

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>1b</b>
<b>1.1</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>1b</b>
<b>1.2</b>	<b>Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung</b> .....	<b>4b</b>
1.2.1	Vorschriften .....	4b
1.2.2	Planungsgrundlagen .....	8b
<b>1.3</b>	<b>Untersuchungsraum</b> .....	<b>9b</b>
<b>2</b>	<b>BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT</b> .....	<b>10b</b>
<b>2.1</b>	<b>Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben</b> .....	<b>10b</b>
2.1.1	Schutzausweisungen .....	10b
2.1.2	Aussagen der Landschaftsplanung .....	10b
2.1.3	Sonstige raumwirksame Vorgaben .....	11b
<b>2.2</b>	<b>Schutzgut Boden</b> .....	<b>12b</b>
2.2.1	Bestandsaufnahme .....	12b
2.2.2	Bewertung .....	15b
<b>2.3</b>	<b>Schutzgut Wasser</b> .....	<b>18b</b>
2.3.1	Schutzgut Grundwasser .....	18b
2.3.1.1	Bestandsaufnahme .....	18b
2.3.1.2	Bewertung .....	19b
2.3.2	Oberflächengewässer .....	22b
2.3.2.1	Bestandsaufnahme .....	22b
2.3.2.2	Bewertung .....	23b
<b>2.4</b>	<b>Schutzgüter Klima und Luft</b> .....	<b>24b</b>
2.4.1	Bestandsaufnahme .....	24b
2.4.2	Bewertung .....	28b
<b>2.5</b>	<b>Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere</b> .....	<b>30b</b>
2.5.1	Biotope und Pflanzenwelt .....	30b
2.5.1.1	Heutige potenzielle natürliche Vegetation .....	30b
2.5.1.2	Biotoptypenkartierung .....	30b
2.5.1.3	Bewertung .....	36b
2.5.2	Tiere und deren Lebensräume .....	39b
2.5.2.1	Bestandsaufnahme .....	39b
2.5.2.2	Bewertung .....	46b
2.5.3	Biotopkomplexe und ökologische Funktionsräume (einschl. Wechselwirkungen) .....	47b
<b>2.6</b>	<b>Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft</b> .....	<b>48b</b>
2.6.1	Bestandsaufnahme .....	49b
2.6.2	Bewertung .....	52b
<b>2.7</b>	<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b> .....	<b>55b</b>
<b>2.8</b>	<b>Fazit Klimaschutzfachbeitrag</b> .....	<b>55b</b>

<b>3</b>	<b>KONFLIKTANALYSE UND ENTWURFSOPTIMIERUNG .....</b>	<b>56b</b>
<b>3.1</b>	<b>Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen..</b>	<b>57b</b>
3.1.1	Entwurfsoptimierung und Planungsvarianten .....	57b
3.1.1.1	Weiterführende Optimierung der Planung.....	57b
3.1.2	Bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung .....	58b
<b>3.2</b>	<b>Unvermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft .....</b>	<b>59b</b>
3.2.1	Schutzgut Boden .....	60b
3.2.2	Schutzgut Wasser.....	61b
3.2.2.1	Schutzgut Grundwasser .....	61b
3.2.2.2	Schutzgut Oberflächenwasser.....	62b
3.2.3	Schutzgut Klima / Luft.....	63b
3.2.4	Schutzgüter Biotop / Pflanzen und Tiere.....	64b
3.2.4.1	Schutzgut Pflanzen .....	64b
3.2.4.2	Schutzgut Tiere.....	66b
3.2.4.3	Artenschutz .....	67b
3.2.5	Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft.....	68b
3.2.6	Konfliktschwerpunkte (einschließlich Wechselwirkungen).....	68b
3.2.7	Übersicht der Konflikte.....	69b
<b>3.3</b>	<b>Kultur- und sonstige Sachgüter.....</b>	<b>69b</b>
<b>4</b>	<b>LANDSCHAFTSPFLIEGERISCHE MAßNAHMEN .....</b>	<b>70b</b>
<b>4.1</b>	<b>Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung .....</b>	<b>70b</b>
<b>4.2</b>	<b>Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen.....</b>	<b>70b</b>
4.2.1	Schutzmaßnahmen.....	71b
4.2.2	Vermeidung/Verminderung.....	80b
4.2.3	Gestaltungsmaßnahmen .....	80b
<b>4.3</b>	<b>Ausgleich und Ersatz .....</b>	<b>81b</b>
4.3.1	Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang der Maßnahmen .....	82b
4.3.2	Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Beeinträchtigungen .....	88b
4.3.3	Maßnahmenbeschreibung .....	89b
4.3.3.1	Ausgleichsmaßnahmen .....	89b
4.3.3.2	Ersatzmaßnahmen .....	89b
<b>4.4</b>	<b>Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit.....</b>	<b>90b</b>
<b>4.5</b>	<b>Pflege- und Entwicklungskontrollen .....</b>	<b>90b</b>
<b>5</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND BILANZIERUNG.....</b>	<b>91b</b>
<b>5.1</b>	<b>Ergebnisse der Bestandserfassung und -beurteilung .....</b>	<b>91b</b>
<b>5.2</b>	<b>Ergebnisse der Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung .....</b>	<b>91b</b>
<b>5.3</b>	<b>Ergebnisse der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung .....</b>	<b>92b</b>
<b>5.4</b>	<b>Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung von</b>	

	<b>Beeinträchtigungen und Maßnahmen.....</b>	<b>94b</b>
<b>5.5</b>	<b>Hinweise für besondere naturschutzrechtliche Entscheidungen .....</b>	<b>99b</b>

## **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1:	Flächenbedarf des Straßenbauvorhabens .....	3b
Tab. 2:	Ergebnisse des ASB (Anhang IV-Arten) .....	6b
Tab. 3:	Ergebnisse des ASB (europäische Vogelarten).....	7b
Tab. 4:	Bedeutung der Speicher- und Reglerfunktion der Böden im Untersuchungsraum .....	16b
Tab. 5:	Empfindlichkeit des Grundwassers .....	20b
Tab. 6:	Klassifizierung der Grundwasserneubildung .....	21b
Tab. 7:	Kennzeichnende Wetterdaten (DWD, 1991).....	25b
Tab. 8:	Empfindlichkeiten Luft / Klima .....	28b
Tab. 9:	Bewertung der Bedeutung der klimatischen Ausgleichsfunktion .....	29b
Tab. 10:	Bewertung der Bedeutung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion.....	29b
Tab. 11:	Zusammenfassende Darstellung der kartierten Biotoptypen.....	37b
Tab. 12:	Schutzstatus der im Untersuchungsraum vorkommenden Amphibienarten ...	43b
Tab. 13:	Bedeutung des Schutzgutes Tiere .....	47b
Tab. 14:	Empfindlichkeiten Landschaftsbild / Erholungsnutzung.....	53b
Tab. 15:	Bewertung der Landschaftsbildqualität im Untersuchungsraum .....	53b
Tab. 16:	Bewertung der Erholungsnutzung .....	54b
Tab. 17:	Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Bodens .....	60b
Tab. 18:	Zusammenfassende Darstellung der betroffenen Biotoptypen .....	65b
Tab. 19:	Konfliktübersicht.....	69b
Tab. 20:	Zusammenfassende Übersicht zu den bautechnischen Maßnahmen zur Vermeidung.....	80b
Tab. 21:	Ermittlung des Kompensationsbedarfes (Art und Umfang) .....	82b
Tab. 22:	Kriterien zur Vitalitätsbewertung im Baumbestand (gemäß MIL 2022, vgl. Tauchnitz 2000) .....	84b
Tab. 23:	Bewertungsschema zur Quantifizierung des Kompensationsbedarfes von Einzelbaumverlusten (gemäß MIL 2022) .....	85b
Tab. 24:	Quantifizierung des Kompensationsbedarfes der Einzelbaumverluste .....	85b
Tab. 25:	Quantifizierung des Kompensationsumfanges je Schutzgut .....	86b

Tab. 26:	Übersicht der Kompensationsmaßnahmen .....	89b
Tab. 27:	Schutzmaßnahmen, Minderungsmaßnahmen .....	92b
Tab. 28:	Ausgleichsmaßnahmen .....	93b
Tab. 29:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz.....	94b
Tab. 30:	Beeinträchtigung geschützter Objekte .....	99b

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Untersuchungsgebietes unmaßstäblich (Quelle: Unterlage 1) .....	4b
Abb. 2:	Schematische Darstellung der Planungsvarianten .....	58b

## Anhang

I	Maßnahmenverzeichnis (Maßnahmenblätter)
II	Quellenverzeichnis
III	Baumkataster
IV	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
V	Faunistische Gutachten

# 1 Einleitung

Die Landesstraße L 33 ist eine wichtige Ost-West-Straßenverbindung östlich Berlins zur Autobahn A 10 (Berliner Ring).

Der Landesbetrieb Straßenwesen, Dienststätte Eberswalde und das Land Berlin planen den vierstreifigen Ausbau zwischen der Ortslage von Hönow (Landkreis Märkisch-Oderland) und der Anbindung der Stendaler Straße in Berlin mit Geh- und Radweg. Die Planung steht im Zusammenhang mit dem planfestgestellten Ausbau der L 33 zwischen Hönow und der AS Marzahn an der A 10.

Durch diesen Ausbau und Neubau werden Eingriffe in Natur und Landschaft erforderlich. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der durch diese Eingriffe hervorgerufenen Beeinträchtigungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen werden im nachfolgenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) dargestellt. Formell würde keine unmittelbare Pflicht zur UVP notwendig sein, da aber die Eingriffe in die Belange Dritter insgesamt sehr groß sind, und deshalb ein Planfeststellungsverfahren stattfindet, wird die UVP als unselbstständiger Teil dieses Verfahrens durchgeführt.

## 1.1 Beschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst den vierstreifigen Ausbau der Landesstraße L 33, von Bau-km 0+000 an der Stendaler Straße bis Bau-km 2+430.

Es handelt sich um die Strecke von westlich des Knotens 3447 008 in Hönow bis zum Knoten Stendaler Straße / Zufahrt Kaufpark Eiche in Berlin.

Regelmäßig staut sich die Strecke, zwischen dem bereits ausgebauten Abschnitt der L 33 bis zur Anschlussstelle und der Ortslage von Eiche bzw. der Landesgrenze von Berlin. Die Belästigung durch Straßenlärm und Abgase für die Anwohner von Hönow ist erheblich. Im Vergleich der Verkehrszahlen von 2015 (DTV = 20.428 Kfz/24h, SV = 775 Kfz/24h) mit 2021 (DTV = 23.750 Kfz/24h, SV = 864 Kfz/24h) kann ein deutlicher Anstieg der Verkehrsbelastung erkannt werden. Die projektspezifische Prognose für 2030 mit DTVw = 31.000 Kfz/24h (siehe Unterlage 17.8, Projektspezifische Prognose 2030) deutet auf weiter steigende Verkehrszahlen hin. Fehlende Verbindungen für Fußgänger und Radfahrer verschlechtern die Gesamtsituation weiter.

Die Länge der Ausbaustrecke beträgt ca. 2,43 km. Als Querschnitt für den vierstreifigen Ausbau wurde der RQ 20 mit Reduzierung der Fahrbahnbreiten in Hönow auf jeweils 6,50 m gewählt. Kostenträger der Baumaßnahme sind das Land Brandenburg und das Land Berlin.

Die Planung umfasst zwei innerörtliche Teile mit einer Länge von ca. 270 m und ca. 830 m.

Der außerörtliche Teil mit einer Länge von ca. 1.330 m (freie Strecke) umfasst einen Verschwenkungsbereich. Enthalten ist ferner der Umbau des Knotenpunkts mit der Louis – Lewin – Straße. In den innerörtlichen Teilen werden stadteinwärts die Straßen „Am Haussee“ und „Am Luch“ sowie einzelne Grundstücke in Hönow angebunden.

Die L 33 verläuft außerorts von der Tankstelle bis zur beginnenden Bebauung in Hönow als anbaufreie Straße außerhalb bebauter Gebiete mit überregionaler Verbindungsfunktion (Kategorie Landstraße LS II). Innerorts ist sie angebaut und wird der Straßenkategorie angebaute Hauptverkehrsstraße HS III zugeordnet.

Der Bestandsquerschnitt entspricht etwa dem RQ 10,5. bzw. RQ 9,5 Auf den Banketten stehen beidseitig Alleebäume, die südseitig weitestgehend erhalten werden.

Die Straßenentwässerung der vierstreifigen L 33 erfolgt außerorts über das Bankett/Rad- und Gehweg in Mulden. Die Straßenwässer sollen in den Untergrund versickert werden. Im Bereich des Sicherheitsstreifens wird eine 0,50 m breite Mulde zur Versickerung vorgesehen. Wo die Örtlichkeit es zulässt, soll auch in den Ortslagen die offene Entwässerung vorgesehen werden. Das gelingt am Bauanfang zwischen Straße Am Luch und Tankstelle. In der Ortslage Berlin (Bauanfang) entwässert die Landsberger Chaussee (L 33) und die **Bebauung an der Berliner Straße** im Bestand geschlossen über **Rigolen und Kanäle** in die Vorflut Graben zum Fischteich. Zum Schutz der Flora im LSG sind die Regenwässer durch eine belebte Bodenzone zu leiten. **In der Ortslage Hönow entwässert die L 33 geschlossen in die Kanalisation. Vorflut ist der Hausseegraben mit einer vorgelagerten Mulde/Rigole.**

Vorfluter Graben/ Fischteich

Die L 33 neu entwässert vom Bauanfang bis zur Einmündung Straße Am Luch auf der nördlichen Fahrbahn über ein Mulden-Rigolen-System in den Vorfluter Fischteich (siehe Unterlage 13.2). Die Mulde/Rigole sichert die Reinigung des Regenwassers durch eine belebte Bodenzone. An dieses System wird ebenfalls der Kreuzungsbereich angeschlossen.

- Vorfluter Versickerungsmulde

Die nördliche Fahrbahn wird im Bereich der Tankstelle in die Versickerungsmulde nördlich der L 33 zwischen Bau-km 0+260 und 0+360 entwässert (siehe Unterlage 13.2).

- Vorfluter Haussee

**In der Ortslage Hönow ist eine geschlossene Entwässerung auf der nördlichen und auf der südlichen Fahrbahn geplant. Vorfluter ist der Hausseegraben mit einem vorgeschalteten Mulden-Rigolen-System, welches für die Durchleitung durch eine belebte Bodenzone sorgt (siehe Gutachten MÜLLER-Kalchreuth). (siehe Unterlage 13.5).**

- Offene Entwässerung

Die L 33 entwässert außerorts über das Bankett in die Mulden. Die anfallenden Regenwässer sollen so in den Untergrund versickert werden. Laut Baugrundgutachten vom 15.06.2007 (Ing. Büro für Geotechnik Dr. Tischer & Partner) ist die Versickerung der auf der Fahrbahn anfallenden Niederschlagswässer über Straßenmulden grundsätzlich möglich.

Im Bereich zwischen Straße am Luch, der Tankstelle und Bau-km 0+360 erfolgt die Ableitung des Oberflächenwassers über Entwässerungsrinnen mit seitlichem Bordablauf in die Versickerungsmulden mit zugehöriger Rigole (siehe Gutachten MÜLLER-Kalchreuth).

Der Einmündungsbereich der Louis-Lewin-Straße erhält zwei Straßenabläufe, die direkt an vorhandene Entwässerungsmulden angeschlossen werden.

Die übrigen einzelnen baulich-technischen Maßnahmen des Straßenbauvorhabens sind dem straßenplanerischen Teil des Planfeststellungsentwurfes (Unterlagen 1 – 8, 10, 11, 13 und 15) zu entnehmen.

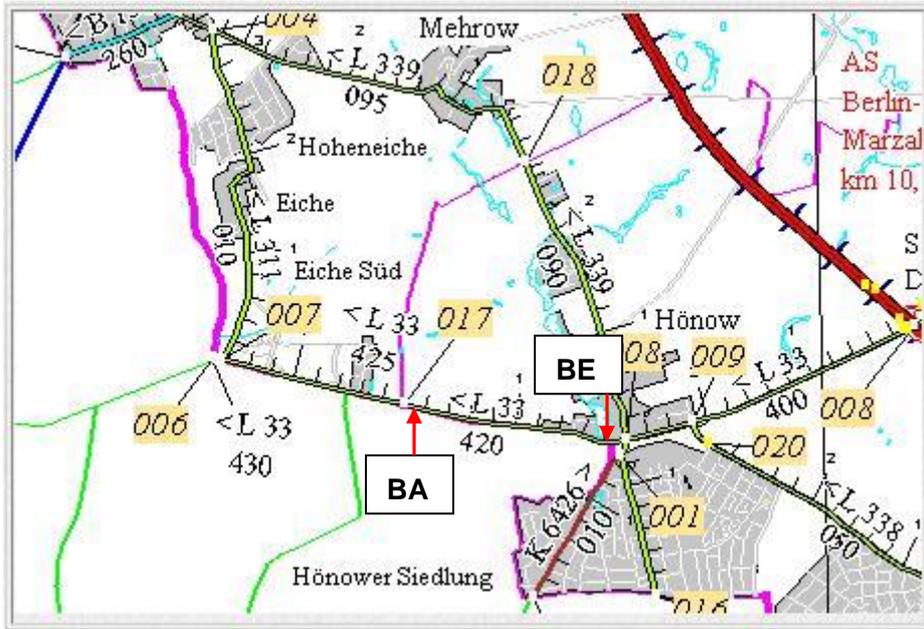
Das Geschwindigkeitskonzept des Streckenbandes der L 33 zwischen Berlin und der AS Marzahn wird durch die VzUL 50 km/h in den Ortslagen Berlin und Hönow bestimmt. In den kurzen Außerortabschnitten sind 70 km/h zwischen Berlin und Hönow zulässig.

Das Straßenbauvorhaben umfasst den folgenden Flächenbedarf:

**Tab. 1: Flächenbedarf des Straßenbauvorhabens**

Art des Flächenbedarfs <sup>1</sup>	Neuversiegelungsgrad	Flächenbedarf
<u>Fahrbahnen, Geh-/Radwege, Zufahrten</u>	100 %	33.270 m <sup>2</sup>
<u>Teilversiegelte Flächen</u> (Mittelstreifen, <u>Unterhaltungswege der Entwässerungsbecken</u> )	50 %	6.380 m <sup>2</sup>
<u>Nebenflächen</u> Bankette, Grünstreifen, Böschungen, <u>Entwässerungsbecken</u> , Mulden auf Flächen außerhalb des Straßenkörpers	0 %	12.075 m <sup>2</sup>
<u>Nebenflächen</u> Bankette, Grünstreifen, <u>Entwässerungsbecken</u> , Böschungen auf vorhandenen Nebenflächen	0 %	1.780 m <sup>2</sup>
Grünstreifen, Böschungen, Nebenflächen, Mulden auf ehemaligen Verkehrsflächen (bisher versiegelten Flächen)	- 100 %	2.050 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>		<b>55.555 m<sup>2</sup></b>
Arbeitsstreifen / Baustelleneinrichtungsf lächen	0 %	ca. 36.840 m <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Die Anlage der Fahrbahnen, Geh-/Radwege und Grundstückszufahrten auf bisherigen versiegelten Verkehrsflächen wird nicht quantifiziert, da dies für die Ermittlung von Eingriffen gemäß Naturschutzgesetzgebung keine Relevanz besitzt.



**Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes unmaßstäblich (Quelle: Unterlage 1)**

## 1.2 Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung

Ziel des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ist die Darstellung der vom Eingriff betroffenen Funktionen für Landschafts- und Naturhaushalt sowie deren Erhalt bzw. Wiederherstellung. Der vorliegende LBP wurde auf der Grundlage des BNatSchG in der Fassung vom 29. Juli 2009 (zuletzt geändert am 08. Mai 2024) sowie der Naturschutzgesetze der Länder Brandenburg und Berlin erarbeitet. Soweit möglich wurde auf die Vorgaben des Handbuchs für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (MIL 2022) eingegangen.

### 1.2.1 Vorschriften

Das geplante Straßenbauvorhaben ist gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft. Mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden gemäß § 17 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG i. V. m. § 17 Abs. 4 Satz 3 die erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffs gemacht, um die Rechtsfolgen gemäß dem § 15 Abs. 2 BNatSchG im Verfahren bestimmen zu können. Gemäß Bundesnaturschutzgesetz (§ 15 BNatSchG) sind bei einem Eingriff in Natur und Landschaft vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen im Sinne des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Bei der Bearbeitung des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes sind die einschlägigen und im Quellenverzeichnis aufgeführten Vorschriften beachtet bzw. berücksichtigt worden.

## Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrages

Für das Vorhaben wurde ein separater **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB)** erarbeitet (siehe Anhang IV – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). In der Unterlage wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie kommen im vom Vorhaben betroffenen Gebiet nicht vor.

Für alle relevanten Tierarten des Anhang IV FFH-RL und Vogelarten der VSchRL des Untersuchungsraums lassen sich bezogen auf das Bauvorhaben die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), Abs. 1 Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) generell oder unter Berücksichtigung artspezifischer Vermeidungsmaßnahmen (VCEF) ausschließen. Eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Für zahlreiche Arten konnten Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG im Rahmen der Relevanzprüfung im ASB bereits sicher ausgeschlossen werden.

Für einzelne Arten aus der Gruppe der Amphibien, Reptilien (Zauneidechse), Säugetiere (Fischotter, Fledermäuse) und der Brutvögel (u. a. Feldlerche) ist dies nicht der Fall. Nur für die nach der Relevanzprüfung verbleibenden relevanten Arten wurde in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** geprüft, ob die in § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind.

Nach interner Relevanzprüfung musste festgestellt werden, dass die vorliegende Datengrundlage unzureichend ist und teilweise nicht mehr dem aktuellen Stand der Erfassungsmethodiken entspricht. Seit der erstmaligen Erstellung dieses Dokuments haben sich bedeutende Fortschritte und Änderungen in den Methoden zur Datenerfassung und -analyse im Bereich der Faunakartierungen, vor allem für das Straßenwesen, entwickelt. Insbesondere fehlen in diesem Artenschutzfachbeitrag aktuelle Verortungen und Kartierungen o. g. bedeutender Artgruppen, die für eine vollständige und präzise Bewertung unerlässlich sind. Für aktuelle Methoden und Datenerhebungen verweisen wir auf die jüngsten Publikationen und Studien in diesem Fachbereich.

Vorerst muss daher vom ungünstigsten aller denkbaren Fälle („Worst-Case-Betrachtung“) ausgegangen werden, die die Einleitung von Minderungsmaßnahmen erforderlich machen, um auch potenziell vorkommende Artgruppen (u. a. Zauneidechse, Fischotter, Fledermäuse, Feldlerche) gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu schützen. Entsprechende und notwendige Maßnahmen wurden im ASB sowie in diesem Dokument samt der dazugehörigen Maßnahmenblättern als Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen ergänzt.

**Tab. 2: Ergebnisse des ASB (Anhang IV-Arten)**

Art					Verbotstatbestand	aktueller EHZ		Auswirkung auf den Erhaltungszustand	
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BB	RL Bln	§ 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	lokal	KBR	der lokalen Population der Art	der Populationen der Art in der KBR
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	1	1	VCEF	B	U1	/	/
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	3	VCEF	B	FV	/	/
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	3	VCEF	B	U1	/	/
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	3	VCEF	B	U1	/	/
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubertoni</i>	*	4	2	VCEF	B	U1	/	/
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	4	3	VCEF	B	FV	/	/
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	3	3	VCEF	B	U1	/	/
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	*	2	VCEF	B	U1	/	/
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	*	3	VCEF	B	U1	/	/
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	2	2	1	VCEF	C	U2	/	/
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	3	3	2	VCEF	C	U2	/	/
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	1	1	VCEF	B	U1	/	/

**Erläuterungen:**

**RL D** Rote Liste Deutschland  
**RL BB** Rote Liste Brandenburg  
**RL Bln** Rote Liste Berlin

0 ausgestorben oder verschollen  
 1 vom Aussterben bedroht  
 2 stark gefährdet  
 3 gefährdet  
 4 potenziell gefährdet  
 \* nicht gefährdet / ungefährdet  
 G Gefährdung anzunehmen, Status jedoch unbekannt  
 V Vorwarnliste  
 D Daten defizitär

Verbotstatbestand

**X** Verbotstatbestand erfüllt  
**-** Verbotstatbestand nicht erfüllt  
**CEF** Vermeidungsmaßnahme bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich, damit keine Verbotstatbestände einschlägig sind  
**FCS** (komensatorische) Maßnahme erforderlich

Erhaltungszustand (EHZ)

der lokalen Population:

A hervorragender Erhaltungszustand  
 B guter Erhaltungszustand  
 C mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand

der lokalen Populationen in der kontinentalen biogeographischen Region (KBR)

FV günstig (favourable)  
 U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable - inadequate)  
 U2 ungünstig - schlecht (unfavourable - bad)

**Tab. 3: Ergebnisse des ASB (europäische Vogelarten)**

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D 2021	RL BB 2019	RL BIn 2013	Häufigkeitsklasse (LFU, 2019)	Vorkommen im UR
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	sh	Brutvogel
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-	h	Brutvogel
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	h	Brutvogel
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				sh	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	V	h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Elster	<i>Pica pica</i>				h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	V	h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V	h	Brutvogel
Fitis	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>				h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				mh/h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		3		h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-	h	Brutvogel
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	mh	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>				h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3		V	mh	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				h	Brutvogel
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3		V	mh	„Brutvogel“ außerhalb des Baubereiches
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				h	Brutvogel
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>				h	Brutvogel
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>				h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		3		h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches (Bereich Bogensee)
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				h	Brutvogel
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				h	Brutvogel
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>				h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D 2021	RL BB 2019	RL Bln 2013	Häufigkeitsklasse (LFU, 2019)	Vorkommen im UR
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>				mh	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>				h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				mh/h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>				h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>			3	h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				h	Brutvogel außerhalb des Baubereiches
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				h	Brutvogel
Zilpzalp	<i>Phylloscopus trochilus</i>				h	Brutvogel

#### Erläuterungen:

UR Untersuchungsraum

RL D Rote Liste Deutschland

RL Bbg – Gefährdung nach Rote Liste Brandenburg

RL Bln – Gefährdung nach Rote Liste Berlin

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Vorwarnliste

- nicht gefährdet / ungefährdet

Häufigkeitsklassen: ex = ausgestorben, es = extrem selten (1-10 Brutpaare BP), ss = sehr selten (10-80 BP), s = selten (80-800 BP), mh = mittelhäufig (800-8.000 BP), h = häufig (8.000-50.000 BP), sh = sehr häufig (>50.000 BP)

### 1.2.2 Planungsgrundlagen

Die vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplanung für das im Kapitel 1.1 beschriebene Straßenbauvorhaben ist auf der Grundlage der Anforderungen gemäß dem „Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (MIL 2022)“ erarbeitet worden. Bei der Bearbeitung wurden des Weiteren folgende örtliche und überörtliche Planungen und Untersuchungen berücksichtigt:

- Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000)
- Landschaftsprogramm Berlin (Änderungen Stand 2016)
- Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019)
- Regionalplan Oderland-Spree

- Digitaler Umweltatlas Berlin (Stand 2021)
- Landschaftsrahmenplan des Landkreises Märkisch-Oderland (1999)
- Landschaftsrahmenplan des Landkreises Barnim (1997)
- Landschaftsplan Gemeinde Hönow (1998)
- Flächennutzungsplan Berlin (2018)
- Flächennutzungsplan Gemeinde Hoppegarten 2016

### **1.3            Untersuchungsraum**

Als Vorhabensort gelten die von der Baumaßnahme direkt betroffenen Flächen und angrenzende Bereiche an der L 33. Da die Eingriffe in Natur und Landschaft über die direkt betroffenen Flächen hinaus wirksam werden, sind die Ausdehnungsbereiche der Eingriffswirkungen grundsätzlich in der Darstellung enthalten. Eine direkte Zuordnung der Wirkungsausdehnung zu einem metrischen Abstand von der Baumaßnahme kann allerdings nicht benannt werden, da die Ausdehnung von diversen Faktoren, die am Ort des Eingriffs wirksam werden, abhängig ist und nicht vereinheitlicht werden können.

Die Gemeinde Hönow liegt im nordöstlichen Umland Berlins (Landkreis Märkisch-Oderland, vgl. Abb.1). Der Ort liegt in einer weiten Offenlandschaft. Der Untersuchungsraum umfasst den Straßenraum mit den angrenzenden Flächen in einer Breite von ca. 200 m, zusätzliche Untersuchungen des betroffenen Alleebaumbestandes auf Vitalität der Bäume sowie Flächen für Kompensationsmaßnahmen.

## 2 Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter ist eine Bestandsaufnahme durch Geländekartierung im Sommer 2007 und im Frühjahr 2008 sowie eine Überprüfung des Baumbestandes/Biotope im Eingriffsbereich 2023. Ebenfalls wurden die 2018 bzw. 2013/2020 erstellten Faunagutachten herangezogen. Des Weiteren werden Literaturhinweise und vorliegende Planungen herangezogen sowie vorhandenes Kartenmaterial wie die geomorphologische Karte, die Hydrologische Karte der DDR (HK 50) und die landwirtschaftliche Standortkartierung ausgewertet. Die Beschreibung bzw. Klassifizierung der Biotope wird auf der Grundlage des brandenburgischen Kartierschlüssels (LUGV [jetzt: LfU] 2011) durchgeführt, wobei die jeweiligen Biotopnummern/ Biotopcodes den Biotopbeschreibungen in Klammern beigelegt sind. Die Bewertung erfolgt für Boden, Wasser, Klima, Kultur- und Sachgüter, Landschaftsbild und Erholungseignung jeweils einzeln und dreistufig. Für die Vegetation erfolgt die Bewertung fünfstufig.

### 2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben

#### 2.1.1 Schutzausweisungen

Das LSG „Südostniederbarnimer Weiherketten“ wurde am 13.11.2001 in einer Größe von 990 ha für den brandenburgischen Landkreis Märkisch-Oderland ausgewiesen. Es umfasst große Teile der Hönower Feldmark nördlich der bestehenden L 33. Zwischen der Grenze zum Landkreis Barnim und dem Hönower Haussee berührt die LSG-Grenze die bestehende Straßenstrasse.

