohnfläche mindestens 1 Stellplatz herzustellen.

### 6. PRIVATE WOHNWEGE (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 u. 21 BauGB)

6.1. Die Erschließung von Baugrundstücken, die nicht direkt an öffentlichen Verkehrsflächen anliegen, hat über mindestens 3,5m breite Flächen (Zufahrten, private Wohnwege) mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu erfolgen. Die Zufahrten/Anbindungen an öffentliche Verkehrsflächen sind jederzeit offen und zugänglich zu halten.

6.2. Benachbarte Baugrundstücke der 2. Baureihe sind über jeweils eine gemeinsame Zufahrt i.S.v. Pkt. 6.1. zu erschließen. Ausnahmen sind in End- und Zwickelbereichen der Baufelder zulässig.

### 7. IMMISSIONSCHUTZ (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Innerhalb der festgesetzten Fläche für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i.S.d. Bundes-Immissionsschutz-Gesetzes ist ein Lärmschutzwall zu errichten und als Teil der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zu begrünen; die unter Pkt. 9.5 festgesetzten Maßnahmen A2 und A3 sind in die Gestaltung der Lärmschutzanlage zu integrieren.

Die Scheitelhöhe des Lärmschutzwalls muss mindestens 7m über der Geländeoberfläche des Emissionssortes (Betriebshof, Flurstück 963) liegen.

### 8. WASSERRECHTLICHE FESTSETZUNGEN (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 54 Abs. 4 BbgWG)

Unbelastetes Niederschlagswasser ist auf den privaten Baugrundstücken, auf denen es anfällt, zu versickern, sofern dies schadlos möglich ist.

### 9. FESTSETZUNGEN DER GRÜNORDNUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 15,20 und 25a BauGB)

9.1. Alle nicht überbaubaren und nicht überbauten Grundstücksflächen in den WA sind als private Grünflächen anzulegen und zu erhalten.

9.2. Die festgesetzten privaten Grünflächen/Gartenland außerhalb der Baugebiete (WA) sind als naturnahe Erholungsgärten anzulegen. Vollversiegelte Wegebefestigungen, Betonunterbau, Asphalt, Folien, Fugenverguss u.ä. sind nicht zulässig.

9.3. Innerhalb der festgesetzten Flächen mit Bindung zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie innerhalb der festgesetzten privaten Grünflächen/Gartenland sind naturnahe Gehölzpflanzungen aus standortgerechten und heimischen Arten vorzunehmen.

9.4. Innerhalb der festgesetzten Flächen mit Bindung für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind die bestehenden Vegetationsstrukturen zu erhalten und zu sichern. Notwendige Nachpflanzungen bei Abgang einzelner Bäume sind mit standortgerechten und heimischen Arten vorzunehmen.

9.5. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft:

#### A1 Gehölzpflanzungen

- Innerhalb der festgesetzten privaten Grünflächen/Gartenland sind 28 Stück standortgerechte Bäume entsprechend der Pflanzliste und gemäß Barnimer Baumschutzverordnung (BarBaumSchV) zu pflanzen.

A2 Anlage von freiwachsenden Heckenstrukturen:

- Anlage von freiwachsenden Heckenstrukturen mit hohem Anteil an Dornensträuchern entlang süd-/südöstlichen Plangebietsgrenze (350 lfd. m) unter Einbeziehung des Hangfußes der Lärmschutzanlage.

A3 Anlage und Sicherung eines halboffenen Freiraumes:

- Anlage und Sicherung eines zusammenhängenden halboffenen Freiraums mit extensiv genutzten Wiesen und eingestreuten Lesestein- und Totholzhaufen unter Einbeziehung des Nordhangs der Lärmschutzanlage

A4 Anlage von Pufferzonen um die Kleingewässer und Optimierung der Uferbereiche:

- Anlage von Schutzzonen um die Kleingewässer als Puffer zu den Bauflächen;
- Schaffung einer besonnten Flachwasserzone am westlichen Kleingewässer;
- Partielle Reduktion des Röhrichts und der Gehölze am östlichen Kleingewässer.

### 9.6 Maßnahmen außerhalb des Plangebietes Gemäß § 9 Abs. 1a BauGB

Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, die nicht innerhalb des Plangebietes durchgeführt werden können, sind außerhalb, jedoch innerhalb desselben Naturraumes („Barnim und Lebus“) wie dem des Eingriffs zu realisieren. Auf Grundlage der Eingriffs- Ausgleichs-Bilanz sind Art und Umfang der A/E-Maßnahmen festzulegen; die Durchführung der Maßnahmen ist in einem Städtebaulichen Vertrag gemäß „ 11 Abs. 1 Nr. 2 BauGB zu sichern.

### NACHRICHTLICH

Der Ausgleich des Eingriffs-Ausgleichs-Defizites innerhalb des Plangebietes erfolgt außerhalb des Plangebietes durch folgende Ersatzmaßnahmen:

E1 Extensivierung von intensiv bewirtschafteten Ackerflächen:

- Umwandlung von 42.726 m<sup>2</sup> Intensivacker zu Extensivgrünland.
- Umwandlung von 10.100 m<sup>2</sup> Intensivgrünland zu Extensivgrünland.

E2 Anlage von freiwachsenden Heckenstrukturen:

- Anlage von freiwachsenden Heckenstrukturen auf insgesamt 1.380 m<sup>2</sup> Fläche in Verbindung mit der Extensivierung von Intensivacker und Intensivgrünland gemäß E1.

Allgemein gilt:

Für alle Pflanzmaßnahmen gemäß vorstehender Festsetzungen sind Pflanzen aus der Pflanzenliste des Umweltberichtes (Anlage zur Begründung des Bebauungsplanes auf Basis des Gemeinsamen Erlasses des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur vom 18.09.2013, MUGV&MIL 2013) zu verwenden.

### HINWEISE (nachrichtlich):

1. Archäologische Bodenfunde: Bei Erdarbeiten entdeckte Bodenfunde, wie z.B. Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und andere Funde, wie Scherben, Steingeräte, Skelettreste u.ä sind unverzüglich den zuständigen Behörden anzuzeigen; es ist gemäß §§ 12 und 19 BbgDSchG zu verfahren.
2. Es gilt die Barnimer Baumschutzverordnung (BarBaumSchV); zur besonderen Beachtung - § 6 BarBaumSchV bei Abgängen von Bäumen.
3. Artenschutz: (Langtext im Umweltbericht / Artenschutzbeitrag)
  - a) Zum Schutz von Brutvögeln und Amphibien sind die Bauzeitenregelungen (VASB8 und VASB9) zu beachten. Eine Baufeldfreimachung darf danach nur in der Zeit vom 11.09. bis 01.03. erfolgen Abweichungen hiervon sind nur in Abstimmung mit der UNB und unter Einbeziehung der ökologischen Bauüberwachung möglich.
  - b) zum Schutz von Amphibien spätestens ab dem 01.März ein einseitig überwindbarer Amphibienschutzzaun um die Bauflächen zu errichten und erst nach Beendigung der Baumaßnahmen zu entfernen ist; sowie –
  - c) die auf der Vorhabenfläche vorhandenen Lesestein- und Totholzhaufen nach Errichtung des Amphibienschutzzaunes (ab 15.05. bis 30.09.) in die SPE-Fläche umzuverlagern sind (VASB10).
  - d) Für die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen zum Artenschutz wird eine ökologische Bauüberwachung eingesetzt (VASB12).
4. Während der Bauphase sind die weiteren Vermeidungsmaßnahmen gemäß der Maßnahmenplanung des Umweltberichtes) zu beachten.
5. Maßnahmen zur Sanierung bzw. Qualifizierung der Kleingewässer sind mit Unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.
6. Baugrundverhältnisse: Aufgrund der Bodenverhältnisse sind bei der Bauwerksgründung ggf besondere bauliche Maßnahmen erforderlich. Es wird auf die Bauvorschriften der DIN „Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau“, DIN 18196 „Erd- und Grundbau, Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke“ sowie § 11 Abs. 1 der BbgBO hingewiesen.

### 1.4 Umweltschutzziele der Fachgesetze und Fachplanungen

Nachfolgend werden die im vorliegenden Planungsfall bedeutsamen Fachgesetze und Fachplanungen dargelegt, die Regelungen für die Umweltbelange treffen oder sich auf die Umweltbelange auswirken:

#### **Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)
- Verordnung des Landkreises Barnim zum Schutz von Bäumen (Barnimer Baumschutzverordnung - BarBaumSchV) vom 12. Februar 2014
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 07.08.2006,
- gängige DIN zum Schutz von Vegetation und Boden.

#### **Belange des Immissionsschutzes**

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Das BImSchG, insbesondere die 16. BImSchV, dient zur Beurteilung von Wirkungen und Beeinträchtigungen des Lärms auf den Menschen.

#### **Belange des Bodenschutzes**

- Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz – BbodSchG)

#### **Belange der Raumordnung und Landesplanung sowie Bauleitplanung mit den Regelungen des Umweltschutzes bzw. der Umweltprüfungen**

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO)
- Planzeichenverordnung (PlanzV)
- Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP BB)

Das BauGB ist maßgebende Rechtsgrundlage für die Behandlung der Umweltbelange in der Bauleitplanung. Die BauNVO und PlanzV dienen zusammen mit dem BauGB der bauplanungsrechtlichen Umsetzung von Maßnahmen, die negative Umweltauswirkungen vermeiden oder zu deren Kompensation dienen. Der LEP BB gibt Kommunen und anderen Planungsträgern eine Orientierung für die jeweiligen räumlichen Planungen, so auch Vorgaben des Umwelt- und Naturschutzes.

#### **Belange der Kultur- und Sachgüter**

- Gesetze über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG)

Grundsätzlich besteht nach § 7 Abs. 1 BbgDSchG eine Erhaltungspflicht für Denkmale. Wird durch Errichtung oder Veränderung von Anlagen oder sonstige Maßnahmen die Umgebung eines Denkmals verändert, so bedarf es einer Erlaubnis durch die Denkmalschutzbehörde (§ 9 Abs. 1 BbgDSchG).

### 1.4.1 Fachplanungen

#### Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP 1997) sieht für das Gemeindegebiet Ahrensfelde folgende, für das Planungsgebiet relevante, Leitlinien vor:

- Vermeidung bzw. Verminderung stofflicher Belastungen: schonende Ausrichtung der unterschiedlichen Landnutzungen und enge Durchsetzung mit punkt-, linien-, flächenhaften halbnatürlichen Elementen wie Hecken, Säumen, Wegrainen, Tümpeln und Sukzessionsflächen.
- Vermeidung / Verminderung von stofflichen Beeinträchtigungen der Bodensubstanz und der Bodenstruktur
- Vermeidung von negativen Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes
- Schutz des Grundwassers vor Schadstoffbelastungen (qualitativer Aspekt)
- Erhaltung der Grundwasserneubildung (quantitativer Aspekt)
- Vermeidung bzw. Verminderung von stofflichen Belastungen der Oberflächengewässer

Des Weiteren werden folgende Angaben zu Entwicklungszielen gemacht:

- erhöhte Extensivierung, insbesondere zum Schutz von gefährdeten Tierarten und deren Lebensräumen, v.a. Rotbauchunke, Kranich und Weißstorch
- Sicherung und Pflege von Stillgewässern
- Erhöhung der Grundwasserneubildung – Schutz des Grundwassers
- Sicherung bzw. Verbesserung der klimatischen und lufthygienischen Situation in Belastungsgebieten

#### Landschaftsplan

Der Landschaftsplan (TRIAS PLANUNGSGRUPPE, 2013) hat Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft beschrieben. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Maßnahmen:

- Schutz von Feuchtstandorten und Kleingewässern, Pflege und Entwicklung von Kleingewässern
- Innerörtlicher Grünzug
- Anlage von Sichtschutzpflanzungen um Gewerbe-, Verkehrs- und sonstige das Landschaftsbild beeinträchtigende Anlagen

#### FNP

Der Flächennutzungsplan für die Gemeinde Ahrensfelde (GEMEINDE AHRENSFELDE, 2013), der am 11.03.2014 Rechtskraft erlangte, stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplans größtenteils als Wohnbaufläche dar. Der südliche Bereich wird als Grünfläche und Fläche für Landwirtschaft dargestellt.

## 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Bestandsaufnahme und –bewertung

Im Folgenden werden die Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a) bis i) i.V.m. § 1a BauGB zusammenfassend dargestellt und bewertet. Es erfolgt eine Bestandsaufnahme und -bewertung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.

### 2.1.1 Schutzgut Biotop, Pflanzen und Tiere

Im Einzelnen wird der Bestand an Biotopen sowie an potenziell vorkommenden Tierarten, insbesondere Vögel und Fledermäuse beschrieben und bewertet. Darüber hinaus werden die biologische Vielfalt, Schutzgebiete und Schutzobjekte beschrieben.

#### 2.1.1.1 Biotop

Die Grundlage für die Bestandsaufnahme und Bewertung der Biotop im Untersuchungsgebiet bilden die flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) CIR-Biotoptypen 2009 des LUGV (Stand 02/2015) sowie eigene Bestandserhebungen (TRIAS 2016).

Abbildung 3 zeigt die Darstellung der CIR-Biotoptypen im Untersuchungsgebiet, die durch Luftbildinterpretation ermittelt worden sind:

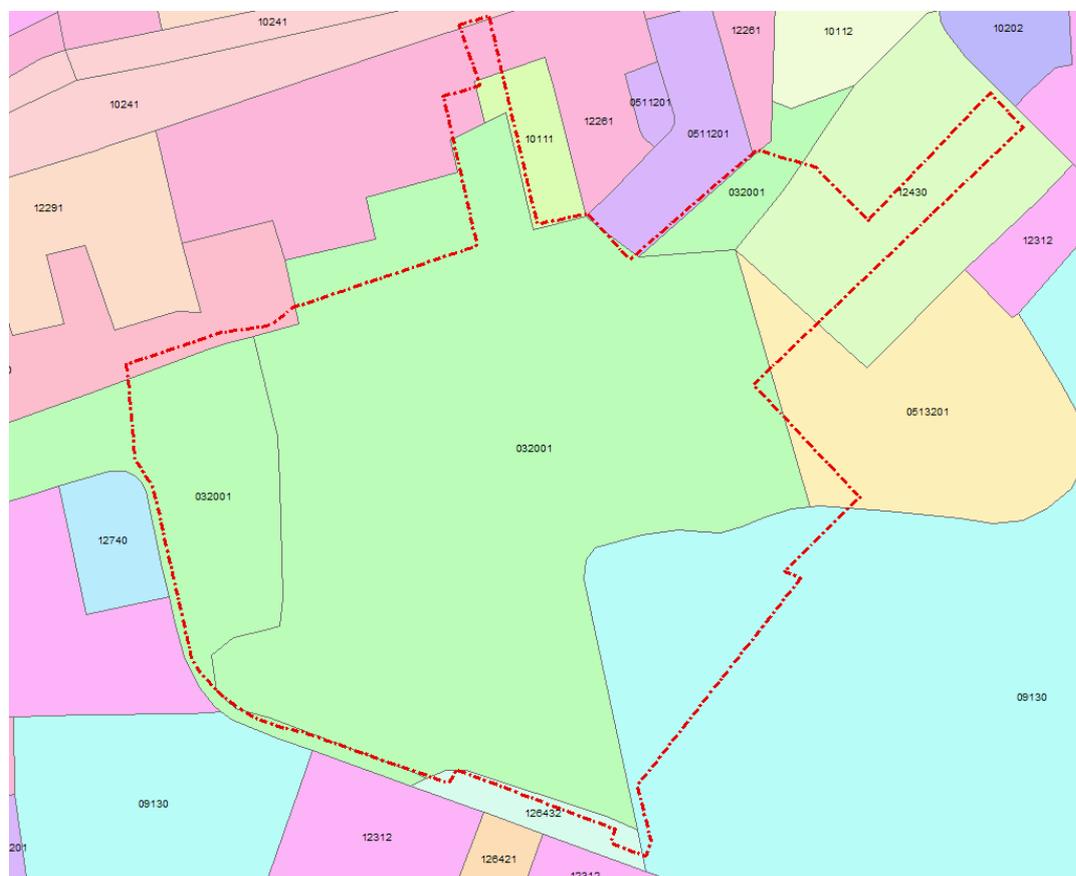


Abbildung 3: CIR-Biotoptypen (LUGV Brandenburg Stand 02/2015)

Für eine detailgenauere Kartierung, wurde das UG begangen (TRIAS 2016) und die Biotop wurden überprüft.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist in seinen Biotopflächen sehr homogen strukturiert. Auf dem überwiegenden Teil befindet sich eine Grünlandbrache, entstanden nach dem Abriss einer landwirtschaftlichen Anlage aus den 1990er Jahren. In den Randbereichen befinden sich Gehölzstrukturen, ausgenommen der südöstliche Teil, der in eine Ackerfläche hineinragt. Die Biotop sind im Westen zur Siedlungsstruktur, im Südwesten zum Gewerbegebiet und im Südosten zum Acker klar abgegrenzt. Im Nordosten und im Norden gibt es fließende Übergänge der Biotop zu angrenzenden Flächen. Im

Südosten befindet sich ein mit großen Gehölzen umgebenes Kleingewässer, im Nordosten ein verschliffenes Kleingewässer, welches überwiegend außerhalb der Fläche des Bebauungsplans liegt.

Im Folgenden werden die Biotoptypen nach der Biotopkartierung Brandenburg (LUGV 2011) dargestellt und näher beschrieben:

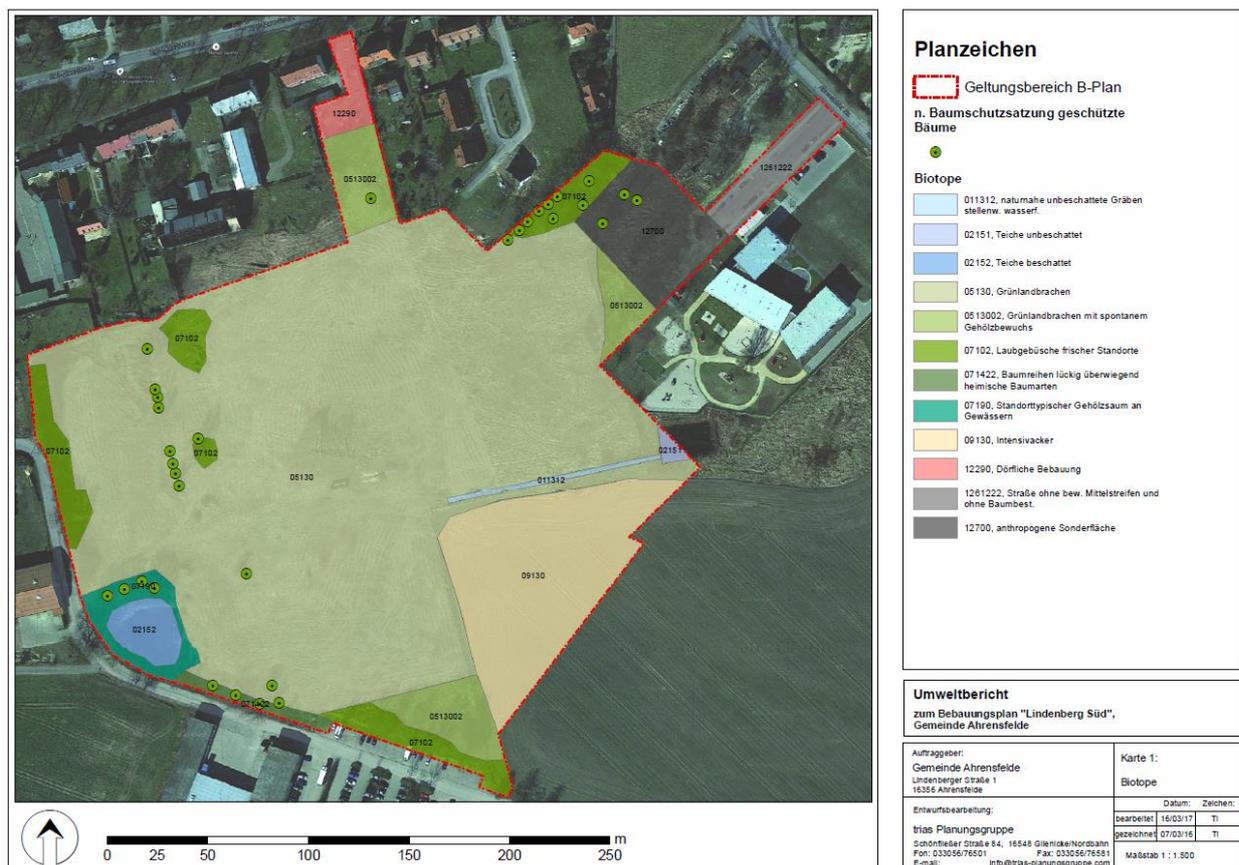


Abbildung 4: Biotope im UG gem. Biotopkartierung Brandenburg (TRIAS 2016)

### 01 Fließgewässer

#### 011312 naturnahe, unbeschattete Gräben, trockengefallen od. nur stellenweise wasserführend (FGUT)

Im östlichen Bereich des UG verläuft ein stark zugewachsener Graben zu dem östlich gelegenen Gewässer, welches sich größtenteils außerhalb des UG befindet. Der Graben ist nur in Teilen wasserführend. Eine charakteristische Ufervegetation ist größtenteils nicht vorhanden wodurch der Graben keinen Biotopschutz erfährt.