Auf Berliner Seite direkt südlich der L 33 liegt das LSG „Hönower Weiherkette“ in einer Größe von ca. 55 ha. (vgl. Verordnung zum Schutz der Landschaft der Hönower Weiherkette -Berliner Teil - im Bezirk Marzahn-Hellersdorf von Berlin 11.10.2005; in: Gesetz- und Verordnungsblatt für Berlin vom 28.10.2005).

Anträge auf Befreiung sind im Planfeststellungsverfahren erforderlich.

Im Untersuchungsgebiet sind keine FFH- oder SPA-Gebiete vorhanden.

Die Allee entlang der L 33 ist, soweit sie auf brandenburgischer Seite liegt, gemäß § 29 Abs. 1 BNatSchG i.V.m § 17 BbgNatSchAG geschützt. Gemäß § 30 BNatSchG Absatz 2 Satz 1 und 2 i. V. m. § 18 BbgNatSchAG bzw. § 28 NatSchGBIn geschützte Biotope werden in Kap. 2.5 aufgeführt.

#### 2.1.2 Aussagen der Landschaftsplanung

Landschaftsplan Hönow:

- Gliederung landwirtschaftlich genutzter Flächen durch die Anlage von mehrschichtigen Feldgehölzhecken und von Obstgehölzalleen entlang der Feldwege sowie Entwicklung

als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

- Besonders aufgrund der Nähe zu den Niederungsbereichen sollte die landwirtschaftliche Nutzung extensiviert werden. Dies gilt vor allem für die mit hohen Umweltbelastungen verbundene Ausbringung von Gülle, Dünger und Pestiziden. Erhalt der Landschaftstypik.
- Die Seen und Kleingewässer sind als wichtige Gliederungselemente des Landschaftsraumes (Erholungsnutzung) und als Potenzialflächen für den Biotop- und Artenschutz aufzuwerten. Anlage von Pufferzonen (20 – 50 m).
- Sicherung wertvoller Biotope am Haussee (Röhrichtstreifen, feuchte Weidengebüsche).
- Schonende Sanierung der Gewässer.
- Verzicht von chemischen Mitteln bei der Straßenunterhaltung, Verzicht auf Streusalz.
- Verzicht auf Anbau landwirtschaftlicher Produkte entlang von vielbefahrenen Straßen.
- Von besonderer Bedeutung ist weiterhin der Erhalt des natürlichen Landschaftsreliefs.
- Der vorhandene Waldbestand ist zu erhalten (insbes. naturnahe Eichenwälder und Auewaldfragmente), standortgerechter und gebietstypischer Mischwald mit ausgeprägtem Waldrand zu entwickeln. Entwicklung eines Biotopverbundes für den Wald.
- Eine besondere Bedeutung besitzen die vorhandenen Grünstrukturen und prägenden Baumbestände im bebauten Bereich. Sie sind langfristig zu sichern und zu ergänzen (Entwicklung von Gründverbindungen).
- Die bestehenden Flächenpotenziale sind für die extensive Erholungsnutzung aufzuwerten und zu ergänzen (freie Durchwegbarkeit der Landschaft, Fuß- und Radwegesystem).
- Erhalt hoch bewerteter Landschaftsteile (insbesondere Alleen).

### **2.1.3 Sonstige raumwirksame Vorgaben**

Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B 2009)

"Das in der Festlegungskarte 1 dargestellte Netz von großräumigen und überregionalen Verkehrsverbindungen beschreibt das Basisnetz, in dem die Sicherung bzw. Verbesserung der Verbindungsqualität (z. B. durch Ausbaumaßnahmen oder verbesserte Bedienung) Priorität haben, um unter Berücksichtigung einer ausgewogenen Erschließung des Gesamttraumes, eines sparsamen Flächenverbrauchs, begrenzter öffentlicher Mittel und zunehmenden Finanzbedarfes zur Erhaltung der bestehenden Infrastruktur die Erreichbarkeit der Zentralen Orte im übergeordneten Verkehrsnetz im gesamten Planungsraum langfristig zu gewährleisten" (LEP B-B, S. 50). Zu dem o.g. Netz ist die L 33 zu gehörig.

### Flächennutzungsplan Gemeinde Hoppegarten:

- Gemeinde Hönow ist als Wohngebiet und nur kleinflächig als gewerblicher Standpunkt bestimmt.
- Bei allen Flächen sind für die Schutzgüter Boden, Grundwasser, Klima, Biotop- und Artenschutz, Landschaftsbild und Erholung verschiedene Kompensationsmaßnahmen durch die Grünordnungspläne festzusetzen, um den Eingriff in Natur und Landschaft innerhalb des Baugebietes so gering wie möglich zu halten.
- Die vorhandenen Alleeen sind zu erhalten.

### Landschaftsprogramm Berlin

- Die Hönower Weiherkette ist als derzeitige bzw. potenzielle Kern- und Verbindungsfläche in der Karte Biotopverbund (2016) ausgewiesen. Zielarten sind Knoblauchkröte, Moorfrosch und Rotbauchunke sowie die Glänzende Binsenjungfer und die Kurzflügelige Schwertschrecke.

## **2.2 Schutzgut Boden**

Böden sind Verwitterungsprodukte der an der Erdoberfläche anstehenden geologischen Formationen. Im Untersuchungsraum stehen Lockergesteine des Quartärs an. Das Quartär wird untergliedert in Pleistozän (Eiszeitliche Ablagerungen: Grund- und Endmoränen, Sander) und Holozän (Ablagerungen der letzten 10.000 Jahre: Niederungen, Täler).

### **2.2.1 Bestandsaufnahme**

Grundlage für die folgende Beschreibung der Bodensituation im Untersuchungsraum ist die UVS (Umweltverträglichkeitsstudie), die BODENSCHÄTZUNGSKARTE der STAATLICHEN GEOLOGISCHEN KOMMISSION (1972) sowie der Landschaftsplan.

### **Naturraum**

Der Untersuchungsraum ist maßgeblich durch die Eiszeiten bestimmt, vor allem die jüngste, die Weichsel-Eiszeit hat in der Landschaft und im Untergrund deutliche Spuren hinterlassen. Der Untersuchungsraum liegt in der naturräumlichen Großeinheit 'Ostbrandenburgische Platte', die einen Ausschnitt des Norddeutschen Flachlandes bildet. Die 'Ostbrandenburgische Platte' ist in fünf weitere naturräumliche Haupteinheiten eingeteilt. Die Barnim-Platte, auf der die Gemeinde Hönow liegt, ist eine dieser Haupteinheiten. Sie zeichnet sich durch eine flachwellige bis ebene Oberflächengestalt aus.

## **Relief**

Der höchste Punkt liegt mit ca. 65,2 m üNN im Bereich südlich der L 33 etwa mittig zwischen der Louis-Lewin-Straße und dem Ortseingang Hönow, im Zentrum des Untersuchungsgebietes. Die geringste Geländehöhe beträgt ca. 53,2 m üNN und liegt im Uferbereich des Fischteichs am westlichen Bauanfang. Am Ufer des Hönowers Haussees, zum östlichen Bauende, fällt das Gelände wieder auf ca. 55,5 m üNN. Somit beträgt die Reliefenergie für das gesamte Gebiet ca. 12 m. Die L 33 liegt in etwa auf einer Höhe von ca. 57 bis 65 m üNN.

## **Geologie**

Geologisch betrachtet besteht der Untersuchungsraum, hauptsächlich aus älteren Grundmoränenflächen. Vor allem im Südwesten der Barnim-Platte sind durch das Abschmelzen des Inlandeises im Zuge der ausgehenden Weichselzeit in Richtung des Berliner-Urstromtales Erosionsrinnen entstanden. Kennzeichnend für die Erosionsrinnen sind die noch heute zahlreich vorhandenen so genannten Toteisseen, sowie der Seetypus des Rinnensees.

## **Böden im Untersuchungsraum**

Entstehungsgeschichtlich herrschen auf der ostbrandenburgischen Platte Sande und lehmige Sande vor. Im Untersuchungsraum sind vorwiegend sickerwasserbestimmte Tieflehme und Sande festzustellen. Derartige Böden weisen einen schwerdurchlässigen Lehmuntergrund bzw. schwerdurchlässigen Mergel auf. Darüber hinaus sind größere Flächen im Untersuchungsraum von anthropogen veränderten Böden geprägt (Aufschüttungen / Planierungen). Das Baugrundgutachten vom 15.06.2007 und vom 11.04.2011 für den Bereich der Ersatzmaßnahme E 1 (Ing.-Büro f. Geotechnik Dr. Tischer & Partner) weist im Baubereich Auffüllungen, Sande, Geschiebelehm, -mergel und abschnittsweise holozäne Sedimente aus. Im Bereich der Ersatzmaßnahme E 1 sind teils massive Bauschuttlagen oberflächennah vorgefunden worden. Gemäß Bodengeologischer Übersichtskarte (BÜK 300) des Landes Brandenburg liegen in den Niederungsbereichen des Planungsgebietes (Niederung in der südlichen Verlängerung des Haussees bis in die Berliner Weiherkette, Bereich Fischteich) keine biogenen Moor- und Torfbildungen (Niedermoorböden) an.

## **Vorbelastungen**

Vorbelastungen haben verschiedene Ursachen, Formen und Intensitäten, die von der jeweiligen Bodennutzung abhängig sind. So sind die meisten Böden in Deutschland durch Immissionen vorbelastet, die ihren Ursprung in Industrie, Verkehr, Hausbrand und der Landwirtschaft haben. "Schadstoffe - insbesondere Schwermetalle - [können] aus belasteten Böden nicht wieder eliminiert werden. Eine hohe Stoffbelastung der Böden führt deshalb zu irreparablen Schäden im Stoffhaushalt der Ökosphäre" (SCHEFFER u. SCHACHTSCHABEL 1984).

Weitere Vorbelastungen resultieren aus der direkten Bodenbeanspruchung durch Strukturveränderung (Pflügen, Graben, Abtrag), Flächenversiegelung, Entwässerung, Eutrophierung,

Bodenauftrag. Diese Faktoren führen zu einem Verlust an Filterkapazität, Lebensraumfunktion und z. T. der natürlichen Ertragsfähigkeit. Nachfolgend werden die einzelnen Belastungsfaktoren benannt.

Beeinträchtigungen gehen insbesondere von der **Versiegelung der Böden** im besiedelten Bereich aus. Die Verringerung der belebten Oberfläche durch Versiegelung hat insbesondere klimatische Auswirkungen (Aufheizung, Staubbelastung, Verringerung der Luftfeuchte). Außerdem werden die Grundwasserneubildung und das Filterpotenzial des Bodens eingeschränkt, wohingegen der Niederschlagsabfluss steigt.

Flächenversiegelung führt zu einem fast vollständigen Funktionsverlust der betroffenen Böden, das Edaphon (= die im Boden lebenden Organismen) wird zerstört; so dass die Stoffumsätze gegen Null gehen. Der Boden wird nicht mehr befeuchtet/durchlüftet und steht den Pflanzen und Tieren nicht mehr als Lebensraum zur Verfügung. Er kann seine Produktionsfunktion für die Land- und Forstwirtschaft nicht mehr erfüllen, darüber hinaus ist die versiegelte Fläche als Belastungsfaktor für den Naturhaushalt einzustufen.

Neben der L 33 und ihren abzweigenden bzw. zuführenden Straßen stellen der Siedlungsbe- reich von Hönow die größten Flächenversiegelungen dar.

**Strukturveränderungen** des Bodens durch mechanische anthropogene Einwirkungen erge- ben sich neben Versiegelung durch land- und forstwirtschaftliche Nutzungen. Dabei ist die Störung der Bodenstruktur durch die Landwirtschaft als stärker anzusehen, als diejenige durch die forstwirtschaftliche Nutzung.

Durch gartenbauliche Bodennutzung kommt es auf den entsprechenden Flächen zu einer Vermischung der obersten Bodenschichten, letztendlich entstehen hier Kultsole.

Durch Entwässerung sind in den natürlicherweise feuchten Moorböden von Teilen der Niede- rungen die natürlichen Entwicklungs- und Bildungsprozesse unterbrochen. Durch Austrock- nung und Durchlüftung ist von einer Zersetzung der Torfe und somit Mineralisierung der Bö- den auszugehen.

Die Böden im Straßenrandbereich sind stark verdichtet bzw. durch Umlagerung und Fremd- stoffbeimischung verändert. Diese Böden unterliegen einem verstärkten Schadstoffeintrag durch die Verbrennungsrückstände und den Abrieb von Reifen und Bremsen sowie Betriebs- mittelverluste aus dem Kfz-Verkehr.

Im Untersuchungsraum mit seinen sandigen Böden und dem gemäßigten humiden Klima kommt **Winderosion** dort zum Tragen, wo der Boden nicht durch eine Vegetationsdecke ge- schützt ist (frisch gepflügte/ geeggte Ackerflächen). Erosionsgefährdete Standorte sind ins- besondere unbestellte Ackerflächen. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind die Böden in starkem Maße erosionsgefährdet und durch Düngung und Pestizideinsatz belastet.

**Eutrophierung und Schadstoffbelastung** erfolgt insbesondere durch toxische Stoffe, Fäka- lien, Düngung, Kalkung und Biozideinsatz (Hauptverursacher Industrie, Hausbrand, Agroi- ndustrie, Entsorgung und Verkehr). Ebenso tragen wilde Mülldeponien zu Bodenverunreinigun- gen bei. Eine weitere Belastung stellt Gülleverbringung auf landwirtschaftlichen Flächen dar.

Die durch den Verkehr hervorgerufenen Belastungen des Bodens (u. a. Schwermetalle, Betriebs- und Abriebstoffe) bleiben zumeist auf den Nahbereich der Verkehrsstrassen beschränkt. Darüber hinaus werden alle Böden durch ferntransportierte Luftschadstoffe, insbesondere durch Schwefeldioxid, Stickstoffoxide und Schwermetalle, beeinträchtigt.

Als Folgen sind zu nennen:

- der Rückgang nährstoffarmer Standorte,
- der Rückgang unbelasteter Böden als Grundlage für gesunde Nahrungsmittel,
- die Schädigung der Tier- und Pflanzenwelt sowie
- unter Umständen die Kontamination von Böden.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Raum sind die Böden durch Düngung und Pestizideinsatz belastet.

Kontaminationen in den Auffüllungen wurden im Zuge der Baugrunderkundung nicht festgestellt.

### **2.2.2 Bewertung**

Bei der Bewertung des Faktors Boden ist zu berücksichtigen, dass er vielfältige Funktionen im Naturhaushalt erfüllt. Neben der Bedeutung als Standort von Pflanzen und Speicher von Wasser, Nährsalzen und Gasen bietet er vielen Tieren einen Lebensraum (Bodenfauna). Auch als Filter und Puffer kommt dem Boden eine Bedeutung zu (Grundwasserschutz). Die Funktionsfähigkeit eines Bodens hängt stark mit der Naturnähe bzw. dem Grad der Veränderung zusammen. Bearbeitungsintensität, Verdichtung und Versiegelung wirken sich auf den Boden als Vegetationsstandort negativ und in diesem Zusammenhang auch auf die Grundwasseranreicherung sowie Klima und Lufthygiene aus.

Bewertungsparameter für das Schutzgut Boden sind:

- die Bedeutung der Speicher- und Reglerfunktion,
- die Biotische Lebensraumfunktion sowie
- die Bedeutung der natürlichen Ertragsfunktion.

Mit Speicher und Reglerfunktion ist die Fähigkeit des Bodens, Stoffe umzuwandeln, anzulagern und abzapuffern gemeint. Die genannten Filter- und Puffereigenschaften von Böden lassen sich aus der mechanischen Filterfunktion, der physikochemischen Pufferfunktion sowie der Pufferfunktion für Schwermetalle ermitteln (AG BODENKUNDE 1982).

Die Bewertung der Bedeutung der Speicher- und Reglerfunktion der Böden des Untersuchungsraumes erfolgt ordinal skaliert mit den Rangstufen "sehr hoch" - "hoch" - "mittel" - "nachrangig".

Aus den Angaben der Bodentypen lässt sich die Bedeutung der Speicher- und Reglerfunktion

folgendermaßen ermitteln (AG BODENKUNDE 1994, SCHEFFER UND SCHACHTSCHABEL 1986).

**Tab. 4: Bedeutung der Speicher- und Reglerfunktion der Böden im Untersuchungsraum**

Substrate	vorwiegende Kornfraktion	Nutzung <sup>1</sup>	mechanische Filtereigenschaft	physiko-chemische Filtereigenschaft	Pufferfunktion für Schwermetalle	Speicher- und Reglerfunktion = Bedeutung
<b>Torf, z. T. mit Sand</b>	organisch (Sand)	ohne oder Grünland	sehr hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
<b>Sickerwasserbestimmte Sande</b>	Sand	ackerbaulich	nachrangig	mittel	nachrangig	nachrangig
<b>Sickerwasserbestimmte Tieflehme und Sande</b>	Lehm, Sand	ackerbaulich oder Grünland	mittel	mittel	mittel-hoch	mittel
<b>Sickerwasserbestimmte Tieflehme</b>	Lehm	ackerbaulich	hoch	hoch	mittel	hoch
<b>Anthropogen veränderte Böden</b>	indifferent	Ruderalfluren	nachrangig	nachrangig	nachrangig	nachrangig

Eine sehr hohe Speicher- und Reglerfunktion ist den organisch geprägten Torfen, z. T. mit Sanden, zuzuordnen. Sie bestimmen Teile der Niederung der Weiherketten und Randbereiche des Haussees.

Zu den Bodensubstraten mit einer hohen Speicher- und Reglerfunktion gehören mit den Sickerwasserbestimmten Tieflehm die Bereiche nördlich und südlich der L 33.

Im Gegensatz zu den vorgenannten Böden weisen die Sickerwasserbestimmten Tieflehme und Sande geringere Speicher und Reglerfunktionen auf. Diese Flächen werden vorwiegend ackerbaulich genutzt.

Sickerwasserbestimmte Sande sowie die anthropogen überprägten Böden weisen die geringste Speicher- und Reglerfunktion auf. Wohingegen der erstgenannte Substrattyp nur in einen kleinen Bereich im Norden des Untersuchungsraumes vorhanden ist, nehmen die letztgenannten Böden wesentliche Teile des Untersuchungsraumes im Bereich der Ortslage Hönow ein.

Unter Böden, die eine biotische Lebensraumfunktion aufweisen, "werden die aus der vorgefundenen Kombination abiotischer Milieubedingungen resultierenden Möglichkeiten verstanden, Lebensräume für schutzwürdige Vegetation mit Hilfe von Pflegemaßnahmen bzw. einer natürlichen Sukzession zu entwickeln" (ARUM 1989).

<sup>1</sup> Es sind nur die im Untersuchungsraum für die jeweiligen Böden vorkommenden Nutzungen aufgeführt.

Böden, die eine biotische Lebensraumfunktion aufweisen, sind als sehr hoch bedeutsam einzustufen. Dies ist begründet durch:

- deren Seltenheit und deren besonders lange Entstehungszeit, z. B. von organischen Nassstandorten, insbesondere von Sumpf- und Bruchstandorten
- deren Ungestörtheit, da diese Flächen in der Regel relativ weit von Siedlungen und Straßen entfernt liegen.

Als besonders empfindliche Böden gegenüber Veränderungen gelten im Untersuchungsraum alle wasser- und grundwasserbeeinflussten Standorte wie Torfe und Auenböden in den Niederungen. Die Empfindlichkeit dieser Bodenformen resultiert aus den besonderen Standorteigenschaften (hier: nass und humusreich) und der damit verbundenen Seltenheit. Insbesondere grundwasserabhängige Böden sind als empfindlich einzuschätzen, weil Änderungen des Grundwasserstandes sich hier bodenverändernd auswirken (Zersetzung organischer Substanz, Stickstoffmineralisierung etc.).

Im Untersuchungsraum befinden sich Böden mit hoher biotischer Lebensraumfunktion in den feuchten Niederungsbereichen der Weiherketten. Mittlere ökologische Wertigkeit weist die Gewässerrandzone des Haussees auf. Unter den o. g. Aspekten von nachrangiger Bedeutung sind die übrigen Bereiche des Untersuchungsgebietes, da in ihnen bereits eine sehr starke, anthropogen bedingte Nivellierung der Standortbedingungen stattgefunden hat.

Die natürliche Auswertung zur Ertragsfunktion der Böden im Untersuchungsraum ergab, dass vorwiegend Böden mit mäßiger (Acker- bzw. Grünlandzahl bis 30, Bodenarten Sand und lehmiger Sand) bis mittlerer Ertragsfunktion (Acker- bzw. Grünlandzahl 31 bis 55, Bodenart Lehm) vorkommen. Grundlage für die Bewertung des biotischen Ertrages von Ackerflächen ist der nach dem Bodenschätzungsgesetz vom 16. Okt. 1934 entwickelte Ackerschätzungsrahmen sowie die Bodenschätzungskarte der Staatlichen Geologischen Kommission. Bei der Bewertung der Acker- und Grünlandböden wird diese unter Berücksichtigung von Bodenart, Bodentyp und lokalem Klima innerhalb einer Skala von 0 bis 100 eingestuft. 0 steht für keine und 100 für sehr hohe landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit. Die Ackerzahlen der landwirtschaftlichen Nutzflächen erreichen im Bundesdurchschnitt geringe, im mit relativ "armen" Sandböden ausgestatteten Land Brandenburg geringe bis mittlere Werte. Gute und sehr gute Böden sind im Untersuchungsgebiet nicht vorzufinden.

### **Zusammenfassende Bewertung der Böden im Untersuchungsraum**

Die Gesamtbedeutung der Böden setzt sich aus den Einzelbedeutungen zusammen, wobei die jeweils höchste Bedeutung einer Fläche für die Gesamtbewertung ausschlaggebend ist. So haben Böden mit biotischer Lebensraumfunktion grundsätzlich eine sehr hohe Bedeutung, obwohl diese in der Regel feuchten bis nassen organischen Böden nur geringe Speicher- und Reglerfunktionen und geringe natürliche Ertragsfähigkeiten aufweisen.

Vorbelastungen können die Bedeutung einzelner Bodenflächen verringern, wenn diese das ausschlaggebende Kriterium beeinträchtigen.

Böden mit sehr hoher Bedeutung sind die feuchten Niederungsböden, ihre Bedeutung erlangen sie sowohl durch ihre biotische Lebensraumfunktion als auch durch ihre Speicher- und Reglerfunktion. Böden, die aufgrund anderer Bewertungskriterien eine sehr hohe Bedeutung erlangen, kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Böden hoher Bedeutung sind im Untersuchungsraum die Gewässerrandzonen des durch die Rinnenlage geprägten Haussees. Die Speicher- und Reglerfunktion ist für die Gesamtbewertung von nachrangiger Bedeutung.

Eine mittlere Bedeutung besitzen Böden mit einer mittleren Speicher- und Reglerfunktion und einer mittleren natürlichen Ertragsfähigkeit, also alle Acker- und Brachflächen des Untersuchungsraumes.

Böden nachrangiger Bedeutung sind alle anthropogen überprägten Böden des Untersuchungsraumes. Hierzu gehören neben den versiegelten Flächen auch die unversiegelten offenen Bodenflächen am Straßenrand und alle Aufschüttungen.

## **2.3 Schutzgut Wasser**

Bei der Bestandsaufnahme und Bewertung des Schutzgutes Wasser ist aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften und Funktionen, des Schutzgutes in Grundwasser und Oberflächenwasser zu unterscheiden.

Wasser ist eine wichtige Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen. Die Beschaffenheit des Grund- und Oberflächenwassers bedingt das Gedeihen von (natürlichen) Lebensgemeinschaften. Die Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes ist mit den Nutzungsansprüchen des Menschen in Einklang zu bringen. Dazu sind Grund- und Oberflächenwasser in ihrer Quantität und Qualität als Teil des Naturhaushaltes so zu erhalten bzw. zu entwickeln, dass sie ihrer Funktionen gerecht zu werden.

### **2.3.1 Schutzgut Grundwasser**

Im Zuge der Urbarmachung der Niederungsgebiete wurde seit dem 18. Jahrhundert stark in den Grundwasserhaushalt eingegriffen. Durch den Bau von Entwässerungsgräben wurde der Grundwasserkörper angeschnitten und der Grundwasserspiegel in Teilen sehr stark abgesenkt.

#### **2.3.1.1 Bestandsaufnahme**

Die **Hydrologische Verhältnisse im Untersuchungsraum** werden durch die größtenteils aus sickerwasserbestimmten Tieflehmen sowie Sanden bestehen Böden bestimmt. Die Gefahr des Eintrages von Schadstoffen in das Grundwasser ist in Abhängigkeit von Realnutzung, Bodentyp bzw. -substrat und Grundwasserflurabstand unterschiedlich zur beurteilen.

Die Grundwasserflurabstände des obersten Grundwasserleiters im Untersuchungsraum variieren zwischen mehr als zwei und mehr als zehn Metern.

Gebiete mit einem Grundwasserflurabstand zwischen zwei und fünf Metern befinden sich im Bereich des Haussees und südlich der L 33 in der Weiherkette. In den anderen Bereichen des Untersuchungsgebietes beträgt der Grundwasserflurabstand des Hauptgrundwasserleiters laut HK 50 mehr als 10 m. Die Fließrichtung des Grundwassers ist nach Süden orientiert. Über dem Geschiebelehm wurde örtlich durch die Baugrunderkundung schwebendes Grundwasser in ca. 0,5 m Tiefe angetroffen, das mit der Weiherkette in Verbindung steht.

### **Vorbelastungen**

Vorbelastungen für das Schutzgut Grundwasser sind Flächenversiegelungen (Verringerung der Grundwasser-Neubildung und Verringerung des als Filterstrecke zur Verfügung stehenden Bodens), Grundwasserentnahme (Verringerung des Bestandes) sowie Schadstoffeinträge (vgl. Kap. 3.2.2).

Flächenversiegelungen sind in größerem Umfang die Siedlungsbereiche des Ortskerns Hönow, die Siedlung Hellersdorf sowie das Wohngebiet an der Straße „Am Luch“, das zur Ortschaft Eiche gehört. Aufgrund des Versiegelungsgrades kann in diesen Bereichen von einer bereits stark eingeschränkten Grundwasserneubildung ausgegangen werden.

Stoffeinträge in das Grundwasser sind im Untersuchungsraum durch folgende Quellen anzunehmen:

- Deposition über die Luft und Niederschläge
- Kontamination aus Straßenverkehr
- Einträge aus der landwirtschaftlichen Bodennutzung

Grundwasserentnahmen finden im Untersuchungsraum nicht statt.

### **2.3.1.2 Bewertung**

#### **Empfindlichkeit des Grundwassers**

Das Grundwasservorkommen wird durch die überlagernden Deckschichten geschützt. Dabei ist die Empfindlichkeit des Grundwassers v. a. von der Mächtigkeit der Deckschicht (Grundwasser-Flurabstand) und deren Sorptionsfähigkeit (Anteil bindiger Substanzen) abhängig. Die Grundwasser-Neubildungsrate wird dabei von der klimatischen Wasserbilanz bestimmt. Die "Hydrologische Karte der DDR" (HK 50) greift diese Bewertungskriterien auf und berücksichtigt die folgenden, für die Bewertung der Grundwassergefährdung wesentlichen Standorteigenschaften:

- Anteil bindiger Substanzen in den Deckschichten der Versickerungszone
- Art des Grundwasserleiters
- Flurabstand des Grundwassers.

Auf Grundlage der HK 50 wird die nachfolgende vierstufige Ordinalskala mit den Empfindlichkeitsabstufungen "sehr hoch", "hoch", "mäßig" und "gering" entwickelt:

- Grundwasser, das nach Angaben der HK 50 als "gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt" klassifiziert wird, erhält die Bewertung "sehr hoch" bzw. "hoch" empfindlich. Flächen die dieser Kategorie zuzuordnen sind, kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.
- Ungeschütztes Grundwasser mit dem Flurabstand zwischen > 2 m - 5 m wird als hoch empfindlich bewertet. Flächen dieser Kategorie sind die Weiherketten-Niederung sowie der Haussee.
- Grundwasser, das nach Angaben der HK 50 als gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt ist, erhält aufgrund nicht näher zu differenzierenden Empfindlichkeiten im Rahmen der vorliegenden Untersuchung die Empfindlichkeitsstufe mäßig - gering.

**Tab. 5: Empfindlichkeit des Grundwassers**

Stufe	Wesentliche Merkmale	Lokalisierung
sehr hoch	Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ungeschützt Grundwasserflurabstand < 2 m	liegt im Untersuchungsraum nicht vor
hoch	Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ungeschützt Grundwasserflurabstand > 2 m – 5 m	Weiherkettenniederung und Haussee
mittel	Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt Grundwasserflurabstand > 5 m – 10 m	wesentliche Teile des Untersuchungsraums
gering	Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt Grundwasserflurabstand 10 m – 20 m	Teile des Untersuchungsraums
sehr gering	Keine unmittelbare Gefährdung des Grundwassers	liegt im Untersuchungsraum nicht vor

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen wird hauptsächlich durch den Grundwasserflurabstand bestimmt. Eine Differenzierung nach der Art der überlagernden Deckschicht wird aufgrund der Ausprägung der Bodentypen nicht vorgenommen.

Dem Grundwasser wird je nach seiner Ergiebigkeit und Qualität eine wasserwirtschaftliche **Bedeutung** zugeordnet. Diese bemisst sich üblicherweise nach der Höhe der Grundwasserneubildung, welche von verschiedenen Faktoren wie dem Versiegelungsgrad, den Vegetationstypen, der Höhe des Jahresniederschlages, der Verdunstung und der pflanzenverfügbaren Bodenwassermenge abhängig ist. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird die

Grundwasserneubildungsrate und dementsprechend die Bedeutung des Grundwassers aufgrund der relativ einheitlichen Ausprägung des Untersuchungsgebietes anhand des Grundwasserflurabstandes bestimmt.