### 02 Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhricht, etc.)

#### 02151 Teiche, unbeschattet (STU, (§))

An der östlichen Grenze des Untersuchungsgebietes reicht ein anthropogen angelegtes Gewässer mit seinem westlichen Uferbereich in das UG herein. Das Gewässer sehr dicht mit Röhricht bewachsen und von starkem Nährstoffeintrag durch den dicht angrenzenden Intensivacker gekennzeichnet. Am Gewässer wurden u.a. Teichrohrsänger sowie die Amphibienarten Teichmolch, Moorfrosch, Grasfrosch und Teichfrosch nachgewiesen.

Aus früheren Begehungen ist das Gewässer als Schlafplatz von Rauchschwalben bekannt (TRIAS 2011, Umweltbeitrag zum Bebauungsplan Ahrensfelder Straße).

### 02152 Teiche, beschattet (STB, (§))

Im südwestlichen Randbereich des UG befindet sich ein Kleingewässer, welches ursprünglich als Regenrückhaltebecken angelegt wurde. Dieses ist fast vollständig von Gehölzen (Hybrid-Pappel, Weiden und Holunder) umgeben und dadurch teilweise beschattet. Ein Teilbereich weist eine Röhrichtzone auf. Die Gewässeroberfläche liegt etwa eineinhalb Meter unterhalb der Geländeoberkante, die Böschung ist im gesamten Uferbereich sehr steil.

Das Gewässer mit seinem Uferbereich aus Schilf und Gehölzen ist Lebensraum von Teichrohrsänger, Fitis, Nachtigall, Blaumeise und Dorngrasmücke sowie Teichmolch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Grasfrosch und Teichfrosch.

## **05 Gras- und Staudenfluren**

### 05132 Grünlandbrachen frischer Standorte (GAM)

Der größte Teil des Planungsgebietes ist derzeit eine Grünlandbrache mit Dominanz von Landreitgras, Kanadischer Goldrute und Brennessel, die auf einen sehr stickstoffhaltigen Standort hinweisen. Die Fläche wurde bis in die 1990er Jahre zur landwirtschaftlichen Produktion genutzt. Stellenweise wächst Schilf, was auf einen hohen Grundwasserstand hindeutet. Auf der gesamten Fläche gibt es Aufwuchs von Silberpappel, Weiden und Ölweide. Auf der Fläche befinden sich vereinzelte Laubgebüsche, ein großer Lesesteinhaufen sowie Totholz.

### 0513002 Grünlandbrachen mit spontanem Gehölzbewuchs (10 – 30 % Deckung der Gehölze) (GAG)

In vereinzelten Bereichen des Planungsgebietes ist der Anteil an Aufwuchs in einer größeren Dichte vorzufinden. Diese Bereiche werden gesondert kartiert.

## **07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen und Baumgruppen**

### 07102 Laubgebüsche frischer Standorte (BLM)

Im Randbereichen im Westen zur Alten Schulstraße, im Süden zum Gewerbegebiet und im Norden zur angrenzenden Bebauung befinden sich Gehölzstrukturen, bestehend aus Bäumen und Sträuchern. Mit Weide, Silberpappel, Eiche, Holunder, Birke und Berg-Ahorn überwiegen heimische Gehölzarten gegenüber den nichtheimischen Eschen-Ahorn, Hybridpappel, Ölweide und Robinie.

### 071422 Baumreihen, lückig, überwiegend heimische Baumarten (BRRL)

Im südlichen Bereich der Alten Schulstraße entlang des Teiches befindet sich eine Baumreihe, bestehend aus Berg- und Silber-Ahorn.

### 07190 Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (BG)

Um das Gewässer im westlichen Bereich des Planungsgebietes befindet sich ein standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern. Dieser besteht aus Hybrid-Pappel, Weiden und Holunder. Im südlichen Bereich befindet sich außerdem eine Röhrichtzone.

### **09 Äcker**

#### 09130 Intensivacker

Südlich angrenzend an die Grünlandbrache befindet sich ein Intensivacker, der zu einem kleinen Teil in dem Bebauungsplangebiet liegt.

### **12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen**

#### 12290 Dörfliche Bebauung/Dorfkern

Im nördlichen Bereich befindet sich eine kleine Fläche mit dörflicher Bebauung.

#### 1261222 Straße mit Asphalt- oder Betondecke ohne bewachsenen Mittelstreifen, ohne Baumbestand (OVSO)

Im östlichen Bereich angrenzend an die Ahrensfelder Straße befindet sich ein kurzer Straßenabschnitt. Dieser wird später als Planstraße A1 genutzt.

#### 12700 anthropogene Sonderflächen (OA)

Die östliche Anbindung zur Ahrensfelder Straße ist derzeit eine anthropogen veränderte Fläche. Dort wurden 2012 Teile einer landwirtschaftlichen Anlage abgerissen und entsiegelt. Die Fläche ist gekennzeichnet durch vegetationsarme Rohböden und Vegetationsreste (einzelne Gehölzinseln).

### **Bewertung**

Zur Bewertung der Biotope werden folgenden Kriterien, in Anlehnung an BLAB (1993), JEDICKE (1990) und KAULE (1991), herangezogen:

- Schutzstatus / Gefährdung
- Vielfalt (Arten und Struktureichtum)
- Regenerationsfähigkeit

Die Bewertung erfolgt mittels einer 5-stufigen Skalierung von sehr hoch, hoch, mittel, gering bis sehr gering. Die nachfolgenden Tabellen geben einen Überblick der möglichen Einstufungen:

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen nach Schutzstatus / Gefährdung

<b>Wertung</b>	<b>Schutzstatus / Gefährdung (S) gem. LUA 2007 bzw. LUGV 2010</b>
sehr hoch (5)	geschützt nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 17 BbgNatSchAG oder § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG, extrem gefährdete Biotope (Kategorie 1 gemäß LUGV BRANDENBURG 2011)
hoch (4)	stark gefährdete Biotope (Kategorie 2 gemäß LUGV BRANDENBURG 2011)
mittel (3)	gefährdete Biotope (Kategorie 3 gemäß LUGV BRANDENBURG 2011)
gering (2)	wegen Seltenheit gefährdete bzw. im Rückgang befindliche Biotope (Kategorie V/R gemäß LUGV BRANDENBURG 2011)
sehr gering (1)	nicht geschützt nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 17 BbgNatSchAG oder § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG, nicht gefährdet (gemäß LUGV BRANDENBURG 2011)

Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen nach Vielfalt (Arten und Struktureichtum)

Wertung	Vielfalt (Arten und Struktureichtum) (V)
sehr hoch (5)	optimal bzw. sehr stark differenziert, sehr hohe Artenzahl (z.B. unberührte Wälder oder Moore)
hoch (4)	stärker differenziert, hohe Artenzahl (z.B. Röhricht- und Seggenmoore, Laub-Mischwälder)
mittel (3)	differenziert, mittlere bis hohe Artenzahl (z.B. sonst. Grünland)
gering (2)	leicht differenziert, mittlere Artenzahl (z.B. Intensivgrasland)
sehr gering (1)	kaum differenziert, geringe Artenzahl (z.B. Intensivacker, reine gleichaltrige Nadelforsten)

Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen nach Regenerationsfähigkeit

Wertung	Entwicklungsdauer	Regenerationsfähigkeit ®
sehr hoch (5)	200-10.000 Jahre	kaum bis nicht regenerierbar (z.B. Erlenbruchwälder, Moore mit hoher Torfmächtigkeit, Nieder- und Übergangsmoore)
hoch (4)	50-200 Jahre	schwer bis kaum regenerierbar (z.B. artenreiche Laubwälder, Gebüsche und Hecken)
mittel (3)	25-50 Jahre	schwer regenerierbar (z.B. Feldgehölze, Forste, Seggenriede, artenreiche Wiesen, Halbtrockenrasen und Heiden)
gering (2)	5-25 Jahre	bedingt regenerierbar (z.B. artenarme(s) Grünland /Staudenfluren/ Gebüsche, Vorwälder, Hecken)
sehr gering (1)	< 5 Jahre	kurzfristig regenerierbar (z.B. Intensivgrasland, Acker, kurzlebige Ruderalfluren)
keine Bewertung (0)		Biotoptypen ohne Vegetationsbestand / technische Bauwerke

Die Bewertung der Biotoptypen wird anhand der o.g. Kriterien erfolgen, wobei die Kriterien Schutzstatus/Gefährdung und Regenerationsfähigkeit eine besondere Gewichtung erfahren. Wird bei einem dieser Kriterien die Einstufung „sehr hoch“ vorgenommen, so fällt die Gesamtbewertung unabhängig von den anderen Kriterien sehr hoch aus. Dies ist in der Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit begründet, die diese beiden Kriterien kennzeichnen. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ nach einer fünfstufigen Skalierung von „sehr hoch“ bis „sehr gering“. „Keine Bewertung“ erhalten die Biotoptypen, die im UG ohne Vegetationsbestand sind.

Tabelle 4: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotopcode	Biotopname	Flächen in m <sup>2</sup>	Bewertung	
			Einzelbewertungen	Gesamtbewertung
011312	naturnahe, unbeschattete Gräben, trocken-gefallen oder nur stellenweise wasserführend	274	S1, V2, R2	<b>gering</b>
02151	Teiche, unbeschattet	153	S5, V3, R2	<b>sehr hoch</b>
02152	Teiche, beschattet	913	S5, V3, R2	<b>sehr hoch</b>
05132	Grünlandbrachen frischer Standorte	47.553	S1, V3, R2	<b>gering</b>
0513002	Grünlandbrachen mit spontanem Gehölz-bewuchs	3.578	S1, V3, R2	<b>gering</b>
07102	Laubgebüsche frischer Standorte	3.735	S1, V3, R3	<b>mittel</b>

Biotopcode	Biotopname	Flächen in m <sup>2</sup>	Bewertung	
			Einzelbewertungen	Gesamtbewertung
071422	Baumreihen, lückig, überwiegend heimische Baumarten	491	S1, V3, R3	<b>mittel</b>
07190	Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	1.088	S1, V3, R2	<b>gering</b>
09130	Intensivacker	7.477	S1, V1, R1	<b>sehr gering</b>
12290	Dörfliche Bebauung, Dorfkern	795	S1, V1, R0	<b>keine Bewertung</b>
1261222	Straße mit Asphalt- oder Betondecke	1.464	S1, V1, R1	<b>sehr gering</b>
12700	Anthropogene Sonderfläche	3.070	S1, V1, R1	<b>sehr gering</b>

Hinsichtlich der Biotope besitzen die zu untersuchenden Flächen überwiegend eine geringe Bedeutung (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2016).

### Biotopverbund

Die Fläche liegt angrenzend zum Siedlungsgebiet von Lindenberg. Im Norden und Westen befindet sich durchgrünte Einzel- und Mehrfamilienhausbebauung, südlich grenzt ein Gewerbegebiet an. Im Osten begrenzt eine landwirtschaftlich genutzte Fläche das Gebiet. Bedeutende nahe gelegenen Biotope sind die zwei Teiche, westlich im und östlich außerhalb des Plangebiets. Für diese könnte das Plangebiet eine besondere Funktion für den Biotopverbund darstellen. Für den regionalen Biotopverbund hat das Plangebiet keine Bedeutung (TRIAS PLANUNGSGRUPPE, 2013).

### 2.1.1.2 Fauna

#### Avifauna

Im Brutzeitraum April bis Juni wurde eine Brutvogelkartierung mit insgesamt 5 Begehungen durchgeführt. Es wurden 35 Vogelarten innerhalb der Fläche des Geltungsbereichs festgestellt, davon 21 Arten als Brutvögel, 10 Arten als Nahrungsgäste mit z.T. angrenzenden Brutplätzen, 3 Arten als reine Überflüge (Graugans, Graureiher und Weißstorch) sowie eine Art als reiner Durchzügler (Steinschmätzer):

Tabelle 5: Brutvögel im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Art	Schutz als Brutvogel	Status im Gebiet	Anzahl der BP im GB
Amsel		B	5
Blaumeise		B	4
Bluthänfling	RL 3 BB	NG	angrenzend 1
Dorngrasmücke		B	4 und angrenzend 1
Feldsperling		B	1
Elster		NG	angrenzend 1
Fitis		B	1-2
Gartenbaumläufer		B	1
Gartengrasmücke		B	1
Goldammer		B	4

Art	Schutz als Brutvogel	Status im Gebiet	Anzahl der BP im GB
Grauammer		B	1
Grünfink		B	1
Habicht		NG	
Hausrotschwanz		(NG)	angrenzend 3
Hausperling		NG	angrenzend
Kohlmeise		B	3
Mönchsgrasmücke		B	1 und angrenzend 1
Nachtigall		B	4
Nebelkrähe		B	1
Neuntöter	VS-RL, Anh. 1	B	1
Rauchschwalbe	RL 3 BB	NG	
Ringeltaube		NG	angrenzend 1
Rohrhammer		B	1
Rohrweihe	RL 3 BB, VS-RL, Anh. 1	NG	
Schwarzkehlchen		B	1
Singdrossel		B	1
Star		NG	angrenzend
Stieglitz		B	1
Stockente		NG	
Sumpfrohrsänger		B	1
Teichrohrsänger		B	2

RL BB, Kat. 3: Rote Liste Brandenburg (RYSŁAWY & MÄDLÖW 2008) Kategorie „gefährdet“, VS-RL, Anhang 1 = Art des Anhang 1 der Vogelschutz-Richtlinie; B = Brutvogel, NG = Nahrungsgast, D = Durchzügler

Bei den festgestellten Brutplätzen der vorkommenden Arten ist eine stärkere Konzentration im Bereich der Gehölzflächen offensichtlich (vgl. Karte Artenschutz, Bestand Brutvögel 2016), insbesondere im Bereich der Heckenstrukturen zur angrenzenden Straße im Westen, zum Gewerbegebiet im Süden sowie im Bereich der Kita im Nordosten. Typische Arten der offenen bis halboffenen Landschaft, wie Dorngrasmücke, Neuntöter, Grauammer und Sumpfrohrsänger nutzen insbesondere die gehölzarmen Wiesenflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes. Vergleichbare Strukturen außerhalb des Bebauungsplans befinden sich nur im Nordosten und im Norden. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Lebensräume der genannten Arten sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden.

Innerhalb der Fläche des Bebauungsplans brüten keine Arten, die in der Roten Liste Brandenburgs als „gefährdet“, „stark gefährdet“ oder „vor dem Aussterben bedroht“ eingestuft sind (RYSŁAWY & MÄDLÖW 2008).

In Lindenberg-Dorf brütet ein Weißstorch. Dieser wird in der Roten Liste Brandenburg als „gefährdet“ geführt (RYSŁAWY & MÄDLÖW 2008). Die Grünlandbrache ist aufgrund ihres hohen Wuchses von ruderalen Stauden nur bedingt als Nahrungsfläche für den Weißstorch geeignet.

# trias

## Planungsgruppe

### Fledermäuse

Nach Auswertung der Säugetierfauna des Landes Brandenburg (TEUBNER 2008; LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2008) kommen im Messtischblattquadranten (MTB) 3347-SW folgende Fledermausarten vor:

Tabelle 6: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Plangebiet (nach TEUBNER 2008)

Fledermäuse		RL BB	RL D	FFH-RL Anh. IV	Bemerkungen
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	-	X	Sonstiger Fund
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>				Sonstiger Fund

RL D = Rote Liste Deutschland (BfN 2009), RL BB = Rote Liste Brandenburg (MUNR 1992): Kat. 1 = vor dem Aussterben bedroht, Kat. 2 = stark gefährdet, Kat. 3 = gefährdet, Kat. 4 = potenziell gefährdet, Kat. V = Vorwarnliste

Aufgrund der Biotopstruktur und fehlender geeigneter Baumhöhlen werden Quartiere von Fledermäusen, als potenziell vorkommende europäisch geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ausgeschlossen. Es ist anzunehmen, dass die Fläche des Geltungsbereichs jedoch von Fledermäusen bejagt wird. Aufgrund der Größe der Fläche ist davon auszugehen, dass diese nur einen Teiljagdgebiet darstellt.

### Herpetofauna

#### *Amphibien*

Für die Erfassung der Amphibien wurden insgesamt 7 Termine im Zeitraum März bis Juli 2016 angesetzt. Untersucht wurden insbesondere die beiden betroffenen Kleingewässer (Gewässer West und Gewässer Ost). Zudem wurden mögliche Tagesverstecke auf der Fläche (Landlebensraum) stichpunktartig kontrolliert. Die Erfassung des Artenspektrums erfolgte mittels Sichtbeobachtung, Keschern und Handfang, Verhören sowie des Einsatzes von Lebendfallen. Die Termine und Zeiten der Kartiergänge und die eingesetzten Methoden orientieren sich am - aufgrund der unterschiedlichen Phänologie - jeweils zu erwartenden Artenspektrum.

Der nachfolgenden Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet erfassten Amphibienarten zu entnehmen:

Tabelle 7: Amphibienarten im Vorhabensgebiet

Name deutsch	Name wiss.	RL BB 2004 <sup>1</sup>	RL D 1998 <sup>1,2</sup>	Schutzstatus gem. BNatSchG <sup>3</sup>	Stadium	Nachweis Reproduktion	Lebensraum
<b>Gewässer West</b>							
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	*	*	b	Männchen; Weibchen; Larven	X	sehr anpassungsfähige Art, findet sich in nahezu allen Landschaften und Gewässern; hält sich meist in der Nähe des Laichgewässers auf; wandert i.d.R. nicht weiter als 400 m; überwintert meist an Land (z.B. Steinhäufen, Keller)  Anwanderung zum Laichgewässer ab ca. März
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	*	2	b, s	Larven	X	sehr unterschiedliche Laichgewässer, Sommerlebensraum sind offene Habitats wie vegetationsarme Acker-, Ruderalflächen, Brachen, Gärten; wandert i.d.R. nicht weiter als 600 m; gräbt sich zum Überwintern tief in lockere Böden (Acker) ein  Anwanderung zum Laichgewässer ab ca. März
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	*	2	b, s	Männchen (Rufer)		in Brandenburg sehr häufige Art (auch im landwirtschaftlich geprägten Raum), besiedelt viele verschiedene Habitats, jedoch meist Lebensräume mit hohem Grundwasserstand (Niedermoores, Erlenbrüche, Nasswiesen); wandert 500 – 1000 m; überwintert meist in frostfreien Verstecken an Land (auch Keller, Bunker, Eingraben möglich)  Anwanderung Laichgewässer ca. März
Braunfrosch (Gras- oder Moorfrosch)					Laich	X	s. Moorfrosch oder Grasfrosch
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	*	**	b	Weibchen; Subadulte		lebt meist das gesamte Jahr am/im Gewässer (Entfernung häufig max. 10 m); optimal sind permanente kleine Gewässer mit nicht zu dichtem Pflanzenbewuchs am Ufer aber reicher Schwimmblatt- und Unterwasservegetation; Winterquartier auch im Gewässer oder in der Nähe an Land (Wälder, Gärten, Parks; dort meist bestehende Kleinsaugergänge o.ä., Eingraben auch möglich)  aktiv bei guter Witterung ab März-Mai; Paarungszeit Mai/Juni
Wasserfroschkomplex (vermutlich Teichfrösche)					Männchen (Rufer); Adulte; Laich, Larven	X	Wasserfrösche sind nur sicher über Form und Größe des Fersenhöckers zu unterscheiden; somit können Tiere über Sichtbeobachtung nicht eindeutig bestimmt werden und werden somit dem Wasserfroschkomplex zugeordnet.  Seefrösche ( <i>Pelophylax ridibundus</i> ) wurden nicht verhört und kommen im Messtischblattquadranten nicht vor. Auch wurde kein Tier über den Fersenhöcker als Seefrosch bestimmt. Somit wird die Art ausgeschlossen.  Ein Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches ( <i>Pelophylax lessonae</i> ) ist ebenfalls unwahrscheinlich. Die Art bevorzugt naturnahe Lebensräume wie Moor- und Feuchtgebiete innerhalb von Waldflächen und kommt i.d.R. nicht in landwirtschaftlich oder sonst anthropogen beeinträchtigten Räumen vor. Sie bevorzugt kleine, nährstoffarme Gewässer, deren pH-Werte in die saure Richtung tendieren.  Vermutlich handelt es sich somit bei sämtlichen nicht näher

<sup>1</sup> Quelle: LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2004: Gefährdungskategorien Rote Liste: 0: ausgestorben oder verschollen; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R: extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; V: zurückgehend, Art der Vorwarnliste; D: Daten defizitär; \*: derzeit nicht als gefährdet anzusehen; \*\*: ungefährdet; -: kein Vorkommen

<sup>2</sup> Quelle: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2009

<sup>3</sup> b = besonders geschützt; s = streng geschützt

Name deutsch	Name wiss.	RL BB 2004 <sup>1</sup>	RL D 1998 <sup>1,2</sup>	Schutzstatus gem. BNatSchG <sup>3</sup>	Stadium	Nachweis Reproduktion	Lebensraum
							bestimmten Individuen des Wasserfroschkomplexes um Teichfrösche ( <i>Pelophylax esculentus</i> )
<b>Gewässer Ost</b>							
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	*	*	b	Männchen; Weibchen, Larven		s. o.
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	*	2	b, s	Männchen (Rufer)		s. o.
Braunfrosch (Gras- oder Moorfrosch)					Larven	X	s. Moorfrosch oder Grasfrosch
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	3	V	b	Männchen (Rufer)		sehr unterschiedliche Laichgewässer; meist jedoch Teiche und Tümpel; Landhabitate auch sehr unterschiedlich, bevorzugt werden Stellen mit dichter, krautiger, feuchter Bodenvegetation aufgesucht (auch als Tagesversteck); wandert meist bis ca. 800 m; überwintert meist am Grund von Gewässern Anwanderung Laichgewässer Januar-Februar; Laichzeit Februar-März
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	*	**	b	Männchen (Fang); Subadulte		s. o.
Wasserfrosch-komplex					Männchen (Rufer); Adulte; Larven	X	s. o.

Amphibien konnten außerhalb der Gewässer auf der Vorhabensfläche nicht nachgewiesen werden. Eine Erfassung von Individuen im Landlebensraum ist jedoch nur über Zufallsfunde möglich und es muss von einer Nutzung der Fläche als Sommerlebensraum ausgegangen werden. Die Ufersäume beider Gewässer sowie die auf der Fläche gelagerten Feldsteinhaufen und Totholzablagerungen und die Heckenbereiche bieten zudem geeignete Tagesverstecke und frostfreie Winterquartiere für fast alle Amphibienarten. Für die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) ist der Wiesenbereich der Fläche aufgrund der überwiegend dichten Vegetation zumindest als Winterquartier nicht gut geeignet. Die Art bevorzugt Böden, in die sie sich zur Überwinterung eingraben kann, diese findet sie auf den landwirtschaftlichen Ackerflächen, welche sich teilweise auch innerhalb der Vorhabensfläche befinden sowie in den nahe gelegenen Gärten.

### Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Der Hauptteil der Fläche ist dicht bewachsen und wird aufgrund fehlender möglicher Eiablageplätze als limitierender Faktor (offene grabbare besonnte Rohbodenbereiche möglichst an südexponierten Böschungen) als Zauneidechsenlebensraum ausgeschlossen.

Ein kleiner Teil der Untersuchungsfläche nahe der Kita im Nordosten weist aufgrund der hier lockereren Vegetationsstruktur mit eingestreuten sandigen Rohbodenbereichen Potenzial als Zauneidechsenlebensraum auf. Diese Teilfläche wurde an vier Terminen bei geeigneter Witterung untersucht. Es wurden keine Zauneidechsen festgestellt. Ein Vorkommen der Art auf der Fläche wird somit ausgeschlossen.

### 2.1.1.3 Schutzgebiete, Schutzobjekte

#### Europäische Schutzgebiete (FFH, SPA)

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb oder in der Nähe eines FFH- oder europäischen Vogelschutzgebietes.

#### Großschutzgebiete

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb oder in der Nähe eines Großschutzgebietes.

#### Naturschutzgebiete (NSG)

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb oder in der Nähe eines Naturschutzgebietes.

#### Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb oder in der Nähe eines Landschaftsschutzgebietes.

#### Biotopverbund

Die zu untersuchende Fläche befindet sich in Ortsrandlage, ist von landwirtschaftlichen Flächen, zumeist Ackerflächen umgeben und hat bezüglich ihrer Biotope keine besondere Wertigkeit. Eine besondere Funktion für den Biotopverbund kann nicht abgeleitet werden.

#### Trinkwasserschutzgebiete

Im Plangebiet befindet sich kein Wasserschutzgebiet.

### **Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile**

(gemäß §§ 28 und 29 BNatSchG i.V.m. § 17 BbgNatSchAG)

#### Naturdenkmäler

Es befinden sich keine Naturdenkmäler innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (GEMEINDE AHRENSFELDE 2013).

#### Alleen

Es befinden sich keine Alleen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. (TRIAS PLANUNGSGRUPPE, 2013)

#### Einzelbäume

Es befinden sich 32 nach Barnimer Baumschutzverordnung des Landkreis Barnim geschützte Bäume (Stammumfang mind. 60 cm) innerhalb des Untersuchungsgebietes. Davon werden voraussichtlich 28 im Rahmen der Baumaßnahmen nicht zu erhalten sein.

### **Gesetzlich geschützte Biotope**

(gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG)

Als gesetzlich geschützt gelten **Biotope**, die unter § 30 BNatSchG i.V. m. § 18 BbgNatSchAG fallen und in der Biotopschutzverordnung (MLUV 2006) benannt sind. Dazu gehören:

1. „natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,

2. Moore und Sümpfe, Landröhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Feuchtwiesen, Quellbereiche, Binnensalzstellen,
3. Borstgras- und Trockenrasen, offene Binnendünen, offene natürliche oder aufgelassene Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Lesesteinhaufen, offene Felsbildungen,
4. Gebüsche und Wälder trockenwarmer Standorte, Streuobstbestände,
5. Bruch-, Sumpf-, Moor-, Au-, Schlucht- und Hangwälder sowie Restbestockungen anderer natürlicher Waldgesellschaften.“

Es sind zwei gesetzlich geschützte Biotop (02151, 02152) im UG vorhanden (siehe Abbildung 4).

Der größte Teil des Biotops 02151 befindet sich außerhalb der östlichen Planungsgrenze.

### 2.1.2 Schutzgut Boden

#### Naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet gehört nach SCHOLZ (1962) naturräumlich zur Grobheit „Ostbrandenburgische Platte“ und liegt im Untergebiet „Barnimplatte“. Die Oberfläche der breiten Urstromtalniederung, in der sich das UG befindet, wird vor allem von Talsanden und holozänen Flussanden eingenommen.

„Die **Barnimplatte** dehnt sich im Nordosten von Berlin bis nach Eberswalde, Wriezen und Strausberg aus. Sie wird im Norden mit deutlichem Hang vom Eberswalder Tal, im Westen durch die gleichförmigen Sandgebiete des Westbarnims und im Süden vom Berliner Tal begrenzt. (...) Es sind Grundmoränenplatten mit teilweise recht starken Sand- (Sander) Überschüttungen (...). Die Barnimplatte ist von sandigen Lehm und Sandböden überdeckt; vorwiegend sind es schwach bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden, auf lehmreichen Standorten gebleichte braune Waldböden. (...) Heute ist die Barnimplatte in ihrem nördlichen Abschnitt vielfach mit Waldungen bedeckt, während nach Süden hin der Anteil des Ackerlandes ständig größer wird und schließlich vorherrscht.(...)“ (SCHOLZ 1962, S. 43-44).

#### Allgemein

Die Böden bilden im Naturhaushalt ein natürliches Reinigungssystem, das eingetragene Schadstoffe aufnehmen, binden und teilweise aus dem Stoffhaushalt entfernen kann (vgl. MARKS ET. AL. 1992). Dieses kann mechanisch erfolgen, wobei der Boden als Filter wirkt (Filterfunktion). Mit seiner Fähigkeit als Puffer ist der Boden in der Lage, Schadstoffe, aber auch Nährstoffe, in gelöster oder gasförmiger Form durch Adsorption an Austausch zu binden und damit weitgehend zu immobilisieren (Pufferfunktion). Die mikrobielle Aktivität des Bodens ist für die Transformatorfunktion von Bedeutung. Durch sie können vor allem organische Stoffe in andere Aggregatzustände oder andere chemische Zusammensetzungen überführt werden. Inwieweit ein Boden diese Funktionen erfüllen kann, hängt u.a. von der Bodenart, seinem Gefüge und vorhandenen Vorbelastungen ab.

Der Widerstand des Bodens gegenüber der Erosion durch Wind oder Wasser wird als Erosionswiderstandsfunktion bezeichnet. Diese bezeichnet die Möglichkeit des Bodens, dem Abtrag durch Wind und Wasser über das natürliche Maß hinaus entgegenzuwirken. Ob bzw. in welcher Größenordnung ein Boden anfällig gegenüber einem Abtrag durch Wind oder Wasser ist, hängt u.a. auch von der Bodenart, dem anstehenden Bewuchs sowie der Hangneigung und der Bodenfeuchte ab (Erosionswiderstandsfunktion).

### **Situation im Plangebiet**

Auf der Fläche sind keine Bodendenkmale ausgewiesen.

Böden im Siedlungsbereich sind insgesamt stark beeinträchtigt durch Verdichtung, Versiegelung und Bodenaustausch. Gefährdet durch Winderosion sind vor allem Böden mit zeitweilig geringer Vegetationsdecke.

Nach Auswertung der Karten des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR BRANDENBURG) und dem Landschaftsplan Ahrensfelde (TRIAS, 2013) liegen für die Böden im Plangebiet folgende Daten vor:

- Laut Bodenübersichtskarte befinden sich im UG vorherrschend Humusgleye, überwiegend Braunerden sowie Braunerde-Fahlerden und Fahlerden. Gering verbreitet sind Anmoorgleye sowie podsolige, lessivierte Braunerden und Fahlerdebraunerden und pseudovergleyte Braunerde-Fahlerden. Selten kommen Erdnieder Moore vor.
- Lehmiger Sand ist die dominierende Bodenart im Oberboden, vereinzelt kommt im Untersuchungsgebiet auch Torfboden mit Sand im Untergrund vor.
- Es handelt sich vorwiegend um Böden aus Fluss- und Seesedimenten und Böden aus glazialen Sedimenten (= Substratgruppe).
- Das Landwirtschaftliche Ertragspotenzial benennt folgende Bodenzahlen: vorherrschend 30 – 50, überwiegend <30 und verbreitet 30-50 sowie überwiegend 30-50 und verbreitet <30.
- Eine mittlere Gefährdung durch Winderosion ist im gesamten UG gegeben.
- Im gesamten Gebiet besteht eine sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Wassererosion.
- Im westlichen Bereich des UG herrscht ein hoher Grundwasserstand. Das übrige UG ist vorherrschend ohne Grund- und Stauwassereinfluss.
- Es sind Gleyböden mit mittlerem Retentionspotenzial anzutreffen.
- Die Wasserdurchlässigkeit im wassergesättigten Boden ist als sehr hoch (< 300 cm/d) bis extrem hoch (>300 cm/d) einzustufen.
- Im UG gibt es eine überwiegend geringe bis mittlere nutzbare Feldkapazität.
- Der Humusgehalt im Oberboden ist überwiegend den Klassen h 2 (1-2%) und h 3 (2-4%) zuzuordnen.
- Im effektiven Wurzelraum liegt überwiegend ein geringes Sorptionsvermögen vor.
- Die Basensättigung im effektiven Wurzelraum hat überwiegend mittlere Bewertungen.

Das Plangebiet befindet sich somit im Bereich von Sanden mit teilweise hoch anstehendem Grundwasser. Dort sind grundwasserbestimmte und stark wasserdurchlässige sandige Böden (überwiegend Gleyböden) mit mittlerem Retentionspotenzial und geringer Bodenfruchtbarkeit anzutreffen.

### Ergebnisse der Baugrunduntersuchung

Für einen Teil des Geltungsbereichs wurde 2008 eine Baugrunduntersuchung (HGN HYDROGEOLOGIE GMBH, 2008) durchgeführt. Unter der Berücksichtigung, dass bis 1990 Teile des UG als Schweinemastanlage genutzt wurden zur Bewertung der Altlastensituation und zur Beurteilung des Baugrundes auf dem Flurstück 27 sechs Rammkernsondierungen und teilweise leichte Rammsondierungen durchgeführt (vgl. Lageplan der Sondierungen im Anhang). Das Gutachten kommt hinsichtlich der Boden- und Wasserverhältnisse zu den nachfolgend zusammengefassten detaillierteren Ergebnissen.

Bodenart und Baugrundeigenschaften:

- **1. Schicht Auffüllungen:**
  - Mächtigkeit: 0,6 bis 2,4 m
  - Bodenart (DIN 4022): mS, fs bis fs, msMs-ms\*, teilweise fg, fS, u\*\* oder T, u, s-s\*
  - Bodengruppe (DIN 18196): [SE], [SO\*], [ST\*]
  - Bodenklasse (DIN 18300): 3-4
  - Lagerung: locker/weich bis halbfest, überwiegend steif
  - Durchlässigkeit  $k_f$ -Wert (m/s) :  $1 \times 10^{-4}$  bis  $1 \times 10^{-7}$
  - Frostempfindlichkeit: F1 (eng gestufte Sande) bis F3 (stark tonige bzw. stark schluffige Sande)
- **2. Schicht Sande / Schluffige Sande:**
  - Mächtigkeit: 0,0 bis 2,7 m
  - Bodenart (DIN 4022): fS, u-u\* oder mS
  - Bodengruppe (DIN 18196): SU, SE (untergeordnet F, UL und SU\*)
  - Bodenklasse (DIN 18300): 3-4
  - Lagerung: locker/weich bis halbfest
  - Durchlässigkeit  $k_f$ -Wert (m/s) :  $1 \times 10^{-4}$  bis  $1 \times 10^{-7}$
  - Frostempfindlichkeit: F1 bis F2
- **3. Schicht Geschiebelehm / Geschiebemergel:**
  - Mächtigkeit: 2,5 – 4,4 m bis Endteufe
  - Bodenart (DIN 4022): T, u, s'-s\*, g'-g
  - Bodengruppe (DIN 18196): ST\*, GT\*, TL
  - Bodenklasse (DIN 18300): 4
  - Lagerung: weich bis steif
  - Durchlässigkeit  $k_f$ -Wert (m/s) :  $1 \times 10^{-6}$  bis  $1 \times 10^{-9}$
  - Frostempfindlichkeit: F3

Ergebnisse der abfallrechtlichen Untersuchung (Gefahrenbewertung nach BBodSchV):

- Die Analyse der Rammkernsondierungen ergab in einer Probe der Sondierung Lb 2/07 einen erhöhten Ammonium-Wert von 5,49 mg/l (der Prüfwert der Brandenburger Liste liegt bei 2 mg/l).
- Eine weitere geringfügige Überschreitung wurde für den Arsengehalt (0,015 mg/l) der Sondierung Lb 1/07 festgestellt. Der Prüfwert liegt hier bei 0,01 mg/l.
- Weitere Anreicherungen von Schwermetallen wurden nicht festgestellt.

Hydrologische Gegebenheiten:

- Grundwasserspiegel bei 54 m NN (Geländeoberkante 55 - 75 m NN)
- Ein 16 m mächtiger Geschiebemergelhorizont schützt den bedeckten Grundwasserleiter hinreichend gegenüber flächenhaftem Eindringen von Schadstoffen.

### Empfehlung der Wasserhaltung:

- Während der Baumaßnahme ist anfallendes Niederschlagswasser aus den Gründungsbereichen abzuleiten.
- Der Grundwasserspiegel ist mindestens auf 0,5 m unter die jeweilige Gründungssohle abzusenken.

### Kontamination/ Altlasten:

- Eine weitere Untersuchung zur Verifizierung der Belastungssituation des Untergrundes auf dem untersuchten Flurstück wird durch den Gutachter als nicht erforderlich angesehen.

Ein aktuelleres Baugrundgutachten (TREUE, 2016) beschäftigt sich vorrangig mit dem Baugrund. Die Ergebnisse des Gutachtens aus 2008 bezüglich der Schadstoffe bleiben unverändert. Weitere wesentliche Aussagen, wie Baugrundeigenschaften und Bodenart, werden bestätigt.

### **Bewertung**

Bezüglich der Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion hat das Plangebiet aufgrund der nichtbindigen sandigen Substrate eine geringe Bedeutung.

Grundsätzlich ist die Gefährdung durch Winderosion aufgrund der anzutreffenden Sandböden als sehr hoch einzustufen. Bei der vorherrschenden Vegetation im UG wird Winderosion jedoch vermieden. Somit wird die derzeitige Gefährdung als gering eingestuft.

Die Gefährdung durch Wassererosion ist neben der Bodenart in entscheidendem Maße von der Hangneigung bzw. der Vegetationsbedeckung abhängig. Aufgrund des nur schwach gewellten Reliefs und der Bedeckung des Bodens mit Vegetation wird insgesamt von keiner Gefährdung durch Wassererosion ausgegangen.

## **2.1.3 Schutzgut Wasser**

### **Allgemein**

Wasser ist an allen ökologischen Prozessen beteiligt. Es ist innerhalb der Ökosphäre in ständiger Bewegung und ist elementarer Bestandteil im Landschaftshaushalt. Im Folgenden wird die Datenlage im Untersuchungsgebiet getrennt zwischen Grundwasser und Oberflächengewässern dargelegt. Für den Bereich Grundwasser werden die Grundwasserschutz- und Grundwasserneubildungsfunktion untersucht. Für das Oberflächenwasser erfolgt die Bewertung nach der Abflussregulationsfunktion.

### **Situation im Plangebiet**

Generell ist der Grundwasserflurabstand bis in eine Tiefe von 10 Metern zu erwarten (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG, 2010). Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurden auch die Grundwasserspiegel der jeweiligen Bohrstellen (vgl. Lageplan siehe Anhang) aufgenommen. Diese ergaben im Untersuchungsgebiet der Bohrungen ein Vorkommen von Grundwasser, in Form von Schichtenwasser, in Tiefen von 0,35 - 5,4 Metern unter der Geländeoberkante. Bei einer Geländehöhe von etwa 61 m ü. NN ist ein Flurabstand von etwa 7 Metern zum freien Grundwasser zu erwarten. Generell befindet sich im Raum Lindenberg ein 10 m starker Grundwasserleiter, der von einer bis zu 40 m starken Geschiebemergelschicht überdeckt wird. (HGN HYDROGEOLOGIE GMBH, 2008)

Weitere Informationen zum Wasserhaushalt wurden für das Land Brandenburg anhand eines Niederschlags-Abfluss-Modells (ArcEGMO) auf Basis von bestehenden Grundlagendaten ermittelt. Die auf diese Weise generierten Daten zum Wasserhaushalt 1991-2010 sind der Kartenanwendung „Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg“ des LUGV Brandenburg (online) zu entnehmen. Die Werte für den Bereich innerhalb dessen sich das UG befindet sind Folgende:

- korrigierter Niederschlag: 634,60 mm/a
- potenzielle Verdunstung: 717,10 mm/a
  
- reale Verdunstung: 422,80 mm/a
- Grundwasserneubildung: 152,70 mm/a
- Oberflächenabfluss: 3,70 mm/a
- Abfluss von urbanen Flächen: 76 mm/a

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes (vgl. Kapitel 2.1.1.3). Innerhalb des Plangebietes befinden sich zwei Oberflächengewässer, welche geschützt sind gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG und Teile eines Fließgewässers.

### **Bewertung**

#### Grundwasserschutzfunktion

Insbesondere das tiefer gelegene Grundwasser gilt in kleinen Teilen des Planbereichs als geschützt, und es besteht eine geringe Gefährdung (TRIAS PLANUNGSGRUPPE, 2013). Aufgrund der sehr hohen Gefährdung im Großteil des Planbereichs und des stellenweise sehr hoch anstehenden Grundwasserspiegels wird die Grundwasserschutzfunktion generell als gering bewertet.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb bestätigter oder perspektivischer Trinkwasserschutzzonen.

#### Grundwasserneubildungsfunktion

Hohe Grundwasserneubildungsraten lassen sich auf Flächen mit durchlässigen Substraten und geringem Pflanzenbewuchs feststellen. Aufgrund der geringen Niederschlagsmengen wird jedoch von einer geringen Grundwasserneubildungsfunktion im Plangebiet ausgegangen (TRIAS PLANUNGSGRUPPE, 2013).

#### Abflussregulationsfunktion

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch ein mäßig bewegtes Relief und Vegetationsflächen (Brachflächen und landwirtschaftliche Flächen) aus. Die Abflussregulation wird aufgrund der vorherrschenden Bodenart nach MARKS et al. (1989) und dem Landschaftsplan (TRIAS PLANUNGSGRUPPE, 2013) als hoch bewertet.

## **2.1.4 Schutzgut Klima / Luft**

### **Allgemein**

Bezüglich der Einschätzung der Funktion des Klimas ist zu beachten, dass das Leistungsvermögen eines Raumes, in einem Belastungsgebiet bioklimatisch positive Effekte hervorzurufen, seinen Ausdruck in der Menge der produzierten und dem Belastungsraum zugeführten Kaltluft findet. Diese Fähigkeit wird durch die Klimameliorations- und bioklimatische Funktion gekennzeichnet (vgl. MARKS et al. 1989).

Das Schutzgut Klima / Luft ist immer dann von Relevanz, wenn einerseits ein Plangebiet wichtige klimatische Funktionen erfüllt und andererseits ein geplantes Vorhaben Auswirkungen auf dieses Schutzgut erwarten lässt. Die üblicherweise zu betrachtenden und zu bewertenden Naturhaushaltsfunktionen „bioklimatische Ausgleichsfunktion“ sowie „Immissionsschutz- und Luftregenerationsfunktion“ (vgl. MLUR 2003) finden regelmäßig Anwendung in klimatisch belasteten oder bereits beeinflussten Gebieten (große Städte, Gewerbekomplexe etc.).

Zur Bestimmung der Immissionsschutzfunktion einer Region bietet sich die Einteilung der Flächen in festgelegte Klimatope an (BAUMÜLLER ET AL. 2004, JESSEL 2002). Diese Klimatope sind Flächen, die ähnliche mikroklimatische Eigenschaften aufweisen. Dabei spielt vor allem die Vegetation sowie die Realnutzung der Flächen eine Rolle. Auf besiedelten Flächen wird der Grad an Bebauung für die Einteilung verwendet, da dieser weitgehend das Mikroklima beeinflusst.

### **Situation im Plangebiet**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf Frei- und Ackerflächen angrenzend zu dörflicher Bebauung. Die Gemeinde Ahrensfelde liegt in der Übergangszone vom subatlantisch und subkontinental geprägten Klima mit Jahresmitteltemperaturen von 7,5 - 8,5°C. Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 472 mm/Jahr und die Hauptwindrichtung ist West. Der Ortsteil Klarahöh und der Berliner Osten profitieren durch die kühle Luft, die aus Nordosten, 500 m östlich vom UG, herangetragen wird. (TRIAS PLANUNGSGRUPPE, 2013)

Die Fläche befindet sich innerhalb eines Freiland-Klimatops, welchem grundsätzlich aufgrund von wenigem bis niedrigem Bewuchs eine hohe Bedeutung für die Kaltluftproduktion zugesprochen wird. Bei der angrenzenden dörflichen Bebauung handelt es sich um ein Gartenstadt-Klimatop, in dem es nachts ebenfalls zu merklichen Abkühlungen kommt (TRIAS PLANUNGSGRUPPE, 2013). Durch das südlich an das Planungsgebiet angrenzende Gewerbegebiet besteht ein Risiko von Lärmemission.