Die Bedeutung des Grundwassers im Untersuchungsraum ergibt sich wie folgt:

- Grundwasserflurabstand 2-5 m = hohe Bedeutung
- Grundwasserflurabstand > 10 m = mittlere - nachrangige Bedeutung

In Bezug auf die **Quantität** stellt die Grundwasserneubildungsrate die entscheidende Größe für die Bewertung des Wasserpotenzials eines Gebietes dar. Die Grundwasserrate hängt sowohl vom Niederschlag, als auch dem Oberflächenabfluss, von der Verdunstung, und der Vegetationsstruktur ab. Die höchste Neubildungsrate haben ebene, grundwasserferne Sandböden unter Ackernutzung. Die größte Bedeutung für die Grundwasserneubildung dürften jedoch die landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld der Niederungsbereiche haben.

Die Mergel und Sandflächen weisen eine Grundwasserneubildungsrate von 100 - 200 mm/a. In den Niederungsbereichen der Fließgewässer beträgt sie aufgrund der besseren Versickerungsfähigkeit des Bodens hingegen 200 - 250 mm/a.

Wird die Ergiebigkeit der Grundwasserneubildungsrate anhand der nachfolgend dargestellten Klassifizierung für den Gesamttraum Norddeutschlands (MARKS et al. 1992) verwendet, so liegt mit 100-200 mm/a eine geringe (bis mittlere) Neubildungsrate vor. Innerhalb des Landes Brandenburg, deren durchschnittliche Grundwasserneubildungsrate von 131 mm/a beträgt, liegen mittlere (bis hohe) Werte vor.

**Tab. 6: Klassifizierung der Grundwasserneubildung**

Grundwasserneubildung				Bewertung
Norddeutschland		Land Brandenburg		
>320	mm	>200	mm	sehr hoch
>240 - <320	mm	>180 – 200	mm	hoch
>180 - <240	mm	>100 – 180	mm	mittel
>100 - <180	mm	<100	mm	gering
<100	mm			sehr gering

Daten über die **Grundwasserqualität** im Gemeindegebiet oder bereits vorhandene Beeinträchtigungen liegen zurzeit nicht vor. Jedoch ist grundsätzlich davon auszugehen, dass das Grundwasser vielfältigen Belastungen ausgesetzt ist. Zu den bedeutendsten Verursachern gehören Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete, Landwirtschaft, Altlasten, Deponien, Verkehr und Depositionen aus Luftverunreinigungen. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen stellen insbesondere bei niedrigem Flurabstand ein Konfliktpotenzial hinsichtlich der Belastung des Grundwassers durch Nitrat- und Pestizideintrag dar.

## 2.3.2 Oberflächengewässer

Insbesondere seit dem 18. Jahrhundert wurden wasserbauliche Maßnahmen an den Oberflächengewässern durchgeführt, die zur Beschleunigung der Vorflut führten und sich damit negativ auf dem gesamten Grund- und Oberflächenwasserhaushalt auswirkten.

### 2.3.2.1 Bestandsaufnahme

Nachfolgend wird der Bestand der Oberflächengewässer einschließlich ihrer Gewässerrandzonen im Untersuchungsraum dargestellt.

Als Fließgewässer im Untersuchungsraum ist der Verbindungsgraben zum Haussee aufzuführen. Er dient als Vorfluter für den Niederungsbereich südlich der L 33. Ferner liegt der Haussee bei Hönow nördlich der L 33. Er gehört zum Gewässersystem der "Hönoweiherkette". Zwischen fast allen Gewässern der Hönoweiherkette bestehen hydraulische bzw. direkte Verbindungen. In diesem Gewässerverbund beeinflussen sich Gewässerhöhe und Qualität gegenseitig. Hausseeegraben, Bogensee, Weidenpfuhl, Entenpfuhl, Krautweiher und Untersee als Gewässer der Hönoweiherkette gehören zu den fließenden Gewässern II Ordnung. Der Abfluss erfolgt vom Untersee über den Hellersdorfer Graben in die Wuhle. Innerhalb des Landschaftsschutzgebietes ist der Hellersdorfer Graben verrohrt. Darüber hinaus existieren nur selten wasserführende Verbindungsgräben in der Weiherkette, u. a. auch westlich der Tankstelle mit Querung der bestehenden L 33.

Die meisten Gewässer der Weiherketten sind nicht in jedem Jahr dauerhaft wasserführend. Auch der Haussee weist unterschiedliche Wasserstände auf, ist aber dauerhaft wasserführend.

### Vorbelastungen der Oberflächengewässer

Die Vorbelastungen der Oberflächengewässer ergeben sich im Wesentlichen aus den chemisch-physikalischen Veränderungen und Einträgen durch den Menschen; des Weiteren durch dessen morphologische Eingriffe und die Versiegelungsrate des Einzugsgebietes.

Hohe Anteile **versiegelter Flächen** innerhalb des Einzugsgebietes bewirken grundsätzlich - falls keine Kanalisation die Niederschläge fasst - eine erhöhte Wasserführung der natürlichen Vorfluter. Des Weiteren wird die Grundwasserneubildungsrate herabgesetzt.

Im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes ist der Versiegelungsgrad im Bereich der Siedlung „Am Luch“ und der Tankstelle sowie im Osten in der Ortslage Hönow im Gesamtvergleich am größten. Mit Ausnahme der Verkehrswege sind alle übrigen Bereiche weitgehend unversiegelt.

In einem für den Haussee erstellten limnologischen Gutachten von 1994 wurde ein insgesamt sehr schlechter Gütezustand (**VERSCHMUTZUNG / SCHADSTOFFBELASTUNG / TROPHIE**) festgestellt. Kennzeichen sind:

- hohe Nährstoffgehalte,
- starkes Blaualgenwachstum sowie
- Sauerstoffübersättigung.

Ähnliche Verhältnisse sind aufgrund landwirtschaftlicher Schadstoffeinträge, z. T. durch unmittelbar bis an die Gewässer reichende Bewirtschaftung auch bei den übrigen Gewässern im Untersuchungsraum zu verzeichnen. Zum Teil wird die Gesamtsituation darüber hinaus noch negativ durch die geringe Flächenausdehnung der Seen beeinflusst.

Landwirtschaftliche Meliorationsmaßnahmen (**ENTWÄSSERUNG**) und der Ausbau der Fließgewässer (**MORPHOLOGISCHE VERÄNDERUNGEN**) bzw. die Anlage von Entwässerungsgräben führen zu einem erhöhten oberirdischen Abfluss der Niederschläge und zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Überformte bzw. künstliche Fließgewässer besitzen des Weiteren in der Regel eine verringerte natürliche Wasserrückhaltekapazität sowie ein geringeres Selbstreinigungsvermögen (geringe Dynamik, fehlende Ufergehölze, geringe Überschwemmungshäufigkeit).

### 2.3.2.2 Bewertung

Die Bedeutung der Oberflächengewässer einschließlich ihrer Auen- bzw. Gewässerrandzonen wird anhand der Parameter Naturnähe, Gewässergüte sowie Gewässerdynamik bewertet.

Die Bewertung der Naturnähe der Oberflächengewässer erfolgt grundsätzlich anhand der Bewertung der Biotope (vgl. Kapitel 2.5.1.3), Abweichungen hiervon werden ggf. erläutert.

Die Gewässergüte wird anhand vorliegender Daten ermittelt bzw. anhand eigener Erhebungen abgeschätzt.

Sämtliche Oberflächengewässer weisen gemäß dem limnologischen Gutachten von RIPL (1994) nach ALP (1998) sowie eigener Erhebungen demnach hohe Belastungen auf; werden daher als eutroph klassifiziert.

Unter Gewässerdynamik wird die Fähigkeit zur Erhaltung und Regeneration des Gewässerökosystems durch ständigen Auf- und Abbau der Biomasse, des Stoffbestandes und -umsatzes sowie des Energieumsatzes verstanden (BICK 1989).

Als Parameter zur Beurteilung der Gewässerdynamik werden Gewässergüte, Gewässertiefe und Fließgeschwindigkeit herangezogen.

Der Verbund mehrerer Gewässer der Hönower Weiherkette weist eine hohe Gewässerdynamik auf. Es handelt sich um ein hochwertiges ökologisches Gewässersystem deren Gewässertiefe und Qualität sich gegenseitig beeinflussen.

In der zusammenfassenden Bewertung kommt dem Parameter "Naturnähe" eine besondere

Bedeutung zu, da eine einmal beeinträchtigte Naturnähe nicht wiederherstellbar ist. Jede Beeinträchtigung und Veränderung von naturnahen Biotopen ist grundsätzlich als erheblich wirksam anzusehen.

Gleichfalls erwähnenswerte Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge bewirken in Verbindung mit den Vorbelastungen Abschlüsse in der nachfolgend aufgeführten Gesamtbewertung:

- **Sehr hohe Bedeutung:**
  - Fließgewässer (einschließlich der Gewässerrandzonen) mit einer sehr hohen Naturnähe, einer guten Wasserqualität sowie einer hohen Gewässerdynamik (im Untersuchungsraum nicht vorhanden).
  
- **Hohe Bedeutung**
  - Der Haussee und die Gewässer der Weierkette mit ihrer gegebenen Naturnähe und den umgebenden Biotopen. Abschlüsse bei der Bewertung des Schutzgutes Oberflächengewässer ergeben sich aufgrund der z. T. schlechten Wasserqualität sowie starker anthropogener Überformung.

## **2.4 Schutzgüter Klima und Luft**

### **2.4.1 Bestandsaufnahme**

Der Untersuchungsraum ist dem Niederungsklima des Nordens und der mittleren Höhenlage des Südwestens und Südens zugeordnet. Das Gebiet liegt etwa zwischen 53 und 65 m.üNN. Insbesondere durch das Relief, aber ebenso durch die Vegetationsstruktur und die Bodenverhältnisse wird das Lokalklima weiterhin differenziert.

Großklimatisch gehört der Untersuchungsraum zum ostdeutschen Binnenlandklima. Das Binnenlandklima unterliegt starken Schwankungen bei den Jahresdurchschnittstemperaturen und -niederschlagsmengen. Die Temperaturen schwanken zwischen 8,0 und 9,0°C, wobei der kälteste Monat der Januar mit einer Durchschnittstemperatur von ca. -1,2°C, der wärmste Monat der Juli mit einer mittleren Temperatur von ca. 17°C ist. Die Tagesmaxima können zwischen April und September die 30°C Grenze überschreiten, das tiefste Tagesminimum wurde in Schönefeld mit -25,3°C gemessen. Vom Rand der Siedlung Hellersdorf in die nördlich angrenzende Ackerlandschaft existiert ein Temperaturgefälle von 9,5 bis 9,0°C auf ca. 8,0 bis 7,5°C.

Der mittlere Jahresniederschlag beträgt 490 bis 590 mm. Der Monat Juli ist im langjährigen Durchschnitt der Monat mit dem höchsten Niederschlag. Im Januar sind die Niederschläge am geringsten. Heftige Sommergewitter führen zu den hohen Niederschlagsmengen in den

Sommermonaten. Im Zusammenspiel mit den vorherrschenden Böden mit geringer Wasserspeicherkapazität resultiert daraus ein häufiges Auftreten von Versorgungsengepässen für die Vegetation.

**Tab. 7: Kennzeichnende Wetterdaten (DWD, 1991)**

Klimatischer Parameter	Wert
Mittlere Jahrestemperatur	8°C - 9°C
Mittlere Monatstemperatur Juli	17°C
Mittlere Monatstemperatur Januar	-1,2°C
Jahresniederschlagssumme im klimatischen Großraum	490 mm - 590 mm Niederschlagsmaxima: Juli Niederschlagsminima: Januar
Windrichtungen	38.5 % West und Südwest 14.1 % Nord und Nordost Andere Richtungen anteilmäßig alle um 10 %

Die grob umrissene Klimasituation liegt im Untersuchungsraum jedoch mikroklimatisch erheblich modifiziert vor.

### Klima

Unter Klima wird die **klimatische Ausgleichsfunktion** durch Kaltluftentstehung und -leitung verstanden. Kaltluft ist laut Leser und Klink (1988) die bei windstillen, antizyklonalen Wetterlagen autochthon gebildete, gegenüber Normallagen kühlere Luft. Kaltluft entsteht durch Abkühlung der bodennahen Luftschicht, besonders bei nächtlicher Ausstrahlung, weil aus dem Boden nur wenig Wärme nachgeliefert wird. Dies geschieht z. B. in Bereichen mit lockeren Böden, die unter gut isolierenden Grasdecken eine geringe Wärmespeicherkapazität aufweisen, oder in feuchten Gebieten (Ried, Moor), in denen tagsüber sehr viel Wärme für die Verdunstung verbraucht wird, so dass eine geringe Bodenerwärmung stattfindet. Die Kaltluftproduktion ist umso höher, je größer die kaltluftproduzierende Fläche ist. Auf Wiesen, Weiden, Äckern usw. entwickeln sich vorwiegend nachts kleine, jedoch sehr kühle Kaltluftvolumen. Erreicht Kaltluft ein Siedlungsgebiet, so kommt es durch Verdünnung bzw. durch Abtransport der dortigen Luftschadstoffe zu einer Minderung der thermischen Belastung.

Zur **Verlagerung von Kaltluft** kommt es reliefbedingt an Hangkanten und in Tälern, da kalte Luft stets zu den tiefsten Geländestellen fließt. Neben der Reliefstruktur und der Reliefenergie spielt auch die Oberflächenrauigkeit eines Geländes eine Rolle: offene Flächen sind besser als Kaltluft- bzw. Frischluftbahnen geeignet als bebaute oder mit Baumriegeln bewachsene Flächen.

Kaltluftentstehungsgebiete im Untersuchungsgebiet (= Klimatische Ausgleichsräume) sind alle Ackerflächen nördlich der L 33 sowie die Flächen mit offener ruderaler Vegetation südlich der L 33. Als Frischluftentstehungsgebiete mit gleichzeitiger Funktion als Durchlüftungsbah-

nen fungieren die Rinnenlagen von Haussee und Weiherkette. Von innerörtlicher Durchlüftungsfunktion sind die Ruderalflächen und Weiher zwischen dem Ortskern Hönow und der Großsiedlung Hellersdorf. Nach dem Berliner Umweltatlas (Karte 04.05: Stadtklimatische Zonen, Ausgabe 2001) weist, mit Ausnahme der Siedlungsfläche von Hönow, der Bereich der L 33 und seine Randbereiche keine relevante Änderung der klimatischen Verhältnisse gegenüber dem Freiland auf. Der Abschnitt östlich der Louis – Lewin - Straße weist eine geringe Schwülegefährdung auf. Insgesamt ist der Raum in der Karte 04.11.1: Klimafunktionen (Ausgabe 2009) als Übergangsbereich zwischen den Belastungsbereichen in Hellersdorf zu den Entlastungsbereichen nördlich davon dargestellt. Im Bereich der Weiherkette ist ein hoher Massenstrom aus dem Umland in Richtung Südwesten vorhanden, der von der Weiherkette erzeugte Massenstrom ist lediglich als mittel eingestuft.

Aufgrund der dichteren Bebauung und des erhöhten Versiegelungsgrades wirken bebaute Bereiche im Untersuchungsgebiet als sogenannter klimatischer Wirkraum in der Weise, dass hier eine erhöhte Wärmespeicherung zu verzeichnen ist. Aus diesem Grund sind die oben erwähnten Durchlüftungsbahnen von klimatischer Ausgleichswirkung, da sie die höheren Temperaturen durch Luftzirkulation zu reduzieren vermögen.

## Luft

Das Schutzgut Luft wird durch die **lufthygienische Ausgleichsfunktion** betrachtet, dabei wird diese Funktion auf die im Untersuchungsraum vorhandenen Vegetationsbestände bezogen. Pflanzen sind in der Lage, Luftschadstoffe auszufiltern, festzuhalten und durch turbulente Diffusion zu verdünnen. Hierbei können immergrüne Gehölze die meisten Schadstoffmengen aufnehmen. Nadelgehölze filtern z. B. doppelt so viel Staub wie Buchenbestände. Allgemein gilt für jede Pflanzenart, dass die Wirkung umso höher ist, je größer und rauer die Blattoberflächen sind. Die Filtereigenschaften von Wäldern werden darüber hinaus von deren Alter, Schichtung, Höhe und dem Deckungsgrad ihres Bestandes beeinflusst (MARKS et al. 1992). Allgemein sind Waldflächen als Regenerationszonen der Luft zu bezeichnen (STÄDTEBAULICHE KLIMAFIBEL 1993).

Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes ist von Acker- und Ruderalflächen bestimmt, deren Fähigkeit, Schadstoffe zu filtern als relativ gering eingeschätzt werden kann. Ausgedehnte Waldflächen fehlen im Untersuchungsgebiet, mit Ausnahme **kleiner Reste natürlicher Waldvegetation nördlich und des ehemaligen Pappelforstes südlich der L33**, so dass von einer insgesamt geringen Schadstofffilterung ausgegangen werden kann. Erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang allenfalls die Alleebäume entlang der L 33, die aufgrund ihrer großen Blattoberfläche zu einer vergleichsweise hohen Filterleistung im Stande sind.

## Vorbelastungen

Vorbelastungen des Schutzgutes Luft/Klima sind ggf. auftretende großräumige, durch überregionale Quellen verursachte Klima- und Luftbelastungen sowie im Untersuchungsraum vorhandene lokale Emittenten, innerstädtische bzw. innerörtliche Belastungsräume, lufthygie-

nisch belastete Bereiche entlang von Hauptverkehrsstraßen sowie anthropogen bedingte klimarelevante Barrieren.

Aufgrund fehlender größerer Emittenten aus Industrie und Gewerbe ist der Untersuchungsraum als klimahygienischer Gunstraum zu bezeichnen.

Hauptbelastungsfaktoren sind der **Straßenverkehr** und der **Hausbrand im Winter**. Entlang der stark frequentierten L 33 ist eine Belastung mit NO<sub>x</sub> anzunehmen, insbesondere im Winter wird innerhalb von Ortschaften eine Belastung mit Staub- und SO<sub>2</sub>-Emissionen festzustellen sein, daher wird ein Bereich von 100 m entlang der Trasse **als lufthygienisch besonders durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe belastet** definiert (WAGNER 1992). Innerhalb dieses 100 m-Bandes (beidseitig je 50 m) befinden sich Bereiche der Ortschaft Hönow und der Siedlung „Am Luch“, zumeist Einfamilienhäuser aber auch einige Gewerbeobjekte, von den im 100 m-Band wirksamen Luftbelastungen betroffen.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt werden sowohl die Kaltluftentstehungsgebiete als auch die Durchlüftungsbahnen durch den Verlauf der L 33 getrennt bzw. durch Tangierung in ihrer Funktion beeinträchtigt. Hinsichtlich der Kaltluftentstehungsgebiete ergeben sich hierdurch allerdings keine gravierenden klimatischen Beeinträchtigungen für Siedlungsgebiete, da diese überwiegend nicht in Hauptwindrichtung liegen. Im Gegensatz dazu kann im Bereich des Haussees von einer Beeinträchtigung der Durchlüftungsbahnfunktion ausgegangen werden.

Die Freiflächen außerhalb des bebauten Bereiches sind Kaltluftentstehungsgebiete, die für den Temperaturhaushalt der Region von Bedeutung sind. Wälder, Gewässer, Bebauung und Verkehrsflächen stellen nur eingeschränkte Kaltluftproduzenten dar. 50 % der Kaltluftentstehung finden auf Ackerflächen statt. Aufgrund der geringen Höhenunterschiede wird sich kein großräumiger Kaltluftabfluss einstellen, die Kaltluft stagniert bzw. sammelt sich in Geländemulden und vor Barrieren wie Dämmen, großen Gebäudekomplexen und Gehölzbeständen.

Die vorherrschenden durch die Großwetterlage bestimmten Winde im Untersuchungsbereich kommen aus West und Südwest, hinzukommen Winde aus östlicher Richtung. Das bodennahe lokalklimatische Windsystem weist um 6 Uhr einen mäßigen Zustrom von Südosten und um 22 Uhr einen starken Zustrom von Norden auf.

Aufgrund der vorhandenen geringen klimatischen Belastungen gehört der Raum zu den klimatischen Ausgleichsräumen. Es weist Werte des Freilandklimas der offenen Landschaften (landwirtschaftlich genutzte Bereiche, Niederungsgebiete) auf.

Die lufthygienische Belastung des Untersuchungsbereiches wird stark beeinflusst vom Ballungsgebiet Berlin und dem hohen Verkehrsaufkommen auf der L 33. Insbesondere zu den Verkehrsspitzenzeiten ist auch wegen einer hohen Staubeentwicklung durch die Verkehrsträger von stark erhöhten Luftbelastungen auszugehen. **Aus den Daten der Verkehrserhebungen 2019 (vgl. Digitaler Umweltatlas Berlin, Karte 07.01, Stand 2023) ist die L 33 im östlichen Planungsabschnitt mit einer durchschnittlich täglichen Verkehrsstärke (DTV) von 21.800 Kfz / d und westlich der Louis-Lewin-Straße mit 23.980 Kfz / d belegt.**

Im Einflussbereich der stark befahrenen Straßen (L 33) ist lt. digitalem Umweltatlas eine über-

durchschnittliche hohe Belastung anhand der Stickoxide zu verzeichnen (Daten der Verkehrserhebungen 2015 vgl. Digitaler Umweltatlas Berlin, Karte 03.11.1 Stand 2023). Die Schwebstaub- und Staubniederschläge können als unkritisch bewertet werden. Der Umweltatlas Berlin gibt für den Bereich an der L 33 erhöhte Emissionsbelastungen (Index der Luftbelastung durch Kfz-Verkehr und Trendrechnung für PM10 und NO<sup>2</sup> errechnet aus den Verkehrserhebungen 2015) an.

Als Hauptverursacher von Lärmbelastungen muss der Straßenverkehr an erster Stelle genannt werden.

Die mikroklimatische Situation ist grundsätzlich vom Versiegelungszustand der Böden abhängig. Über versiegelten Flächen ist kleinräumig mit erhöhten Temperaturen zu rechnen. Durch die Sonneneinstrahlung erhitzt sich die Oberfläche und gibt die Wärme nachts wieder ab. Versiegelte Flächen haben ein höheres Wärmespeichervermögen als die unbebauten Flächen, die Wärme geben sie an die nähere Umgebung ab.

## 2.4.2 Bewertung

Hinsichtlich der lufthygienischen Ausgleichsfunktion werden das Vorhandensein, die Größe und der Siedlungsbezug von schadstofffilternden und frischluftproduzierenden Wald- und Gehölzflächen bewertet.

Hinsichtlich der klimatischen Ausgleichsfunktion wird die Existenz und Ausprägung von Kaltluft- und Frischluftbahnen und von relevanten Kaltluftentstehungsgebieten sowie deren möglicher Siedlungsbezug untersucht und bewertet.

Die großen angrenzenden Ackerflächen besitzen als Kaltluftentstehungsgebiete grundsätzlich eine hohe Bedeutung. Abschläge im Vorhabensbereich ergeben sich, da die Fläche sich nicht in Hauptwindrichtung zur Ortslage befindet.

### Empfindlichkeit der lufthygienischen und klimatischen Ausgleichsfunktion

In Abhängigkeit von der Lage im Untersuchungsraum zu umgebenden Flächen sowie ihrer Reliefierung können den klimatisch und lufthygienisch wirksamen Räumen unterschiedliche Empfindlichkeiten zugeordnet werden. Die nachfolgende vierstufige Ordinalskala mit den Empfindlichkeitsabstufungen "sehr hoch", "hoch", "mäßig" und "gering" gibt darüber Auskunft (ist hier reduziert auf die Stufen „hoch“ und „mäßig“, andere Stufen sind nicht besetzt):

**Tab. 8: Empfindlichkeiten Luft / Klima**

Empfindlichkeit	Bereiche
hoch	Durchlüftungsbahnen mit und ohne Siedlungsbezug Siedlungsflächen als Wirkräume
mäßig	Kaltluftentstehungsgebiete

## **Bedeutung Klima / Luft**

Bewertungsparameter für das Schutzgut Klima/Luft sind die Bedeutung der klimatischen sowie die Bedeutung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion.

Hinsichtlich der klimatischen Ausgleichsfunktion wird die Existenz und Ausprägung von Kaltluft- und Frischluftbahnen sowie ihr möglicher Siedlungsbezug untersucht und bewertet.

Die Bedeutung von Kaltluftbahnen wird ordinal skaliert in den Rangstufen "sehr hoch" - "hoch" - "mittel" - "nachrangig" bewertet, die Bedeutung dieser Bahnen steigt, wenn diese einen Siedlungsbezug aufweisen und dort der klimatischen Entlastung dienen:

**Tab. 9: Bewertung der Bedeutung der klimatischen Ausgleichsfunktion**

<b>Bedeutung sehr hoch</b>	Kaltluft-, Frischluftbahn mit Bezug zu Siedlungsbereichen mit hoher Belastung
<b>Bedeutung hoch</b>	Kaltluft-, Frischluftbahn mit Siedlungsbezug sowie Durchlüftungsbahnen mit überörtlicher Ausgleichsfunktion
<b>Bedeutung mittel</b>	Kaltluft-, Frischluftbahn ohne Siedlungsbezug
<b>Bedeutung nachrangig</b>	sonstige Flächen

Im Untersuchungsraum befinden sich keine für die klimatische Ausgleichsfunktion sehr hoch bedeutsamen Kaltluft- bzw. Frischluftbahnen.

Eine hohe Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion wird den innerörtlichen Durchlüftungsbahnen zugewiesen. Sie weisen einen direkten Bezug zu den Siedlungsflächen auf. Das Rinnensystem der Weiherkette erfüllt dieses Kriterium, obgleich eine Fortführung der Durchlüftungsbahn nördlich der L 33 am Luch nicht mehr nachzuvollziehen ist.

Flächen die für die klimatische Ausgleichsfunktion von mittlerer Bedeutung sind, sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Eine nachrangige Bedeutung haben Ackerflächen, Ruderalflächen sowie die gehölzgeprägten Bereiche.

Weitere Parameter zur Beschreibung der klimatischen Ausgleichsfunktion sind Kaltluftentstehungsgebiete sowie Kaltluftsammlgebiete.

**Tab. 10: Bewertung der Bedeutung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion**

<b>Bedeutung hoch</b>	Allee entlang der L 33
<b>Bedeutung mittel</b>	Niederungsbereiche der Weiherkette, Umgebung Haussee
<b>Bedeutung nachrangig</b>	sonstige Flächen

## 2.5 Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere

### 2.5.1 Biotope und Pflanzenwelt

#### 2.5.1.1 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Unter "potenzieller natürlicher Vegetation" wird das "Artengefüge [an verschiedenen Pflanzen] bezeichnet, das sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch überhaupt nicht mehr eingriffe und die Vegetation Zeit fände, sich bis zu ihrem Endzustand zu entwickeln" (ELLENBERG 1986).

Der Untersuchungsraum befindet sich am südlichen Rand des Baltischen Buchenwaldgebietes und war vor dem Einsetzen menschlicher Nutzungen weitgehend, bis auf die Gewässer und einige baumfreie Moore, bewaldet.

Auf Grund- und Endmoränen siedelt natürlicherweise die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*). Auf relativ ärmeren Standorten käme der säureliebende Buchen-Traubeneichenwald (*Fago-Quercetum petraeae*) in verschiedenen Untergesellschaften zur Ausprägung. Dabei würde sich auf reicheren Standorten die *Millium effusum*-Variante einstellen, auf ärmeren Standorten die *Vaccinium myrtillus*-Variante.

Die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) käme von Natur aus im Untersuchungsraum nur auf Sand- und Talsandstandorten sowie auf verhagerten Hängen und Moorrändern vor.

Die natürlichen Waldgesellschaften der feuchten Niederungen (Weiherkette und Rand des Haussees) wären Bruchwälder. Diese würden je nach Nährstoffgehalt zwischen dem reichen Großseggen-Erlenwald und ärmeren Ausprägungen variieren. Moorstandorte wären nur kleinflächig anzutreffen.

Die Kenntnis über die potenzielle natürliche Vegetation gibt der Landschaftsplanung allgemeine Hinweise auf die anzustrebende Artenzusammensetzung im Hinblick auf Anpflanzungen landschaftstypischer und standortgerechter Gehölze in der freien Landschaft und in Ortslagen. Sie dient dazu das heute vorhandene Potenzial der Standorteigenschaften für die Vegetation so zuverlässig wie möglich zu erkennen, auch wenn dieses durch vergangene menschliche Wirkungen wesentlich verändert wurde und die früher vorhandene natürliche Vegetation davon abweicht.

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation auf den Grundmoränenflächen wäre der Kiefern-Traubeneichen-Wald. Nasse Standorte der Niederungen und Senken würden aus einem Komplex von verschiedenen Vegetationsstrukturen eingenommen. Hierzu gehören der Stieleichen-Hainbuchenwald und kleinflächige Erlenbruchstandorte. Röhrlichtzonen an den Gewässerrändern sowie vereinzelte Trockenrasen im Siedlungsbereich wären die einzigen baumfreien Standorte. Die erwähnten Vegetationsformationen würden sich nach Ausbleiben jeglichen menschlichen Einflusses außerhalb der überbauten Flächen wieder einstellen.

#### 2.5.1.2 Biotoptypenkartierung

Die Biotopkartierung erfolgte bereits 2007 /2008 nach der Biotopkartieranleitung für Brandenburg. Eine Aktualisierung des Baumbestandes/Biotope im Eingriffsbereich erfolgte 2023.

## Fließgewässer (01)

**Gräben (FG, 01130)** sind künstliche, lineare Gewässer mit geringer Strömung und meist geringer Breite (< 5 m). Zumeist dienen sie der Entwässerung von Nutzflächen. Extensiv genutzte Gräben können bei fortschreitender Ausbildung reiche Vegetationsstrukturen und bedeutende Lebensräume für verschiedene Tier- und Pflanzenarten darstellen.

Im Untersuchungsraum verlaufen Gräben als **Abfluss** zum Haussee und westlich der Tankstelle als Zufluss zum Fischteich. Teilweise sind diese Gräben von Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) umsäumt (FGB, 01132), z. T. sind sie bis auf wenige Begleitgehölze (FGU, 01131) abschnittsweise von Schilf-Röhricht (*Phragmites australis*) oder Brennesseln (*Urtica dioica*) begleitet.

## Standgewässer (02)

**Seen (SG, 02100)** sind natürlich entstandene, ausdauernde Gewässer mit einer Fläche > 1 ha und größerer Tiefe (in der Regel > 5 m).