### **Bewertung**

Der Landschaftsplan benennt für das UG in Bezug auf Klima, Lufthygiene und Lärm hohe Potenziale für die Kaltluftentstehung. Durch Emissionen des Gewerbebestands (Lärm) in der Alten Schulstraße wird die Fläche jedoch beeinflusst (weitere Ausführungen zum Lärm vgl. Schutzgut Mensch).

Durch die Fläche ergeben sich positive bioklimatische Effekte auf nahe gelegene Belastungsräume.

### **2.1.5 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung**

#### *Allgemein*

Wesentlicher Indikator für die Qualität eines Landschaftsraumes für das Naturerlebnis und die landschaftsbezogene Erholung ist das Landschaftsbild. Für die Bewertung wird auf folgende gängige Kriterien zurückgegriffen:

- Vielfalt
- Eigenart
- Naturnähe

Vielfältige Landschaftsbilder ergeben sich durch den kleinräumigen Wechsel unterschiedlicher Nutzungsstrukturen und gliedernder Elemente. Die Vielfalt wird im Wesentlichen durch die Vegetations- und Gewässerstrukturen sowie das Relief bestimmt.

Naturnähe im Rahmen der Landschaftsbildbewertung bezeichnet nicht die ökologisch definierte Naturnähe, sondern die Wirkung bestimmter Landschaften oder Landschaftselemente auf den Betrachter. Der Grad der Naturnähe ergibt sich aus der Bewirtschaftungsintensität und der Stärke des menschlichen Einflusses. Der Naturcharakter einer Landschaftsbildeinheit wird im Wesentlichen dadurch bestimmt, ob sich die Vegetation für den Beobachter scheinbar von selbst und ohne lenkende Eingriffe des Menschen entwickeln konnte.

Die Eigenart einer Landschaft beschreibt das Gewachsene, das Typische und das Besondere einer Landschaft (Aspekt „Heimat“). Die konkrete Bewertung der Eigenart einer Landschaftsbildeinheit erfolgt nach der Höhe des Eigenartverlustes, d. h., welche bzw. in welcher Größenordnung sind Eigenartverluste durch Hinzufügen neuer, untypischer Strukturen bzw. durch Wegnehmen alter typischer Strukturen entstanden. Als Referenzstadium für die Bewertung des Eigenartverlustes dient der Zeitraum nach dem 2. Weltkrieg. Nach ADAM / NOHL / VALENTIN (1986) sind zur quantitativen Ermittlung des Eigenartverlustes im Wesentlichen die folgenden zwei Aspekte zu berücksichtigen:

- Abschätzung der baulichen und landbaulichen Veränderungen der Kulturlandschaft.
- Umfang der Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur, die zu einem Verlust an Vielfalt und Naturnähe geführt haben (Beseitigung von Feldgehölzen etc.).

### *Landschaftsbild*

Das Plangebiet befindet sich größtenteils auf Brachflächen und auf ackerbaulich genutzten, kaum strukturierten Flächen, die unmittelbar an eine Dorfstruktur anschließen. Im Landschaftsplan wird die Fläche als Mischnutzung aus Acker – oder/und Grasland oder/und Gehölzflächen beschrieben. Diese großräumige Landschaftsbildeinheit wird im Landschaftsplan hoch bewertet.

Da das Planungsgebiet jedoch nur wenig kleinteilig strukturiert ist und zudem in den letzten Jahren mehrfach verändert wurde wird die Bedeutung für das Landschaftsbild als gering bewertet.

### *Erholung*

Für die Qualität des Landschaftserlebens und damit die landschaftsgebundene Erholung sind die Parameter „Erlebbarkeit“ und „Störungsarmut“ von Bedeutung. Eine Landschaft ist nur dann auch von Erholungssuchenden erlebbar, wenn sie erreichbar und passierbar ist. Kriterium für die Erlebbarkeit ist die Erreichbarkeit. Die Ausstattung eines Raumes mit Wegen und die Anbindung an den öffentlichen und privaten Verkehr sind Kriterien für diese. Kriterium für die Störungsarmut ist die Abwesenheit bzw. das Vorhandensein von Beeinträchtigungen. Beeinträchtigungen können visueller Natur (z.B. dominante unangepasste Bauwerke) oder akustischer Natur (z.B. Straßenlärm) sein. Störend kann sich auch ein zu hoher Nutzungsdruck (z.B. überfüllte Uferbereiche) auswirken.

Das Plangebiet befindet sich in Ortsrandlage. Die Entfernung zum Autobahnkreuz Dreieck Barnim beträgt 3.000 m, der Windpark bei Lindenberg ist ca. 1.000 m vom Plangebiet entfernt. Südlich des Untersuchungsgebiets befindet sich ein Gewerbegebiet. Die akustische und visuelle Störwirkung wird als gering eingeschätzt. Die Erreichbarkeit des Plangebietes ist derzeit nur über die Alte Schulstraße möglich. Es bestehen mehrere Anbindungsmöglichkeiten an die Berliner S-Bahn und den Regionalverkehr (vgl. Abschnitt 0). Die Flächen sind stellenweise eingezäunt und für Erholungssuchende nur eingeschränkt erreichbar. Die Bedeutung für eine landschaftsgebundene Erholung wird als mittel bewertet.

### 2.1.6 Schutzgut Mensch

Eine intakte Umwelt ist die Lebensgrundlage für den Menschen. Für die Betrachtung des Menschen als Schutzgut sind zum einen gesundheitliche Aspekte, in der Bauleitplanung vorwiegend Lärm und andere Immissionen, zum anderen regenerative Aspekte wie Erholungs-, Freizeitfunktionen und Wohnqualität von Bedeutung.

Für das Schutzgut zu berücksichtigende Wertelemente und Funktionen sind (nach JESSEL, TOBIAS 2002)

- Gesundheit und Wohlbefinden,
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die
- Erholungsfunktion

Der Aspekt der Erholungsfunktion wird für das Schutzgut im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaftsbild diskutiert (vgl. 2.1.6)

#### Situation im Plangebiet

Die derzeit brach liegende Fläche ist aufgrund der angrenzenden Bebauung und teilweisen Umzäunung schwer zugänglich.

#### Lärm

Das Schallgutachten (Kötter Consulting Engineers, 2017) hat Schallimmissionen des Straßenverkehrslärms und des Anlagenlärms vom benachbarten Gewerbestandort untersucht. Hinsichtlich des Straßenverkehrslärms wurde festgestellt, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im Plangebiet nicht überschritten werden.

Hinsichtlich des Anlagenlärms wurde festgestellt, dass zeigt sich, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an einigen Immissionsorten tagsüber überschritten werden. Der höchste Beurteilungspegel liegt bei 4,5 dB(A) über dem Richtwert von 55 dB(A). Diese Überschreitungen lassen sich mit der Schallschutzmaßnahme 7 m hoher Wall entlang des südlichen Geltungsbereichs des B-Plans vermeiden.

Die nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht, welche Wertelemente und Funktionen in den Untersuchungsflächen von Bedeutung sind:

Tabelle 8: Schutzgut Mensch: Gesundheit und Wohlbefinden

Gesundheit / Wohlbefinden	Bemerkung	Einstufung
Lärm	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine lärmintensiven Aktivitäten innerhalb des UG,</li> <li>Beeinträchtigung im westlichen Randbereich des UG ausgehend von dem Verkehr der angrenzenden Alten Schulstraße sowie durch den Gewerbebetrieb möglich, jedoch durch Lärmschutzwall vermeidbar</li> </ul>	+ / (-)
Schadstoffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Altlasten im UG bekannt,</li> <li>Beeinträchtigung im südlichen Randbereich des UG ausgehend von dem angrenzenden Gewerbegebiet.</li> </ul>	+ / (-)
Gerüche	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Beeinträchtigungen im UG</li> </ul>	+ / (-)
Erschütterungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Beeinträchtigungen im UG und in angrenzenden Bereichen</li> </ul>	+
Licht und Strahlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine besondere Lichtwirkung vom UG ausgehen,</li> <li>Beeinflussungen im südlichen Randbereich des UG ausgehend von dem angrenzenden Gewerbegebiet möglich, jedoch durch Lärmschutzwall vermeidbar.</li> </ul>	+ / (-)
Bioklima	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Grünflächen tragen auf der Fläche u. in der Umgebung zum klimatischen Ausgleich bei</li> </ul>	+
Bewegungsfreiheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>UG schwer zugänglich (angrenzende Grundstücke nördlich z.T. mit Höhenunterschied, angrenzende Grundstücke westlich, östlich stellenweise lückenhafte Umzäunung der Ackerfläche)</li> </ul>	-

+ = positive Situation; 0 = neutrale Situation, weder belastend noch besonders positiv, - = negative Situation im UG ausgehend vom Umfeld

Die Aspekte Gesundheit und Wohlbefinden im Bereich des Untersuchungsgebietes werden insgesamt als überwiegend positiv bis neutral bewertet.

Tabelle 9: Schutzgut Mensch: Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Wohnen und Wohnumfeld	Bemerkung	Einstufung
Bauflächen und Bausubstanz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine bestehende Bausubstanz innerhalb des UG</li> <li>Nördlich und westlich des UG befinden sich Dorfangerstrukturen</li> </ul>	0
Siedlungsnah und innerörtliche Freiflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Derzeitige Freiflächenstrukturen im Bereich des B-Plans haben nur eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch.</li> </ul>	-
Inner- und zwischenörtliche Beziehungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Fläche ist derzeit nur über die Alte Schulstraße nach Lindenberg (Dorfkern) und damit an die B 2, die A 10 sowie die Berliner Innenstadt angeschlossen. An der Karl-Marx-Allee besteht die Möglichkeit mit Bussen diverse S-Bahnhöfe in der näheren Umgebung zu erreichen.</li> </ul>	+

+ = positive Situation; 0 = neutrale Situation, weder belastend noch besonders positiv, - = negative Situation

Insgesamt wird der Teilaspekt Wohn- und Wohnumfeldfunktion als neutral bewertet.

Zusammenfassend kommt dem Plangebiet eine gute bis mittlere Bewertung für das Schutzgut Mensch bei Berücksichtigung der untersuchten Parameter zu.

### **2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Kulturgüter können definiert werden als Zeitzeugen menschlichen Handels ideeller, geistiger oder materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte der Kulturlandschaft beschreiben oder lokalisieren lassen. Es sind mit dem Begriff Kulturgut daher sowohl Einzelobjekte oder Mehrheiten von Objekten, einschließlich ihres ggf. erforderlichen Umgebungsschutzes, als auch flächenhafte Ausprägungen sowie räumliche Beziehungen bis hin zu kulturhistorisch bedeutsamen Landschaften oder Landschaftsteilen gemeint. (GASSNER, WINKELBRANDT 2005, S. 263)

Zu den sonstigen Sachgütern zählen gesellschaftliche Werte, die z. B. eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben. So z.B. historische Fördertürme oder Brücken, Türme, Tunnel, und auch Gebäude. Wegen der Funktionsbedeutung dieser Sachgüter oder aber weil ihre Konstruktion bzw. ihre Wiederherstellung selbst unter hohen Umweltaufwendungen erfolgte (z. B. Baumaterial), sind sie zu erhalten. (ebd.)

#### **Situation im Plangebiet**

Im Untersuchungsgebiet selbst befinden sich keine erhaltenswerten Kultur- und Sachgüter.

#### **Bewertung**

Da sich Untersuchungsgebiet keine erhaltenswerten Kultur- und Sachgüter befinden, erhält die Fläche diesbezüglich eine geringe Bewertung.

### 2.1.8 Zusammenfassende Darstellung der Bestandsbewertung

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und Bewertung werden in folgender Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 10: Zusammenfassende Darstellung der Bestandsbewertung im Untersuchungsgebiet (UG)

Schutzgut	Ergebnis der Bestandsaufnahme und Bewertung zusammengefasst
Biotope / Biotopverbund	<p>Das UG ist weitgehend unbebaut. Die bebauten und versiegelten Bereiche werden mit sehr gering bewertet oder erhalten aufgrund vollständig fehlender Vegetationsstrukturen keine Bewertung. Geringe Bewertungen erhalten die Baumreihen sowie die Grünlandbrache, die den größten Flächenanteil ausmacht. Die Fließ- und Stehgewässer um UG werden mit hoch bis sehr hoch bewertet.</p> <p>Eine Bedeutung für den Biotopverbund kann nicht abgeleitet werden.</p>
Arten	<p>Es wurden 35 Vogelarten innerhalb der Fläche des Geltungsbereichs festgestellt, davon 21 Arten als Brutvögel. Unter anderem kommen typische Arten der offenen bis halboffenen Landschaft, wie Dorngrasmücke, Neuntöter, Grauammer und Sumpfrohrsänger vor.</p> <p>An den Gewässern im bzw. angrenzend an das UG wurden zahlreiche Amphibienarten nachgewiesen. Unter anderem wurden die streng geschützten Arten Moorfrosch und Knoblauchkröte (FFH RL Anhang IV) festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass die gesamte Fläche als Landlebensraum von Amphibien genutzt wird und sich auch Winterquartiere hier befinden.</p> <p>Zauneidechsen wurden nicht nachgewiesen. Ein Vorkommen der Art auf der Fläche wird ausgeschlossen.</p>
Schutzgebiete, Schutzobjekte	<p>Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines Schutzgebietes. Im UG befinden sich 32 nach Barnimer Baumschutzverordnung geschützte Bäume (Stammumfang mind. 60 cm).</p>
Boden	<p>Die im Plangebiet vorkommenden Böden sind hauptsächlich durchlässige Sandböden. Daraus resultiert eine geringe bis sehr geringe Bedeutung hinsichtlich der Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion. Gefährdungen durch Wind- und Wassererosion sind aufgrund der Vegetation sowie der schwach reliefierten Oberfläche nicht zu erwarten.</p> <p>Die Untersuchung zu Schadstoffen im Boden und zum Baugrund ergab an zwei Messstellen erhöhte Werte von Ammonium und Arsen. Eine Gefährdung für Mensch, Flora und Wasser (insbesondere Grundwasser) besteht nicht. (HGN HYDROGEOLOGIE GMBH, 2008)</p> <p>Es sind keine Bodendenkmale auf der Fläche dokumentiert. Die Fläche befindet sich nicht innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes.</p>
Wasser	<p>Die Grundwasserschutzfunktion wird aufgrund der teilweise hohen Grundwasserstände sowie des geringen Anteils an bindigen Oberbodensubstraten als gering bewertet.</p> <p>Die Grundwasserneubildung wird trotz guter Durchlässigkeit aufgrund der geringen Niederschlagsmengen als gering angegeben.</p> <p>Die Abflussregulation wird auf allen Flächen als hoch bis sehr hoch bewertet.</p>
Klima/Luft	<p>Das UG wirkt durch den Grünanteil klimatisch in sich ausgeglichen. Ein möglicher negativer Einfluss erfolgt vom Gewerbestandort durch Lärmemissionen auf den südwestlichen Teil des UG, welcher jedoch durch den vorgesehenen Lärmschutzwall vermieden werden kann. Das UG wirkt sich insbesondere auf die nördlich angrenzende Bebauung positiv aus. Daher erhält dieses Schutzgut eine hohe bis mittlere Wertigkeit.</p>
Landschaftsbild/ Erholung	<p>Das Landschaftsbild im UG wird bestimmt durch Freiflächen weitgehend ohne menschlichen Einfluss. Aufgrund fehlender landschaftsbildprägender Strukturen wird die Fläche mit gering bewertet.</p> <p>Die Bedeutung für eine landschaftsgebundene Erholung wird derzeit aufgrund der überwiegenden Unzugänglichkeit, der geringen Aufenthaltsqualität sowie den negativen Einflüssen der Alten Schulstraße als gering bewertet.</p>
Mensch	<p>Hinsichtlich der Aspekte Gesundheit und Wohlbefinden wird das UG insgesamt als positiv bis neutral bewertet. Insgesamt wird der Teilaspekt Wohn- und Wohnumfeld aufgrund der günstigen Lage trotz derzeitiger erschwerter Zugänglichkeit als positiv bewertet. Die Gesamtbewertung für das Schutzgut ist somit gut bis mittel.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>Da sich im Untersuchungsgebiet keine erhaltenswerten Kultur- und Sachgüter befinden, erhält die Fläche diesbezüglich eine geringe Bewertung.</p>

### 2.1.9 Wechselwirkungen

Die folgende Tabelle verdeutlicht mögliche Wechselwirkungen der Schutzgüter im UG:

Tabelle 11: Wechselwirkungen der Schutzgüter, Bestandsbewertung

Ergebnisse der Bestandsbewertung Leserichtung →	<b>Mensch</b>	<b>Arten/ Biotope</b>	<b>Boden</b>	<b>Wasser</b>	<b>Klima / Luft</b>	<b>Land- schaftsbild / Erholung</b>	<b>Kultur- u. Sachgüter</b>
<b>Mensch</b>		Neue Bauflächen engen Lebensraum ein	Überbauung schädigt sämtliche Bodenfunktionen	Grundwasser-Gefährdung durch Stoffeinträge infolge v. Nutzungen	keine nennenswerte Wirkung	Beeinträchtigung des Labi durch Bebauung; private eingezäunte Grünflächen und Gärten > keine Zugänglichkeit	keine nennenswerte Wirkung
<b>Arten / Biotope</b>	keine nennenswerte Wirkung		Einschränkung der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Verdichtung auf bebauten Flächen	Einschränkung der Abfluss- und Grundwasserneubildungsfunktion durch versiegelte Flächen	Grünflächen bewirken Luftregeneration; Starke Erwärmung versiegelter Flächen im Sommer	Gehölze als Bereicherung des Ortsbildes und des Landschaftserlebens	keine nennenswerte Wirkung
<b>Boden</b>	keine nennenswerte Wirkung	bietet Lebensraum für Arten		Einschränkung der Grundwasserschutzfunktion aufgrund der durchlässigen Sandböden	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung
<b>Wasser</b>	Nutzbares Grundwasser	Lebensgrundlage für Arten	wichtiger Bestandteil für Bodenfunktionen und Genese		keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung
<b>Klima / Luft</b>	Luftregenerationsfunktion und bioklimatische Ausgleichsfunktion, Lärmemission ausgehend vom Gewerbestandort an der Alten Schulstraße	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung		keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung
<b>Land- schaftsbild / Erholung</b>	derzeit sehr eingeschränkte Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit	Nutzung durch Anwohner kann empfindliche Arten stören	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung		keine nennenswerte Wirkung
<b>Kultur- u. Sachgüter</b>	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	

## 2.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes

Bei der Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes wird im Folgenden zwischen den Entwicklungen bei der Durchführung des Vorhabens und der Nichtdurchführung unterschieden. Die Wirkungen bei der Durchführung des Vorhabens erfolgen getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen:

- Baubedingte Wirkungen sind stets temporär und beschreiben die Wirkungen, die sich i.d.R. durch den notwendigen Baustellenbetrieb ergeben.
- Anlagebedingte Wirkungen bezeichnen die Wirkungen, die sich durch das Bauwerk ergeben. Wirkungen dieser Art sind dauerhaft und in ihrer Intensität gleichbleibend.
- Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich durch die Nutzung des Wohngebiets. Betriebsbedingte Wirkungen sind dauerhaft, jedoch auf Grund unterschiedlicher Nutzungsdichten gewissen Schwankungen unterworfen.

Die Auswirkungen auf die Umwelt bei Durchführung der Planung werden schutzgutbezogen mit Verweis auf mögliche Vermeidungsmaßnahmen beschrieben.

### 2.2.1 Schutzgut Biotop, Pflanzen und Tiere

#### 2.2.1.1 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

##### Baubedingte Wirkungen

- Schädigung von Vegetationsflächen durch Überfahren, Begehen und Lagerung
- mögliche Schädigungen von Bäumen
- Störungen und Beunruhigungen der Vögel angrenzender Bereiche, insbesondere durch Lärmemissionen und Bewegungen

Störungen der Vögel angrenzender Bereiche sind zeitlich befristet und werden somit nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Zu berücksichtigende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen während des Baus:

- Flächensparende Lagerung von Boden und Baustoffen (**V1**)
- Sicherung der Umgebung vor Befahrungen, Betretungen und Ablagerungen (**V2**)
- Schutz von Bäumen und deren Wurzeln vor Beschädigungen (**V3**)
- Bauzeitenregelung (Brutvögel) (**V<sub>ASB8</sub>**)
- Bauzeitenregelung und Amphibienschutzzaun (**V<sub>ASB9</sub>**)
- Ökologische Baubegleitung (ÖBB, **V<sub>ASB12</sub>**)

##### Anlagebedingte Wirkungen

- Verlust von Biotopen geringer und mittlerer Wertigkeit (5,5 ha)
- Verlust von Lebensräumen für Vögel und Amphibien
- ggf. Verlust von Quartieren für Höhlenbrüter und Fledermäuse (zu fallende Bäume)
- Verlust von Bäumen

Durch das Bauvorhaben gehen ausschließlich Biotope geringer und mittlerer Wertigkeit verloren. Die Biotope mittlerer Wertigkeit (Laubgebüsche) stellen für die Arten Neuntöter und Dorngrasmücke sowie weitere Heckenbrüter Lebensräume dar. Die Biotope geringer Wertigkeit (Grünlandbrachen) werden von Arten der offenen bis halboffenen Landschaft (Dorngrasmücke, Neuntöter, Grauammer und Sumpfrohrsänger) genutzt. Für diese Arten stellt das Bauvorhaben einen Verlust von Strukturen dar, die außerhalb des Bebauungsplangebietes nur im Norden und Nordosten in vergleichbarer Ausprägung zu finden sind.

Die in den Grünlandbrachen vorkommenden Lesestein- und Totholzhaufen sowie Heckenstrukturen bieten für die Amphibien Tagesverstecke und frostfreie Winterquartiere, die durch das Bauvorhaben verloren gehen.

Die im Gebiet (in Teilen) vorkommenden Kleingewässer sind geschützt. Um sie als Lebensräume für Amphibien zu erhalten und optimieren sollten entsprechende Maßnahmen durchgeführt werden.

Vor Fällungen von Bäumen sind Kontrollen auf Niststätten von Brutvögeln und Quartieren von Fledermäusen erforderlich. Falls Niststätten oder Quartiere festgestellt werden und somit durch die Planung Fortpflanzungsstätten verloren gehen, müssen diese vorab ersetzt werden (vgl. Artenschutzrechtliche Konflikte und Vermeidungsmaßnahmen Kapitel 2.2.7 und Kapitel 2.3.1.2).

Im Bereich des Bebauungsplanes befinden sich 28 Bäume, die nach Barnimer Baumschutzverordnung geschützt sind und deren Fällung voraussichtlich erforderlich sein wird (vgl. nachfolgende Abbildung 5).

Gemäß HVE (MLUV 2009, S. 32) sind bei der Ermittlung der Kompensation für Baumfällungen die Vorgaben von Baumschutzverordnungen bzw. Baumschutzsatzungen der Landkreise oder Kommunen anzuwenden.

Die Baumschutzverordnung des Landkreises Barnim regelt in § 3 (2), dass die Verordnung u.a. keine Anwendung findet

- ... auf Bäume, der Gattungen Salix (Weide) und Populus (Pappel), innerhalb des besiedelten Bereichs,
- auf Bäume, die aufgrund eines nach § 17 BNatSchG zugelassenen Eingriffs gemäß § 14 BNatSchG gefällt werden.

Da das Plangebiet dem Außenbereich zugeordnet wird, findet der erste Anstrich für die zu fällenden Pappeln keine Anwendung. Da der vorliegende Planungsfall sich nach § 18 BNatSchG (Eingriffsregelung in der Bauleitplanung) und nicht nach § 17 BNatSchG (Eingriffe im Fachplanungsrecht) richtet, findet auch der zweite Anstrich für die zu fällenden übrigen Bäume keine Anwendung.

Insofern sind die Regelungen, die die Baumschutzverordnung einschränken, im vorliegenden Planungsfall nicht einschlägig.

Gemäß Barnimer Baumschutzverordnung § 7 (3) b) ist bis zu einem Stammumfang von 125 cm, gemessen in 130 cm Höhe, als Ersatz ein Baum mit einem Mindestumfang von 12 bis 16 cm zu pflanzen. Sollte der Stammumfang mehr als 125 cm betragen, ist für jede weitere angefangene 100 cm Stammumfang ein zusätzlicher Baum zu pflanzen. In Abstimmung mit der zuständigen Behörde sind auch andere Pflanzqualitäten für den Verlust von Bäumen realisierbar (Barnimer Baumschutzverordnung § 7 (3) c)). Unter bestimmten Bedingungen ist eine Ausgleichszahlung möglich (Barnimer Baumschutzverordnung § 7 (4)). Es besteht Ausgleichsbedarf für 28 Bäume. Dieser kann im B-Plangebiet erfolgen (Maßnahme A1) oder / und als Straßenbegleitgrün.

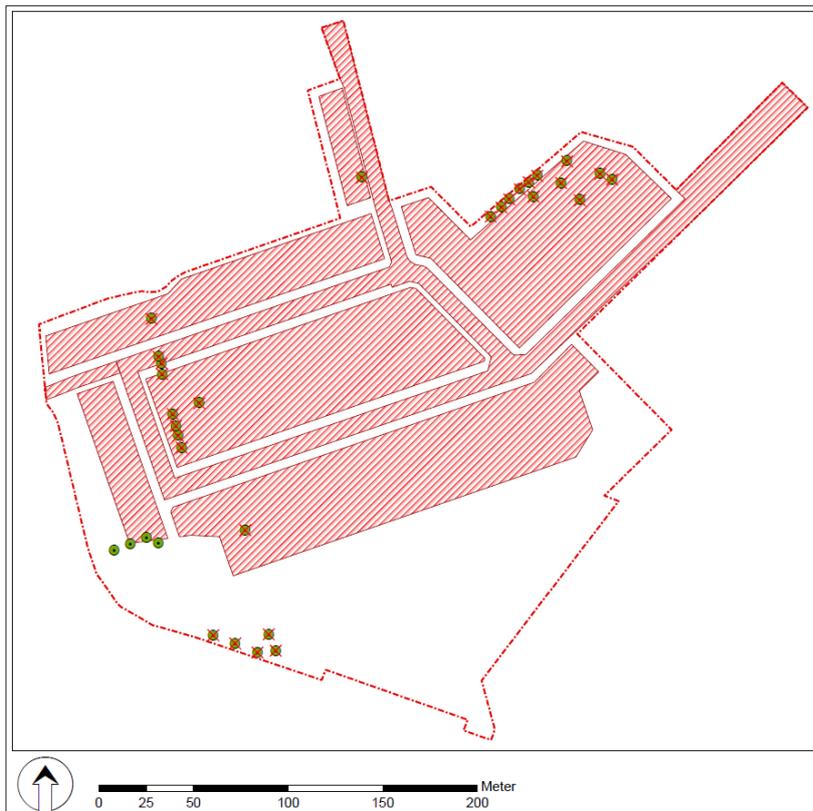


Abbildung 5: Voraussichtlich erforderliche Fällungen (rotes X) geschützter Bäume (grünes Symbol) innerhalb des Bebauungsplanes Stand März 2016 (TRIAS 2016)

Zu berücksichtigende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- Ersatzpflanzungen (A1)
- Anlage von Heckenstrukturen (A2)
- Anlage und Herstellung des halboffenen Freiraums (A3)
- Anlage von Pufferzonen um die Kleingewässer und Optimierung der Uferbereiche (A4)
- Verlagerung der Lesestein- und Totholzhaufen (V<sub>ASB</sub>10)
- Baumkontrolle (V<sub>ASB</sub>11)

### Betriebsbedingte Wirkungen

- Beunruhigung der Tierwelt durch Lärm und Bewegungen

Die betriebsbedingten Wirkungen durch das Vorhaben auf die Fauna sind aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung durch die Wohnbebauung und das Gewerbegebiet angrenzend an das Plangebiet nicht erheblich und nicht als Eingriff zu werten.

### Einschätzung der Umweltauswirkungen (bau-, anlage- und betriebsbeding)

Erhebliche Umweltauswirkungen sind für das Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere durch den Verlust von Einzelbäumen und den Verlust der Laubgebüsche zu erwarten. Es sind Ersatzpflanzungen erforderlich, um die Verluste zu kompensieren. Der Verlust von Bäumen kann vollständig im B-Plangebiet kompensiert werden. Die Anlage von Heckenstrukturen innerhalb der SPE-Fläche kann den Verlust von Laubgebüschern kompensieren.

Zudem kann durch die Anlage eines halboffenen Freiraums mit Lesestein- und Totholzhaufen ein Verlust von Teillebensräumen der vorkommenden Amphibien und Freilandbrütern vermieden werden. Zusätzlich wird durch die Entwicklung des Ackers zu einer Extensivwiese ein vorhandenes Biotop geringer Wertigkeit verbessert. Zum Schutz der Kleingewässer sind Pufferzonen um die Kleingewässer anzulegen sowie die Uferbereiche für Lebensräume von Amphibien zu optimieren.

Ggf. gehen durch die Fällung von Bäumen Niststätten von Vögeln und/oder Quartiere von Fledermäusen verloren. Vor Fällung/ Abriss sind Kontrollen durch einen Experten und ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, um die Verluste zu kompensieren.

Sonstige Beeinträchtigungen sind nicht erheblich oder werden durch die angeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vermieden oder soweit verringert, dass sie als nicht erheblich eingestuft werden.

### **2.2.1.2 Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung**

#### **Einschätzung der Umweltauswirkungen**

Da davon auszugehen ist, dass die bisherige Nutzung in dem bisherigen Rahmen weitergeführt werden würde, ist mit keiner Veränderung des Status Quo zu rechnen.

### **2.2.2 Schutzgut Boden / Wasser**

#### **2.2.2.1 Auswirkungen bei Durchführung der Planung**

Das Plangebiet wurde bis Ende der 1990er Jahre als Schweinemastanlage genutzt und war zu einem erheblichen Teil versiegelt (ca. 75% der heutigen Plangebietsfläche, vgl. Abb. 6). Gemäß Baugrunduntersuchung ist das gesamte Plangebiet heute oberflächlich durch anthropogene Auffüllungen mit bis zu einer Mächtigkeit von 2,4 m aufgeschüttet. Es steht demnach kein natürlich gewachsener Oberboden an. Das Plangebiet ist hinsichtlich des Bodens daher als anthropogen vorbelastet einzustufen.

#### **Baubedingte Wirkungen**

- mechanische Einwirkungen auf gewachsene Bodenhorizonte durch Bodenaushub, Erschütterung, Verdichtung, Abtrag
- Verdichtung des anstehenden Oberbodens durch Baumaschinen
- möglicher Eintrag von Schadstoffen in den Boden (z.B. durch Treibstoffe der Baumaschinen) und dadurch mögliche Gefährdung des Grundwassers

Das Untersuchungsgebiet ist in einigen Teilen bereits stark anthropogen überprägt durch Versiegelungen, verdichtete Teilbereiche und anthropogen überprägte gestörte Bodenprofile. Gemäß Baugrunduntersuchung (HGN HYDROGEOLOGIE GMBH, 2008) besteht innerhalb des östlichen Bereichs des B-Plangebiets, auf Flächen der ehemaligen Mastanlage, die oberste Schicht bis in eine Tiefe von 2,4 m aus Auffüllungen, die größtenteils locker gelagert sind. Für die angrenzenden Bereiche innerhalb des Plangebietes ist ähnliches anzunehmen.

Neben der Beachtung der gängigen DIN Vorschriften (DIN 18915 Bodenarbeiten) sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung weitergehender Beeinträchtigungen vorzusehen:

- Bodenschonende Bauweise (**V4**)

Zudem sind Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen in den Boden und eine damit verbundene Gefährdung des Grundwassers vorzusehen:

- Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffeintrag durch den Baubetrieb (**V5**)

### Anlagebedingte Wirkungen

- Schädigung der Bodenfunktionen durch dauerhafte Versiegelung von Boden
- Erhöhung des Oberflächenabflusses und Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung

Durch die Neuversiegelung gehen wichtige Bodenfunktionen dauerhaft verloren, wodurch die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nachhaltig beeinträchtigt wird. Die Neuversiegelung ergibt sich aus dem Bestand anrechenbarer versiegelter und sonstig beeinträchtigter Flächen im B-Plangebiet und der maximalen Versiegelung, die die Festsetzungen des Bebauungsplanes zulassen. Die Neuversiegelung hat auch Auswirkungen auf wichtige Wasserfunktionen. So erhöht sich der Oberflächenabfluss nach Niederschlagsereignissen, und es reduziert sich die Grundwasserneubildung in derzeit nur gering oder gar nicht versiegelten Flächen.

Versiegelte Flächen im Bestand werden unterschieden in Voll- und Teilversiegelung. Als vollversiegelt gelten Beton- und Asphaltflächen. Als verdichtete Böden werden die Flächen der ehemaligen Schweinemastanlage mit einem Beeinträchtigungsfaktor von 0,25 berücksichtigt. Aus den beschriebenen Vorbelastungen ergibt sich eine anrechenbare Fläche im Bestand des Bebauungsplanes von insgesamt ca. 3.464 m<sup>2</sup>.

Tabelle 12: Ermittlung der anrechenbaren versiegelten Bestandsfläche

<b>Bestand</b>				
<b>Flächen nach Beeinträchtigungsgrad</b>		<b>Flächengröße</b>		<b>anrechenbare Fläche</b>
		m <sup>2</sup>	Faktor	m <sup>2</sup>
Vollversiegelung	Beton- u. Asphaltflächen, Betonplatten	1.588	1,0	1.588
Teilversiegelung	stark verdichtete Flächen	7.284	0,25	1.821
Keine Beeinträchtigung		<b>61.661</b>		
<b>SUMME</b>				<b>3.464</b>

Dem Bestand steht eine maximale Neuversiegelung, die sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes ergibt, gegenüber. Für das Allgemeine Wohngebiet WA 1 wird (inkl. Nebenanlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO) eine GRZ von 0,4 angesetzt. Für das Allgemeine Wohngebiet WA 2 wird eine GRZ von 0,3 und für das Allgemeine Wohngebiet WA 3 wird eine GRZ von 0,25 festgelegt. Als weitere versiegelte Bereiche kommen festgesetzte öffentliche Straßenverkehrsflächen hinzu. Als grünordnerische zeichnerische Festsetzung ist eine private Grünfläche festgesetzt.

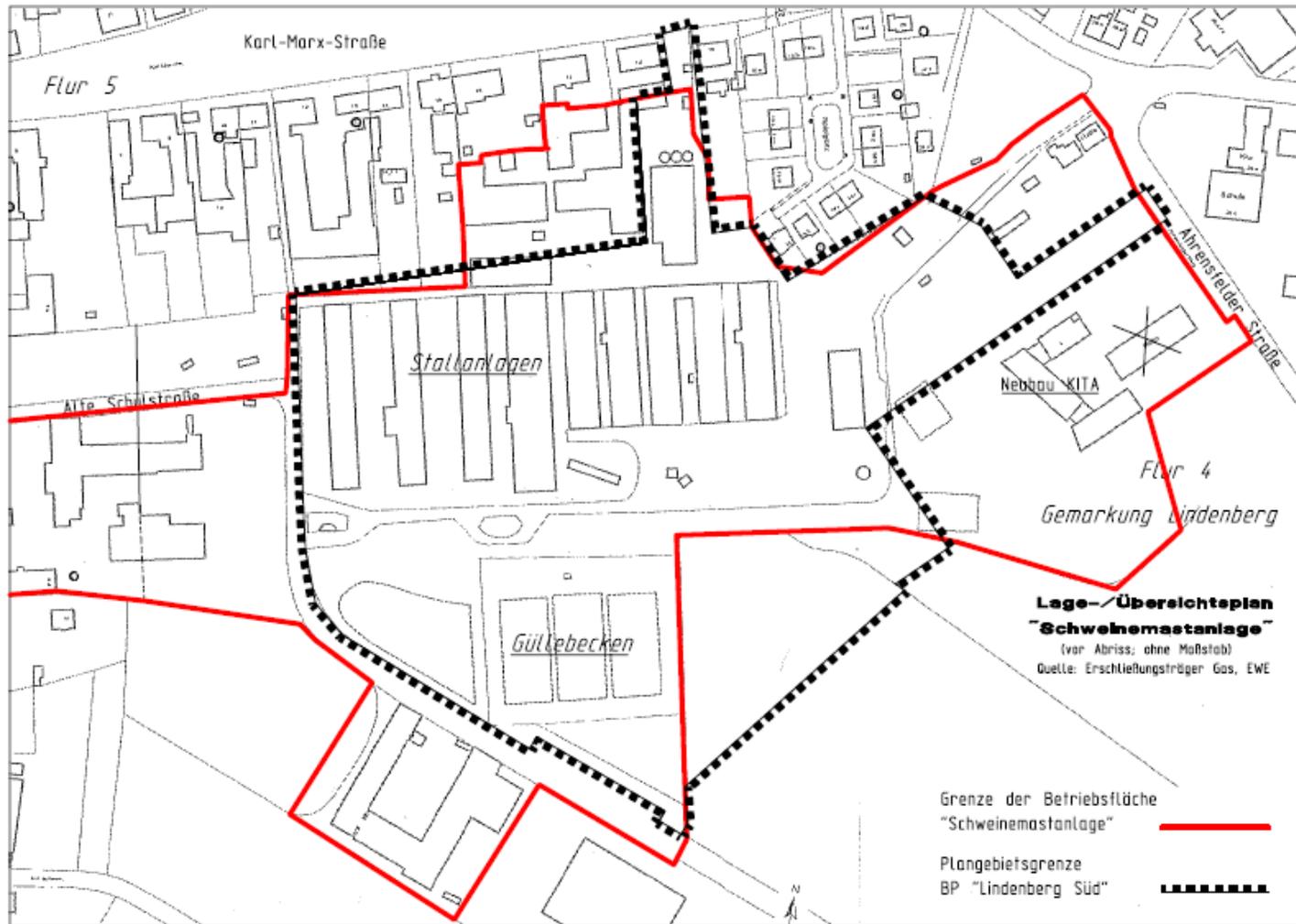


Abbildung 6: Ehemalige Schweinemastanlage

Unter Berücksichtigung der GRZ für WA 1–3 wird die Versiegelung wie folgt ermittelt:

Tabelle 13: Ermittlung der geplanten Versiegelungsflächen

Planung						
Nutzung	Fläche	GRZ/ Versiegelung	Versiegelung gem. GRZ	zzgl. GRZ nach §19(4) BauNVO	zusätzliche Versiegelung (gem. §19(4) BauNVO)	Gesamtversiegelung
	m <sup>2</sup>	Faktor	m <sup>2</sup>	Faktor	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Allgemeines Wohngebiet WA 1	10.425	0,40	4.170	0,20	2085	6.255
Allgemeines Wohngebiet WA 2	29.865	0,30	8.959	0,15	4.479,75	13.439
Allgemeines Wohngebiet WA 3	3.860	0,25	965	0,13	482,5	1.448
Private Grünflächen	3.880	0,01	388			388
Fuß- und Radweg	270	0,80	216	-	-	216
Straßenverkehrsfläche	8.410	0,80	6.728	-	-	6.728
<b>SUMME</b>						<b>28.474</b>

Unter Berücksichtigung der bestehenden Versiegelung im Vorhabensgebiet ergeben sich durch die Planung folgende Neuversiegelungen:

Tabelle 14: Ermittlung der Neuversiegelung

Neuversiegelung	
	m <sup>2</sup>
Bestand Versiegelung	3.464
Planung Versiegelung	28.474
<b>Neuversiegelung</b>	<b>25.010</b>

Um die Versiegelung möglichst gering zu halten, ist die folgende Verminderungsmaßnahme vorgesehen:

- Befestigungen von Stellplatzflächen und Zufahrten auf den Baugrundstücken in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau (**V6**)

Um eine Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung zu verhindern, ist folgende Vermeidungsmaßnahme vorgesehen:

- Versickerung bzw. Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers (**V7**)

### **Betriebsbedingte Wirkungen**

- Schadstoffeintrag durch den Kfz-Verkehr innerhalb des Plangebietes (Straße, Zufahrten).

Die betriebsbedingten Wirkungen durch das Vorhaben auf den Boden sind aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung durch den Anwohnerverkehr - insbesondere durch die Zufahrt zu den Garagen im zentralen Bereich der Fläche - nicht erheblich und somit nicht als Eingriff zu werten.

### **Einschätzung der Umweltauswirkungen (bau-, anlage- und betriebsbeding)**

Im Rahmen des Bauvorhabens sind Neuversiegelungen geplant. Es ergeben sich durch die geplanten Versiegelungen Eingriffe in die Funktionen der Schutzgüter Boden und Wasser. Dies sind erhebliche Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 BauGB. Es entsteht durch die geplanten Neuversiegelungen ein Kompensationserfordernis von 25.010 m<sup>2</sup>.

Sonstige Beeinträchtigungen werden durch die jeweils angeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vermieden oder soweit verringert, dass sie als nicht erheblich eingestuft werden.

#### **2.2.2.2 Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung**

##### **Einschätzung der Umweltauswirkungen**

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben die Schutzgüter Boden und Wasser unberührt in ihrem derzeitigen Zustand erhalten. Der Anteil der Versiegelung läge weiterhin bei ca. 5 % der Fläche des Plangebietes.

Die derzeitigen Leistungen der Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion, der Abflussregulationsfunktion sowie der Grundwasserneubildungsfunktion bleiben auf ihrem aktuellen Niveau erhalten. Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 BauGB zu erwarten.

#### **2.2.3 Schutzgut Klima / Luft**

##### **2.2.3.1 Auswirkungen bei Durchführung der Planung**

###### **Baubedingte Wirkungen**

- Erhöhte Schadstoff- und Lärmimmissionen durch Betrieb von Maschinen und Baufahrzeugen

Baubedingte Beeinträchtigungen, insbesondere durch Abgase von Baufahrzeugen und -maschinen und von Transportfahrzeugen sowie durch das Aufwirbeln von Staub, sind zeitlich und räumlich sehr begrenzt und nicht relevant für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.

###### **Anlagebedingte Wirkungen**

Der mit dem Bauvorhaben einhergehende höhere Versiegelungsgrad hat negative Auswirkungen auf das Schutzgut. Die Fläche befindet sich am Rande des Siedlungskörpers und ihr kommt bisher eine Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet zu, dessen Funktion durch das Vorhaben beeinträchtigt wird. Die Festsetzungen zur Anlage von Vegetationsflächen (auf Flächen außerhalb der Baufelder, die nicht für Nebenanlagen genutzt werden) wirken sich positiv auf die Beeinträchtigung aus.