Der Haussee bei Hönow im **Ostteil** des Untersuchungsraumes ist eher flachgründig und eutroph (SGE, 02103). Der See ist stellenweise großflächig durch Schwimmblattgesellschaften (SN, 02200) geprägt. In den Uferbereichen sind häufig Röhrichtgesellschaften (SR, 02210) anzutreffen.

Der **Fischteich** ist der westlichste Teich der Hönower Weiherkette (**Teich, unbeschattet ST, 02151**). In den Uferbereichen des Fischteiches ist stellenweise Schilfröhricht (SRGP, 022111) anzutreffen. Sie sind nach § 30 BNatSchG besonders geschützt.

**Perennierende und temporäre Kleingewässer (SK, 02120)** sind im Bereich der Weiherketten zu finden. Es treten beschattete und unbeschattete Kleingewässer auf. Mit Ausnahme der Sölle nördlich der L 33 sind sie als naturnah anzusprechen.

## Gras- und Staudenfluren (05)

**Frischwiesen (GMF, 05112)** sind regelmäßig gemähte bzw. beweidete und (mäßig) gedüngte Grünlandflächen frischer Standorte. Von Feuchtwiesen unterscheiden sie sich durch geringere Bodenfeuchte und die Dominanz bestimmter Süßgräserarten, z. B. des Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Sauergräser (Seggen, Binsen) kommen auf Frischwiesen in geringerer Artenzahl und mit niedrigerem Deckungsgrad vor.

Im Untersuchungsraum treten Frischwiesen bzw. -weiden kleinflächig in der Nähe des Haussees bei Hönow auf. Am Fischteich (nördlich des Holzweges) ist eine Grünlandbrache bereits von Schilf dominiert (GAFP, 051311). Sie sind nach § 30 BNatSchG besonders geschützt.

Häufige Gräser dieses Biotoptyps sind neben dem Glatthafer vor allem Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Weißes Strausgras (*Agrostis stolonifera*), an feuchteren Stellen findet sich das Gewöhnliche Rispengras (*Poa trivialis*) sowie die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*). Stellenweise kommen Bestände der konkurrenz-

starken Quecke (*Agropyron repens*) vor. An Kräutern sind u. a. Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gemeines Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*) sowie die Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*) verbreitet. Neben den üblichen hier anzutreffenden Gräsern und Kräutern sind entsprechend stellenweise Ruderal- bzw. Weg- und Ackerrandpflanzen eingewandert, wie der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Wildes Stiefmütterchen (*Viola tricolor*), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Vogelmiere (*Stellaria media*) sowie an randlichen, nährstoffreicheren Standorten die Große Brennnessel (*Urtica dioica*). An lückigen Stellen ist die Raue Segge (*Carex hirta*) zu finden.

Werden Frischwiesen bzw. Intensivgrasland in ihrer Nutzung aufgelassen, können sich teilweise blütenreiche Wiesen entwickeln, die sich teilweise jahrelang in diesem Zustand halten können. Sie werden als **Aufgelassenes Grasland frischer Standorte (GAM, 05132)** kartiert. Bei längerer Nutzungsauffassung werden konkurrenzschwächere Arten dann verdrängt.

Im Untersuchungsraum befinden sich kleinere Grasland-Biotop im Bereich des Haussees südlich der L 33 sowie im Bereich der Weiherkette. Aufgrund der Nähe zu anthropogenen Wirkungsbereichen sowie durch direkte menschliche Einwirkung sind Störungen auf verschiedenen Grasland-Biotopen, z. B. durch Befahren sowie durch Einwandern von Ruderalpflanzen festzustellen. In diesem Biotoptyp sind Arten der Frischwiesen (GM, 05110) bzw. des Intensivgraslandes (GI, 05150) zu finden sowie des Weiteren das Acker-Stiefmütterchen (*Viola arvensis*), das Echte Seifenkraut (*Saponaria officinalis*), das Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*) sowie das Echte Johanniskraut (*Hypericum perforatum*).

**Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte (GSF, 05141)** werden von hochwüchsigen Stauden feuchter bis nasser Standorte geprägt. Er ist oft in Ufernähe von Gewässern oder auf brachliegenden Feuchtwiesen zu finden. Sie werden selten oder nur sehr unregelmäßig anthropogen genutzt. Sie sind nach § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG besonders geschützt. Nicht geschützt sind die im Untersuchungsgebiet vorkommenden sonstigen **Staudenfluren und -säume (GS, 051440)**.

Die Straßenrandbereiche der L 33, die z. T. auch als Gehwege und Parkflächen genutzt werden, sind durch ihre mehr oder weniger intensive Pflege als **Zier- / Scherrasen (GZ, 05160)** klassifiziert worden. Außerhalb der Ortslagen sind die Straßenrandbereiche z. T. mit ruderalisiertem Grasland bewachsen.

### **Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen und Baumreihen (07)**

**Weidengebüsche nasser Standorte (BLF, 07101)** sind vorrangig im Bereich von verlandeten Kleingewässern sowie in nassen bzw. feuchten Bodensenken zu finden. Charakteristisch sind verschiedene Strauchweidenarten wie die Korbweide (*Salix viminalis*) und die Ohrweide (*Salix caprea*). Begleitet werden diese Formationen oftmals von Pflanzenarten der Moore und der Feuchtwiesen. Sie sind bedeutende Nahrungshabitate für Wildbienenarten.

Im Untersuchungsraum befinden sich Weidengebüsche nasser Standorte verteilt in verschiedenen Bereichen der Weiherkette sowie am Rande des Haussees. Sie sind nach § 30 Abs. 2

Satz 1 BNatSchG besonders geschützt. Die Ufer des Fischteiches sind teils mit standorttypischen Gehölzäumen an Gewässern (BG, 07190) bestanden. Sie sind nach § 30 BNatSchG besonders geschützt. Teilweise treten Gebüsche gestörter, feuchter Standorte (BLFR, 071013) auf.

Als **Laubgebüsche frischer Standorte (BLM, 07102)** werden von Laubsträuchern geprägte, flächenhafte Gebüsche frischer, meist nährstoffreicher Standorte verstanden. Nicht selten entstehen Laubgebüsche durch Verwilderung künstlich angelegter Hecken und / oder Windschutzstreifen, seltener handelt es sich um fortgeschrittene Sukzessionsstadien nitrophytischer Staudensäume. Kennzeichen dieser in der Regel reinen Holzpflanzen-Gesellschaften ist das fast ausschließliche Vorhandensein von Lichtholzarten, die im Schatten natürlicher Hochwälder kümmern oder absterben würden. Aufgrund einer oftmals bis zur Erde reichenden Beblätterung gelangt im unmittelbaren Gehölzbereich nur wenig Licht bis auf den Boden, so dass sich dort trotz guter Nährstoffversorgung nur wenige Kräuter ansiedeln können.

Laubgebüsche frischer Standorte befinden sich im Untersuchungsraum am Rande der L 33 und im Bereich der Weiherkette.

**Feldgehölze (BF, 07110)** sind flächenhafte, nicht linear entwickelte Gehölzbiotope, die von Bäumen und Sträuchern geprägt werden und sich in der Regel isoliert in Acker- bzw. Grünlandflächen befinden. Oft handelt es sich um kleinste Restwälder von zusammenhängenden Waldflächen, die aufgrund der für die Landwirtschaft ungünstigen Bodenverhältnisse erhalten blieben; z. B. Erlen-Eschen-Wälder (WE, 08110) am Hönower Haussee. Feldgehölze bestehen oftmals aus standortheimischen Baum- und Straucharten sowie zuweilen auch aus naturferneren Gehölzbeständen, wie z. B. aus Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und Eschen-Ahorn (*Acer negundo*). Soweit es sich nicht um Mono-Kulturen handelt, befinden sich in den Randzonen oftmals Lichtholzarten, in der Kernzone auch Schattenholzarten. Ökologisch nehmen Feldgehölze eine Mittelstellung zwischen freistehenden Hecken und Waldbiotopen ein. Aufgrund von Nährstoff- bzw. Pestizideinträgen aus der Landwirtschaft besteht zu meist keine naturnahe Bodenvegetation. Sie sind westlich der Tankstelle anzutreffen. Hier sind neben den erwähnten Robinien auch Bastardpappeln aber auch Reste natürlicher Waldvegetation wie Erlen, Eschen, Ulmen und verschiedene mesophile Laubholzarten wie Birke Linde, Eiche, Spitzahorn und Zitterpappel zu finden. Sie wurden als **Vorwälder (WV, 08280)**, **Ahorn-Pionierwald (WPA, 08240 - besonders geschützt nach § 30 BNatSchG)** und **Forst mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen (WLM, 08390)** kartiert. **Südlich der L 33 befindet sich ein ehemaliger Pappelforst. Im Zuge des geplanten Waldumbaus des Pflege- und Entwicklungsplanes des LSG Weiherkette Hönow wurde der Pappelbestand 2021/22 gefällt. Jungbäume von vornehmlich Ahorn und Birke sowie das Totholz wurden im Bestand belassen. Die Fläche wird daher als sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten (WVTS, 082818) kartiert. An der Louis-Lewin-Straße befindet sich zudem ein Robinien-Vorwald trockener Standorte (WVTR, 082814).**

Unter **Hecken und Windschutzstreifen (BH, 07130)** werden alle streifenförmigen Feldgehölze mit einer Breite von unter 20 m zusammengefasst. Streifenförmige Feldgehölze weisen keine charakteristischen Pflanzengesellschaften auf. Sie treten parallel beidseits zur L 33 auf, z. T. sind **von Bäumen überschirmte Hecken und Windschutzstreifen (BHB, 07132)** nördlich und südlich der L 33 vorhanden.

Eine **Streuobstwiese (BRR, 07142)** befindet sich östlich der Louis-Lewin-Straße. Sie ist nach § 30 BNatSchG besonders geschützt.

**Alleen (BRA, 07141)** und **Baumreihen (BRR, 07142)** sind linienförmige Baumbestände, die z. T. eine Strauchschicht besitzen und beidseitig bzw. einseitig entlang von Straßen oder Wegen verlaufen. Das Mikroklima dieses Gehölzbiotopes unterscheidet sich in der Regel nicht bzw. nur unwesentlich von dem der Umgebung.

Die Straßenränder der L 33 sind partiell nur noch in unregelmäßigen Abständen mit Bäumen bepflanzt. Besonders prägend ist die noch abschnittsweise geschlossene Allee zwischen Louis-Lewin-Straße und Hönow aus Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Linden (*Tilia x vulgaris* / *Tilia platyphyllos* / *Tilia cordata*) und Esche (*Fraxinus excelsior*). Der Zustand vieler Bäume ist jedoch ausgesprochen schlecht, oftmals sind sichtbare Nekrosen anzutreffen (BRAL, 071412). An vielen Stellen fehlen Alleebäume, so dass teilweise größere Lücken auftreten. Viele Gehölze weisen zudem Anfahr-Schäden auf.

Der straßenbegleitende Baumbestand erfüllt wichtige ökologische Funktionen. Die Bäume erhöhen den Sauerstoff- und Feuchtigkeitsgehalt der umgebenden Luft, sie binden Staubpartikel und filtern Schadstoffe aus der Luft. Für diverse Tierarten sind Alleebäume wichtige Lebensräume, wobei die Bäume als Aufenthalts- und Schutzort, als Schlafplatz (Vogel), Nahrungs- und Brutraum dienen. Zur Blütezeit werden Alleebäume für nektarsaugende Insekten zum bedeutenden Nahrungshabitat. Insbesondere, wenn in einer Region Alleeen aus unterschiedlichen Gehölzarten vorkommen, die zu verschiedenen Zeiten blühen, bilden diese Bäume eine zeitlich aufeinander folgende Nahrungsgrundlage für Bienen, Hummeln, Wespen und Käfer. Auch Blätter, Rinde und Holz sind als Lebensräume für Kleinlebewesen von Bedeutung. Als Brut-, Aufenthalts- und Schlafplatz für Vogelarten sind Bäume in der Regel nur dann wertvoll, wenn die dazwischen liegende Straße nicht stark befahren ist. Im vorliegenden Fall wird durch die Belastung Verkehr, Schadstoffemissionen, Gehölzpflege usw. die Lebensraumfunktion beeinträchtigt. Bei den alleebewohnenden Arten handelt es sich daher überwiegend um belastungs- und störungstolerante Arten.

In besiedelten und vom Kraftverkehr belasteten Räumen werden Bäume nur von Arten mit breiter ökologischer Valenz als Lebensraum genutzt. Neben ihrer biotischen Funktion dienen die Bäume zur Markierung der Fahrbahn bei Schnee und Dunkelheit und zur Orientierung. Sie bieten für Fußgänger Sicht- und Blendschutz sowie Sonnen-, Regen-, und Windschutz. Die Baumkronen beschatten die Fahrbahn, so dass in Hitzeperioden ein extremes Aufheizen der Asphaltdecken unter den Bäumen verhindert wird, sie erfüllen wichtige Reglerfunktionen für das Mikroklima.

Alleen besitzen gem. § 29 Abs. 1 BNatSchG i.V.m § 17 BbgNatSchAG einen gesonderten Schutzstatus in Brandenburg.

Darüber hinaus wurden **Solitärbäume und Baumgruppen (BE, 07150)** verstreut im Untersuchungsgebiet kartiert.

### **Äcker (09)**

Der Bereich zwischen Ortslage Hönow und der Tankstelle bei Bau-km 0+250 wird nördlich

der L 33 von **Intensivacker (LI, 09130)** dominiert. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung dieser landwirtschaftlichen Nutzflächen ist nur eine geringe Zahl von krautigen Pflanzen vorhanden, diese kommen meist nur in Ackerrandbereichen vor. Beispielfhaft seien die Falsche Kamille (*Tripleurosperum inodora*), der Weiße Gänsefuß (*Chenopodium album*), die Vogelmiere (*Stellaria media*) sowie der Beifuß (*Artemisia vulgaris*) genannt. Überwiegend sind die Ackerflächen den **intensiv genutzten Lehmäckern (LIL, 09133)** zuzuordnen.

### **Stark anthropogen geprägte Biotope inner- und außerhalb von Ortschaften (10)**

Unter **Gärten (PGE, 10111)** sind bewirtschaftete, nutzungsbedingt sehr verschieden gestaltete Ziergärten und private Flächen für Obst- und Gemüseanbau zu verstehen. Im Untersuchungsraum vorhandene Gartenflächen liegen im südlichen Teil der Ortschaft Hönow und entlang der Straße „Am Luch“.

**Hecken (Formschnitt) (PHH, 10273)** treten als Schnitthecke, vereinzelt auch reine Zierstrauchhecken, zur Einfassung von Hausgärten und gewerblich genutzten Grundstücken entlang der L 33 in Hönow auf. Es liegen z. T. nicht heimische Arten und ein intensiver Schnitt vor.

Die **Ruderalfluren (RS, 03200)** des Untersuchungsgebietes (z. B. entlang der Weiherkette) werden als **sonstige ruderale Staudenfluren (RSBX, 03249)** kartiert. Es handelt sich um anthropogen beeinflusste, durch Störungen der Bodenoberfläche gekennzeichnete, meist relativ nährstoffreiche Standorte, die durch einen großen Artenreichtum gekennzeichnet sind. Die Gehölzsukzession ist abschnittsweise stark fortgeschritten. **Auf Grundlage der Kartierung 2023 befindet sich der südlich der L 33 befindliche Ruderalstreifen im Übergang zum angrenzenden Vorwald (ehm. Pappelforst) (RS/WVTS, 082818). Auch die Frischwiese (GMF) westlich des Haussee ist mittlerweile stark der Gehölzsukzession unterworfen (RS/BE).**

Ruderales Pioniervegetation befindet sich entlang der L 33 und im Umfeld Hönows. Die Vegetation besteht aus Florenelementen, die sich sowohl städtischen, wie auch dörflichen Ruderalfluren zuordnen lassen. Es treten u. a. Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) sowie Gänsefuß-Arten (*Chenopodium spec.*) auf. Auch Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) ist stellenweise vertreten, doch gibt es keine monodominanten Bestände. Die Verbuschung ist hier i. d. R. gering. Neben Jungwuchs angrenzender Alleebäume (Ahorn und Esche) treten vereinzelt Hundsrose (*Rosa canina*) und Holunder (*Sambucus nigra*) auf.

### **Siedlungen, Verkehrs- und Industrieanlagen (12)**

Gemäß der Liste der Biotoptypen (**Biotopkartierung Brandenburg 2011**) werden **Siedlungen, Industrie- und Gewerbeflächen** als Siedlungsbiotope in weitere Untertypen gegliedert, die nachfolgend beschrieben werden:

- Unter **Kleinsiedlung, Einzelhäuser (OSE, 12280)** wird eine aufgelockerte, hauptsächlich durch Gärten geprägte Einfamilienhausbebauung mit meist geringer Flächenversiegelung (20-40 %) und einem hohen Gehölzanteil verstanden. Sie sind nördlich der L 33 in Eiche (Am Luch) und westlich des Haussees in Hönow vertreten.

- Einen Teil der Siedlungsbiotope im Untersuchungsraum nehmen die verstädterte dörfliche Bebauung von Hönow mit **Dorfkern (OSDS, 12292)** bzw. die **Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (OGG, 12310)** ein.
- Im Untersuchungsraum sind die Landesstraße 33 sowie die Dorfstraße von Hönow, die Louis – Lewin - Straße, die Straße „Am Luch“ und die Stendaler Straße als **Straßen (OVS, 12612)** kartiert worden. **Unbefestigte Wege (OVWO, 12651)**, **versiegelte Wege (OVVW, 12654)** und **versiegelte Parkplätze (OVPV, 12643)** wurden in verschiedenen Bereichen parallel zur L 33 festgestellt.

### Vorbelastungen

Das Schutzgut Pflanzen ist im Untersuchungsraum von Vorbelastungen in Form von Flächen-nutzung/ -versiegelung, Schadstoffbelastung/ Eutrophierung, Entwässerung sowie durch die Zerschneidung funktioneller Zusammenhänge betroffen.

Der **Versiegelungsanteil** in den Siedlungsbereichen und den Verkehrsflächen im Bezug zum Gesamtgebiet ist als relativ gering zu betrachten. Dennoch sind Bereiche, deren Vegetations- bzw. Biotopverluste sowie Vegetationsveränderungen in angrenzenden Bereichen hierdurch verursacht worden.

Durch **landwirtschaftliche Nähr- und Schadstoffeinträge** sowie durch die ebenfalls durchgeführte regelmäßige Bodenbearbeitung kommt es auf den Ackerflächen des Untersuchungs-raumes zur floristischen Verarmung. Die Pflanzenvielfalt geht zugunsten weniger konkurrenz-starker Arten zurück.

Die Gewässer des Untersuchungsraumes sind stark mit Nährstoffen belastet.

Vegetationsschädigungen bzw. -beeinträchtigungen durch **verkehrsbedingte Immissionen** ergeben sich insbesondere entlang der L 33. Bis zu einer Entfernung von 10 m beidseits der Trasse kommt es zu den stärksten Belastungen, bis ca. 50 m sind die Bleigehalte in der Luft und damit verbunden ein Eintrag in die Böden deutlich erhöht, bis ca. 100 m sind Schädigungen der Vegetation möglich (WAGNER 1992).

Die stärkste **Zerschneidungswirkung** für das Schutzgut geht von der L 33 aus. Nachhaltig beeinträchtigend wirkt sich insbesondere die Zerschneidung der Niederung am Haussee und der Weiherkette im Bereich westlich der Tankstelle durch die L 33 aus, die hier auf einem Damm verläuft.

#### 2.5.1.3 Bewertung

Die erfassten Biotope sind hinsichtlich ihrer Bedeutung zu beurteilen. In die Beurteilung sind gemäß LBP-Handbuch (**MIL 2022**) die Erkenntnisse aus den Erfassungen zur Vegetation und Tierwelt (vgl. die nachfolgenden Kapitel) einzubeziehen.

Kriterien zur Beurteilung der naturschutzfachlichen Bedeutung der kartierten Biotope sind:

- Natürlichkeit des Biotoptyps

- Gefährdung und Seltenheit des Biotoptyps
- Vollkommenheit des Biotoptyps
- Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit des Biotoptyps

Die nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Biotoptypen des Untersuchungsraumes.

**Tab. 11: Zusammenfassende Darstellung der kartierten Biotoptypen**

Naturschutzfachliche Bedeutung		Biotoptyp			Schutzstatus
Stufe	Wesentliche Merkmale	Buchstaben-Code	Bezeichnung	Lokalisierung (soweit zweckmäßig)	
sehr hoch	Alter, Vitalität, Gefährdung, Bedeutung als städtischer Lebensraum mit standortheimischen Gehölzen Schutzstatus gem. § 29 oder 30 BNatSchG	WE	Erlen-Eschen-Wälder	Ränder des Hönower Haussees	§ 30
		WPA	Ahorn-Pionierwald	angrenzende Bereiche am Fischteich	§ 30
		SG / ST	See / Teich	Hönower Haussee / Fischteich	§ 30
		SK/SP	Kleingewässer	Weiherkette	§ 30
		BG	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrs. Säume	angrenzende Bereiche am Fischteich, <b>südl. Bogensee</b>	§ 30
		BLF	Strauchweidengebüsch	Hönower Haussee und Weiherkette	§ 30
hoch	Alter, Vitalität, Gefährdung, Bedeutung als städtischer Lebensraum mit standortheimischen Gehölzen	BRA	Alleen	gesamter Untersuchungsraum	§ 29 Abs. 1 BNatSchG nach <b>§ 17 BbgNatSchAG</b>
		BRR	Baumreihen	gesamter Untersuchungsraum	
		<b>BSR</b>	<b>Streuobstwiese</b>	östl. Louis-Lewin-Str.	§ 30
		BH/ BHB	Hecken auf Windschutzstreifen	westlich Hönow	
		BF	Feldgehölz	Bauanfang u. Hönower Haussee	
		BLM	Laubgebüsch frischer Standorte	Brachfläche südlich L 33	
		BLFR	Gebüsche gestörter, feuchter Standorte	angrenzende Bereiche am Fischteich	
		GSF	Hochstaudenflur	Weiherkette	§ 30
		GAFP	Grünlandbrache von Schilf dominiert	Uferbereiche Fischteich	§ 30

Naturschutzfachliche Bedeutung		Biotoptyp			Schutzstatus
Stufe	Wesentliche Merkmale	Buchstaben-Code	Bezeichnung	Lokalisierung (soweit zweckmäßig)	
		SRGP	Schilfröhricht	Uferbereiche Fischteich	§ 30
		WVTR	Robinien-Vorwald trockener Standorte	an die Louis-Le-win-Straße angrenzend	
		WLM	Forst mehrerer Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	angrenzende Bereiche am Fischteich	
		WLP	Pappelforst	südlich der L 33	
		WVTS	sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten	südlich der L 33	
mittel	Kleinere Einzelgehölze, z. T. vorgeschädigt, mittlere Naturnähe/ bedingt naturfern, deutliche anthropogene Überprägung bzw. Beeinträchtigung, Bedeutung als städtischer/ siedlungsgeprägter Lebensraum	PHH	Hecken (Formschnitt)	Hönow	
		FG	Gräben	Bauanfang und Bauende	
		PGE	Gärten und Gehölzbestände in Gärten	Hönow und Eiche	
		BE	Solitärbäume und Baumgruppen	gesamter Untersuchungsraum	
		GS	Staudenfluren und -säume	südlich von Hönow	
		RS	Ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren	gesamter Untersuchungsraum	
gering	teilweise stark verdichtet geringe Naturnähe, hohes Maß an Überformung	GAM	Grünlandbrachen frischer Standorte	südlich der L 33	
		GZ	Scherrasen	gesamter Untersuchungsraum	
		LIL	intensiv genutzte Lehmäcker	westlich Hönow bis Kreisgrenze	
		OSE OSD	Siedlungsbereich	Hönow und Eiche	
		OGG	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen	Hönow	
		GMF	Frischwiesen	südlich Haussee	
		OWWO	Unbefestigter Weg	gesamter Untersuchungsraum	
Sehr gering/ ohne Bedeutung	Versiegelung	OWWS OVPV OVS	Verkehrsflächen (Straßen, Wege, Parkplätze etc.)	gesamter Untersuchungsraum	
<b>Schutzstatus:</b> § 30 = Schutz gemäß § 30 Abs. 2 Satz 1 und 2 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG § 29 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 17 BbgNatSchAG					

## 2.5.2 Tiere und deren Lebensräume

### 2.5.2.1 Bestandsaufnahme

Grundlage zur Artenauswahl sind die Arttabellen für die Artengruppen Säugetiere, Fledermäuse, Reptilien, Fische und Rundmäuler, Amphibien, Schmetterlinge, Libellen, Käfer, Schnecken, Mollusken und Krebse sowie Farn- und Blütenpflanzen, in denen die in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind (Hinweise zur Erstellung des Artenschutzfachbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg, 2022). Die besonders geschützten Vogelarten wurden nach der Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg (in: ROTE LISTE BRUTVÖGEL 2019) ergänzt durch die Liste der Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten (MLUL, 2018) dargestellt.

Für zahlreiche Arten konnten Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG im Rahmen der Relevanzprüfung bereits sicher ausgeschlossen werden.

Für einzelne Arten aus der Gruppe der Amphibien, Reptilien (Zauneidechse), Säugetiere (Fischotter, Fledermäuse) und der Brutvögel (u. a. Feldlerche) ist dies nicht der Fall. Nur für die nach der Relevanzprüfung verbleibenden relevanten Arten wurde in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** geprüft, ob die in § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind.

Nach interner Relevanzprüfung musste festgestellt werden, dass die vorliegende Datengrundlage unzureichend ist und teilweise nicht mehr dem aktuellen Stand der Erfassungsmethodiken entspricht. Seit der erstmaligen Erstellung dieses Dokuments haben sich bedeutende Fortschritte und Änderungen in den Methoden zur Datenerfassung und -analyse in Bereich der Faunakartierungen, vor allem für das Straßenwesen, entwickelt. Insbesondere fehlten in aktuelle Verortungen und Kartierungen o. g. bedeutender Artgruppen, die für eine vollständige und präzise Bewertung unerlässlich sind. Für aktuelle Methoden und Datenerhebungen verweisen wir auf die jüngsten Publikationen und Studien in diesem Fachbereich.

Vorerst muss daher vom ungünstigsten aller denkbaren Fälle („Worst-Case-Betrachtung“) ausgegangen werden, die die Einleitung von Minderungsmaßnahmen erforderlich machen, um auch potenziell vorkommende Artgruppen (u. a. Zauneidechse, Fledermäuse, Feldlerche) gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu schützen. Entsprechende und notwendige Maßnahmen wurden im ASB sowie diesem Dokument samt dazugehöriger Maßnahmenblättern als Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen ergänzt.

Das Untersuchungsgebiet ist Lebensraum folgender Tierarten bzw. -gruppen:

- Groß- und Kleinsäuger der Agrarlandschaft und der siedlungsnahen Strukturen, u. a. Rehwild (Wildwechsel zwischen Louis-Lewin-Straße und Hönow), Fuchs, Igel und diverse Kleinsäuger, potenziell Fledermäuse.
- Avifauna der Ackerlandschaft und der siedlungsnahen Strukturen
- Zu den an der Hönowen Weiherkette seit 2001 gefundenen Arten gehören: der Teichmolch, der Kammmolch, die Erdkröte, die Rotbauchunke, die Wechselkröte (2006 und 2007 am Fischteich und 2009 nur am Beerenpfuhl nachgewiesen), die Knoblauchkröte,

der Grasfrosch (2006, 2007 und 2009 nicht nachgewiesen), der Moorfrosch und der Teichfrosch (BABIG u. BENDIX 2006, 2007, 2009; **Amphibienfunde 2010-2013 übergeben UNB BA Marzahn-Hellersdorf 24.02.2014 und AGRARBÖRSE 2018**).

- Nachgewiesene Reptilien im Gemeindegebiet von Hönow sind: Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter. Sie gehören zu den gefährdeten Arten in Brandenburg. Nachweise der Ringelnatter in der Nähe der L 33 sind am Fischteich bekannt.

Zur Beschreibung des faunistischen Bestandes wird auf die für den Großraum vorliegenden faunistischen Untersuchungsergebnisse aus dem Landschaftsplan **sowie auf die Faunistische Bestandserfassungen von UMLANDPLAN 2013 mit Ergänzung aus dem Jahr 2018 und 2020** zurückgegriffen. Aus diesen Untersuchungen werden die auf den Untersuchungsraum übertragbaren Informationen übernommen, insbesondere:

- Lebensräume, in welchen verstärkt Rote-Liste-Arten auftreten,
- faunistische Funktionsräume und zwar insbesondere derjenigen Flächen, die für die Populationsentwicklung von besonderer Bedeutung sind,
- Austauschbeziehungen zwischen Biotopen mit ähnlicher Ausstattung,
- Wechselbeziehungen zwischen Teillebensräumen einer Tierart bzw. Tierartengruppe
- Beeinträchtigungen faunistischer Austauschbeziehungen.

**Straßenräume sind durch verkehrsbedingte Immissionen, wie Lärm und Schadstoffe vorbelastet. Nutzungsbedingt sind im Straßenraum Versiegelungen und Verdichtungen vorhanden, wodurch die Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen reduziert wird. In beschränktem Umfang sind die verbleibenden Baum- und Gehölzreststrukturen sowie die Gartenanlagen und Gartenbrachen im Bereich der Ortsdurchfahrt Lebensräume für siedlungsangepasste Tiere, v. a. für Vögel. Linden z. B. sind während ihrer Blütezeit für nektarsaugende Insekten (Bienen, Hummeln) von besonderer Bedeutung als Nahrungshabitat.**

Für die Darstellungen zum Schutzgut Tiere erfolgten zusätzlich zur Auswertung aller vorliegenden Informationen eigene Erhebungen während der Biotopkartierung.

Die genannten Feuchtgebiete sowie die in ihrem räumlichen Zusammenhang gelegenen Wald- bzw. Forstflächen besitzen eine besondere Bedeutung für Amphibien-, Reptilienarten. Für Großvogelarten sind diese Bereiche bedeutende Nahrungshabitate. Zwischen der Hönowener Weiherkette nördlich der L 33 und den Seen (u. a. Bogensee und Fischteich) auf Berliner Seite, südlich der L 33 bestehen Wanderbeziehungen von Amphibien.

Ausgehend von den naturräumlichen Bedingungen werden zur Bestandsaufnahme und Bewertung die folgenden drei Parameter herangezogen:

- Lebensräume von Amphibien und Reptilien, da diese Tierartengruppen gleichfalls stark durch die Zerschneidungswirkung einer Straße gefährdet sind,
- Das Vorkommen von gefährdeten Vogelarten,
- Die Abschätzung des faunistischen Potenzials auf der Grundlage der Biotopkartierung sowie der vorliegenden Daten zu Wildvorkommen.

Der Artenschwund in der heutigen Kulturlandschaft ist insbesondere auch auf die Zerschneidung einstmals zusammenhängender Flächen in kleinere Raumeinheiten zurückzuführen. Hierdurch werden zum Teil die notwendigen Mindestgrößen von faunistischen Lebensräumen unterschritten, eine Möglichkeit der Wiederbesiedlung von Flächen aus anderen tierischen Rückzugsräumen unterbunden und der notwendige genetische Austausch zwischen unterschiedlichen Populationen be- bzw. verhindert.

Bundesweit werden Räume von mindestens 100 km<sup>2</sup>, die nicht von Autobahnen, Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 1.000 Kfz pro Tag oder Eisenbahntrassen zerschnitten sind, als "unzerschnittene verkehrsarme Räume" bezeichnet.

Durch die vorhandene L 33 wird der Raum bereits zerschnitten. Durch den vierstreifigen Straßenausbau ist von einer Erhöhung der Zerschneidungswirkung durch die Straße auszugehen.

### **Säugetiere (*Mammalia*)**

Zur Säugetierfauna liegen nur Daten über Wildarten vor. Es handelt sich um Rehwild, Schwarzwild, Fuchs, Feldhase und Marder. Wildwechsel mit Querung der L 33 sind zwischen der Weiherkettenniederung in nördlicher Richtung zu vermuten, Spuren deuten auf eine Querung zwischen Bau-km 1 +500 bis 1 + 700 hin. Der Alleebaumbestand der L 33 und das Feldgehölz westlich der Tankstelle kommen als Fledermaushabitat in Frage. Es sind Flugbeziehungen zur Weiherkette südlich der L 33 und zum Haussee zu vermuten. Bzgl. der Nutzung des Vorhabensraumes durch den Fischotter fand gemeinsam mit Mitarbeitern der Naturparkwacht Barnim eine Vorortbegehung statt. Während des Termins konnten am Haussee auf der Brandenburger Seite und am Bogensee auf der Berliner Seite mehrfach Spuren von Kleinsäugetern und Einstiegsstellen des Fischotters nachgewiesen werden. Durch den relativ schlechten Zustand der Trittsiegel ließen sich die Spuren nicht eindeutig dem Fischotter zuordnen. Dennoch deuten die Einstiegsstellen und die vorgefundenen Strukturen auf eine Nutzung durch den Fischotter hin. Infolge der Begehungen bzw. dem nicht eindeutigen Ausschluss oder Nachweis des Fischotters wurde im Jahr 2009 eine Untersuchung zum Vorkommen des Fischotters (siehe Anhang) im Vorhabensraum durchgeführt. Während der Untersuchungen konnten an drei Punkten Anwesenheitsmerkmale des Fischotters (Losung, Pfotenabdrücke) nachgewiesen werden. Von den drei vorgefundenen Nachweismerkmalen konnte ein Losungsfund eindeutig dem Fischotter zugeordnet werden. Die anderen Anwesenheitsmerkmale konnten aufgrund des Alters (Losung) bzw. zunehmender Verwitterung (Trittsiegel im Schnee) nicht sicher dem Fischotter zugeordnet werden. Die durchgeführte Untersuchung bestätigt somit die Ergebnisse der im Vorfeld durchgeführten Geländebegehung. Es ist von einer sporadischen Nutzung des Vorhabensraums durch den Fischotter auszugehen. Demnach sind Wechselbeziehungen zwischen dem Haussee nördlich der L 33 und dem Feuchtgebietskomplex südlich der L 33 mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Vorkommen von Elbebiber sind aus dem Untersuchungsraum nicht bekannt.

Die Unfalldatenbank des LS weist für den betroffenen Abschnitt für den Zeitraum von 2017 bis 2022 49 Unfälle mit Wild, hauptsächlich mit leichten Sachschäden, aus. Ca. 10 Unfälle mit Wild pro Jahr sind für die Länge des Abschnittes verhältnismäßig wenige.

Bei den faunistischen Bestandserfassungen von UMLANDPLAN 2020 wurden die zu fällenden Bäume auf die Anwesenheit von Fledermäusen hin untersucht. Es konnten keine Fledermäuse nachgewiesen werden. Bei einem der für das Vorhaben zu fällenden Bäumen kann aufgrund der Ausprägung der Höhlungen, ein Vorkommen von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden.

Der Vorhabensraum wird bereits durch die L 33 zerschnitten, so dass hier bereits erhebliche Vorbelastungen vorliegen.

## **Vögel (Aves)**

Eine faunistische Erfassung der Brutvögel erfolgte 2020 durch das Büro für Umweltbewertung und Landschaftsplanung (UMLANDPLAN 2020).

Generell lassen sich drei Lebensraumkomplexe für die Avifauna unterscheiden:

- siedlungsbezogene Habitate in Hönow und Umgebung
- Habitate der offenen Agrarlandschaft mit einzelnen Sonderhabitaten
- Habitate der gehölzbestimmten Brachflächen und Stillgewässer an der Weierkette und am Haussee.

Insgesamt wurden 52 Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes und dessen Randbereichen nachgewiesen (vgl. UMLANDPLAN 2020). Davon sind 13 Arten Brutvögel innerhalb des Baufeldes (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Feldsperling, Goldammer, Kohlmeise, Mönchsgasmücke, Nachtigall, Rotkehlchen, Ringeltaube, Zaunkönig, Zilpzalp). Weitere 36 Vogelarten brüten außerhalb des Baufeldes (Buntspecht, Dorngrasmücke, Drosselrohrsänger, Eichelhäher, Eisvogel, Elster, Feldlerche, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Grünfink, Grünspecht, Haubentaucher, Hausrotschwanz, Haussperling, Höckerschwan, Klappergrasmücke, Kleiber, Kleinspecht, Kolkrabe, Kuckuck, Mäusebusard, Nebelkrähe, Neuntöter, Rohrammer, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Star, Stieglitz, Stockente, Sumpfmeise, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Waldlaubsänger). Weitere 3 Vogelarten sind Nahrungsgäste und Überflieger (Turmfalke, Rauchschwalbe, Mauersegler).

Als gefährdete Arten innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden Sumpfrohrsänger, Neuntöter, Haubentaucher, Gelbspötter und Feldlerche nachgewiesen. Die Arten brüten außerhalb des Baubereiches (UMLANDPLAN 2020). Aufgrund der vorliegenden unzureichenden Datengrundlage ohne entsprechende Verortung der Nachweise, wird die Ermittlung von Effekt- und Fluchtdistanzen im Zuge von weiteren Erfassungen nachgeholt werden, um weitere Aussagen bezüglich der Eingriffswirkung treffen zu können.

## **Lurche (Amphibien)**

Amphibien haben vielfältige Ansprüche an die standörtlichen Qualitäten ihrer Lebensräume

und einen relativ hohen Raumanpruch, da die Larvalentwicklung im Wasser stattfindet, während sich die Sommer- und Winterlebensräume in der Regel an Land befinden. Je nach Art werden die verschiedensten terrestrischen Biotope besiedelt. Der Gesamtlebensraum muss also sowohl geeignete Laichgewässer als auch entsprechende Landhabitats mit einem hinreichenden Nahrungsangebot beinhalten. Das Vorhandensein dieser Habitats und ihr gefahrloses Erreichen sind Grundbedingungen für das Überleben der Arten. Des Weiteren darf zur Gewährleistung des notwendigen Genaustausches der räumliche Abstand zwischen den Populationen einer Art maximal zwei bis drei Kilometer betragen.

Amphibien eignen sich in besonderer Weise zur faunistischen Wertbestimmung nasser und feuchter Bereiche, da alle heimischen Arten wasserabhängig sind.

Mit Ausnahme von Teichmolch und Teichfrosch sind sämtliche im Untersuchungsraum vorkommenden Amphibienarten zumindest in einem der beiden Bundesländer als gefährdet eingestuft sowie alle nach der BArtSchV geschützt. Mit Ausnahme der Erdkröte sind zudem alle nachfolgend genannten Amphibienarten und ihre Lebensräume durch die Richtlinie 92/93/EWG (sog. FFH-Richtlinie) europaweit geschützt.

Der Grasfrosch zeigt sich bei der Biotopwahl wesentlich anpassungsfähiger als die anderen Amphibienarten. Er besitzt eine breite ökologische Amplitude und kommt in zahlreichen Biotopen, die auch sehr oft von Gewässern entfernt liegen können, vor. Für den Grasfrosch sind aber nur alte Nachweise am Runden Soll bekannt. Aktuell gibt es keine Nachweise.

Die Angaben zu den Amphibienvorkommen beruhen auf den Untersuchungen von BABIG und BENEDIX (2009) und den Amphibienfunden 2010-2013 (übergeben UNB BA Marzahn-Hellersdorf 24.02.2014) für die Hönower Weiherkette sowie älteren Gutachten. Die Untersuchungen, insbesondere am Fischteich, erfolgen seit 2001 jährlich mittels Amphibienschutzzäune.).

**Tab. 12: Schutzstatus der im Untersuchungsraum vorkommenden Amphibienarten**

Amphibienart	FFH-Anlage	BArtSchV Schutzkategorie u. § 7 BNatSchG	Rote Liste Brandenburg 2004	Rote Liste Berlin 2004	Rote Liste BRD
Moorfrosch ( <i>Rana arvalis</i> )	IV	++	*	3	3
Teichfrosch ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	V	+	**	-	-
Knoblauchkröte ( <i>Pelobates fuscus</i> )	IV	++	*	2	3
Erdkröte ( <i>Bufo bufo</i> )		+	*	3	-
Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> )	II, IV	++	2	1	2
Teichmolch ( <i>Triturus vulgaris</i> )		+	**	-	-
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	II, IV	++	3	3	V
Wechselkröte ( <i>Bufo viridis</i> )	IV	++	3	2	3

Gefährdungsstatus der im Untersuchungsraum vorkommenden Amphibien:

BArtSchV: ++ = streng geschützt, + = besonders geschützte Art

RL: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark bedroht, 3 = gefährdet, \* = derzeit nicht als gefährdet anzusehen, \*\* = ungefährdet, D = Daten mangelhaft, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

2018 konnte das Vorkommen von Kammolch, Moorfrosch, Teichfrosch und Erdkröte bestätigt werden. Hierzu erfolgte die Erfassung der Amphibien während der Frühjahrswanderung (17. März bis 27. April 2018) mittels Amphibienfangzäunen im damaligen Pappelbestand entlang der L 33 (AGRARBÖRSE 2018).

#### Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Der Moorfrosch ist in seinem Lebensraum das ganze Jahr an feuchte Biotopengebunden und am ehesten in Mooregebieten oder auf sumpfigen Wiesen teichreicher Gegenden anzutreffen. Im Untersuchungsgebiet liegen Nachweise vom Fischteich, **Untersee, Froschpfuhl, Krautpfuhl, Weihenpfuhl**, Beerenpfuhl und vom Bogensee (südl. Haussee vor).

#### Teichfrosch (*Rana esculenta*), Wasserfrosch (*Rana lessonae*)

Wasser- und Teichfrösche besiedeln alle Arten von Gewässern. Sie kommen regelmäßig an besonnten Bereichen der Weiher vor. Im Untersuchungsraum sind sie in nassen und feuchten Bereichen der Niederungen zu erwarten, ein Nachweis ist für den Bogensee vorhanden. Die Teichfroschpopulation im Fischteich, **Untersee und Beerenpfuhl** ist stabil.

#### Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Diese Art gehört zu den Krötenfröschen und sucht Wasser nur zur Laichzeit auf. Sie bevorzugen Bereiche mit lockeren Sandböden in die sie sich eingraben. Biotop sind Wälder, Äcker, Gärten etc., am südwestlich von Hönow gelegenen Weidenpfuhl wurde 1993 ein Nachweis erbracht, aktuelle Vorkommen im Untersuchungsraum sind für den Fischteich und den Beerenpfuhl **sowie 2006 im Bogensee und 2010 im Untersee sowie Mummelsoll (2014), Rundes Soll (2014) und Weihenpfuhl (2006)** belegt.

#### Erdkröte (*Bufo bufo*)

Die Erdkröte ist bei der Lebensraumwahl wenig anspruchsvoll und kann auch in relativ trockenen Bereichen leben. Da Erdkröten sehr standorttreu sind, kehren sie immer wieder zu den Gewässern zurück, in denen sie geboren wurden. Vorkommen in der Umgebung des Haussees deuten auf ein Laichgewässer hin. Die Erdkröte ist innerhalb des Untersuchungsraumes häufiger in einzelnen Exemplaren anzutreffen, jahreszeitlich bedingt meist in den umliegenden Gehölzbeständen (Sommerlebensraum). Die wenigen Funde der Erdkröte über nunmehr 9 Jahre belegen, dass die Populationsgröße eher klein ist, obwohl die nachgewiesenen Jungtiere ab 2001 den Reproduktionserfolg im Fischteich belegen. **Weitere Nachweise erfolgten am Untersee, Bogensee und Beerenpfuhl.**

#### Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Die Rotbauchunke nutzt den Fischteich als Reproduktionsgewässer. 2009 konnten bei den

Untersuchungen von BABIG u. BENEDIX insgesamt 48 Tiere (2007 waren es 58 adulte und 50 subadulte Tiere) am Fischteich nachgewiesen werden (in den Jahren 2010-2013 sank die Zahl der nachgewiesenen Tiere; im Jahr 2013 konnten lediglich 2 Tiere nachgewiesen werden), am Beerenpfuhl insgesamt 4 (2007 5 adulte und 5 subadulte) Exemplare (2010 und 2011 gelangen hier keine Nachweise; für 2013 liegen keine Daten vor). Ferner kommt die Art am Weiherpfuhl (2006) vor. Die Sommer- und Winterquartiere der Art liegen zwischen Fischteich und L 33. In der Erfassung der Frühjahrswanderung 2007 wurde bereits deutlich, dass ein Teil des Landhabitats aber auch nördlich der L 33 liegt, da insgesamt 23 Fänge an den nördlich der Straße aufgebauten Zäunen lagen bzw. der überwiegende Teil der Rückwanderung am südlich der L 33 aufgestellten Fangzaun erfolgte. Die L 33 stellt derzeit eine Zerschneidung beider Habitatbereiche dar, die nur über den Fang und den Transport der Tiere über die Straße überwunden wird. Insbesondere der nördlich der L 33 gelegene Teil weist nur ungenügende Qualität der potenziellen Laichgewässer auf.

#### Wechselkröte (Bufo viridis)

Die Wechselkröte nutzt neben den Weihern auch temporär wasserführende Kleinstgewässer (u. a. auch auf Baustellen). Bisher konnte sie nur sporadisch (1987, 1996, 1997, 2006 und 2007) mit jeweils nur wenigen Exemplaren am Fischteich nachgewiesen werden. Sie bevorzugt vegetationsarme Ufer, die am Fischteich kaum vorhanden sind. Ferner kommt die Art am Weiherpfuhl (2006) vor. 2009 erfolgten nur Nachweise am Beerenpfuhl.

#### Teichmolch (Triturus vulgaris)

Als Pionierart ist der Teichmolch bei der Besiedlung neuer Gewässer schnell anzutreffen. Er nutzt aber auch eine Vielzahl weiterer Gewässertypen. Im Untersuchungsgebiet sind Vorkommen im Fischteich, Beerenpfuhl und im Bogensee registriert worden.

#### Kammolch (Triturus cristatus)

Der Kammolch ist für den Fischteich, Untersee, Bogensee und den Beerenpfuhl nachgewiesen. Im Fischteich stellt er mit Abstand die größte Amphibienpopulation 2009 mit über 160 Exemplaren dar (2007 waren es über 600 Individuen). In der Frühjahrswanderung konnten 154 Exemplare registriert werden, dagegen wurden zur Abwanderung nur 8 Individuen am Fangzaun festgestellt (in den Jahren 2010-2013 variierte die Zahl der nachgewiesenen Tiere stark; im Jahr 2013 konnten 42 Tiere nachgewiesen werden). Ferner kommt die Art am Weiherpfuhl (2006) vor.

(BABIG und BENEDIX 2009) und Amphibienfunden 2010-2013 (übergeben UNB BA Marzahn-Hellersdorf 24.02.2014)

#### **Zauneidechse (Reptilien)**

Aufgrund der starken Beschattung des nordexponierten Waldrandes ist eine Besiedlung dort nicht anzunehmen. Sonn- und Eiablageplätze im Untersuchungsraum sind jedoch in begrenztem Umfang vorhanden. Auch eine Besiedlung nördlich der L 33 zur trockenen Ackerfläche

und an den randlichen Gehölzstrukturen kann nicht ausgeschlossen werden.

## Vorbelastungen

Die nachfolgend erläuterten Belastungsfaktoren im Untersuchungsraum sind Flächennutzung und -versiegelung, Schadstoffbelastung/ Eutrophierung, Verlärmung/ Beunruhigung sowie die Zerschneidung (Kollisionsrisiko) funktionaler Zusammenhänge und Strukturarmut.

Aufgrund des geringen Anteils an Siedlungsbereichen im Untersuchungsraum ist der **Versiegelungsgrad** insgesamt als gering einzustufen. Höhere Belastungen sind innerhalb der Ortschaft Hönnow sowie durch die Verkehrswege, insbesondere die L 33 zu verzeichnen. Vorbelastungen durch **Schadstoffe und Eutrophierung** bestehen auf den Ackerflächen aufgrund von Düngemittel- und Pestizideinsatz. Des Weiteren sind Belastungen entlang der Verkehrswege zu nennen (vgl. **Untersuchungen zur Verringerung der Tausalzbelastungen des Fischteiches, LANGE 2014**).

Als Beeinträchtigung von tierischen Lebensräumen ist auch die entlang von Verkehrswegen auftretende **Verlärmung und Beunruhigung** anzusehen. Durch Verlärmung werden insbesondere die Lebensräume von Singvögeln belastet. Diese Vogelarten setzen zur Abgrenzung ihrer Brut- und Nahrungshabitate ihren jeweilig speziell ausgeprägten Gesang ein. Ist dieser Gesang aufgrund vorhandener Lärmquellen von Artrivalen nicht hinreichend wahrnehmbar, werden die Vögel besonderem Stress ausgesetzt, so dass daraus resultierend sogar die Aufzucht von Nachwuchs gefährdet werden kann.

Obwohl der Untersuchungsraum nördlich der L 33 relativ gering zerschnitten ist, stellt die L 33 selbst eine **Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge** dar, da eine Überwindung dieser Barrieren für nicht flugfähige Tiere streckenweise nahezu unmöglich erscheint. Durch die Trennungswirkung der L 33 und der angrenzenden Louis-Lewin-Straße wird insbesondere der Genaustausch von Amphibien beeinträchtigt. Der Biotopverbund der nördlich und südlich der L 33 gelegenen Feuchtgebiete ist als ungenügend zu bezeichnen.

Der gesamte Untersuchungsraum - ausgenommen die besiedelten Bereiche - ist nach Angaben der Unteren Jagdbehörde des Landkreises Märkisch-Oderland als Wildeinstandsgebiet anzusehen, die Ackerflächen dienen hierbei als Äsungsflächen. Da das vorkommende Wild keine Seltenheit besitzt oder als gefährdet in seinem Bestand gilt, werden die Flächen aufgrund des Aspektes "Wildeinstandsgebiet" nicht höher in Bezug auf das Schutzgut Tiere bewertet.

Eine sich auf den Artenreichtum der übrigen untersuchten Tierartengruppen auswirkende Vorbelastung besteht in der randlichen anthropogenen Überprägung des Untersuchungsraumes sowie in der teilweisen **Strukturarmut** der relativ weiträumigen Ackerflächen.

### 2.5.2.2 Bewertung

Der Vorhabensbereich besitzt aufgrund des hohen Versiegelungsgrades, der bestehenden

Verkehrsbelastung und dem Fehlen von naturnahen Strukturen aktuell eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Tiere. Eine Ausnahme bilden die Vorkommen der Amphibien, insbesondere das Vorkommen von Rotbauchunke und Kammmolch. Diese stellen für das Land Berlin sehr bedeutsame Vorkommen dar.

Die vorhabensnahen Bereiche am Haussee und an der Weiherkette besitzen z. T. aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehenden Straßen nur eine eingeschränkte Bedeutung als Habitat für störungstolerante Vogelarten.

Die Bedeutung des Schutzgutes Tiere wird mit Hilfe der genannten Parameter Zerschneidung, Lebensraum für Amphibien und Reptilien sowie der Abschätzung des faunistischen Potenzials ermittelt.

Nachfolgend wird, differenziert mit den Rangstufen sehr hoch - hoch - mittel - nachrangig, die Bedeutung des Schutzgutes Tiere zusammenfassend dargestellt. Parameter, die nicht im Untersuchungsraum bestehen, werden hierbei in Klammern beschrieben:

**Tab. 13: Bedeutung des Schutzgutes Tiere**

Bedeutung	Parameter	Vorkommen im Untersuchungsraum
sehr hoch	Vorkommen gefährdeter Amphibien, Vorkommen gefährdeter Reptilien, Vorkommen gefährdeter Vogelarten, Flachseen	alle Stillgewässer, Hönower Haussee und die Weiherkette mit ihrer direkten Umgebung
hoch	Einzelgehölze/ Gehölzgruppen/ Alleen, sonstige Stillgewässer, Laubmischforsten	Feldgehölz westlich der Tankstelle, Allee an der L 33
mittel	extensive Grünlandflächen, Ruderalflächen, siedlungsbegleitende Habitate	Grün- und Ruderalflächen in Hönow und am Rand von Hellersdorf
nachrangig	Ackerflächen, versiegelte Flächen, Siedlung, Verkehrsflächen	übriger Landschaftsbereich (Acker) und Siedlungen Hönow, Hellersdorf und Eiche

### 2.5.3 Biotopkomplexe und ökologische Funktionsräume (einschl. Wechselwirkungen)

Im vorliegenden überwiegend dörflich und landwirtschaftlich im weiteren Umfeld auch städtisch geprägten Ökosystem ergeben sich Beeinträchtigungen der ökosystemaren Leistungsfähigkeit. Versiegelung führt zur Verinselung, zu totalem Boden- und Lebensraumverlust, zu Änderungen des Wasserhaushaltes sowie zu klimatischen Veränderungen. Grundsätzlich wird in verkehrsintensiven und siedlungsgeprägten Räumen über die Verbrennung fossiler Stoffe viel Energie umgesetzt. Kennzeichnend ist des Weiteren ein hoher Import und Export von Stoffen (Einfuhr von Baumaterial, Brennstoff, Nahrungsmitteln, Trinkwasser; Ausfuhr von Abfällen und Abgasen).

Allerdings ist im Bereich des Vorhabens aufgrund der großflächigen Ackernutzung, Versiegelung und Verdichtung die ökosystemare Qualität für sämtliche Schutzgüter herabgesetzt.

Nachfolgend wird ein allgemeiner Überblick der potenziell vorkommenden Tierarten in den Biotopkomplexen gegeben:

- ① Relativ ungestörte, z. T. naturnahe Niederungsbereiche, z. T. mit Oberflächengewässern

Hier in der Hönower Weiherkette sind vor allem Amphibien und Reptilien sowie der Großteil der genannten Vogelarten vertreten. Des Weiteren ist ein hohes Potenzial u. a. für Insekten, (u. a. Hautflügler, Schmetterlinge, Libellen und Heuschrecken) anzunehmen. Übergangs- und Verbindungsbiotopen kommt in der Regel eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Tiere zu, wenn diese in ungestörtem Zustand vorliegen.

### ② Haussee mit anthropogen beeinflussten Grünland- und Ruderalbereichen sowie Ufergehölzen

---

Auch am Hönower Haussee ist ein hohes Potenzial für Insekten zu erwarten. Wasserbezogene Vogelarten, Amphibien und Reptilien weisen hier ebenfalls einen Schwerpunkt auf. Generell ist hier von einer besonderen Bedeutung für die Fauna auszugehen.

### ③ Alleen

---

Diese Landschaftsstrukturen besitzen insbesondere in agrarisch genutzten Bereichen für die Fauna, überwiegend Avifauna, eine Bedeutung als Unterschlupf, Deckung, Brutplatz, Anziwwarte oder Leitlinie für Wanderwege. Durch die Lage entlang der L 33 ergeben sich z. T. starke Beeinträchtigungen durch den Verkehr.

### ④ Ackerflächen

---

Aufgrund hoher Nutzungsintensität (Bodenbearbeitung, Dünger- und Biozideinsatz) ist eine relativ geringe faunistische Wertigkeit, insbesondere auch mit einer verarmten Bodenfauna anzunehmen. Auf Brachflächen ist vorübergehend ein höherer Wert vorhanden.

### ⑤ Siedlungen, Verkehrswege, Sonderflächen

---

Siedlungsbegleitende Ruderalflora weist grundsätzlich eine relativ vielfältige Fauna auf, hierunter finden sich überwiegend Kulturfolger, die sich den anthropogenen Einflüssen angepasst haben. Auch weitere anthropogen geschaffene Vegetationsstrukturen können vielfältige Lebensraumangebote, z. B. für bestimmte Vogelarten, darstellen. In der Regel ist die nachteilige Wirkung insbesondere von Straßen oder Wegen jedoch deutlich höher, als die Lebensraumfunktion für das Schutzgut Tiere.

Funktionale Beziehungen bestehen zwischen den Biotopkomplexen 1 und 2. Durch die enge Verzahnung ergeben sich auch Beziehungen zwischen Komplex 1 und 5. Die Allee (3) steht in Verbindung zur angrenzenden Ackerlandschaft (4) und zur Weiherkette (1). Wechselwirkungen der Schutzgüter Boden und Wasser bestehen in hohem Maße zum Schutzgut Tiere und Pflanzen in den Feuchtgebieten am Hönower Haussee und der Hönower Weiherkette.

## 2.6 Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Das landschaftliche Erscheinungsbild eines Ortes und der umgebenden Landschaft ist ein Kennzeichen für die Lebensqualität des Siedlungsraumes und seine Vielfalt. Das Vorhandensein vertrauter Gestaltmerkmale und guter Orientierungsmöglichkeiten sowie die Möglichkeit des Naturerlebens tragen zur Identifikation mit dem Landschaftsraum bei.

### 2.6.1 Bestandsaufnahme

Das Landschaftsbild wird als das sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsbild der Landschaft bezeichnet. Es beinhaltet neben den objektiv darstellbaren Strukturen der realen Landschaft subjektiv-ästhetische Wertmaßstäbe des Betrachters. Charakterisiert wird das Landschaftsbild durch strukturelle Aspekte, die sich aufgrund von historisch ablaufenden, natürlichen Prozessen und historischen sowie aktuellen Nutzungen bilden (GAREIS-GRAHAM 1993).

#### Beschreibung des Landschaftsbildes

Die vorhandenen Flächennutzungen und Vegetationsstrukturen werden in einheitlich erlebbare, in sich relativ homogene Erlebniseinheiten, sog. Landschaftsbildeinheiten gegliedert. Des Weiteren werden landschaftsbildende Strukturelemente (z. B. Waldränder, Feldgehölze, Hecken) sowie Vorbelastungen (z. B. Landschaftsbildbeeinträchtigungen durch Hochspannungsmasten) vor Ort erfasst (vgl. hierzu Vorbelastungen). Die Abgrenzung der **Landschaftsbildeinheiten** erfolgt nach gutachterlicher Einschätzung:

- **Dorfkern**

Bei dieser Landschaftsbildeinheit handelt es sich um den alten Dorfkerne Hönows, der sich von den übrigen Siedlungsflächen sowie den Gewerbeflächen abgrenzen lässt und insgesamt ein relativ homogenes, gewachsenes Erscheinungsbild aufweist. Der Dorfanger ist zwar untypischerweise mit Häusern bestanden, aber als solcher zu erkennen. Die Anordnung der Höfe und die noch teils von alten Linden gesäumten Straßen ergeben ein geschlossenes dörfliches Bild.

- **Siedlungshaus- und Gartengebiet**

Dieser Landschaftsbildeinheit werden die neueren, nachkriegszeitlichen Siedlungshaus- und Gartengebiete westlich des Haussees sowie ein kleinerer, ähnlich strukturierter Bereich westlich der Straße „Am Luch“ in Eiche zugeordnet. Im Vergleich zum Ortskern weisen diese Bereiche ein weniger homogenes Erscheinungsbild auf. Es handelt sich um eine Abfolge von Siedlungs- und Gartenbereichen mit unterschiedlicher Struktur und unterschiedlichen Grünanteilen. Gewerbe nimmt vor dem Hintergrund der Gesamtgröße der bebauten Bereiche einen relativ geringen Flächenanteil ein.

- **Gewässerniederung mit Gehölzbestand**

Zu den markantesten Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet gehören die Niederungen des Haussees und der Weiherkette mit den umgebenden vertikalen Gehölzstrukturen. Als Bestandteil der so genannten Südostniederbarnimer Weiherketten liegen die Gewässer in einer Rinne eingebettet, bis zu 10 m unter Geländeniveau und sind deshalb nicht auf den ersten Blick zu erfassen. Die weithin sichtbaren Gehölzsäume haben jedoch einen wesentlichen Anteil an der Auflockerung und Bereicherung des Landschaftsbildes.

- Offene Ackerlandschaft

Insgesamt dominieren die offene Landschaft ausgedehnte Ackerflächen die sich nördlich der L 33 erstrecken und nur gelegentlich durch vertikale Strukturen (Feldgehölze/kleine Waldgebiete) aufgelockert werden. Als markanteste dieser vertikalen Strukturen sind die Allee entlang der L 33 sowie der Gehölzbestand der Weiherkette nördlich davon zu nennen.

- Siedlungsnaher Brachen, Grünflächen ohne Struktur

Bei dieser Landschaftsbildeinheit handelt es sich in Teilbereichen um Strukturen, die weder aufgrund ihrer Flächenausdehnung noch durch die landschaftsbildprägende Wirkung auffallen. Derartige Flächen finden sich angrenzend an die eher gehölzbestimmte Weiherkette.