###### **Betriebsbedingte Wirkungen**

Durch das Bauvorhaben sind keine nennenswerten betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

### **Einschätzung der Umweltauswirkungen (bau-, anlage- und betriebsbeding)**

Eine dauerhafte Beeinträchtigung des Schutzguts Klima / Luft kann durch das Bauvorhaben nicht abgeleitet werden.

#### **2.2.3.2 Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung**

##### **Einschätzung der Umweltauswirkungen**

Aufgrund der bisherigen Nutzungsstruktur wird sich bei Nichtdurchführung der Planung keine Verschlechterung des Status Quo für das Schutzgut einstellen.

#### **2.2.4 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung**

##### **2.2.4.1 Auswirkungen bei Durchführung der Planung**

###### **Baubedingte Wirkungen**

- Störende Einflüsse auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung, insbesondere im Umfeld des B-Plangebietes durch Lärmbelastungen

Durch Baustelleneinrichtungen, Baufahrzeuge und -maschinen, durch Transportvorgänge erfolgen baubedingt optische und akustische Veränderungen des Landschaftsbildes, die jedoch vorübergehend und nicht nachhaltig sind.

###### **Anlagebedingte Wirkungen**

- Veränderung des Landschaftsbildes durch den Verlust der Freiflächen und die Bebauung

Das Landschaftsbild wird durch das Bauvorhaben deutlich verändert. Für die daraus resultierende erhebliche Beeinträchtigung ergibt sich ein Kompensationsbedarf. Folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind vorgesehen:

- Anlage von Heckenstrukturen (A2)
- Anlage und Herstellung des halboffenen Freiraums (A3)

###### **Betriebsbedingte Wirkungen**

Da durch den Anwohnerverkehr kein erheblicher Straßenlärm zu erwarten ist, ist von keinen betriebsbedingten negativen Wirkungen auszugehen.

### **Einschätzung der Umweltauswirkungen (bau-, anlage- und betriebsbeding)**

Das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung erfährt durch das Bauvorhaben Veränderungen. Diese sind jedoch temporärer Natur (baubedingt) oder werden nicht als erhebliche Beeinträchtigungen bewertet, da das Schutzgut im Bestand bereits weitestgehend geringe Wertigkeiten aufweist. Eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut wird vermieden. Die Maßnahmen „Anlage von Heckenstrukturen (A2)“ sowie Anlage und „Herstellung des halboffenen Freiraums (A3)“ wirken sich positiv auf das Schutzgut auf und mindern die anlagebedingten Wirkungen ab.

#### **2.2.4.2 Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung**

##### **Einschätzung der Umweltauswirkungen**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist mit keiner Verschlechterung des Status Quo für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung zu rechnen.

### 2.2.5 Schutzgut Mensch

#### 2.2.5.1 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

##### Baubedingte Wirkungen

- Temporäre Störung des Wohnumfeldes durch Baulärm, erhöhte Abgas- und Staubemission

##### Anlagebedingte Wirkungen

- Veränderung des Wohnumfeldes durch Nutzungsänderung
- die Versiegelung kann sich negativ auf das Kleinklima innerhalb des UG auswirken

Die kleinräumigen Auswirkungen der anlagebedingten Wirkungen der Planung sind jedoch nicht als erheblich einzustufen.

##### Betriebsbedingte Wirkungen

- Beeinträchtigung des Aspektes Gesundheit/ Wohlbefinden durch den Verkehr der angrenzenden Alten Schulstraße

Das Schallgutachten (Kötter Consulting Engineers, 2017) hat Schallimmissionen des Straßenverkehrslärms und des Anlagenlärms vom benachbarten Gewerbestandort untersucht. Hinsichtlich des Straßenverkehrslärms wurde festgestellt, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im Plangebiet nicht überschritten werden.

Hinsichtlich des Anlagenlärms wurde festgestellt, dass zeigt sich, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an einigen Immissionsorten tagsüber überschritten werden. Der höchste Beurteilungspegel liegt bei 4,5 dB(A) über dem Richtwert von 55 dB(A). Diese Überschreitungen lassen sich mit der Schallschutzmaßnahme 7 m hoher Wall entlang des südlichen Geltungsbereichs des B-Plans vermeiden.

Folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind daher vorgesehen:

- Aktiver Schallschutz (**V12**)

##### Einschätzung der Umweltauswirkungen (bau-, anlage- und betriebsbeding)

Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Schutzgut Mensch sind überwiegend negativ. Die Anlage von Vegetationsflächen und Pflanzung von Bäumen (Ausgleichsmaßnahme) kompensieren die Beeinträchtigung des Bioklimas durch beabsichtigte Neuversiegelungen. Eine Beeinträchtigung des geplanten Wohngebietes Anlagelärm des Gewerbebetriebes wird durch aktiven Schallschutz in Form eines Lärmschutzwalls vermieden. Somit sind keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

#### 2.2.5.2 Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

##### Einschätzung der Umweltauswirkungen

Bei Nichtdurchführung der Planung ist mit keiner Verschlechterung des Status Quo für das Schutzgut Mensch zu rechnen.

### **2.2.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

#### **2.2.6.1 Auswirkungen bei Durchführung der Planung**

##### **Baubedingte Wirkungen**

Im Bereich des Bebauungsplanes befinden sich keine denkmalgeschützten Gebäude. Bei den Baumaßnahmen möglicherweise zu Tage kommende Bodendenkmale sind unverzüglich dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege, und der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

##### **Anlagebedingte Wirkungen**

Aufgrund des Fehlens von Kultur- und Sachgütern sind innerhalb des Bebauungsplanes keine relevanten Auswirkungen möglich.

##### **Betriebsbedingte Wirkungen**

Aufgrund des Fehlens von Kultur- und Sachgütern sind innerhalb des Bebauungsplanes keine relevanten Auswirkungen möglich.

##### **Einschätzung der Umweltauswirkungen (bau-, anlage- und betriebsbeding)**

Aufgrund des Fehlens von Kultur- und Sachgütern sind innerhalb des Bebauungsplanes keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **2.2.6.2 Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung**

##### **Einschätzung der Umweltauswirkungen**

Bodendenkmale, sofern vorhanden, blieben im Boden archiviert.

### **2.2.7 Artenschutzrechtliche Konflikte**

Konflikte des Artenschutzes ergeben sich aus den Zugriffsverboten nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (vgl. Kapitel 1.4). Danach sind insbesondere europäisch geschützte Arten (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten) zu beachten. Zu den Artengruppen Brutvögel und Fledermäuse erfolgte eine Potenzialabschätzung (vgl. Kapitel 2.1.1.2), die durch erfolgte Artnachweise während einer Begehung des UG (TRIAS 2016) ergänzt wurde.

##### Brutvögel und Fledermäuse

Auf dem Gelände wurden 35 Arten beobachtet, davon sind 21 Arten als Brutvögel und 10 Arten Nahrungsgäste mit z.T. angrenzenden Brutplätzen.

Alle in Europa heimischen Fledermausarten besitzen durch die FFH-Richtlinie (Anhang IV) einen besonderen europäischen Schutzstatus. Nach TEUBNER et al. (2008) kommen in der Region (MTB) 2 Arten vor.

### *Schadigungsverbot nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 1*

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes kann ohne Vorsehung von Maßnahmen zur Vermeidung nicht ausgeschlossen werden, dass innerhalb von Vegetationsstrukturen Nester und damit Jungvögel, junge Fledermäuse oder Entwicklungsstadien (Eier) verletzt bzw. zerstört werden. Daher ist folgende artenschutzrechtliche Maßnahme zur Vermeidung des Schädigungsverbotes nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 zu beachten:

- Bauzeitenregelung (Brutvögel) (**V<sub>AsB</sub>8**)
- Ökologische Baubegleitung (ÖBB, **V<sub>AsB</sub>12**)

### *Störungsverbot nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 2*

Alle Vogelarten und auch potenziell vorkommende Fledermausarten siedeln auch in angrenzenden Flächen. Eine erhebliche Störung bei Umsetzung des Bebauungsplanes, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirkt (Zugriffsverbot gem. § 44 BNatSchG (1) Nr. 2), wird daher ausgeschlossen.

### *Schadigungsverbot nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 3*

Im Bereich des Bebauungsplanes kommen ausschließlich ubiquitäre Vogelarten vor, die in verschiedenen Lebensraumtypen weit verbreitet sind. Bei der Nutzung von Fortpflanzungsstätten wird unterschieden in freibrütende Vogelarten, bei denen der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode erlischt und in Höhlen brütende Vogelarten, die ein System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze nutzen. Bei letzteren erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte erst mit Aufgabe des Reviers (MUGV 2010: Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten).

Da die Reviere der (potenziell) vorkommenden Vogelarten aufgrund der umliegenden Gartenstadtstrukturen über die Grenzen des UG hinausgehen, stellen die betroffenen Flächen (v. a. Laubgebüsche und gehölzarme Wiesenflächen) immer nur einen Teillebensraum dar. Bei Verlust dieses Teillebensraums wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang aufgrund der vorhandenen Strukturen auch weiterhin erfüllt.

Das Vorhaben sieht Fällungen von Bäumen im UG vor. Dabei kann nicht ausgeschlossen werden, dass Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wildlebender Vogel- und Fledermausarten verloren gehen können und somit zerstört werden.

Es ist folgende artenschutzrechtliche Maßnahme zur Vermeidung des Schädigungsverbotes nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3 zu beachten:

- Anlage von Heckenstrukturen (**A2**)
- Anlage und Herstellung des halboffenen Freiraums (**A3**)
- Baumkontrolle (**V<sub>AsB</sub>11**)

Das Zugriffsverbot gem. § 44 BNatSchG (1) Nr. 3 tritt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme nicht ein. Sollten Niststätten oder Fledermausquartiere festgestellt werden und somit im Rahmen des Bauvorhabens Habitats verloren gehen, werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

### Amphibien

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden 7 Amphibienarten festgestellt. Zwei der vorkommenden Arten werden in der Roten Liste Deutschlands als „stark gefährdet“ (Kategorie 2) aufgeführt.

#### *Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 1*

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes kann ohne Vorsehung von Maßnahmen zur Vermeidung nicht ausgeschlossen werden, dass der Feldsteinhaufen, die Totholzablagerungen und Heckenstrukturen von Amphibien als Tagesverstecke oder Winterquartiere genutzt werden. Daher sind folgende artenschutzrechtliche Maßnahme zur Vermeidung des Schädigungsverbotes nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 zu beachten:

- Bauzeitenregelung und Amphibienschutzzaun (**V<sub>ASB</sub>9**)
- Verlagerung der Lesestein und Totholzhaufen (**V<sub>ASB</sub>10**)
- Ökologische Baubegleitung (ÖBB, **V<sub>ASB</sub>12**)

In die Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG sind im Bebauungsplan bereits vorgesehene Maßnahmen eingeflossen:

- Anlage von Heckenstrukturen (**A2**)
- Anlage und Herstellung des halboffenen Freiraums (**A3**)
- Anlage von Pufferzonen um die Kleingewässer und Optimierung der Uferbereiche (**A4**)

### 2.2.8 Zusammenfassende Darstellung möglicher Umweltauswirkungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt im Überblick die in den vorangegangenen Kapiteln abgeleiteten Konflikte und Beeinträchtigungen:

Tabelle 15: Mögliche Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Schutzgut	Konflikte / Beeinträchtigungen	Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung	Ausgleich erforderlich
Schutzgut Biotop / Arten	Schädigung von Vegetationsflächen und Bäumen während des Baus	Flächensparende Lagerung von Boden und Baustoffen (V1) Sicherung der Umgebung vor Befahrungen, Betretungen und Ablagerungen (V2) Schutz von Bäumen und deren Wurzeln vor Beschädigungen (V3)	nein
	Verlust von Bäumen	Kompensation gem. Barnimer Baumschutzverordnung und in Absprachen mit der Gemeinde Ahrensfelde (A1)	ja
	Verlust von Laubgebüsch, Teillebensraumverlust von Amphibien	Anlage von Heckenstrukturen (A2)	ja
		Anlage von Heckenstrukturen (E2)	ja
	Verlust Lebensräumen Arten offener Landschaft	Anlage und Herstellung des halboffenen Freiraums (A3)	ja
	Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG (besonderer Artenschutz)	Bauzeitenregelung (VASB8) (Brutvögel) Bauzeitenregelung (Amphibien) und Amphibienschutzzaun (VASB9) Ökologische Baubegleitung (ÖBB, VASB12)	
		Verlagerung der Lesestein- und Totholzhaufen (VASB10) Ökologische Baubegleitung (ÖBB, VASB12)	ja
Baumkontrolle (VASB11)		ggf. (bei Feststellung v. Niststätten o. Fledermausquartieren)	
Schutzgut Boden/ Wasser	Bodenaushub, Verdichtung, Abtrag	Bodenschonende Bauweise (V4)	nein
	Baubedingter Schadstoffeintrag	Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffeintrag durch den Baubetrieb (V5)	nein
	Neuersiegelung	Befestigung von Stellplatzflächen und Zufahrten in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau (V6) Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers (V7)	ja
		Extensivierung von Acker (E1)	ja
Schutzgut Klima/Luft	keine	keine	nein
Schutzgut Labi / Erholung	Teilaspekt Eigenartverlust	Anlage von Vegetationsflächen (V7)	nein
Schutzgut Mensch	Lärm durch Gewerbebetrieb	Aktiver Schallschutz (V11)	nein
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	keine	keine	nein

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

#### **2.3.1 Vermeidung**

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ergeben sich aus:

- der Eingriffsregelung nach § 14 bis 17 BNatSchG
- dem besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG
- der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB

##### **2.3.1.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der Eingriffsregelung**

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.

Die nachfolgenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind, soweit es sich um Pflanz- bzw. Vegetationsarbeiten handelt, spätestens nach Beendigung der Bauarbeiten ansonsten vor Beginn der Bauarbeiten durchzuführen. Die Pflanzmaßnahmen sind in der nach den Bauarbeiten folgenden Pflanzperiode zwischen dem 01. Oktober und 30. April durchzuführen. Sie sollen gemäß

- DIN 18915 (Bodenarbeiten),
- DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten),
- DIN 18917 (Rasen- und Saatarbeiten) sowie
- DIN 18919 (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen)
- DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen)

erfolgen. Eine gesonderte Festsetzung ist nicht erforderlich, da die Maßnahmen von Fachfirmen auszuführen sind, die nach den gängigen Normen arbeiten.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich aus der Eingriffsregelung:

##### **V1: Flächensparende Lagerung von Boden und Baustoffen**

Während des Baus sind Baumaterialien und Boden flächensparend zu lagern, um bestehende Vegetationsflächen zu schonen und eine Schädigung zu vermeiden.

##### **V2: Sicherung der Umgebung vor Befahrungen, Betretungen und Ablagerungen**

Der Baustellenbereich ist von den angrenzenden Bereichen abzutrennen, so dass die hier befindlichen Vegetationsflächen nicht durch die Bautätigkeit beeinträchtigt werden.

##### **V3: Schutz von Bäumen und deren Wurzeln vor Beschädigungen**

Zur Verhinderung von Schäden am vorhandenen Baumbestand sind Bäume im Baustellenbereich zu schützen. Die DIN 18920 ist zu berücksichtigen.

##### **V4: Bodenschonende Bauweise**

Die Bodenbearbeitung im Rahmen der Bautätigkeit ist auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Verdichteter Boden, der nicht versiegelt wird, ist zu lockern und mit standortgerechten Pflanzen zu versehen (§ 1a Abs. 1 BauGB).

### **V5: Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffeintrag durch den Baubetrieb**

Um die Gefahr des Schadstoffeintrages in den Boden und in das Grundwasser zu vermeiden (auslaufende Schmier- und Treibstoffe, Leckage an abgestellten Baumaschinen usw.) sind Maschinen und Geräte nach dem neuesten Stand der Technik zu verwenden, die allgemeinen Anforderungen zur Vermeidung sind zu beachten. Die Maßnahme ist insbesondere in Anbetracht der Lage des Plangebietes innerhalb der zukünftigen Trinkwasserschutzzone III des Wasserwerks Stolpe zu beachten.

### **V6: Befestigung von Stellplatzflächen und Zufahrten auf den Baugrundstücken in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau**

Auf den Baugrundstücken ist eine Befestigung von Zufahrten und Stellplätzen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau (z.B. Rasengittersteine, Schotterrasen, Pflaster mit hohem Fugenanteil) herzustellen. Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen sowie Betonierung sind nicht erlaubt.

### **V7: Versickerung bzw. Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers**

Um eine Reduzierung der Grundwasserneubildung durch die geplante Neuversiegelung zu verhindern, ist der anfallende Niederschlag möglichst innerhalb des Plangebietes zu versickern bzw. vor einem Abfluss zurück zu halten.

### **2.3.1.2 Vermeidungsmaßnahmen zu Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz**

Artenschutzrechtliche Anforderungen sind bereits bei der Planaufstellung zu berücksichtigen. Absehbare Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG sind durch geeignete Maßnahmen, ggf. auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu vermeiden. Die Zugriffsverbote sind nicht abwägungsfähig – es handelt sich um gesetzliche Anforderungen, die nicht im Rahmen der Abwägung überwunden werden können (Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung: SCHARMER RECHTSANWÄLTE 2009). Es ergeben sich folgende Vermeidungsmaßnahmen:

#### **V<sub>ASB8</sub>: Bauzeitenregelung (Brutvögel)**

Zur Vermeidung von Tötung und Verletzung von Jungvögeln bzw. der Zerstörung von Gelegen sind die Arbeiten zur Baufeldfreimachung (Mähen, Baumfällungen und Rodungen, Abschieben von Oberboden) außerhalb der Brutzeit von Vögeln durchzuführen. Diese erstreckt sich bei den im Plangebiet vorkommenden Arten von Anfang März (01.03) bis Anfang September (10.09.). Abweichungen von dieser Bauzeitenregelung sind nur in Abstimmung mit der UNB und unter Einbeziehung der ökologischen Bauüberwachung möglich.

#### **V<sub>ASB9</sub>: Bauzeitenregelung (Amphibien) und Amphibienschutzzaun**

Der Beginn der Bauarbeiten (insbesondere das Abschieben des Oberbodens) darf erst nach Abwanderung der Amphibien aus dem Winterquartier zum Laichgewässer erfolgen. Es ist davon auszugehen, dass die vorkommenden Arten das Winterquartier spätestens Mitte Mai verlassen haben. Um sicher zu gehen, dass keine Rückwanderung der Individuen in das Baufeld erfolgt, muss die Vorhabensfläche mit einem einseitig überwindbaren Amphibienschutzzaun eingezäunt werden, so dass Amphibien aus der Fläche heraus, aber nicht wieder herein können. Der Aufbau des Zauns muss bereits Anfang März erfolgen, da sich die frühlaichenden Arten Moorfrosch und Grasfrosch zur Paarung nur kurz am Gewässer aufhalten und anschließend in den Sommerlebensraum wandern. Im Jahr des Zaunaufbaus kann die Baufeldfreimachung ab Mitte Mai (15.05., Abweichungen hiervon sind nur in Abstimmung mit der UNB und unter Einbeziehung der ökologischen Bauüberwachung möglich) stattfinden. Der Amphibienschutzzaun darf erst nach Beendigung der Baumaßnahme wieder zurückgebaut werden.

### **V<sub>ASB</sub>10: Verlagerung der Lesestein- und Totholzhaufen**

Um den Erhalt potenzieller Winterquartiere und Tagesverstecke für Amphibien und andere Tiere zu gewährleisten, müssen die Lesestein- und Totholzhaufen, die sich derzeit innerhalb der Fläche befinden, abgetragen und in die SPE-Fläche umgelagert werden. Dabei sollen mit dem vorhandenen Material auf der Fläche verteilt mehrere Lesestein- bzw. Totholzhaufen von jeweils etwa 1-5 qm Grundfläche aufgeschichtet werden. Um sicherzustellen, dass bei der Umlagerung keine Individuen zu Schaden kommen oder getötet werden, darf diese Maßnahme im Zuge der Baufeldfreimachung erst ab Mitte Mai (15.05.) erfolgen und muss im selben Jahr bis Ende September (30.09.) abgeschlossen sein.

### **V<sub>ASB</sub>11: Baumkontrolle**

Vor Fällungen von Bäumen sind Kontrollen auf Niststätten von Brutvögeln und Quartieren von Fledermäusen erforderlich. Sollten Niststätten oder Quartiere festgestellt werden und somit durch die Planung Fortpflanzungsstätten verloren gehen, müssen diese vorab ersetzt werden (CEF-Maßnahmen: Anbringen von Nistkästen und/oder Fledermauskästen).

Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 1 und 3, insbesondere die Verletzung oder Tötung von nichtflügenden Nestlingen vorkommender Vogelarten sowie die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können dadurch vermieden werden.

### **V<sub>ASB</sub>12: Ökologische Baubegleitung (ÖBB)**

Die fachgerechte Umsetzung der o.g. artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird über eine ökologische Baubegleitung durch entsprechende Fachkräfte (Ornithologe, Herpetologe) sichergestellt.

## **2.3.1.3 Vermeidungsmaßnahmen weiterer nachteiliger Umweltauswirkungen**

### **V12: Aktiver Schallschutz**

Für das Bebauungsplangebiet ist gemäß Schallgutachten (KÖTTER CONSULTING ENGINEERS, 2016) Schallschutz für die Gebäude erforderlich. Es werden im Gutachten Vorschläge für textliche Festsetzungen zu aktiven Schallschutzmaßnahmen (auf Grundlage der DIN 4109 Schallschutz im Hochbau) für den B-Plan genannt. Im südlichen an die Alte Schulstraße angrenzenden Bereich soll ein Schallschutzwall errichtet werden. Mit der Aufnahme dieser Festsetzungen werden die immissionsrechtlichen Anforderungen aus schalltechnischer Sicht erfüllt und Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm werden vermieden.