- Landschaftsbildprägende Allee

Im Untersuchungsraum befindet sich die **lückige** Allee entlang der L 33, die für Brandenburg typisch und als selbstständiges Landschaftsbildelement hervortritt **und nach § 29 Abs. 1 BNatSchG i.V.m § 17 BbgNatSchAG geschützt ist.**

## Erholungsnutzung

Aufgrund der Ausprägung des Untersuchungsraumes sind Erholungs- und Freizeitinfrastruktur nur sehr spärlich ausgeprägt. Die Bereiche des Haussees und der Weiherkette sind als erholungrelevant einzustufen. Durch die Nähe des Untersuchungsraumes zur Großsiedlung Hellersdorf wird der Untersuchungsraum, vor allem die Hönower Weiherkette, durch die Stadtrandlage für die Feierabenderholung genutzt. Genutzt wird der Bereich überwiegend von Spaziergängern und Radfahrern. Am Hönower Haussee findet auch Angelnutzung statt.

Die Hönower Weiherkette ist als Landschaftsschutzgebiet (LSG Hönower Weiherkette) ausgewiesen und ist Teil des landesweiten und länderübergreifenden Biotopverbundes.

## Vorbelastungen

Landschaftsbild und Erholungsfunktionen sind durch ähnliche anthropogen bedingte Faktoren vorbelastet und werden daher gemeinsam betrachtet. Zu untersuchen ist das Vorhandensein von Vorbelastungen wie landschaftsbildbeeinträchtigenden Elementen, Geruchsbelästigungen, Lärmemitteln, Straßen und sonstigen Beeinträchtigungen.

**Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes** ergeben sich durch nicht an die Landschaft angepasste bauliche Anlagen bzw. gravierende Landschaftsbildschäden.

Insbesondere die L 33 fügt sich zumeist gut in das Landschaftsbild ein. Sie stellt daher nur eine geringe Landschaftsbildbeeinträchtigung dar.

Beim Untersuchungsraum handelt es sich insgesamt um ein durch Verkehrslinien und Bebauung bereits **zerschnittenes Gebiet**. Eine starke Belastung als **landschaftsräumliche Barriere** stellt die L 33 dar.

Der Faktor **Lärm** ist ein wesentlicher Beeinträchtigungsfaktor der freiraumbezogenen Erholung. Hauptverursacher im Untersuchungsraum ist der Straßenverkehr. Die L 33 beeinträchtigt hierbei im Süden Bereiche mit einer sehr hohen bzw. hohen Erholungseignung, als auch Bereiche nördlich der Straße, die für die Erholung weniger geeignet sind.

Im Nahbereich der stärker befahrenen Straßen und zeitweise auf landwirtschaftlichen Flächen kommt es zu einer **Geruchsbelästigung** die eine Störung der Erholungssuchenden darstellen kann, gesundheitliche Störungen sind jedoch nicht zu erwarten.

**Landschaftsschäden**, die das Landschaftsbild beeinträchtigen, stellen mehrere kleine Ablagerungen von Bauschutt und Müll sowie Bauruinen im Feldgehölz nördlich der L 33 dar.

## Erholungseignung

Der Straßenseitenraum der L 33 und die nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen besitzen nahezu keine Erholungseignung. Der vorhandene Fußweg am Nordrand der L 33 von Bau-km 1+750 bis zum östlichen Bauende dient fast ausschließlich dem fußläufigen innerörtlichen Verbindungsverkehr. Als räumliche und akustische Barriere für die Erholungssuchenden aus der Großsiedlung Hellersdorf wirkt die L 33.

Das Angebot für intensive Freizeiteinrichtungen und Sport ist zurzeit beschränkt auf Hönow und Hellersdorf. Der privaten Grünversorgung dienen die Gartengrundstücke. Im Landschaftsschutzgebiet Hönow-Weiherkette findet eine intensive Erholungsnutzung statt. U.a. die Hellersdorfer Bürger nutzen das gut angelegte Fußwegesystem für die ruhige Erholung.

Die Möglichkeiten, den Ort Hönow mit dem Fahrrad zu erschließen, sind unter dem Gesichtspunkt des Gefahrenpotenzials bzw. des schlecht ausgebauten provisorischen Radweges und des Lärmes ebenfalls stark eingeschränkt.

## 2.6.2 Bewertung

**Bewertungsparameter des Schutzgutes Landschaftsbild** sind die Vielfalt, Eigenart und Naturnähe von Natur und Landschaft. Die Eignung bzw. Attraktivität einer Landschaft wird vom Menschen direkt über seine Sinnesorgane erfasst, entsprechend müssen zur Bewertung des Landschaftsbildes gewisse Kenntnisse vorhanden sein, wie Menschen eine Landschaft in ihren vielfältigen Strukturen wahrnehmen und erleben. Obwohl die von einer Landschaft ausgehenden Eindrücke prinzipiell alle Sinnesorgane des Menschen ansprechen, belegen empirische Untersuchungen, "dass ca. 70-80 % der Sinneswahrnehmung über das Auge erfolgt" (HARFST et al. 1990).

- Vielfalt

Unter landschaftlicher Vielfalt ist die Ausstattung einer Landschaft oder eines Landschaftsteils mit naturnahen Strukturelementen, wie z.B. Waldrand, Hecke, Baumreihe, Baumgruppe, Feldgehölz, Einzelbaum oder Gewässer für den Betrachter gemeint sowie ihre Einzelbestandteile, wie z.B. Gestalt, Struktur, Farbe und Duft von Blüten, Blätter, Früchte und Tiere. Die Vielfalt ergibt sich durch kleinräumigen Wechsel gliedernder Elemente und unterschiedlicher Nutzungsstrukturen. Neben Grenzliniendichten sind die Reliefenergie, die Anzahl unterschiedlicher Nutzungsstrukturen und das Vorkommen von naturästhetisch oder kulturhistorisch bedeutsamen Einzelercheinungen von Bedeutung.

- Eigenart

Die Eigenart eines Naturraumes ist durch die natur- und kulturhistorische und sozioökonomische Entwicklung geprägt. Besonders zu beachten sind Landschaftsteile, deren Verknüpfung aus verschiedenen Landschaftselementen einen typischen und unverwechselbaren Eindruck beim Betrachter hinterlassen. Eigenart meint das aus der historischen Landschaftsentwicklung entstandene "Typische" und "Besondere" der jeweiligen Landschaft, "das, was wir Heimat nennen" (HARFST et al. 1990). Das "Typische" ist das in einer Landschaft, wie z. B. einer Niederung zu erwartende Landschaftsbild (z. B. offene Grünlandflächen, Feuchtbiotop). Das "Besondere" verweist auf das für eine Landschaft einmalige, z. B. einen Landschaftspark oder eine geomorphologische Besonderheit.

- Natürlichkeit

Der Grad der Natürlichkeit einer Landschaft wird hauptsächlich durch die Intensität der menschlichen Einflussnahme, meist in Form von Bewirtschaftungsmethoden, bestimmt. Für das Landschaftserlebnis sind besonders naturnahe Landschaftsteile von Bedeutung, die in der Regel eine hohe Anzahl landschaftstypischer Einzelelemente aufweisen. Der Begriff Natürlichkeit versteht sich als Eindruck von Urwüchsigkeit und Ungestörtheit. Wichtig ist, "ob sich die Vegetation für den Beobachter scheinbar von selbst und ohne lenkende Eingriffe des Menschen entwickeln konnte" (HARFST u. SCHARPF 1987).

Zur Einschätzung der **Empfindlichkeit des Landschaftsbildes** wird die Ausprägung der die einzelnen Landschaftsbildeinheiten konstituierenden Elemente betrachtet. Landschaftsbildeinheiten mit einer hohen Vielfalt, Eigenart und Naturnähe weisen demnach eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen auf als solche, die bereits weitgehend nivelliert sind und keine besonders hervorhebenswerten Elemente mehr aufweisen können. In Zusammenhang mit der Beurteilung der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber Beeinträchtigungen wird davon ausgegangen, dass die Einschätzung konform geht mit der Empfindlichkeit der Erholungsnutzung gegenüber Beeinträchtigungen. Dies ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass es sich im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen um Formen der landschaftsgebundenen Erholung handelt, die weniger vom Vorhandensein und ggf. vom Verlust infrastruktureller Erholungseinrichtungen abhängt.

Die nachfolgende vierstufige Ordinalskala mit den Empfindlichkeitsabstufungen "sehr hoch", "hoch", "mäßig" und "gering" gibt Auskunft über die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung gegenüber Beeinträchtigungen (Stufe „sehr hoch“ ist nicht besetzt):

**Tab. 14: Empfindlichkeiten Landschaftsbild / Erholungsnutzung**

Empfindlichkeit	Bereiche
<b>hoch</b>	Dieser Kategorie werden alle Landschaftsbildeinheiten zugeordnet, die für den Naturraum typisch und prägend sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dorfkern Hönow</li> <li>• Niederungsbereiche von Haussee und Weiherkette</li> <li>• Landschaftsbildprägende Allee</li> </ul>
<b>mäßig</b>	Dieser Kategorie werden diejenigen Landschaftsbildeinheiten zugeordnet, die den Landschaftsraum durch die Art der Nutzung wesentlich dominieren, allerdings keine typischen Qualitäten aufweisen, die zur Unverwechselbarkeit beitragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• offene Ackerlandschaft</li> <li>• Siedlungsnähe Brachen</li> </ul>
<b>gering</b>	Aufgrund ihrer uneinheitlichen Struktur und der fehlenden Zugehörigkeit zum Landschaftsraum werden folgende Landschaftsbildeinheiten als gering empfindlich bewertet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungs- und Gartengebiete</li> <li>• Gewerbeflächen</li> </ul>

Die **Bedeutung des Landschaftsbildes** ist weitgehend konform mit der oben durchgeführten Empfindlichkeitseinschätzung. Die Bewertung der Bedeutung des Landschaftsbildes erfolgt ordinal skaliert in den Rangstufen "sehr hoch" - "hoch" - "mittel" - "nachrangig".

**Tab. 15: Bewertung der Landschaftsbildqualität im Untersuchungsraum**

Landschaftseinheiten, -strukturen	Vielfalt	Eigenart	Naturnähe	Gesamtqualität
<b>Dorfkern</b>	hoch	hoch	mittel	hoch
<b>Siedlung- und Gartengebiet</b>	nachrangig	nachrangig	mittel	nachrangig
<b>Gewerbe</b>	nachrangig	nachrangig	nachrangig	nachrangig

Landschaftseinheiten, -strukturen	Vielfalt	Eigenart	Naturnähe	Gesamtqualität
<b>Gewässerniederung mit Gehölzbestand</b>	hoch	sehr hoch	hoch	hoch
<b>Strukturierte Grünlandniederung</b>	hoch	hoch	mittel	hoch
<b>Offene Ackerlandschaft</b>	mittel	mittel	nachrangig	mittel
<b>Siedlungsnahе Brachen und neue Grünflächen noch ohne Struktur</b>	mittel	nachrangig	mittel	mittel
<b>Landschaftsbildprägende Allee</b>	hoch	sehr hoch	hoch	hoch

## Erholung

Hinsichtlich des Schutzgutes Erholung werden die natürliche Erholungseignung sowie die aktuelle Erholungsnutzung des Untersuchungsraumes bewertet.

Die Bewertung der **natürlichen Erholungseignung** ist gekoppelt an die jeweilige Bedeutung bzw. Qualität des Landschaftsbildes. Je höher die Bedeutung des Landschaftsbildes ist, desto höher ist entsprechend auch die potenziell vorhandene Eignung eines Gebietes für freiraumbezogene, ruhige Erholung.

In der Analyse der Bedeutung der aktuellen **Erholungsnutzung** im Untersuchungsraum wird geprüft, ob hier Erholungsgebiete bestehen und welcher Art diese sind. Des Weiteren wird untersucht, inwieweit sich der Landschaftsraum zur Ausübung bestimmter erholungsbezogener Tätigkeiten eignet und eine erholungswirksame Infrastruktur vorhanden ist. Erholungseinrichtungen bestehen im Untersuchungsraum nicht.

Die Bewertung der Bedeutung der Erholungseignung erfolgt anhand einer dreistufigen Ordinalskala mit den Rangstufen "sehr hoch" - "hoch" - "mittel":

**Tab. 16: Bewertung der Erholungsnutzung**

Art der Erholungsnutzung	Bedeutung der Erholungsnutzung
überregionales Erholungsgebiet	sehr hoch
regionales/ lokales Erholungsgebiet	hoch
erschlossene, gut strukturierte Freiräume	mittel

Hinsichtlich der Erholungseignung wurde bereits erwähnt, dass es sich im Untersuchungsraum weitgehend um Formen der landschaftsgebundenen Erholung (insbesondere Feierabend-erholung/ Wohnumfeld) handelt, die vom Vorhandensein von Erholungsinfrastruktur weniger abhängig ist. Es werden alle Bereiche des Untersuchungsgebietes in einem Radius von 500 m um Wohnsiedlungen für die oben genannte Art der Erholungsnutzung als geeignet eingestuft und mit mittel bewertet. Die Uferbereiche des Haussees einschließlich angrenzender Gärten und die naturnahen Bereiche der Weierkette südlich der L 33 werden als hoch in Bezug auf ihre Bedeutung der Erholungsnutzung bewertet.

## 2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter **Kulturgütern** werden denkmalpflegerisch geschützte Objekte und Anlagen, d. h. architektonisch wertvolle Objekte, Parkanlagen sowie Bodendenkmale verstanden. Die Bau- und Bodendenkmäler werden üblicherweise nicht in verschiedene Wertigkeitsstufen eingeteilt. Sie müssen alle als sehr hoch empfindlich gegen Überbauung angesehen werden. Gemäß § 1 des Denkmalschutzgesetzes Brandenburg sind "Denkmale [...] als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägender Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg zu schützen, zu pflegen und zu erhalten".

Sind **Bodendenkmale** durch Straßenplanungen betroffen, sind die Gesetze des Denkmalschutzes zu beachten. Ist eine Umgehung des Bodendenkmales nicht möglich, ist die Denkmalschutzbehörde zu beteiligen und gemäß § 15 des Denkmalschutzgesetzes des Landes Brandenburg eine Genehmigung zur Sicherung einzuholen.

Im Untersuchungsraum werden aber aufgrund der für eine vor- und frühgeschichtliche Besiedlung günstigen naturräumlichen Verhältnisse Bereiche mit Bodendenkmalen vermutet. **Drei Bodendenkmale sind bekannt (im Bereich Am Haussee, Louis-Lewin-Strasse und im Bereich Eiche).**

Denkmalgeschützte Objekte (**Baudenkmale bzw. schutzwürdige Bereiche**) und Anlagen im Untersuchungsraum sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

**Sachgüter** im Untersuchungsraum sind Anlagen der technischen Infrastruktur (Trasse der Hochspannungsleitung) sowie der Verkehrsinfrastruktur. Hönow ist im Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (2009) als Siedlungsbereich ausgewiesen, die angrenzenden Bereiche zählen zum Gestaltungsraum Siedlung. Die Wohnqualität entlang der L 33 ist jedoch aufgrund der Verkehrsbelastung dieser Straße und der daraus resultierenden Lärm- und Schadstoffbelastung deutlich eingeschränkt.

**Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit** sind u. a. Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen. Am Rand des Untersuchungsgebietes liegen Altlastenverdachtsflächen.

## 2.8 Fazit Klimaschutzfachbeitrag

Die THG-Emissionsbilanz für den vierstreifigen Ausbau der L 33 ergab im Pronose-Planfall im betrachteten Untersuchungsraum eine Abnahme der jährlichen verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>eq-Emissionen um insgesamt 3 430 t bezogen auf das Jahr 2030. Die Lebenszyklusemissionen aus Straßenbau und -unterhalt erhöhen sich um 155 t/a. In Summe wird eine Abnahme der THG-Emissionen um 3 275 t/a ausgewiesen.

Während die Lebenszyklusemissionen aus dem Straßenbau jährlich zu gleichen Teilen über einen Zeitraum von 60 Jahren in die Bilanz einbezogen werden, sind die verkehrsbedingten Emissionen in Abhängigkeit von der Verkehrs- und Flottenentwicklung bezugsjahresabhängig und beziehen sich in diesem Gutachten ausschließlich auf das Jahr 2030. Bei unveränderten Verkehrsmengen würden sich die jährlichen verkehrsbedingten Emissionsmengen sowohl TTW als auch WTT bei der in HBEFA 4.2 angenommenen Flottenentwicklung mit künftigen Bezugsjahren reduzieren.

### 3 Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

Auf der Grundlage der Kenntnis der voraussichtlichen Auswirkungen einer Maßnahme erfolgt verbal eine Wirkungsabschätzung. Sie bildet die Grundlage der Beurteilung von Eingriffen, die von den geplanten Maßnahmen ausgehen und dient der Analyse von Folgewirkungen, um hierdurch Informationen über Möglichkeiten der Vermeidung negativer Auswirkungen und/oder um ihre Kompensation zu erlangen.

Nach § 14 (1) BNatSchG sind Eingriffe „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Nach § 14 (1) BNatSchG stellt der Ausbau der Ortsdurchfahrt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, für den nach § 15 BNatSchG das Gebot der Vermeidung bzw. des Ausgleichs und Ersatz gilt. Bei dem vorhandenen Bestand handelt es sich nicht um unersetzbare Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Eine dem Verkehrsaufkommen angepasste Ortsdurchfahrt dagegen verringert das Gefahrenpotenzial für die Verkehrsteilnehmer in hohem Maße.

Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG zu unterlassen. Das Vermeidungsgebot ist striktes Recht und unterliegt nicht der Abwägung. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen zählen auch Teilvermeidung und Verminderung. Unter dem Begriff „Vermeidung“ sind auch die Maßnahmen zu verstehen, die nur eine Teilvermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen leisten können. Das Vermeidungsgebot beinhaltet im Kern eine Verpflichtung zur fachlich-technischen Optimierung selbst.

Das straßenrechtliche Abwägungsgebot (§ 38 Abs. 3 Satz 2 BbgStrG) verpflichtet dazu, ein Vorhaben so zu planen, dass es öffentliche und private Belange möglichst wenig beeinträchtigt. Die richtige Auswahl von Planungsvarianten ist dabei eine Frage sachgerechter Abwägung und nicht eine solche des vermeidbaren Eingriffs.

Auf die Minimierung straßenbaubedingter Beeinträchtigungen zielt das Optimierungsgebot des § 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG, das im Rahmen der planerischen Abwägung zu berücksichtigen ist.

Nachfolgend wird beschrieben, welche (straßenbautechnischen) Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ergriffen werden. Es wird unterschieden zwischen planerischer Entwurfsoptimierung und Vermeidungsmaßnahmen aufgrund des Vermeidungsgebotes. Die Vermeidungsmaßnahmen wurden in einem Abstimmungsprozess mit dem Straßenentwurfplaner, auf Grundlage der im Grundsatz bekannten erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter erarbeitet.

### 3.1 Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Durch die partielle Nutzung der vorhandenen Straßenfläche konnte die versiegelte Fläche weitgehend minimiert werden.

#### 3.1.1 Entwurfsoptimierung und Planungsvarianten

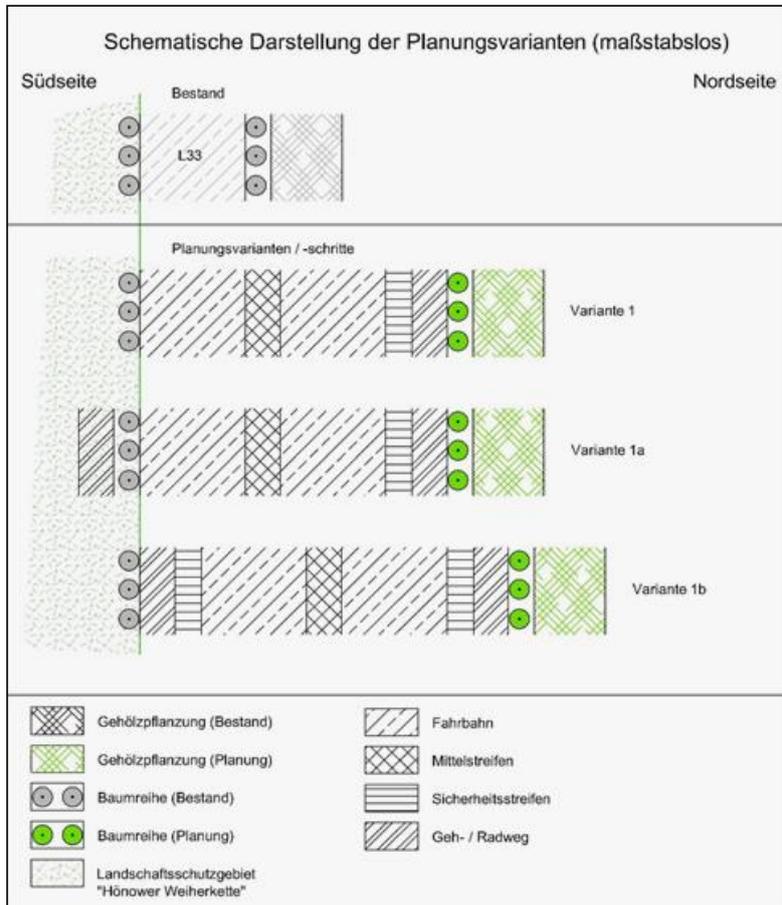
Im Auftrag des Landesbetriebes für Straßenwesen, DS Eberswalde sowie der Abt. Tiefbau des Landes Berlin wurde die Planung während des Planungsprozesses mehrfach verändert bzw. optimiert. Dabei wurden sowohl politische Belange sowie vordergründig die Belange von Natur und Landschaft berücksichtigt. Im Folgenden werden die einzelnen Planungsschritte kurz aufgeführt.

- Optimierung der Trassenführung an der Tankstelle, Verringerung des Flächenverbrauchs (kein breiter Mittelstreifen, Radweg wird unter Verzicht auf den Sicherheitsstreifen an die Straße gelegt).
- Entscheidung für eine beidseitige Radwegführung (verkehrspolitische Vorgabe der Senatsverwaltung Berlin).
- Verschiebung der Trasse im Bereich der Weiherkette nach Norden, so dass der südliche Geh-/Radweg und die Amphibienleiteinrichtung **im Bereich** der alten Fahrbahn der L 33 angeordnet werden können und kein Eingriff in die Randbiotope der Weiherkette auf Berliner Seite stattfinden. Erhalt von Amphibienlebensräumen.
- Anhebung der Gradienten im Bereich des Fischteichs, so dass die Amphibienleiteinrichtung höhenmäßig fachgerecht und schonend für den Baumbestand eingepasst werden kann.
- Reduzierung der Radwegbreite im Bereich des Fischteiches (Südseite) auf 1,60 m anstatt des Regelmaßes von 2,50 m.
- Minimierung der Breite des Geh- /Radweges innerhalb Hönows auf der nördlichen Straßenseite zur Schonung des Baumbestandes. Erhalt des straßenbegleitenden Grünstreifens für künftige Baumpflanzungen. Umverlegung des Leitungsbestandes.
- Innerhalb Hönows wird die nördliche Straßenkante von dem vorhandenen Baumbestand abgerückt um die Altbäume bestmöglich zu schonen.
- **Zur Minimierung des Eingriffes in den Wurzelraum werden die straßenbegleitenden Entwässerungsmulden im Bereich der Bestandsbäume unterbrochen.**

##### 3.1.1.1 Weiterführende Optimierung der Planung

Nach Hinweisen durch die Naturschutzbehörden wurde die vorliegende Planung 2010 ein weiteres Mal überarbeitet und der Querschnitt der Straße weiter nach Norden verschoben. Durch die weitere Verschiebung der Achslage nach Norden **im Außerortsbereich** kann bis auf wenige Ausnahmen der Alleebaumbestand am südlichen Straßenrand erhalten werden. Des Weiteren können Beeinträchtigungen der wertvollen Amphibienlebensräume südlich der L 33

vermieden werden. Die südlich der L 33 gelegenen Amphibienlebensräume sind durch die angrenzende Bebauung bereits stark eingrenzt. Da die nördlich der L 33 gelegenen Ackerflächen nahezu keinen Wert für die Amphibienpopulation im Raum besitzen, wurde die gesamte Planung zum Schutz der Amphibien nach Norden verlagert (Variante 1b). Die nachfolgende Abbildung stellt die zuvor beschriebenen Planungs- bzw. Optimierungsschritte dar. Eine ausführliche Beschreibung der Varianten kann dem straßenplanerischen Teil des Planfeststellungsentswurfes entnommen werden.



**Abb. 2: Schematische Darstellung der Planungsvarianten**

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens wurde als Forderung eine detailliertere Untersuchung mehrerer Varianten im Bereich der Bebauung hinsichtlich des Abstandes der Fahrbahnen zur angrenzenden Bebauung und der Errichtung von Lärmschutzwänden an der Berliner Straße in Hönow für den Bereich von Bau-km 1+740 bis Bau-km 2+200 notwendig. Eine Beschreibung der Varianten enthält die Unterlage 1 „Erläuterungsbericht“.

### 3.1.2 Bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung

Bautechnische Maßnahmen der Vermeidung betreffen den Schutz des straßenbegleitenden Baumbestandes (Maßnahme S/V 1 und S/V 2):

- Es ist soweit wie möglich zu verhindern, dass der Schichtenaufbau der erneuerten Fahrbahn und die neu herzustellenden Bankette in den Wurzelraum der Bäume gelangen. Im Kronentraufbereich der Bäume ist die Herstellung der Bankette auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.
- Die Ausbildung bzw. Neuprofilierung von Entwässerungsmulden werden in den Kronentraufbereichen von Bäumen nicht ausgeführt. Dies betrifft sämtliche Bäume am derzeitigen südlichen Straßenrand der L 33 welche zum Erhalt vorgesehen sind (vgl. U12.2, Blatt 1 – 5).

Aufgrund der relativ geringen Anzahl von Wildunfällen wird auf die Anlage von Wildschutzzäunen für den Planungsabschnitt verzichtet, um dadurch eine zusätzliche Zerschneidungswirkung des Vorhabens zu verhindern. Der Verzicht auf Wildschutzzäune fördert die Offenhaltung der bereits stark zerschnittenen Landschaft des Berliner Umfelds. Eine zusätzliche Abzäunung der L 33 würde zudem zu einer weiteren Verinselung und Isolierung der vorhandenen Wildpopulationen führen.

### **3.2 Unvermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft**

Für den in der Eingriffsregelung verwendeten Begriff "Erheblichkeit" werden in den Kommentaren zur Naturschutzgesetzgebung folgende Definitionen angegeben:

Erheblich sind Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes oder des Erholungswertes der Landschaft, wenn diese sich deutlich spürbar negativ auf die einzelnen Faktoren des Naturhaushalts, des Landschaftsbildes bzw. des Erholungswertes der Landschaft und deren Wechselbeziehungen auswirken und deren Funktionsfähigkeit wesentlich stören.

In der textlichen Darstellung der Konflikte wird zwischen den zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen unterschieden.

Als baubedingte Eingriffe werden die während der Bauphase zum Ablauf des Baubetriebes notwendigen Arbeitsstreifen, Lagerflächen und Baustelleneinrichtungsflächen benannt und die sich aus ihrer räumlichen Verortung ergebenden Konflikte (z. B. Lärm- und Schadstoffeinträge aus Baufahrzeugen) beschrieben.

Anlagebedingte Konflikte ergeben sich durch das Straßenbauvorhaben für die untersuchten Schutzgüter durch Versiegelung für die Fahrbahn, für Gehwege und Zufahrten.

Betriebsbedingte Wirkungen einer Straße betreffen ihre gesamte Streckenlänge. Es erfolgt eine Unterscheidung in Beeinträchtigungen durch Schadstoffemissionen sowie durch Lärm, Erschütterung/ Bewegung und Lichtquellen.

### 3.2.1 Schutzgut Boden

#### Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Erheblich und nachhaltig sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Bodens immer dann, wenn Funktionen vollständig oder teilweise beseitigt werden.

Durch die Neuversiegelung der Trasse und Nebenanlagen kommt es zu einem vollständigen Funktionsverlust des Bodens, Teilversiegelungen betreffen den Mittelstreifen (Versiegelungsgrad 50 %). Betroffen sind die bisherigen vorbelasteten Straßenrandbereiche der bestehenden L 33 sowie Ackerflächen, Ruderalfluren und kleinere Gehölzgruppen. Die Teilversiegelung der Bankette wird nicht als zusätzlicher Konflikt bilanziert, da es hier nur zu einer Verschiebung der bestehenden Bankette kommt.

Eine Überprägung/ Veränderung des Bodens und eine Einschränkung der Bodenfunktionen erfolgt durch Abgrabungen für die Neuanlage der Bankette, Böschungen und Versickerungsmulden. Soweit dies auf bisherigen Bankettbereichen, Böschungen oder Mulden erfolgt, handelt es sich nicht um Eingriffe.

Hinsichtlich der Eingriffstiefe ist gemäß LBP-Handbuch (MIL 2022) zwischen „Böden allgemeiner Bedeutung“ (z. B. Ackerflächen, unversiegelte Siedlungsflächen/Straßenrandflächen, ruderalisierte Flächen) und „Böden besonderer Bedeutung“ (z. B. Niedermoorböden, Waldböden) zu unterscheiden. Die nachfolgende Tabelle stellt die anlagebedingten Bodenbeeinträchtigungen dar, die erforderlichen Kompensationsverhältnisse sind in Tab. 21 enthalten und der sich daraus ableitende Ausgleichsbedarf ist in Tab. 25 aufgeführt:

**Tab. 17: Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Bodens**

Art der Beeinträchtigung	Versiegelungsgrad	Umfang	
		Böden allgemeiner Bedeutung	Böden besonderer Bedeutung
Versiegelung (Fahrbahn, Geh-/ Radwege, Einfahrten)	100 %	33.270 m <sup>2</sup>	850 m <sup>2</sup>
Teilversiegelung	50 %	6.380 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Überprägung/ Beanspruchung (Böschungen/Mulden, Entwässerungsbecken Bereiche außerhalb des vorhandenen Straßenkörpers)	0 %	12.075 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>

#### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingt werden im trassennahen Bereich, in den ersten 1 - 2 m neben der Fahrbahn, stark erhöhte Schadstoffwerte erreicht (STOTTELE U. SCHMIDT 1988). Die durch Abgase, Ruße und Stäube betroffene Zone erstreckt sich bei der Prognose von 37.000 Kfz/24 h je nach örtlicher Situation auf ein 10 m breites Band parallel zur Straße (MIL 2022). Schad- und

Stickstoffeinträge die über das 10 m – Band hinausgehen können, sind als nicht erheblich einzustufen. Eingetragene Stoffe sind Kohlenmonoxid (CO), Kohlenwasserstoffe (H<sub>x</sub>C<sub>x</sub>), Benzol (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Rußpartikel (PM). Durch den Ausbau der L 33 und die Verschiebung der Trasse nach Norden kommt es nur zu einer minimalen Verlagerung der Emissionsquelle. Die Neubelastung betrifft jedoch überwiegend vorbelastete Ackerflächen.

### **Baubedingte Beeinträchtigungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen können sich durch die Nutzung von Böden durch die Anlage von Arbeitsstreifen **und BE-Flächen** ergeben. Zudem besteht neben den Bodenverdichtungen auch die Gefahr des Eintrages von Ölen und anderen Fremdstoffen in den Boden.

Eine Vermischung der gewachsenen Bodenhorizonte ist grundsätzlich nicht wieder rückgängig zu machen, da diese während der Bodenbildung entstehen. Natürliche Bodenhorizonte sind im Bereich der Ortslage Hönow sowie der Ackerflächen östlich der Ortslage nicht vorhanden.

Neben bauphasenzeitlichen Schutzmaßnahmen ist festzulegen, dass die Inanspruchnahme insbesondere von Böden, auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken ist. Bauflächen werden möglichst auf versiegeltem Straßenland der Ortsdurchfahrt angelegt. **Nach Bauende sind die Arbeitsstreifen sowie die BE-Flächen wiederherzustellen.** Naturschutzfachlich höherwertige Biotopflächen sind von der Nutzung als Baustelleneinrichtungs- oder Lagerfläche ausgeschlossen (vgl. U 12.2 Tabuzonen).

Baubedingte Flächeninanspruchnahme auf Acker-, Straßen- bzw. Straßenrandflächen werden als geringe Beeinträchtigungen gewertet, da auf den betroffenen Flächen der Ausgangszustand wiederhergestellt wird.

## **3.2.2 Schutzgut Wasser**

### **3.2.2.1 Schutzgut Grundwasser**

#### **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Versiegelungen und Verdichtungen können die Infiltration des anfallenden Niederschlagswassers verhindern oder reduzieren, den Oberflächenabfluss erhöhen und die lokale Grundwasserbildung vermindern. Erhebliche Beeinträchtigungen liegen vor, wenn es durch Versiegelung und Verdichtung zu einer deutlichen Reduzierung der lokalen Grundwasserneubildungsrate kommt.

Da es sich hier um den Ausbau einer bestehenden Straße in der Ortslage mit entsprechend geringer Neuversiegelung handelt und das anfallende Regenwasser über Mulden oder ein offenes Mulden-Rigolensystem versickert wird ist keine Änderung der Grundwassersituation anzunehmen.

Eine Verminderung grundwasserqualitätsrelevanter Schutzwirkungen durch Abtrag und die Verringerung von Deckschichten erfolgt nicht, da keine Einschnittslagen vorgesehen sind.

### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Grundwasserqualitätsbeeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge sind erheblich, wenn die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Grundwassers wesentlich von der natürlichen geogen bedingten Qualität abweicht, und wenn sich infolgedessen die Standort- und Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren ändern (MIL 2022).

Aufgrund der relativen Geschützttheit des Grundwassers ist eine Änderung der Grundwasserqualität nicht zu erwarten. Das in die Mulden und das Mulden-Rigolensystem eingeleitete Regenwasser wird über die belebte Bodenzone gereinigt.

### **Baubedingte Beeinträchtigungen**

Durch den Baubetrieb besteht die Gefahr des Eintrages von Schadstoffen durch Emissionen aus Baumaschinen und -fahrzeugen sowie durch mögliche Unfälle und Leckagen aus Baumaschinen. Des Weiteren sind Verunreinigungen durch Baustellenabwässer möglich.

## **3.2.2.2 Schutzgut Oberflächenwasser**

### **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Beeinträchtigungen sind dann erheblich, wenn Oberflächengewässer vollständig oder teilweise beseitigt bzw. umgelegt werden, ihre prägenden Strukturen wesentlich verändert, und sich infolgedessen die Standort- und Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren negativ ändern oder das Landschaftsbild beeinträchtigt wird (MIL 2022).

Anlagebedingt ergeben sich keine Beeinträchtigungen von Stillgewässern. Die Querung des Grabens am Haussee wird erneuert und verlängert.

### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Erhebliche Veränderungen der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Wassers mit negativen Änderungen der Standort- und Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren gegenüber dem derzeitigen Zustand sind nicht zu erwarten, da das anfallende Straßenoberflächenwasser überwiegend in Versickerungsmulden aufgefangen und vor Ort versickert wird. Am Bauanfang ist die Einleitung der Straßenentwässerung in den Fischteich vorgesehen, hierfür ist sowohl der Einbau von Leichtflüssigkeitsabscheidern sowie eine Sedimentationsanlage (Mulden-Rigolen-System) vorgesehen. Die Berechnungsansätze für die Planung der Sedimentationsanlage wurden mit überdurchschnittlichen Pufferwerten angenommen, so dass es gegenüber dem derzeitigen Zustand zu keiner Erhöhung der Schadstofffracht, welche den Fischteich erreicht, kommt (vgl. hierzu auch Untersuchungen zur Verringerung der Tausalzbelastungen des Fischteiches, LANGE 2014).

### **Baubedingte Beeinträchtigungen**

Baubedingt besteht grundsätzlich die Möglichkeit des Schadstoffeintrages in den Haussee-graben. Deshalb wird die Anlage von Baustelleneinrichtungs- bzw. Lagerflächen nahe dem Oberflächengewässer ausgeschlossen.

Es kann sich ein Eintrag von Schwebstoffen mit zeitweiligen Eintrübungen des Wassers im Hausseegraben ergeben, der aber durch den Gewässerfluss verdünnt wird und auf den Bereich des Durchlasses beschränkt bleibt. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich nicht, wenn durch Schutzzäune ein Mindestabstand der Baustelle zum Graben gewährleistet wird.

### **3.2.3 Schutzgut Klima / Luft**

#### **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Das LBP-Handbuch (MIL 2022) benennt als erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen die Beseitigung bzw. wesentliche Veränderung der mikro- und mesoklimatischen Klimafunktionen und die Beeinträchtigung des Luftaustausches.

In Bezug auf die klimatische Situation bewirkt das Vorhaben nur geringfügige anlagebedingte Veränderungen. Nach FLOHN (1954) haben grundsätzlich die Versiegelung der Fahrbahn und Nebenanlagen sowie die Verluste von Rasen Auswirkungen auf die mikroklimatische Situation (Wirkbereich 0,1 - 10,0 m). Aufgrund der dadurch bedingten Verhältnisse ergeben sich je nach Standort anlagebedingt Veränderungen der Verdunstungsrate, des Temperaturanges und der Niederschlagsintensität. Diese Beeinträchtigung liegt unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Sie wird überdies durch die entlang der Straße vorgesehenen Ansaaten und Baumpflanzungen gemindert.

Verluste von Gehölzen, die die lufthygienische Ausgleichsfunktion reduzieren könnten, ergeben sich nur kleinflächig im Bereich der Allee.

Eine neue Beeinträchtigung des Luftaustausches erfolgt nicht. Insgesamt ist eine erheblich wirkende grundlegende Veränderung der lokalklimatischen bzw. lufthygienischen Situation durch anlagebedingte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

#### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Für den Einwirkungsbereich der Straße ist in Abhängigkeit von der Verkehrsdichte und den Fahrgeschwindigkeiten mit betriebsbedingter Staubverwirbelung und -eintrag sowie z. T. mit Windturbulenzen zu rechnen. Durch die Aufteilung des Verkehrs in vier Fahrspuren und eine verbesserte Knotenpunktsgestaltung kommt es zu einer Verstetigung des Verkehrsflusses (weniger Brems- und Beschleunigungsvorgänge). In Folge des vierstreifigen Ausbaus der L 33 ist deshalb keine wesentliche Änderung der Luftqualitätsparameter mit der Folge, dass gegenüber Luftschadstoffimmissionen empfindliche Funktionen des Naturhaushaltes gravierend verändert werden (MIL 2022), zu erwarten.

## **Baubedingte Beeinträchtigungen**

Von baubedingten Beeinträchtigungen durch Baustellenlärm und Stäuben ist auszugehen, diese bewirken allerdings keine wesentliche Änderung der Luftqualitätsparameter im Raum.

### **3.2.4 Schutzgüter Biotop / Pflanzen und Tiere**

#### **3.2.4.1 Schutzgut Pflanzen**

##### **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Anlagebedingte Konflikte aus vegetationskundlicher Sicht treten bei Versiegelungsmaßnahmen immer dort auf, wo Pflanzenbestände aufgrund von Überbauung beseitigt werden. Die erforderlichen Kompensationsverhältnisse sind in **Tab. 21** enthalten und der sich daraus ableitende Ausgleichsbedarf ist in **Tab. 25** aufgeführt. **Die anlagebedingten Biotopverluste sind in Tab. 18 aufgeführt.**

##### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Durch den Kfz-Verkehr sind betriebsbedingt Anfahrsschäden der Bäume entlang der L 33 möglich.

Da der Bereich in einer Entfernung von 1-2 m neben der Trasse starken verkehrsbedingten Schadstoffeinträgen ausgesetzt ist, kann es hier, bis zu einem Abstand von maximal 10 m zu betriebsbedingten Auswirkungen auf die dort angesiedelten Pflanzen durch Salz oder Schadstoffe kommen (WAGNER 1992). Betroffen sind zumeist vorbelastete, oftmals lückige Gras- und Ruderalfluren sowie Baum- und Gehölzbestände. Beim Ausbau der bereits bestehenden L 33 sind keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten (vgl. Kap. 3.2.1).

##### **Baubedingte Beeinträchtigungen**

Durch die Bautätigkeit sowie die Anlage der Arbeitsstreifen können sich temporäre Vegetationsverluste ergeben. Im Falle, dass zusätzliche Bauflächen benötigt werden sollten, sollen diese möglichst auf versiegeltem Straßenland oder Ackerflächen nördlich der L 33 angelegt werden. Die Grünland- und Brachflächen sind auszuschließen (vgl. U12.2 Tabuzonen).

Eine baubedingte Beeinträchtigung von Bäumen entlang der L 33 ist durch Unterbrechung der Mulden auszuschließen. Dies betrifft sämtliche Bäume entlang der bisherigen L 33 sowie an Nebenstraßen, wenn hier Teile der Fahrbahn entsiegelt werden und Mulden neu profiliert werden. **Ebenfalls kann es bei der Leitungsverlegung des Vorfluters am Hausseegraben zu Beeinträchtigungen im Gehölzbestand um den Graben kommen.** Bei Bäumen, die bereits vorgeschädigt sind, kann die Vitalitätsbeeinträchtigung durch zusätzliche Wurzelschäden zum Absterben führen. Soweit beim Aufgraben durch erforderliche Eingriffe in den Wurzelraum eine Fällung unvermeidlich ist, sind diese Bäume neu zu pflanzen und der entsprechend dem

Bewertungsschema zur Quantifizierung des Kompensationsbedarfes von Einzelbaumverlusten (gemäß MIL 2022) ermittelte Mindestausgleich zu erbringen. Die Baumpflanzungen können dann über den Überhang abgerechnet werden.

Der Rückbau des Auslaufbauwerkes südlich des Bogensees erfolgt landseitig, daher wird die Ufervegetation nicht im erheblichen Umfang beeinträchtigt. Die baubedingten Gehölz- und Vegetationsverluste für die Baustraße und des Leitungsausbaues werden gem. Tab. 21 ausgeglichen. Die baubedingten Biotopverluste in diesem Bereich sind in Tab. 18 aufgeführt.

Des Weiteren kann es durch baubedingte Beeinträchtigungen, z. B. durch die Anlage von Arbeitsstreifen oder Lagerflächen, zum Verlust von straßenbegleitendem Scherrasen kommen. Diese Verluste sind temporär, da auf beanspruchten Flächen Vegetation wiederangesiedelt werden kann. Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

**Tab. 18: Zusammenfassende Darstellung der betroffenen Biotoptypen**

Natur- schutzfach- liche Be- deutung	Biotoptyp		Schutz- status	Betroffene Fläche Vegetationsverlust
	Code	Bezeichnung		
Stufe				
hoch	BRA	Alleen	§ 29 Abs. 3 BNatSchG nach § 17 BbgNatSch AG	71 Stck.
	WE	Erlen-Eschen-Wälder	§ 30	50 m <sup>2</sup>
mittel	GS/GSF	Staudenfluren / Hochstaudenfluren	§ 30 Abs. 1 Satz 1	60 m <sup>2</sup>
	WLM	Forst mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen		180 m <sup>2</sup>
	RS/WVTS	Ruderalflur im Übergang zum sonstigen Vorwald mit Laubbäumen		2.100 m <sup>2</sup>
	RS/BE	Ruderalflur mit Gehölzsukzession		800 m <sup>2</sup>
	WVTS	Sonstiger Vorwald mit Laubbäumen (ehem. Pappelforst)		120 m <sup>2</sup>
	BH/BL/BE, BF/BLM	Gehölzbestände		14.540 m <sup>2</sup>
gering	RS	Ruderales Gras- und Staudenfluren		14.430 m <sup>2</sup>
	GZ	Trittrassen / Scherrasen		17.050 m <sup>2</sup>
	LIL*	Acker		2.980 m <sup>2</sup>
		<b>Schutzstatus:</b> § 30 = Schutz gemäß § 30 Abs. 2 Satz 1 und 2 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG § 29 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 17 BbgNatSchAG		

\* Kompensation nur über Schutzgut Boden bei Versiegelung, kein kompensationspflichtiger Vegetationsverlust bei Überprägung

### 3.2.4.2 Schutzgut Tiere

#### Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Lebensraumverluste betreffen überwiegend bisherige Straßenrandbereiche, Wegebereiche (offenen Boden und Rasen) und Ackerflächen, die eine geringe bis sehr geringe Bedeutung als Lebensraum für Tiere besitzen. Eine neue Zerschneidungsachse innerhalb des Vorhabensraums, besonders für flugunfähige Tiere ergibt sich nicht, da lediglich eine schon bestehende Straße im siedlungsgeprägten Raum erneuert wird. Da sich die Trasse verbreitert verstärkt sich die bereits bestehende Zerschneidungswirkung der L 33 im Vorhabensraum. Insbesondere für Amphibien sowie für den Fischotter stellt dies eine verstärkte Belastung und somit eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Der vierstreifige Ausbau der L 33 zerschneidet die wertvollen Amphibienlebensräume nördlich und südlich der L 33, so dass hier die Gefahr der Isolierung der beiden Teilpopulationen (z. B. der Rotbauchunke) auf Berliner Seite bzw. auf Brandenburger Seite besteht. Durch den Verlust der Alleebäume auf der nördlichen Seite der L 33 gehen potenzielle Lebensräume für störungsunempfindliche Arten verloren.

#### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch den Kfz-Verkehr besteht grundsätzlich die Gefahr von Tierverlusten durch Unfälle, die neben Verkehrsgefährdungen, z. B. durch Wildwechsel, auch zu erheblich wirkenden Populationsdezimierungen gefährdeter Tierarten bzw. -gruppen führen können. Insbesondere die Gruppe der Amphibien sowie der Fischotter sind durch die betriebsbedingte Tötungsgefahr in erheblichem Maß betroffen.

#### Wildwechsel

Im Punkt 2.4 des „Erlasses zur Verhütung von Unfällen mit Beteiligung von Wild im Land Brandenburg vom 18. Juni 1999“ wurde für Landesstraßen die Anwendung der Wildschutzzäunrichtlinie (WSchuZR) des Bundes empfohlen. Der Erlass ist nicht mehr gültig.

Es kann trotzdem eine Entscheidung in Anlehnung an die Regelwerke des Bundes getroffen werden, also an die WSchuZR. In der WSchuZR Ausgabe Juli 1985 heißt es im Punkt 1: „Bundesstraßen mit plangleichen Knoten und sonstigen Zufahrten erhalten keine Schutzzäune.“ Diese Merkmale treffen auf die vorliegende Planung zu. Unabhängig davon kann auf den erstgenannten Erlass: „Wildschutzzäune sind im Land Brandenburg nur dann einzusetzen, wenn Unfälle mit Wild unverhältnismäßig hoch sind.“, verwiesen werden. Ca. 10 Unfälle mit Wild pro Jahr sind für die Länge des Abschnittes verhältnismäßig wenige.

Verlärmung und optische Störungen können zu Verschiebungen des Artenspektrums und zur Abwanderung insbesondere von Vögeln im trassennahen Bereich aufgrund eines ausbleibenden Reproduktionserfolges führen. Erheblich wäre diese Beeinträchtigung dann, wenn sich die langfristigen Lebensbedingungen von wertbestimmenden Arten nachhaltig ändern und deren Überlebenswahrscheinlichkeiten und Entwicklungsmöglichkeiten wesentlich reduziert werden. Erhebliche diesbezügliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da sich nur Lebensgemeinschaften im Vorhabensbereich und den angrenzenden Bereichen befinden, die sich auf den Straßenbetrieb im kleinstädtischen Siedlungsraum eingestellt haben. Durch die Verschiebung der Trasse nach Norden kommt es zu einer Verschiebung des vorhandenen

Lärmbandes entlang der L 33. Demzufolge werden die für die Fauna wertvollen Bereiche südlich der L 33 nicht zusätzlich belastet. Die Neubelastung in diesem Abschnitt (ca. Bau-km 0+250 – 1+700) erstreckt sich auf die für die Fauna relativ unbedeutenden nördlichen Ackerflächen.

### **Baubedingte Beeinträchtigungen**

Durch baubedingte Verlärmung und Bewegungen sind temporäre Störungen von siedlungsangepassten Tieren, z. B. von Vögeln, möglich. Baubedingte Beeinträchtigungen für Amphibien können durch entsprechende Schutzmaßnahmen vermieden werden. Da aufgrund der Siedlungsnähe nicht davon ausgegangen wird, dass das Bauvorhaben als Nachtbaustelle betrieben wird, können baubedingte Scheuchwirkungen für den dämmerungs- und nachtaktiven Fischotter nahezu ausgeschlossen werden.

#### **3.2.4.3 Artenschutz**

Für das Vorhaben wurde ein separater Artenschutzfachbeitrag erarbeitet (siehe Anhang IV – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). In der Unterlage wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie kommen im vom Vorhaben betroffenen Gebiet nicht vor.

Für alle relevanten Tierarten des Anhang IV FFH-RL und Vogelarten der VSchRL des Untersuchungsraums lassen sich bezogen auf das Bauvorhaben die Zugriffsverbote des §44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), Abs. 1 Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) generell oder unter Berücksichtigung artspezifischer Vermeidungsmaßnahmen (VCEF) ausschließen. Eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Insgesamt muss vom ungünstigsten aller denkbaren Fälle („Worst-Case-Betrachtung“) ausgegangen werden, da die vorliegende Datengrundlage unzureichend und/oder teilweise nicht mehr dem aktuellen Stand der heutigen Erfassungsmethodiken entspricht. Diese macht die Einleitung von Minderungsmaßnahmen erforderlich, um auch potenziell vorkommende Artgruppen (u. a. Zauneidechse, Fledermäuse, Feldlerche) gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu schützen. Entsprechende und notwendige Maßnahmen wurden im ASB sowie diesem Dokument samt dazugehöriger Maßnahmenblättern als Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen ergänzt.

### 3.2.5 Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

#### Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Erheblich sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, wenn die für die ästhetischen Qualitäten des Landschaftsbildes bedeutsamen Strukturen und Elemente beseitigt, überformt oder vermindert werden (MIL 2022).

Die Fällung der 71 Alleebäume stellt einen anlagebedingten hohen Konflikt für das Landschaftsbild dar.

Insgesamt liegen ca. 11.510 m<sup>2</sup> der Flächenbeanspruchung für das Bauvorhaben innerhalb des LSG "Hönower Weiherkette".

Die Zugänglichkeit einer Landschaft wird erheblich beeinträchtigt, wenn die für die landschaftsbezogene Erholung bedeutsame Wege beseitigt und Wegeverbindungen zerschnitten werden. Für die landschaftsbezogene Erholung bedeutsame Wege werden nicht beseitigt, Wegeverbindungen nicht zerschnitten.

#### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Erhebliche Lärm- und Schadstoffimmissionen, die über den bestehenden Umfang hinausgehen sind bei diesem Ausbauvorhaben im Siedlungsraum nicht zu erwarten. Lärmindernde Wirkungen ergeben sich durch die Erneuerung der Fahrbahndecke und die Verstetigung des Verkehrsflusses (siehe Kap. 3.2.3).

Aufgrund der Erneuerung bzw. stellenweise Neuanlage von Geh- und Radwegen im Straßenraum ergibt sich eine Verbesserung des siedlungsbezogenen Erholungswertes.

#### Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie der Erholungseignung ergibt sich durch die Lagerung von Baumaterialien, den Betrieb der Baufahrzeuge und durch eine temporäre Lärm- und Staubbelastung. Im Falle einer erforderlichen Sperrung von Straßen- und Gehwegbereichen wird die Passierbarkeit verringert.

### 3.2.6 Konfliktschwerpunkte (einschließlich Wechselwirkungen)

Als Konfliktschwerpunkte werden Bereiche definiert, in denen die Trassenführung der L 33 erhebliche Beeinträchtigungen für zahlreiche bzw. für sämtliche der untersuchten Schutzgüter nach sich zieht, die im beeinträchtigten Bereich eine sehr hohe bzw. hohe Bedeutung erreichen. Bei diesem Vorhaben ergibt sich ein Konfliktschwerpunkt im Umfeld des Fischteiches (gegenüber der Tankstelle).

### 3.2.7 Übersicht der Konflikte

Die Konfliktbezeichnung bzw. Konfliktnummerierung erfolgt zur leichteren Nachvollziehbarkeit der Bestands- und Konfliktkarte (vgl. Unterlage 12.1) raumbezogen. Die einzelnen Konflikte werden aufsteigend mit K1 bis K9 nummeriert. Versiegelung wird als Konflikt „KV“ bezeichnet.

**Tab. 19: Konfliktübersicht**

Konfliktnummer (vgl. Unterlage 12.1)	Konflikterläuterung	Beeinträchtigtcs Schutzgut
KV	Versiegelung, Teilversiegelung bisher unver-siegelter Flächen	Boden, Wasser
K1	Vegetationsverlust bisheriger Straßenbe-gleitvegetation	(Boden), (Wasser), Pflanzen, (Tiere)
K2	Verlust von Bäumen entlang der L 33 sowie an Nebenstraßen	Pflanzen, (Tiere), Landschaftsbild
K3	baubedingte Beeinträchtigung von Bäumen (Handschachtung!)	Pflanzen, (Landschaftsbild)
K4	baubedingte Beeinträchtigungen von Bäu- men und Gehölzbeständen	Pflanzen, (Landschaftsbild)
K5	Überformung von Böden	Boden, (Wasser)
K6	baubedingte Beanspruchung von Flächen	Pflanzen, Boden (Wasser)
K7	bauzeitliche Gefährdung von Amphibien, Gefahr der Verstärkung der Zerschnei- dungswirkung, Verlust von potenziellen Tier- lebensräumen im zu rodenden Gehölzbe- stand	Tiere
K8	Beeinträchtigung der Fauna	Tiere
K9	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Verlust von Alleebäumen)	Landschaftsbild, (Pflanzen), (Tiere)

### 3.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Durch die Verlegung der L 33 nach Norden werden Areale, in denen Bodendenkmale begrün-  
det zu vermuten sind, gequert. Es handelt sich um niederungsnahe, mikroklimatisch begün-  
stigte Bereiche, die für prähistorische Siedlungen geeignete Strukturen aufweisen. **Drei Boden-  
denkmale sind bekannt (im Bereich Am Haussee, Louis-Lewin-Strasse und im Bereich Eiche).**

So weit wie möglich werden diese Bodendenkmale nach den Bestimmungen des Branden-  
burgischen Denkmalschutzgesetzes (BbgDSchG) bzw. Berliner Denkmalschutzgesetz  
(DSchG Bln) geschützt und erhalten. Dies setzt die archäologische Erkundung durch den Vor-  
habensträger voraus. Bei Auftreten von Bodendenkmalen/-funden in anderen Bereichen ist  
unverzüglich die Fachbehörde oder die Denkmalschutzbehörde des Landkreises Märkisch-  
Oderland zu informieren. Weitere bekannte Kulturgüter oder sonstige Sachgüter sind vom Vor-  
haben nicht betroffen.

## **4 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

### **4.1 Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung**

Auf Grundlage der Bestandsaufnahme und -bewertung sowie der Konfliktbeschreibung sind Kompensationsmaßnahmen abzuleiten. Im Rahmen der Beschreibung der einzelnen Maßnahmen sind Ausführungshinweise gegeben.

Bei der Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen gemäß den Zielen und Grundsätzen der Eingriffsregelung gilt es grundsätzlich, die zu erwartenden Risiken und konkret prognostizierbaren Beeinträchtigungen weitestmöglich zu minimieren.

Planerische Grundlagen für die Maßnahmenplanung sind:

- die sich aus der Entwurfsoptimierung (Optimierung Trassenführung, beidseitiger Radweg, Verlagerung der Trasse nach Norden, Anhebung der Gradienten, Reduzierung der Radwegebreite im Bereich des Fischteichs, Reduzierung der Gehwegebreite innerhalb Hönows, vgl. Kap. 3.1.1) ergebenden Anforderungen an die landschaftspflegerische Gestaltung des Vorhabens und an erforderliche landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen,
- die in der Konfliktanalyse (vgl. Kap. 3.2) ermittelten unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes oder des Erholungswertes der Landschaft,
- die Ergebnisse der Bestandserfassung der Schutzgüter im betroffenen Raum (vgl. Kap. 2),
- die Aussagen der örtlichen und regionalen Landschaftsplanung, einschließlich laufender Planungen, Programme und Zielvorstellungen der Naturschutzbehörden.

Grundsätzlich besitzt im landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzept die Vermeidung und Minderung einschließlich erforderlicher Schutzmaßnahmen vor Beeinträchtigungen besonderes Gewicht.

Die Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erfolgt unter Berücksichtigung der Aussagen der regionalen und örtlichen Landschaftsplanung unter Beachtung weiterer Normierungen, z. B. zur Flächenverfügbarkeit (vgl. [MIL 2022](#)).

### **4.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen**

Die bautechnischen, landschaftspflegerisch veranlassten, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen umfassen die Optimierung des straßenplanerischen Entwurfes (hier z. B. Änderung/ Verringerung des Fahrbahnquerschnittes). Ausführungen hierzu befinden sich in Kap. 3.1.1 und 3.1.2.

Zu den landschaftspflegerischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zählen insbesondere die allgemein als „Schutzmaßnahmen“ bezeichneten Vorkehrungen. Der Reduzierung vor allem der visuellen Beeinträchtigungen durch das Straßenbauwerk dienen im Besonderen die sog. „Gestaltungsmaßnahmen“.

Arbeitsstreifen und Baustellenflächen sollen in ihrem Ausmaß auf den unbedingt notwendigen Bedarf beschränkt werden, um nicht unnötig Vegetation zu beseitigen und den Boden zu verdichten. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind die Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen dort einzurichten, wo der Naturhaushalt bzw. das Landschaftsbild wenig oder gar nicht beeinträchtigt werden, z. B. auf Ackerflächen nördlich der L 33, auf öffentlichem Straßenland sowie Wegen. Zum Schutz des Grundwassers werden entsprechende Maßnahmen getroffen. Im Bereich der Weiherkette und am Haussee ist auf jegliche Baustelleneinrichtungs- bzw. Lagerfläche zu verzichten. Die in Anspruch genommenen Flächen sind nach Beendigung der Bauarbeiten zu rekultivieren, d. h. in den Ausgangszustand zurückzusetzen (Ausgleichsmaßnahme).

#### **4.2.1 Schutzmaßnahmen**

Für die zu erhaltenden Bäume sind Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und RAS-LP 4 (Schutz von Bäumen im Bereich von Baustellen) durchzuführen. Im Einzelnen sind vorgesehen:

##### Einzelbaumschutz (S/V1)

- Maßnahmen zum Schutz des Stammes von **46 Bäumen** gegen Anfahrsschäden durch Ummantelung der Stämme mit Bohlen und Polsterung der Bohlen gegen den Stamm. Dabei dürfen die Bohlen nicht auf den Wurzelansätzen aufsetzen.
- Eingriffe im Wurzelbereich der Alleebäume sind beim Antreffen von Starkwurzeln per Handschachtung wurzelschonend vorzunehmen (vgl. U12.2). Freigelegte Wurzeln sind sachgerecht anzuschneiden, vor Austrocknung zu schützen und sachgerecht wieder mit Boden abzudecken.
- Im Kronenbereich der Bäume ist auf Erd- und Baustofflagerung zu verzichten.

##### Baubedingter Einzelbaumschutz - Handschachtung (S/V2)

- Zusätzlich zu den Maßnahmen zum Schutz des Stammes (siehe S/V1) sind bei **2 Bäumen an der L 33 und im Gehölzbestand am Haussegraben ca. 10 m** Handschachtung wurzelschonend vorzunehmen (vgl. U12.2). Freigelegte Wurzeln sind sachgerecht anzuschneiden, vor Austrocknung zu schützen und sachgerecht wieder mit Boden abzudecken.

##### Abzäunungen (1.450 lfd.m) (S/V3)

Um Schädigungen von Gehölzen in den Waldbereichen, am Versickerungsbecken **der östlichen BE-Fläche sowie im Leitungsrückbaubereich** auszuschließen, sind diese während der Bauphase einzuzäunen.