## **2.3.2 Ausgleich und Ersatz**

### **2.3.2.1 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung**

Gemäß § 14 Abs. 2 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffs unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

Nach Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 2.3.1) verbleibt folgende erhebliche Beeinträchtigung (Eingriff), die durch geeignete Maßnahmen auszugleichen bzw. zu ersetzen ist:

- 25.010 m<sup>2</sup> Neuversiegelung (28.474 m<sup>2</sup> abzüglich Versiegelung im Bestand 3.464m<sup>2</sup>)
- Verlust von Biotopen mittlerer Wertigkeit

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG).

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG).

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen:

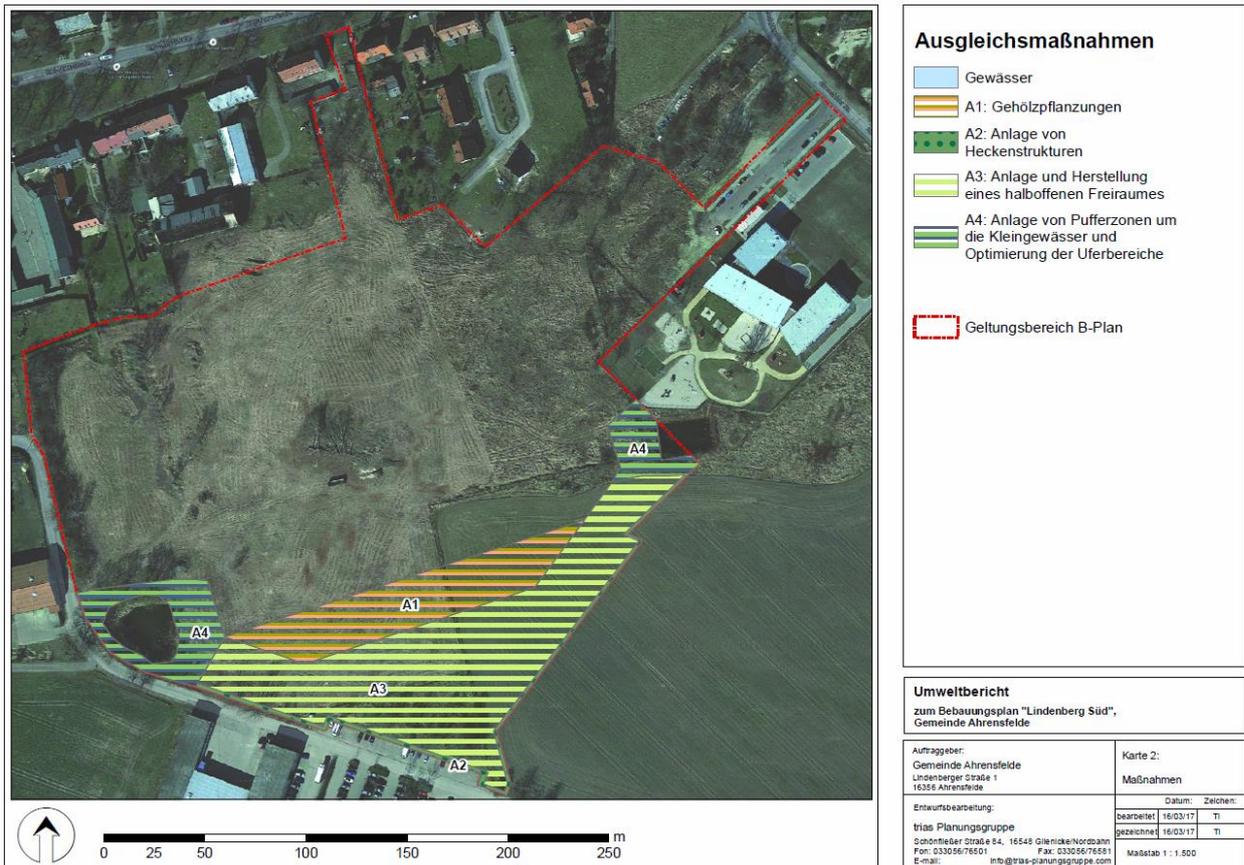


Abbildung 7: Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet.

Folgende Ausgleichsmaßnahmen ergeben sich aus der Eingriffsregelung (Maßnahme A1 auf S.57):

### **A2: Anlage von Heckenstrukturen**

Um das Vorkommen von Heckenbrütern (u.a. Neuntöter und Dorngrasmücke) innerhalb des Geltungsbereichs zu sichern sind Hecken als Ausgleich für den Verlust von Laubgebüsch anzuzeigen. Dies kann auf den im B-Plan mit A2 gekennzeichneten Flächen erfolgen. Dort ist jedoch nur eine Kompensation von 350 lfd. m (ca. 700 m<sup>2</sup>) möglich. Für die verbleibenden ca. 1.380 m<sup>2</sup> (Bestand = 3.735 m<sup>2</sup>; Verlust = 2.080 m<sup>2</sup>, Verbleib = 1.655 m<sup>2</sup>; 2.080 m<sup>2</sup>-700 m<sup>2</sup>=1.380 m<sup>2</sup>) Kompensationserfordernis erfolgt eine Umsetzung außerhalb des Plangebiets (siehe Maßnahme E2).

### **A3: Anlage und Herstellung des halboffenen Freiraums**

Zur Sicherung der Lebensräume von Vögeln und Amphibien sind die derzeit genutzten Ackerflächen als Ausgleich für den Verlust von Grünlandbrachen anzuzeigen. Dieser halboffene Freiraum in einer Größenordnung von 5.120 m<sup>2</sup> dient zudem als Biotopverbund zwischen den beiden Kleingewässern.

Gleichzeitig kann die Maßnahme zur Kompensation durch Versiegelung in das Schutzgut Boden im Verhältnis 1:2 gemäß HVE angerechnet werden (2.560 m<sup>2</sup>).

### **A4: Anlage von Pufferzonen um die Kleingewässer und Optimierung der Uferbereiche**

Zum Schutz und zur Sicherung der Kleingewässer sind Pufferzonen um die Kleingewässer anzuzeigen sowie die Uferbereiche für Lebensräume von Amphibien zu optimieren.

Im Folgenden werden die vorgesehenen Ersatzmaßnahmen beschrieben:

### **E1: Extensivierung von Acker und Intensivgrünland**

Da es innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans nicht hinreichend Kompensationsmöglichkeiten für die geplante Neuversiegelung in Form von Entsiegelung oder flächigen Gehölzpflanzungen gibt, erfolgt die Kompensation für das Schutzgut Boden / Wasser auf Ackerflächen durch Extensivierung von Acker und Extensivierung intensiv genutzter Grünlandflächen in Extensivgrünland. Die Fläche verbleibt in landwirtschaftlicher Nutzung. Damit wird den Vorschriften des § 15 Abs. 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Rechnung getragen, wonach bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen u.a. vorrangig zu prüfen ist, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann. Die hier vorgesehene Maßnahmen der Ackerextensivierung und der Grünlandextensivierung entspricht auch den Zielsetzungen des Umweltministeriums hinsichtlich der Umsetzung sog. Betriebsintegrierter Kompensationsmaßnahmen (vgl. Erlass MLUL „Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation“ vom 01.06.2016).

Folgende Flächen im selben Naturraum (Barnim und Lebus) sollen extensiviert werden:

Tabelle 16: Flächen zur Extensivierung in Blumberg, Lindenberg und Schönerlinde

Gemarkung	Flur	Flurstück	Nutzungsart	Hektar
Blumberg	18	16	Acker	2,4736
Lindenberg	6	36	Acker	0,42
Schönerlinde	2	372	Acker	1,379
Schönerlinde	4	160	Grünland	0,41
Schönerlinde	4	161	Grünland	0,6

Acker	<b>4,2726</b>
Grünland	<b>1,0100</b>
<b>Gesamt</b>	<b>5,2826</b>

Durch Extensivierung von Ackerflächen auf insgesamt 42.726 m<sup>2</sup> kann gem. HVE (MLUV 2009) eine Flächengröße von 21.363 m<sup>2</sup> (Flächenverhältnis 1:2) angerechnet werden. Durch Extensivierung von Intensivgrünland auf insgesamt 10.100 m<sup>2</sup> kann gem. HVE (MLUV 2009) eine Flächengröße von 3.367 m<sup>2</sup> (Flächenverhältnis 1:3) angerechnet werden. Insgesamt beläuft sich die anrechenbare Flächengröße somit auf 24.730 m<sup>2</sup>.

### E2: Anlage von Heckenstrukturen

Innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans gibt es nicht hinreichend Kompensationsmöglichkeiten für den Verlust von Laubgebüsch. Um den Kompensationsbedarf von 2.080 m<sup>2</sup> vollständig auszugleichen, werden für den verbleibenden Kompensationsbedarf von 1.380 m<sup>2</sup> (Herleitung der Flächengrößen sh. A2) Hecken am Rand der zu extensivierenden Ackerflächen angelegt. Die rechtliche Sicherung der Umsetzung erfolgt über einen städtebaulichen Vertrag.

#### 2.3.2.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach Barnimer Baumschutzverordnung

Bei dem Verlust von Einzelbäumen durch Eingriffe sind gem. HVE die Vorgaben der Baumschutzverordnungen bzw. der Baumschutzsatzungen der Landkreise oder Kommunen zu berücksichtigen (MLUV 2009). Der Landkreis Barnim besitzt eine Barnimer Baumschutzverordnung, die für die Ermittlung der Kompensation von Baumverlusten herangezogen wird (zu den Einschränkungen des Einwendungsbereichs der Verordnung vgl. Ausführungen in Kap. 2.2.1.1).

Nach aktuellem Planungsstand ist folgender Verlust von Einzelbäumen im Rahmen der Baufeldfreimachung zu erwarten:

- Verlust von ca. 28 Bäumen (StU 60-80cm)

Im Folgenden werden die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beschrieben.

Durch die Planung des beabsichtigten Bebauungsplans kommt es zum Verlust von 28. Gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1 BarBaumSchV gehören Laubbäume mit mindestens 60 cm Stammumfang zu den geschützten Landschaftsbestandteilen.

Nach Barnimer Baumschutzverordnung ist somit ein Ausgleich für 28 Bäume zu erbringen.

### A1: Gehölzpflanzungen

Baumverluste können nach Baumschutzverordnung Barnim durch Gehölzpflanzungen kompensiert werden.

Darüber hinaus wirken sich Gehölzpflanzungen kompensierend auf Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild aus. Sie sind als gestalterische Maßnahme im Bebauungsplan für das Schutzgut Landschaftsbild anrechenbar, da dadurch der Anteil an Grünflächen erhöht wird.

Es sind Gehölzpflanzungen vorgesehen, um erforderliche Fällungen von 28 Bäumen zu kompensieren. Sämtliche Gehölzpflanzungen haben möglichst innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes zu erfolgen. Sollte es nicht möglich sein, alle Pflanzungen innerhalb des Geltungsbereichs umzusetzen, sind die übrigen Pflanzungen in Absprache mit der Gemeinde vorzunehmen. Folgende Pflanzungen<sup>4</sup> kommen als Ausgleich in Frage:

#### Ersatz für Verlust der Bäume innerhalb des B-Plangebiets:

Ersatzpflanzung mit standortgerechte Bäumen entsprechend der Pflanzliste (vgl. Anhang) in Absprache mit der Gemeinde Ahrensfelde

StU 12-14 cm, 3-fach verschult, mit Ballen – Anrechnung im Verhältnis 1:1 oder

Höhere Pflanzqualität – geringeres Verhältnis oder

Niedrigere Pflanzqualität – höheres Verhältnis

## 2.4 Bilanzierung

Unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird eine ausreichende Kompensation der beschriebenen Eingriffe gemäß der Anforderungen des BNatSchG und der Umweltprüfung gem. BauGB erreicht. Das geplante Bauvorhaben mit seinen bereits dargelegten Konfliktbereichen (vgl. Kap. 2.2.2.1) sowie die aus naturschutzfachlicher Sicht notwendigen Maßnahmen werden in den folgenden Bilanzierungstabellen zusammengefasst. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden nicht explizit dargestellt. Die verwendeten Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

- **V:** Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffen
- **V<sub>ASB</sub>:** Maßnahmen zur Vermeidung, bzw. Minderung von Eingriffen (Artenschutz)
- **A:** Ausgleichsmaßnahmen
- **E:** Ersatzmaßnahmen

### 2.4.1 Schutzgut Klima

Da sich keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima durch das geplante Vorhaben ergeben, ist keine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für dieses Schutzgut erforderlich.

---

<sup>4</sup> Verhältnisangaben für Ersatzpflanzungen beziehen sich jeweils auf den Verlust eines Baumes bis 125 cm StU. Bei größeren StU ist entsprechend der Baumschutzverordnung Barnim für jede weitere angefangene 100 cm eine weitere Ersatzpflanzung vorzunehmen.

### 2.4.2 Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere

Tabelle 17: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere

Art des Eingriffs Art der Auswirkung Vorbelastung	Fläche Anzahl		V A E	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche Anzahl	Bilanz
Schädigung von Vegetationsflächen und Bäumen während des Baus	Gesamte Baustellen und angrenzende Bereiche		V1	Flächensparende Lagerung von Boden und Baustoffen		Durch die Vermeidungsmaßnahmen werden die Umgebung des Baufeldes und zu erhaltende Bäume und deren Wurzeln während des Baus geschützt und Beeinträchtigungen vermieden.
			V2	Sicherung der Umgebung vor Befahrungen, Betretungen und Ablagerungen		
			V3	Schutz von Bäumen und deren Wurzeln vor Beschädigungen		
Verlust von Bäumen nach Barnimer Baumschutzverordnung	ca. 28	Stk	A1	Kompensation durch Gehölzpflanzungen möglichst innerhalb des Geltungsbereichs <sup>5</sup> gem. Barnimer Baumschutzverordnung und in Absprache mit der Gemeinde	28 Stk. innerhalb der privaten Grünflächen / Gartenland	Mit den Baumpflanzungen wird den Erfordernissen der Barnimer Baumschutzverordnung ( <u>zu den Einschränkungen des Einwendungsbereichs der Verordnung vgl. Ausführungen in Kap. 2.2.1.1</u> ) entsprochen. Der Verlust von 28 geschützten Bäumen kann vollständig ausgeglichen werden.
Verlust von Laubgebüsch, Teil-lebensraumverlust von Amphibien	Laubgebüsche (2.080 m <sup>2</sup> )		A2	Anlage von Heckenstrukturen	350 lfd. m (ca. 700m <sup>2</sup> ) 700 m <sup>2</sup>	Um das Vorkommen der Arten Neuntöter und Dorngrasmücke sowie weiter Heckenbrüter innerhalb des Geltungsbereichs zu sichern ist ein Ausgleich des Verlusts der Laubgebüsche durch Heckenpflanzung erforderlich.

<sup>5</sup> Sollte es nicht möglich sein, alle Pflanzungen innerhalb des Geltungsbereichs umzusetzen, sind die übrigen Pflanzungen in Absprache mit der Gemeinde vorzunehmen.

Art des Eingriffs Art der Auswirkung Vorbelastung	Fläche Anzahl	V A E	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche Anzahl	Bilanz
		E2	Anlage von Heckenstrukturen	1.380 m <sup>2</sup> außerhalb des B-Plangebiets	Um das Vorkommen der Arten Neuntöter und Dorngrasmücke sowie weiter Heckenbrüter zu kompensieren werden Heckenstrukturen in Verbindung mit Acker- bzw. Grünlandextensivierung geschaffen. Die Beeinträchtigungen können somit kompensiert werden.
		E1	Umwandlung von Acker u. Intensivgrünland in Extensivgrünland	52.826m <sup>2</sup> außerhalb des B-Plangebiets	
Verlust von offenen und halboffenen Freiräumen, Lebensraumverlust von Arten der offenen Landschaft, Teillebensraumverlust von Amphibien	5 ha Grünlandbrachen	A3	Anlage und Herstellung des halboffenen Freiraums	5.120 m <sup>2</sup>	Durch die Schaffung höherwertigerer Strukturen als die als Verlust zu bilanzierenden Ausgangshabitate können die Beeinträchtigungen teilweise ausgeglichen werden. Der weitere Kompensationsbedarf wird durch die Ersatzmaßnahmen E1 und E2 kompensiert (s.o.).
Optimierung der Lebensräume	Kleingewässer	A4	Anlage von Pufferzonen um die Kleingewässer und Optimierung der Uferbereiche	Kleingewässer	Zum Schutz und zur Sicherung der Kleingewässer sind Pufferzonen um die Kleingewässer anzulegen sowie die Uferbereiche für Lebensräume von Amphibien zu optimieren.
Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG (Besonderer Artenschutz)	Gesamter Baustellenbereich	VasB8	Bauzeitenregelung (Brutvögel)		Durch Baufeldfreimachung im Zeitraum außerhalb der Brutzeit von Vögeln (01.03. bis 01.09.) kann die Zerstörung von Vogelnestern und damit die Verletzung bzw. Tötung von Vögeln vermieden werden. Ausnahmen sind genehmigungspflichtig und müssen unter Einbeziehung einer ökologischen Baubegleitung erfolgen.
		VasB9	Bauzeitenregelung (Amphibien) und Amphibienschutzzaun		Zur Vermeidung von möglichen Verletzungen, bzw. Tötung von Amphibien ist ab Anfang März (01.03.) ein Amphibienschutzzaun zu errichten und während der gesamten Bauzeit zu erhalten.
	Lesestein- und Totholzhaufen	VasB10	Verlagerung der Lesestein- und Totholzhaufen		Im Zuge der Baufeldfreimachung ab Mitte Mai (15.05.) sind die Lesestein- und Totholzhaufen aus der geplanten Baufläche in die Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft (SPE-Flächen) zu verlagern.

Art des Eingriffs Art der Auswirkung Vorbelastung	Fläche Anzahl	V A E	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche Anzahl	Bilanz
	Zu fällende Bäume		VASB11 Baumkontrolle		Es besteht die Möglichkeit des Vorhandenseins von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Vögel und Fledermäuse) im Bereich der Bäume. Vor Fällung ist eine Baumkontrolle durch einen Artenschutzgutachter erforderlich. Auf Grundlage dieser Erfassung kann der Umfang des erforderlichen (vorgezogenen) Ausgleichs (CEF-Maßnahmen) für betroffene Arten ermittelt werden.
			VASB12 Ökologische Baubegleitung (ÖBB)		Die fachgerechte Umsetzung der aus dem besonderen Artenschutz resultierenden Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung von Ornithologen und Herpetologen gewährleistet.

### 2.4.3 Schutzgut Boden / Wasser

Tabelle 18: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Boden / Wasser

Art des Eingriffs Art der Auswirkung Vorbelastung	Fläche		V A E	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche Anzahl	Bilanz
Negative Einwirkungen auf den Oberboden durch Bodenaushub, Verdichtung, Abtrag	Gesamter Baustellenbereich		V4	Bodenschonende Bauweise		Die negativen Einwirkungen auf den Oberboden werden durch die Maßnahme gering gehalten.
Baubedingter Schadstoffeintrag und dadurch Gefährdung des Grundwassers	Gesamter Baustellenbereich		V5	Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffeintrag durch den Baubetrieb durch sachgemäße Lagerung von Baustoffen und Umgang mit Baumaschinen		Durch sachgemäße Lagerung von Baustoffen und Umgang mit Baumaschinen können Einträge von grundwasser-gefährdenden Stoffen vermieden werden.
Neuversiegelung von Boden durch Überbauung führt zum Verlust wichtiger Bodenfunktionen, zur Erhöhung des Oberflächenabflusses und zur Verringerung der Grundwasserneubildung	25.010	m <sup>2</sup>	V6	Befestigung von Stellplatzflächen und Zufahrten in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau		Die geplante Befestigung von Stellplätzen und Zufahrten in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau wirken vermindert auf die Neuversiegelung.
			V7	Versickerung bzw. Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers möglichst innerhalb des Bebauungsplanes		Durch die Maßnahme wird eine Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung im Bebauungsplan vermieden.
			A3	Anlage und Herstellung des halböffentlichen Freiraums; Extensivierung Acker	5.120m <sup>2</sup> , gem. HVE Verhältnis 1:2 sind 2.560 m <sup>2</sup> anrechenbar	Durch die Maßnahme können die Beeinträchtigungen nur teilweise kompensiert werden. Es verbleibt ein <b>Defizit von 22.450 m<sup>2</sup></b> , das durch Ersatzmaßnahmen (E1) zu kompensieren ist.

Art des Eingriffs Art der Auswirkung Vorbelastung	Fläche	V A E	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche Anzahl	Bilanz
		E1	Extensivierung von Acker und Intensivgrünland	Ackerextensivierung auf 42.726 m <sup>2</sup> im Verhältnis 1:2 = <b>21.363 m<sup>2</sup></b> Grünlandextensivierung auf 10.100 m <sup>2</sup> im Verhältnis 1:3 = <b>3.367 m<sup>2</sup></b> <b>Gesamt: 24.730 m<sup>2</sup></b>	Durch Extensivierung von Ackerflächen sowie Intensivgrünlandflächen in Extensivgrünland kann die Neuversiegelung <b>mehr als vollständig</b> (Defizit betrug 22.400m <sup>2</sup> , s.o.) <b>kompensiert werden.</b> Die Realisierung der Ersatzmaßnahme erfolgt auf den Flächen eines Landwirtschaftsbetriebes in den Gemarkungen Blumberg, Lindenberg und Schönerlinde im selben Naturraum. Die Flächen werden grundbuchlich gesichert.

## 2.4.4 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Tabelle 19: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

<b>Art des Eingriffs</b> <b>Art der Auswirkung</b> <b>Vorbelastung</b>	<b>Fläche</b>		<b>V</b> <b>A</b> <b>E</b>	<b>Beschreibung der Maßnahmen</b>	<b>Fläche</b> <b>Anzahl</b>	<b>Bilanz</b>
Veränderung des Landschaftsbildes durch die Bebauung und von landschaftsprägenden Elementen (Bäumen)	28	Stk	A1	Kompensation durch Gehölzpflanzungen möglichst innerhalb des Geltungsbereichs gem. Baumschutzverordnung Barnim und in Absprache mit der Gemeinde	28 Stk. innerhalb der privaten Grünflächen / Gartenland	Die Gehölzpflanzungen innerhalb des Bebauungsplanes wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus.
	Laubgebüsche (3.735 m <sup>2</sup> )		A2	Anlage von Heckenstrukturen	700m <sup>2</sup>	Durch die Anlage von Vegetationsflächen außerhalb der Bauflächen und innerhalb des B-Plangebiets wird der Verlust des Teilaspektes Eigenart reduziert.
	5 ha Grünlandbrachen		A3	Anlage und Herstellung des halbhofenen Freiraums	5.120 m <sup>2</sup>	

## 3 Zusätzliche Angaben

### 3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Angaben in diesem Gutachten wurden anhand von Grundlagendaten (vgl. Kapitel 2.1) und eigenen Kartierungen auf Basis des Vermesserplans und des aktuellen Entwurfs zum Bebauungsplan gemacht.

### 3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gem. § 4c BauGB sind die Gemeinden in der Pflicht, „die erheblichen Umweltauswirkungen die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, (...)“ zu überwachen. Dazu bedienen sie sich der vorliegenden Umweltinformation der jeweiligen Fachbehörden im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB.

Unabhängig von diesen Informationen können zudem im Rahmen der Bauphase, der Bauabnahme sowie nach Umsetzung des Bauvorhabens Überwachungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der vorgesehenen Überwachungsmaßnahmen:

Tabelle 20: Übersicht der Maßnahmen zur Umweltüberwachung

<b>Zeitpunkt / -raum der Überwachung</b>	<b>Betroffenes Schutzgut</b>	<b>Verantwortlich</b>	<b>Maßnahme zur Überwachung</b>
Satzungsbeschluss	Boden/Wasser; Biotope/ Pflanzen/ Tiere; Landschaftsbild	Gemeinde	Gewährleistung der vollständigen Kompensation. Rechtliche Sicherung der Kompensationsmaßnahme, die über den Flächenpool realisiert werden soll.
Vor der Baumaßnahme	Biotope/ Pflanzen/ Tiere	Gemeinde	Gewährleistung der Baumkontrolle vor Abriss bzw. Fällung durch einen Artenschutzgutachter. Ggf. Durchführung artenschutzrechtlicher vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen.
	Boden/Wasser	Gemeinde	Gewährleistung der Beachtung der Anforderungen des Bodenschutzes (Durchführung einer vertiefenden Baugrunduntersuchung; Nachweis der Kontaminationsfreiheit am geplanten Muldenstandort)
Während der Baumaßnahmen	Biotope/ Pflanzen/ Tiere	Gemeinde	Überwachung der Bauzeitenregelung und des Baumschutzes.
	Boden/Wasser	Gemeinde	Überwachung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Boden und Wasser während der Baumaßnahmen. Bei unvorhergesehenen Beeinträchtigungen sind zusätzliche Maßnahmen zu deren Kompensation vorzusehen. <b>Ökologische Bauüberwachung (ÖBB)</b>
Bauabnahme	Biotope/ Pflanzen/ Tiere; Landschaftsbild	Genehmigungsbehörde, Gemeinde	Überwachung der Umsetzung der Maßnahmen zu Gehölzpflanzungen.
Dauerhaft nach Fertigstellung	Biotope/ Pflanzen/ Tiere; Landschaftsbild	Genehmigungsbehörde, Gemeinde	Überprüfen der Funktionsfähigkeit der Grünflächen.

### **3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Es ist beabsichtigt, den Bebauungsplan „Lindenberg Süd“ aufzustellen.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 zu berücksichtigen. Auf der Grundlage einer Bestandsdarstellung der naturschutzfachlichen Schutzgüter einschließlich der Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter wurde eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sowie ein Eingriffs-/Ausgleichskonzept erstellt.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Eingriffe nach § 14 f BNatSchG), insbesondere durch Neuversiegelung, vollständig kompensiert werden. Es verbleibt kein Kompensationsdefizit für die naturschutzfachlichen Schutzgüter der Eingriffsregelung.

#### **Ergebnisse der Bestandsaufnahme und Bewertung**

Die Bestandsaufnahme und Bewertung aufgrund vorliegender Daten und aktueller Kartierungen zeigt, dass für die untersuchten Schutzgüter Mensch, Biotope und Arten, Boden, Landschaftsbild und Erholung sowie Kultur- und Sachgüter keine höheren Wertigkeiten vorliegen. Ausgenommen hiervon sind die beiden geschützten Biotope 02151 (Teiche, unbeschattet) und 02152 (Teiche, beschattet). Das Grundwasser gilt aufgrund hoher Grundwasserflurabstände und bindigen Schichten (Geschiebemergel) als geschützt. Die Zuordnung zum Freilandklimatop ist für die Kaltluftproduktion von Bedeutung, jedoch aufgrund der Flächengröße und der umliegenden Ackerflächen vernachlässigbar.

#### **Ergebnisse der Umweltprüfung**

Artenschutzrechtliche Belange sind bei Umsetzung der Maßnahmen des Bebauungsplanes zu beachten und werden durch eine Bauzeitenregelung und Baumkontrollen vor Fällung berücksichtigt. Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG können so vermieden werden.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Eingriffe nach § 14 f BNatSchG), insbesondere durch Neuversiegelung, mehr als vollständig kompensiert werden.

Die Baumverluste sind nach Barnimer Baumschutzverordnung und in Absprache mit der Gemeinde Ahrensfelde innerhalb des Bebauungsplanes durch Gehölzpflanzungen auszugleichen.

#### **Ergebnisse der Artenschutzprüfung**

Bei Berücksichtigung der im Bebauungsplan bereits vorgesehenen Maßnahmen sowie der zusätzlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen VASB8, VASB9, VASB10, VASB11 und VASB12 wird ein Eintreten der Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG (Zugriffsverbote) vermieden.

Maßnahmen zur Überwachung gem. § 4c BauGB wurden festgelegt. Zudem sind für die Zeit der Realisierung der Baumaßnahme einzelne Maßnahmen dargelegt worden, die insbesondere die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen im Fokus haben.

### 3.4 Vorschläge zur Berücksichtigung im Bebauungsplan

Für die Planung wurden grünordnerische Festsetzungen und Hinweise vorgeschlagen. Diese sind im aktuellen Entwurf des Bebauungsplanes bereits berücksichtigt worden und nachzulesen in Kapitel 1.3.

Es werden zudem weitere Vorschläge genannt:

- V1: Flächensparende Lagerung von Boden und Baustoffen
- V2: Sicherung der Umgebung vor Befahrungen, Betretungen und Ablagerungen
- V3: Schutz von Bäumen und deren Wurzeln vor Beschädigungen
- V4: Bodenschonende Bauweise
- V5: Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffeintrag durch den Baubetrieb
- V6: Befestigung von Stellplatzflächen und Zufahrten auf den Baugrundstücken in wasser- und luft-durchlässigem Aufbau
- VASB8: Bauzeitenregelung (Brutvögel)
- VASB9: Bauzeitenregelung (Amphibien) und Amphibienschutzzaun
- VASB10: Verlagerung der Lesestein- und Totholzhaufen
- VASB11: Baumkontrolle
- VASB12: Ökologische Bauüberwachung (ÖBB)
- A1: Gehölzpflanzungen
- A2: Anlage von Heckenstrukturen
- A3: Anlage und Herstellung des halboffenen Freiraums
- A4: Anlage von Pufferzonen um die Kleingewässer und Optimierung der Uferbereiche
- E1: Extensivierung von Acker und Intensivgrünland in Extensivgrünland
- E2: Anlage von Heckenstrukturen

## 4 Quellen

### Literatur

- BLAB, J. 1993: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere; 4. erweiterte und überarbeitete Auflage. Kilda-Verlag Greven, herausgegeben von der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Bonn.
- FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching 1994.
- JEDECKE, E. (1990): Biotopverbund Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- GEMEINDE AHRENSFELDE 2013: Flächennutzungsplan Gemeinde Ahrensfelde mit den Ortsteilen Ahrensfelde, Blumberg, Eiche, Lindenberg und Mehrow, Ahrensfelde.
- HGN HYDROGEOLOGIE GMBH 2008: Orientierende Untersuchung nach BBodSchG und Baugrunduntersuchung in Lindenberg (LK Barnim), Gemarkung Lindenberg, Flur 4, Flurstück 27
- KAULE, G. 1991: Arten- und Biotopschutz, zweite überarbeitete Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KÖTTER CONSULTING ENGINEERS, 2017: Schallschutzgutachten zum B-Plan »Lindenberg Süd« in der Gemeinde Ahrensfelde, 21.04.17, Ahrensfelde.
- LANA 1996 (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz und Landschaftspflege und Erholung): Methodik der Eingriffsregelung, Teil III – Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG; Stuttgart.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU; GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg, Cottbus.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HG.): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Beilage zu Heft 4).
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HG.) (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Beilage zu HEFT 4).
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HG.) (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg. Teil 1 Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (2).
- LESER, H.; KLINK, H.-J. (Hg.) 1988 : Handbuch und Kartieranleitung geökologische Karte 1:25.000 (KA GÖK 25). Forschung zur deutschen Landeskunde, Band 228. Zentralausschuss für deutsche Landeskunde, Selbstverlag, Trier.
- LRP 1997: Landschaftsrahmenplan Landkreis Barnim, Hauptstudie; lehnhoff + partner, Kreisverwaltung Landkreis Barnim.
- LUGV BRANDENBURG (2004): Biotopkartierung Brandenburg, Kartierungsanleitung und Anlagen (Bd.1).
- LUGV BRANDENBURG (2011): Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Stand 03/2011.
- LUGV BRANDENBURG (2012): Strategische Lärmkarte der 2. Stufe gemäß Richtlinie 2002/49/EG.

- MARKS, R., MÜLLER, M, J., LESER, H., KLINK, H.-J. (Hg) 1992: Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes (BA LVL), zweite Auflage. Forschung zur deutschen Landeskunde, Band 229. Zentralausschuss für deutsche Landeskunde, Selbstverlag, Trier.
- MIR/MUGV 2013: Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur vom 18. September 2013.
- MLUV 2009: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, veröffentlicht auf der Homepage des MLUV; April 2009.
- MUGV 2010: Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten, Fassung vom 21. Oktober 2010.
- RYSLAVY, T.; MÄDLÖW, W. 2008: Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008, Potsdam.
- RYSLAVY et al. 2012: Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009. Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO) im NABU (Landesverbände Brandenburg und Berlin) (Hg.), Otis - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin, Band 19 - 2011, Sonderheft, Halle/ Saale.
- SCHARMER RECHTSANWÄLTE 2009: Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung erstellt im Auftrag des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg, Berlin.
- SCHEFFER, F. u. SCHACHTSCHABEL, P. 1982: Lehrbuch der Bodenkunde. - 11. Aufl., Stuttgart.
- SCHOLZ, E. 1962: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs.
- SÜDBECK, P. et. al. 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.
- TREUE, L. 2016: Gutachten zur Baugrundvorerkundung für das Baufeld „Lindenberg Süd“ in 16356 Lindenberg, Berlin
- TRIAS PLANUNGSGRUPPE, 2013: Landschaftsplan Gemeinde Ahrensfelde, Glienicke/Nordbahn.

### **Rechtsvorschriften**

#### **Gesetze**

- BauGB: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist.
- BbgNatSchAG: Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03]).
- BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert worden ist.
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist.

#### **Europäische Richtlinien**

- RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206, 35. Jahrgang, 22. Juli 1992.

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten („Vogelschutz-Richtlinie“).

### *Verordnungen und Verwaltungsvorschriften*

BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.

BIOTOPSCHUTZVERORDNUNG: Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen vom 07. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S.438).

BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) geändert worden ist.

MLUL 2016: Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft „Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation“ und „Erhöhung des Entsiegelungsfaktors bei der Kompensation durch den Abriss von Hochbauten“ vom 1. Juni 2016.

TA Lärm: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998.

### **Internet**

LUGV BRANDENBURG: Kartenanwendung „Grundwassermessstellen im Land Brandenburg“: [http://luaplms01.brandenburg.de/WebOffice\\_Public/synserver?project=gwm\\_www\\_wo](http://luaplms01.brandenburg.de/WebOffice_Public/synserver?project=gwm_www_wo), abgerufen am 19.03.2015.

LUGV BRANDENBURG: Kartenanwendung „Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg“: [http://luaplms01.brandenburg.de/WebOffice\\_Public/synserver?project=Hydrologie\\_www\\_WO](http://luaplms01.brandenburg.de/WebOffice_Public/synserver?project=Hydrologie_www_WO), abgerufen am 19.03.2015.

LUGV BRANDENBURG: Kartenanwendung „Naturschutzfachdaten“: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.320507.de>, abgerufen 12.02.2015.

### **Sonstige Quellen**

ARS 2016: Bebauungsplan Lindenberg Süd, Stand Dezember 2016

LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG (LGB): DOP 20, Stand Januar 2015.

LUGV BRANDENBURG: Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (BTLN) CIR-Biotoptypen 2009, Stand Februar 2015.

LUGV BRANDENBURG: Biotope, geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen – Gesamtdatenbestand, Stand Februar 2015.

SCHECH, GERHARD (ÖBVI) 2014 (geändert 1. April 2015): Vermessungsplan.

TRIAS 2016: Begehungen zur Bestandserfassung in 02/2016 und 03/2016.

### Anhang

- 1 Pflanzenliste für Anpflanzungen
- 2 Abbildung 5: Lageplan der Sondierungen im Flurstück 27

#### Pflanzenliste für Anpflanzungen

Für naturnahe Pflanzungen kommen die nachfolgend in der Pflanzliste dargestellten standortgerechten und heimischen Pflanzenarten in Frage (MIR/MUGV 2013). Die genannten Pflanzen stellen eine Auswahl möglicher Arten dar.

Bei den Arten mit feucht bis frischen Standortansprüchen muss in den ersten Jahren auf eine ausreichende Wässerung in den trockenen Perioden geachtet werden.

<b>Liste der in Brandenburg heimischen Gehölzarten</b>		
Für Gehölzarten, die <b>nicht</b> dem Forstvermehrungsgesetz (FoVG) unterliegen, gilt die Herkunftsgebieteinteilung gemäß Anlage 2. Für Gehölzarten, die dem Forstvermehrungsgesetz (FoVG) unterliegen, gelten die nach diesem Gesetz gültigen Herkunftsgebiete.		
<b>Botanischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>FoVG</b>
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	x
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	x
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	x
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke	x
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke	x
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	x
<i>Cornus sanguinea</i> s.l.	Blutroter Hartriegel	
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss	
<i>Crataegus monogyna</i> <sup>2</sup>	Eingrifflicher Weißdorn	
<i>Crataegus laevigata</i> <sup>2</sup>	Zweigrifflicher Weißdorn	
<i>Crataegus</i> Hybr. agg. <sup>2,3</sup>	Weißdorn	
<i>Cytisus scoparius</i>	Besen-Ginster	
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche	x
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	x
<i>Malus sylvestris</i> agg. <sup>1</sup>	Wild-Apfel	
<i>Pinus sylvestris</i>	Gemeine Kiefer	x
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	x
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel	x
<i>Prunus avium</i> <sup>2</sup>	Vogel-Kirsche	x
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche	
<i>Prunus spinosa</i> <sup>1,2</sup>	Schlehe	
<i>Pyrus pyraeaster</i> agg. <sup>1</sup>	Wild-Birne	
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche	x
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	x

<b>Liste der in Brandenburg heimischen Gehölzarten</b>		
Für Gehölzarten, die <b>nicht</b> dem Forstvermehrungsgesetz (FoVG) unterliegen, gilt die Herkunftsgebieteinteilung gemäß Anlage 2. Für Gehölzarten, die dem Forstvermehrungsgesetz (FoVG) unterliegen, gelten die nach diesem Gesetz gültigen Herkunftsgebiete.		
<b>Botanischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>FoVG</b>
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn	
Rosa canina agg. <sup>4</sup>	Hunds-Rose	
Rosa corymbifera agg. <sup>5</sup>	Hecken-Rose	
Rosa rubiginosa agg. <sup>6</sup>	Wein-Rose	
Rosa elliptica agg. <sup>7</sup>	Keilblättrige Rose	
Rosa tomentosa agg. <sup>8</sup>	Filz-Rose	
Salix alba	Silber-Weide	
Salix aurita	Ohr-Weide	
Salix caprea	Sal-Weide	
Salix cinerea	Grau-Weide	
Salix pentandra	Lorbeer-Weide	
Salix purpurea	Purpur-Weide	
Salix triandra agg.	Mandel-Weide	
Salix viminalis	Korb-Weide	
Salix x rubens (S. alba x fragilis)	Hohe Weide	
Sambucus nigra <sup>1,2</sup>	Schwarzer Holunder	
Sorbus aucuparia	Eberesche	
Sorbus torminalis	Elsbeere	
Tilia cordata	Winter-Linde	x
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde	x
Ulmus glabra	Berg-Ulme	
Ulmus laevis	Flatter-Ulme	
Ulmus minor	Feld-Ulme	
Ulmus x hollandica	Bastard-Ulme	
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	
1	Nur Vermehrungsgut aus virusfreien Erntebeständen	
2	Verwendung außerhalb der in Anlage 3 gekennzeichneten Gebiete	
3	C. x macrocarpa, C. x media, C. x subsphaerica, C. monogyna x laevigata x rhipidophylla	
4	Rosa canina, R. subcanina, R. dumalis	
5	R. corymbifera, R. subcollina, R. caesia	
6	R. micrantha, R. columnifera, R. rubiginosa	
7	R. agrestis, R. inodora, R. elliptica	
8	R. tomentosa, R. pseudoscabriuscula, R. sheradii	

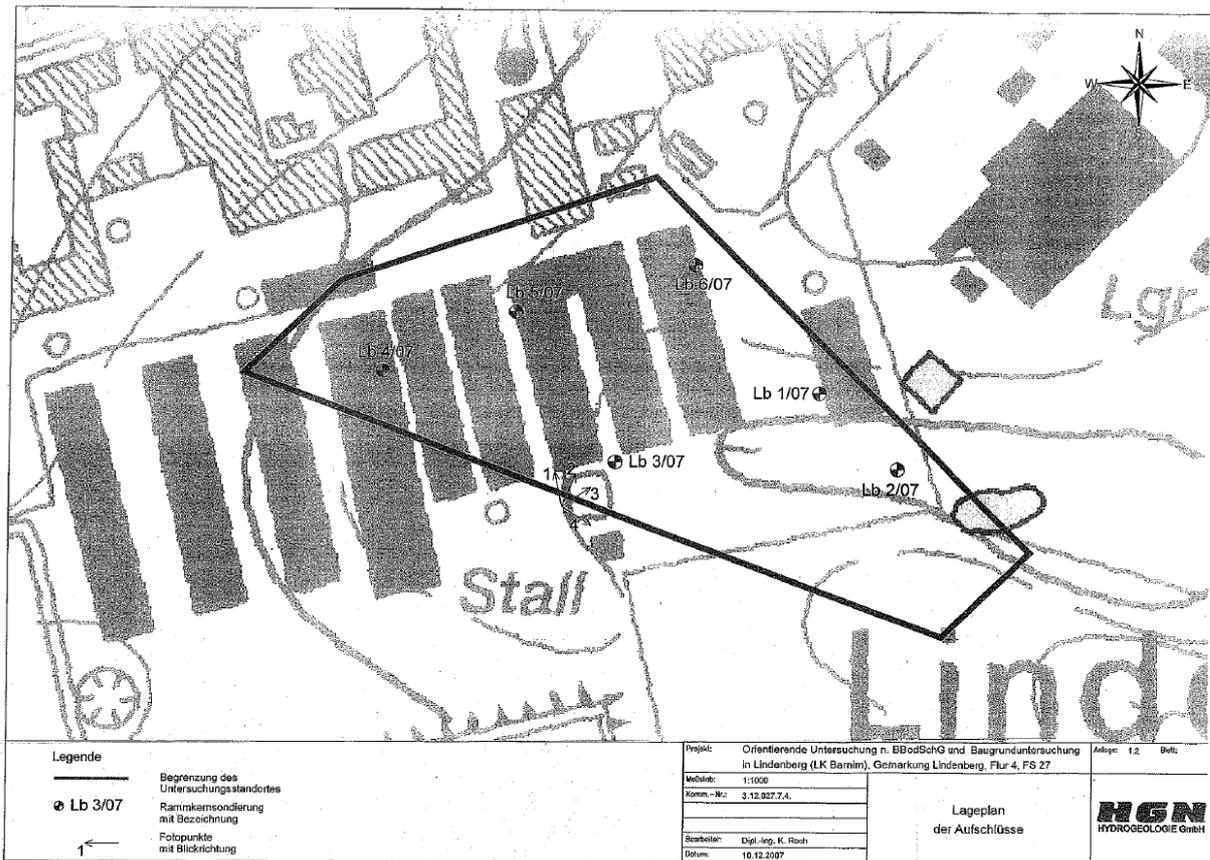


Abbildung 8: Lageplan der Sondierungen im Flurstück 27 (HGN HYDROGEOLOGIE GMBH, 2008)