Arbeitsstreifen sollen in ihrem Ausmaß auf den unbedingt notwendigen Bedarf beschränkt werden, um nicht unnötig Vegetation zu beseitigen und den Boden zu verdichten. Zum Schutz des Grundwassers sollten entsprechende Maßnahmen getroffen werden. Die in Anspruch genommenen Flächen sind nach Beendigung der Bauarbeiten zu rekultivieren, d. h. in den Ausgangszustand zurückzusetzen (vgl. Ausgleichsmaßnahme A4).

#### Bau- und anlagebedingter Amphibienschutz (1.340 lfd. m) (S/V<sub>ASB4</sub>)

Zum Schutz der Amphibienvorkommen im Bereich der Hönower Weiherkette werden im Bereich des Fischteiches und des Haussees bauzeitliche Amphibienfangzäune aufgestellt, um ein Einwandern in den Baustellenbereich zu verhindern. Im gleichen Bereich werden dauerhafte Amphibienleiteinrichtungen gebaut. Sie leiten die Amphibien zu Amphibiendurchlässen beiderseits der Tankstelle.<sup>2</sup>

#### *Planung der dauerhaften Amphibienleiteinrichtungen und Amphibiendurchlässen:*

Die ursprünglich (vor 2009) bis zur Louis-Lewin-Straße geplante Leiteinrichtung begründete sich aus dem ursprünglichen Eingriff durch den Radweg im gesamten Abschnitt der Weiherkette bis zur Louis-Lewin-Straße. Auf dem Ortstermin vom 08.01.2009 mit Beteiligten der Naturschutzverwaltungen Berlin und Brandenburg, wurde auch die Positionierung der östl. der Tankstelle vorgesehenen Durchlässe bei Bau-KM 0+340 und 0+480 vorgeschlagen.

Zwischenzeitlich wurde die Planung durch Verschiebung des gesamten Querschnittes nach Norden zugunsten der südlichen Weiherkette geändert und ein Eingriff in den Landlebensraum dieser erfolgt nur noch minimal im Bereich südlich der Tankstelle (Fischteich).

In den Amphibienzählungen von 2009 im Auftrag des NGA wurden straßenbegleitende Fangzäune auf der Nord- und Südseite der L 33 bis zum Ostende des Fischteiches ca. bis Bau-km 0+400 aufgestellt. In der Frühjahrsanwanderung (Fangperiode 2009) zeigte sich, dass aus nördlicher Richtung schon in den letzten 50 m keine Amphibien registriert, werden konnten.

Bei der Abwanderung im Herbst 2009 ergaben sich am östlichen Ende des straßenbegleitenden Fangzäunes auf der Südseite fast ausschließlich nur noch Erdkröten.

Die relevantesten Fangergebnisse 2001 bis 2009 (insb. Rotbauchunke und Kammmolch) sind im Abschnitt westlich der Tankstelle und im westlichen Teil der Fangzäune östlich der Tankstelle zu verzeichnen. **(Weitere Zählungen in den Folgejahren erfolgten aufgrund des weiterhin vorhandenen Potentials nicht.)**

Die **jetzt geplante Leiteinrichtung** geht bis Bau km 0+740 und somit ca. 340 m über die gestellten Fangzäune von 2009 hinaus, nicht aber bis zur Louis-Lewin-Str. (Abweichung zum Protokoll zum Ortstermin am 08.01.2009). Begründet wird die Abweichung durch die folgenden Punkte:

---

<sup>2</sup> Gemäß Stellungnahme der Obersten Naturschutzbehörde Berlin (SenStadt I E) vom 09.01.2009 in Folge des Ortstermines am 08.01.2009 unter Beteiligung von Herrn Schneeweiß (LUA Brandenburg; Naturschutzstation Rhinluch) sind die Längen und Dimensionen der Durchlässe und Leiteinrichtungen festgelegt worden. Abweichungen hierzu werden im Folgenden begründet. Abweichungen sind mit Schreiben vom 2.11.2011 (Herr Schneeweiß) und 3.11.2011 (Herr Steiof / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin; Sachgebiet Artenschutz) bestätigt.

- Die auf Grundlage der jährlichen Fangzaunkartierung an der L 33 erbrachten Ergebnisse zeigen deutlich, dass sich die Wanderbeziehungen auf die kurzen Abschnitte westlich und östlich der Tankstelle auf Höhe des Fischteiches beschränken.
- Im Ostteil des Fischteiches und am Beerenpfuhl sind nur noch Einzelexemplare der Rotbauchunke und wenige Kammmolche zu verzeichnen. Dies lässt darauf schließen, dass die An- und Abwanderung von Osten auf den Beerenpfuhl deutlich geringer ist, als die Zu- und Abwanderung zum Fischteich und zwischen beiden Gewässern.
- Das MAQ 2022 verlangt eine Totalabschränkung bis mindestens 50 m hinter den letzten Durchlass. Über die 50 m hinaus wird die jetzige Leiteinrichtung geplant (400 m), um das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung auszuschließen. Der Zaun endet also ca. 200 m östlich des Beerenpfuhls. Das ist aus Sicht des Landesbetriebes und des Planungsbüros D&K als ausreichend zu betrachten, um Einzelexemplare an einer Querung der L 33 zu hindern, zumal nördlich der L 33 nur ausgeräumte Ackerflur an den Gehölzstreifen der L 33 angrenzt. Die relevanten Landhabitats nördlich der L 33 befinden sich nur im nord-westl. der Tankstelle gelegenen Weiherkettenbereich. Die Habitatstruktur beidseits der L 33 und die Individuenzahl östlich des Endes der geplanten Amphibienleiteinrichtungen begründet keine weitere Abschränkung.
- Westlich der Tankstelle beginnt die Zäunung südlich der L33 bei km 0+10. Abweichend vom MAQ 2022 konnten in dem 200 m langen Abschnitt keine weiteren Durchlässe höhenmäßig untergebracht werden.

Die Lage der **insgesamt 4 Amphibiendurchlässe** wurde nach MAQ 2022 (alle 30 m) und den örtlichen Habitatstrukturen neu festgelegt:

westlich der Tankstelle: Bau-km 0+187

östlich der Tankstelle: Bau-km 0+285

Bau-km 0+315

Bau-km 0+345

Begründet wird die Abweichung durch die folgenden Punkte:

- Der Durchlass westl. der Tankstelle hat direkten Anschluss an geeignete Waldhabitats.
- Die drei Durchlässe östlich der Tankstelle münden jetzt auf den bisherigen Ackerbereich, der im Rahmen der Maßnahmenplanung in Gehölz- und Sukzessionshabitats entwickelt wird und in ausreichender Breite einen Anschluss an den nördlichen Teil der Weiherkette erhält. Würden entsprechend dem o.g. Protokoll die Tiere bei Bau km 0+340 und 0+480 hindurchleiten, würden sie hinter dem neu anzulegenden Gehölzstreifen direkt auf den großen Ackerschlag auf der Nordseite geführt werden. Das würde aufgrund der Frühjahrsbestellung durch mineralische Düngung und Ackerumbruch zu extreme Individuenverlusten bei nach Norden abwandernden Tieren führen. An dieser Stelle sind Entwicklungsmaßnahmen geeigneter Wanderkorridore planerisch sehr schwer durchsetzbar, da der (private) Eigentümer schon durch die Feldhecke mit einer

Flächeninanspruchnahme beansprucht ist. Eine sinnvolle Vernetzung der Amphibienhabitate zwischen dem nördlichen und südlichen Teil der Hönower Weiherkette ist also nur im schmalen Bereich beidseits der Tankstelle realistisch.

Um im Zuge der Baufeldfreimachung keine Tiere im Landhabitat zu gefährden, muss durch eine Schutzzaunung sichergestellt werden, dass keine Amphibien in das Baufeld gelangen. Unter Beachtung der Laichzeiten der vorkommenden Amphibienarten ist daher die temporäre Zaunung nach dem Zeitpunkt zu richten, an dem die Amphibien bereits am Laichgewässer sind, jedoch noch nicht auf der Rückwanderung ins Landhabitat. Da Früh- und Spätlaicher im Baufeld vorkommen können, beschränkt sich der Zeitraum zur Aufstellung des Schutzzaunes auf einen zeitlich eng umfassten Korridor Ende April / Anfang Mai.

Ende April kann davon ausgegangen werden, dass die Arten an den Laichgewässern angekommen sind, die Hauptrückwanderung in die Landhabitate jedoch noch nicht begonnen hat. Daher ist April der optimale Zeitpunkt für die Errichtung der temporären Schutzzaune. Witterungsbedingt sind in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde Abweichungen zulässig.

Die temporäre Amphibienschutzzaunung ist zeitlich vorgezogen in Abhängigkeit des Beginns der Baumaßnahmen im jeweiligen Streckenabschnitt vorzusehen, das bedeutet auch vor der Baufeldfreimachung.

#### Vor Baubeginn Entwertung von Sommer- und Winterhabitaten / Absuchen und Absammeln von Amphibien aus dem Baufeld (V<sub>ASB</sub>4.1)

Es erfolgt eine bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Landhabitaten der Amphibienarten entlang der L 33. Einige der Arten weisen eine sehr versteckte Lebensweise auf. Um eine Schädigung der Arten in ihren Sommer- und Winterhabitaten zu verhindern, sind potenzielle Landhabitate im Baufeld durch eine vorsichtige, händische Entfernung der Vegetation sowie geeigneter Verstecke, freizuräumen. Insbesondere abgelagerte Gehölzschnitte, Steinhäufen etc. stellen geeignete Verstecke dar und müssen vorsichtig entfernt werden. Aufgefundene Tiere können direkt gefangen und in angrenzende, geeignete Habitate außerhalb des Baufeldes umgesetzt werden.

Da trotz der zeitlich optimierten Einzäunung nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich Tiere innerhalb des Baufeldes befinden, ist das Absuchen und Absammeln von Amphibien in diesen Bereichen vorzusehen. Dazu sind rechtzeitig vor Baubeginn innerhalb des geplanten Baufeldes, entlang der temporären Amphibienschutzzaune Fangeimer zu installieren. Die Tiere innerhalb des Baufeldes sind vor dem Beginn der Fäll- bzw. Bauarbeiten aus dem Lebensraum zu entfernen. Der zeitliche Vorlauf bezüglich der Absammelaktion richtet sich daher nach der jahreszeitlichen Phänologie der jeweilig betroffenen Amphibien. Mit Beginn der Baumaßnahmen sind die Fangeimer zu entfernen. Zusätzlich sind geeignete Habitatbereiche unter Zuhilfenahme von Keschern abzusuchen. Gefangene Tiere sind außerhalb des Baufeldes wieder in angrenzende geeignete Habitate auszusetzen.

Der artenschutzrechtlich notwendige Umfang des Absammelns während der Bauphase wird durch die Umweltbaubegleitung in Abstimmung mit einem Fachgutachter und der zuständigen Naturschutzbehörde festgelegt, damit durch das Absammeln und Umsetzen keine Schädigung der Amphibien stattfindet. Fang und Umsetzung der Amphibien hat immer durch fachlich

geschultes Personal zu erfolgen.

Die Maßnahme hat zeitlich mit der Aufstellung des mobilen Amphibienschutzzaunes zu erfolgen (siehe S/VA<sub>SB</sub>4).

#### Bauzeitliche Auflagen zum Artenschutz (S/VA<sub>SB</sub>5.1)

Zusätzlich zu den bereits benannten bauzeitlichen Schutzmaßnahmen die der Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigung der Fauna dienen, sind spezielle Schutzmaßnahmen zur Einhaltung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erforderlich.

Die Rodung und Baufeldfreimachung (Abschieben der Vegetation) darf nur außerhalb der artspezifischen Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit von Vögeln erfolgen. Die Baufeldfreimachung hat im Zeitraum vom 01.10. – 28.02. zu erfolgen.

#### Bauzeitenregelung / Anbringen von 2 Fledermauskästen (S/VA<sub>SB</sub>5.2, ACEF4)

Bei einer Kontrolle 2013 wurden bei dem zur Fällung vorgesehen Baum (Spitz-Ahorn mit der Baumnummer 37) Höhlungen festgestellt, die für die potenziell vorkommenden Fledermäuse fungieren können. Winterquartiere sind hier nicht zu erwarten. Durch die Vermeidungsmaßnahmen S/VA<sub>SB</sub>5.2/ (Bauzeitenregelung) und ACEF4 (Anbringen von 2 Fledermauskästen) ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Eine Fällung des Baumes mit Baumhöhlen (Spitz-Ahorn mit der Baumnummer 37) ist zwischen Anfang März und Ende November unzulässig. S/VA<sub>SB</sub>5.2

Für den Verlust des potenziellen Quartierbaumes sind vor Baubeginn 2 Fledermauskästen an vorhandenen Bäumen im nahen Umfeld vorzusehen. Geeigneter Standort sind die verbleibenden Gehölzbestände südlich der L 33. Dabei sollte die Entfernung von 1 km zu dem betroffenen Habitatbaum nicht überschritten werden. Die Art des Ersatzquartiers richtet sich dabei nach den vorhandenen Strukturen des betroffenen Habitatbaumes. Die Kästen sind mit Möglichkeiten zum freien Anflug in einer Höhe von mind. 4 m anzubringen. ACEF4

#### Anbringen von künstlichen Nistmöglichkeiten/ Nisthilfen (S/VA<sub>SB</sub>5.3)

Feldsperling, Blau- und Kohlmeise nisten im Untersuchungsgebiet in Baumhöhlen sowohl in den Alleebäumen an der L 33 als auch in älteren Bäumen in den Gehölzbeständen beidseitig der L 33. Diese drei Vogelarten benutzen ihre Nisthöhlen in der Regel in der nächsten Brutperiode wieder und sind somit auf die vorhandenen Bruthöhlen angewiesen. Aus diesem Grund sind künstliche Nistmöglichkeiten durch Anbringen von speziellen Nistkästen in den verbleibenden Baumbeständen des Untersuchungsgebiets zu schaffen. Da nicht voraussehbar ist, ob alle künstlichen Nistkästen von den Vögeln angenommen werden, sind mindestens zwei Nistkästen für je eine durch das Bauvorhaben verlorene Nisthöhle bereit zu stellen. Der Zaunkönig baut in der Regel sein Nest selber, jedoch sollten Nisthilfen in Form von „Zaunkönigkugeln“ angeboten werden.

Folgende künstliche Bruthöhlen / Nisthilfen sind anzubringen:

Art	Anzahl Beseitigung von Fortpflanzungsstätten	Bruthöhle/ Nisthilfe
Feldsperling	2	4 Nistkästen z.B. Schweglerprodukt: Nisthöhle 3SV, Fluglochweite 34 mm
Kohlmeise	3	6 Nistkästen z.B Schweglerprodukt: Nisthöhle 1B, Flug-lochweite 32 mm
Zaunkönig	1	2 Zaunkönigkugeln z.B Schweglerprodukt: Zaunkönigkugel 1ZA (efeufarben)

Rekultivierung Baufeld (S/V6)

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen werden nach Bauende rekultiviert und in den Ausgangszustand zurückversetzt. Nicht ackerbaulich genutzte Flächen werden angesät.

Kleintiergerechte Querung und Leiteinrichtung (S/V<sub>ASB7</sub>)

Um Beeinträchtigungen der Fauna zu vermeiden und die bestehenden Wanderbewegungen zwischen dem Hönower Haussee und dem Bogensee zu fördern bzw. die wandernden Individuen zu schützen wird ca. bei Bau-km 2+230 ein kleintiergerechtes Bauwerk vorgesehen. Die Maßnahme dient im speziellen dem Fischotter aber auch Amphibien und sonstige bodengebundene Tierarten profitieren von der Querungsmöglichkeit.

Die fachliche Grundlage für die Planung waren ursprünglich die Planungshinweise für Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg, Stand: 12/2002 und 06/2015. Dem Vorschlag des Landesumweltamtes – „Geringe Naturschutzfachliche Anforderungen“ - Regelfall 3.1. – Unterführungslänge über 10 m bis 15 m, einseitige Berme von 1 m Breite wurde nicht gefolgt. Einerseits dient die Unterführung der Verbesserung des Biotopverbundes der beiden Landschaftsschutzgebiete auf Berliner und Brandenburger Seite mit den weitläufigen Weiherketten. Deshalb Orientierung am Regelfall 2.1 „Mittlere naturschutzfachliche Anforderungen“, Unterführungslänge über 15 m. Andererseits konnte die geforderte lichte Höhe (LH) von 1,50-1,90 m aufgrund der Einbindung in die bebaute Umgebung nicht erreicht werden. Beidseitige Bermen sind auch aufgrund der beidseitigen Amphibienwanderungen gerechtfertigt.

Umweltbaubegleitung (S/V8)

Die Durchführung der Maßnahme ist durch eine Umweltbaubegleitung zu begleiten. Es ist durch die Anwesenheit von entsprechendem Fachpersonal auf der Baustelle sicherzustellen, dass die in der Landschaftspflegerischen Begleitplanung festgelegten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie sonstige Umweltbelange während der Bauphase eingehalten und fachlich richtig durchgeführt werden. Durch die Umweltbaubegleitung sind unter anderem die

fachgerechte Betreuung der bauzeitlichen Amphibienschutzzäune (vgl. S/V<sub>ASB4</sub>) sowie die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Fristen und Termine zu überwachen.

Im Rahmen des Vorhabens sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, da die vorliegenden Datengrundlage unzureichend ist und/oder nicht mehr dem aktuellen Stand der heutigen Erfassungsmethodiken entspricht. Demzufolge ist vom ungünstigsten aller denkbaren Fälle („Worst-Case-Betrachtung“) der im Untersuchungsraum bisher nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Artengruppen auszugehen, um rechtskonform etwaige Verbotstatbestände auszuschließen. Nachfolgend sind die zusätzlichen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Vermeidungsmaßnahmen aufgelistet, die zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen des Vorhabens umzusetzen sind:

#### Vergrämung und Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzzaun (S/V<sub>ASB9</sub>)

Bei nicht vermeidbaren Eingriffen in Lebensräume der Zauneidechse sind zur Minderung baubedingter Individuenverluste auf den Arbeitsflächen vorhandene Tiere regelmäßig abzufangen und in angrenzende, nicht beeinträchtigte Areale bzw. Ausgleichsflächen (siehe A<sub>CEF2</sub> und A<sub>CEF3</sub>) umzusetzen. Weiterhin erfolgt eine Entwertung der bestehenden Lebensräume durch eine sukzessive, mehrmalige Mahd. Die entwerteten Bereiche werden mit einem Reptilienschutzzaun so ab- oder ausgezäunt, dass keine Tiere neu einwandern, die Arbeitsflächen jedoch verlassen werden können.

Der Reptilienzaun benötigt folgende Maße: mind. 70 cm über Bodenoberfläche, mind. 15 cm tief im Boden, Material aus PE-Folie o.ä. Material mit Übersteigschutz. Vor Baubeginn sind die durch das Vorhaben beanspruchten Bereiche auf ein Restvorkommen von Individuen zu kontrollieren. Bei den insgesamt nur kleinflächigen randlichen Eingriffen in Bereiche mit nur geringer Strukturvielfalt und/oder einer sehr geringen Nachweisdichte (max. 1-2 Individuen) im näheren Umfeld sind keine CEF-Maßnahmen notwendig, da geeignete Strukturen im räumlichen Zusammenhang weiterhin in ausreichendem Maß vorhanden sind. Um Fallenwirkungen durch den offenstehenden Baugruben nach der Baufeldfreimachung zu vermeiden, muss der Zaun auch während der Bauphase erhalten bleiben.

#### Anlage von Überwinterungshabitaten (Amphiben) (A<sub>CEF1</sub>)

Da der Fischteich sowie der Bogensee mit unter 50 m sehr nah am geplanten Bauvorhaben an der L 33 liegen, wird jeweils ein zusätzliches Überwinterungshabitat für Amphiben angelegt, um die durch den Eingriff entfallenen Flächen nahe der Laichgewässer auszugleichen. So wird dem Kammmolch, der bspw. regelmäßig während der Frühjahrs- und Sommer- bzw. Herbstwanderung nördlich und südlich der L 33 nachgewiesen wurde, ermöglicht nahe seiner Laichgewässer und der zusätzlich angebotenen Überwinterungshabitate zu verbleiben.

Die zwei neuen Überwinterungsquartiere werden möglichst nah an den Fischteich und den Bogensee in Form einer Kuhle mit den Maßen 10 m x 2 m sowie min. 70 cm Tiefe und bestehend aus einem Gemisch von Gesteinsaufschüttungen (Felsensteine im Durchmesser von ca. 10 bis 80 cm) sowie unterschiedlich großes Totholz in dauerhaft trockenen Bereichen angelegt.

### Anlage von Ausgleichshabitaten für Reptilien (Zauneidechse) (ACEF2)

Durch die Maßnahmen werden temporäre Ersatzhabitats für Reptilien entwickelt. Darüber hinaus wird ggf. der Verlust von besiedelten Zauneidechsenhabitaten ausgeglichen (Im Fall positiver Besatzkontrollen der Maßnahme S/V<sub>ASB</sub> 9).

Zur Bereitstellung von Ausweichflächen für Reptilien (Zauneidechse) des beanspruchten potenziellen Habitats sind trassennah (max. 500 m) Reptilienhabitats aufzuwerten bzw. zu entwickeln. Die Maßnahme ist temporär für die Dauer der Bauzeit umzusetzen. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Strukturen im Bereich von Bewirtschaftungsflächen (Grünland, Acker) zu entfernen und ggf. in die angrenzenden Gehölze bzw. in die Randbereiche der neu hergestellten Gehölzstrukturen (A3/A4) entlang der Strecke zu verbringen. Auf den Flächen, die im Anschluss an das Vorhaben wieder der Ackernutzung zugeführt werden, sind die verbliebenen Tiere abzufangen und auf den wiederhergestellten und aufgewerteten Flächen wieder auszusetzen.

Fläche 1: Maßnahmenfläche (A3/A4/A5) östlich der Tankstelle (LBP, Blatt 1b), die dann als vorgezogene Kompensationsmaßnahme vor Baubeginn (min. 3 Jahre) durchgeführt werden muss. Zusätzlich werden auf der Fläche (eingegrabene) Totholzstrukturen bzw. Lesesteinhaufen (ca. 1 Haufen/ 0,1 ha) sowie Eiablageplätze (ACEF3) angelegt. Umfang: ca. 3.060 m<sup>2</sup>

Sollten Individuen in die Maßnahmenfläche östlich der Tankstelle umgesetzt werden, ist diese einzuzäunen und bis zum Ende der Bauzeit vorzuhalten (Umfang: 277 m). Der Reptilienschutzzaun fungiert ebenfalls als baubedingter Amphibienschutzzaun (V<sub>ASB</sub>4).

In dem Fall, das die Maßnahmenfläche nicht als bauezeitliches Habitat genutzt wird, ist zur Baufeldgrenze ein baubedingter Amphibienschutzzaun (siehe V<sub>ASB</sub>4) zu stellen.

Fläche 2: Im Bereich Hönow ist eine Ackerfläche westlich der Straße „Am Haussee“ als Habitat zu entwickeln (LBP, Blatt 5b). Die vorgesehene Fläche grenzt südlich und westlich an bestehende Gehölzstrukturen an, die als Wanderkorridore dienen können. Lesestein- und Totholzhaufen mit den Maßen 8 m x 4 m x 1 m sowie min. 70 cm Tiefe werden in den Gehölz- bzw. Gehölzrandbereichen in möglichst südexponierter Lage angelegt (ca. 1 Haufen/ 0,1 ha). Diesen vorgelagert sind Eiablageplätze (ACEF 3) anzulegen. Zusätzlich werden Baumstubben und sonnenexponierte Totholzhaufen im Bereich der Flächen ausgebracht. Den geschaffenen Strukturen vorgelagert wird ein blütenreiches Extensiv-Grünland, welches als Nahrungsfläche und zur Schaffung von Versteckmöglichkeiten dient. Umfang: 3.220 m<sup>2</sup>

Sollten Individuen in die Maßnahmenfläche umgesetzt werden, ist diese mit Reptilienschutzzaun einzuzäunen (Umfang: 345 m). Der Reptilienschutzzaun ist bis zum Ende der Bauarbeiten vorzuhalten.

### Anlage von Eiablageplätze (Zauneidechse) (ACEF3)

Im Rahmen der Maßnahme sollen offene, grabbare und unbeschattete Bodenstellen durch gezielte und kleinflächige Vegetationsbeseitigungen und/oder durch die Anlage von Sandhaufen (1 m hoch und 3 - 4 m breit) gestaltet werden, welche direkt angrenzend an vorhandene/neu geschaffene Strukturen (Lesestein- und Totholzhaufen/ Baumstubben) angeordnet werden können. Zielgröße sind vegetationsfreie Flächen im Umfang von insgesamt ca. 20 %.

Die Umsetzung erfolgt im Zusammenhang mit der Maßnahme ACEF2 auf derselben Fläche. Die Maßnahme ist temporär für die Dauer der Bauzeit umzusetzen. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Strukturen im Bereich von Bewirtschaftungsflächen (Grünland, Acker) zu entfernen (Strukturen in Gehölzrandbereichen können in Absprache mit dem Eigentümer ggf. belassen werden).

#### Anbringen von Ersatzquartieren (ACEF4)

Siehe S/V<sub>ASB</sub> 5.2

#### Sicherung von Habitatbäumen (ACEF5)

Die Maßnahme erfolgt als Ausgleich für den Verlust von Habitatbäumen außerhalb des Waldes. Dabei werden zur Sicherung der fortlaufenden Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für jeden durch Verlust betroffenen Habitatbaum mit mindestens mittlerem Potenzial jeweils 3 potenzielle Habitatbäume mit Höhlenstrukturen, Stammrissen oder Rindenabplatzungen im näheren Umkreis (1 km) gesichert.

Darunter fallen die Alleebäume Nr. 99, 100, 101 entlang der Strecke.

#### Anlegen von Feldlerchenfenstern (ACEF6)

Gemäß der Kartierung von 2020 ist die in Berlin und Brandenburg gefährdete Feldlerche mit 7 Fortpflanzungsstätten im Untersuchungsraum nachgewiesen worden. Da gemäß Richtwert eine Dichte von zwei Feldlerchenfenstern je 1 ha üblich ist, sind entsprechend insgesamt 4 x 2 Feldlerchenfenster mit den Maßen 2 x 10 m entlang der Ackerfläche nördlich der L 33 paarweise anzulegen

Um eine effiziente Landwirtschaft bei gleichzeitigem Schutz der Feldlerche zu erreichen, wurde in Großbritannien vor einigen Jahren das Konzept der „undrilled patches“ oder „skylark plots“ entwickelt (Morris 2009). Dabei wird die Sämaschine bei der Aussaat (v.a. bei Wintergetreide) für einige Meter angehoben, so dass eine nicht eingesäte Fehlstelle entsteht, das sogenannte Feldlerchenfenster. Dieses Feldlerchenfenster kann im Rahmen der weiteren Bewirtschaftung wie der restliche Schlag bewirtschaftet, also z.B. gespritzt und gedüngt werden. Dabei entsteht entweder ein artenarmer Wildkrautbewuchs oder die Fläche bleibt offen. In jedem Fall wird die Strukturvielfalt des Schlages wesentlich erhöht. Neben der Anlage im Wintergetreide sind auch andere Kulturen wie Raps, Mais und Sommergetreide möglich.

Diese Maßnahme ist leicht umzusetzen und der Ertragsausfall gemäß der empfohlenen Größe und Dichte der Fenster so gering wie möglich zu halten. Die Maßnahme ist aufgrund der Lebensraumsprüche der Feldlerche besonders auf Ackerflächen sinnvoll, die eine Mindestgröße von 5 ha aufweisen. Die Lage der Fenster auf dem Ackerschlag kann vom Bewirtschafter frei gewählt werden. Folgende Punkte sind dabei jedoch zu beachten: Die Fenster sollten mind. 50 Meter von Baumreihen, Gebäuden und Straßen entfernt sein, da diese Strukturen von Feldlerchen gemieden werden und in einem gewissen Abstand zum Feldrand sowie

zu Fahrgassen liegen (jeweils mind. 25 Meter), um Brutverluste durch Beutegreifer zu vermeiden. Feldlerchenfenster sollten paarweise gleichmäßig über die Ackerfläche verteilt sein und als Richtwert in einer Dichte von zwei Fenstern je Hektar angelegt werden. Weist der Acker Bodenerhebungen bzw. -senken auf, sollten die Fenster bevorzugt auf den trockeneren Kuppen und nicht in den feuchteren Senken angelegt werden.

#### 4.2.2 Vermeidung/Verminderung

Die genannten Schutzmaßnahmen (vgl. Kap. 4.2.1) sowie die straßenbautechnische Minimierung (vgl. Kap. 3.1.1 und 3.1.2) reduzieren die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auf das unbedingt erforderliche Maß. Nachfolgend werden die bautechnischen Maßnahmen zur Vermeidung aufgeführt.

**Tab. 20: Zusammenfassende Übersicht zu den bautechnischen Maßnahmen zur Vermeidung**

Übernahme in den LBP als	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt
S/V1	Gehölzschutz, Biotopschutz gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4, Einzelbaumschutz	46 Stk.	vor Baubeginn
S/V2	Baubedingter Einzelbaumschutz - Handschachtung	2 Stk./ 10 m	während der Bauzeit
S/V3	Abzäunungen	1.450 lfd. m	während der Bauzeit
S/V <sub>ASB4</sub>	Baubedingter Amphibienschutzzaun	1.340 m	während der Bauzeit
	Anlagebedingte Amphibienleitzaune	1.340 m	während der Bauzeit
	Bau von Amphibiendurchlässen	4 Stk.	während der Bauzeit
V <sub>ASB4.1</sub>	Vor Baubeginn Entwertung von Sommer- und Winterhabitaten / Absuchen und Absammeln von Amphibien aus dem Baufeld	18.930 m <sup>2</sup>	vor Baubeginn/ während der Bauphase
S/V <sub>ASB5.1</sub>	Bauzeitliche Auflagen zum Artenschutz (Artenschutzmaßnahme)	nicht quantifiziert	vor Baubeginn/ während der Bauphase
S/V <sub>ASB5.2</sub>	Bauzeitenregelung	nicht quantifiziert	vor Baubeginn
S/V <sub>ASB5.3</sub>	Anbringen von künstlichen Nistmöglichkeiten/ Nisthilfen	12 Stk.	vor Baubeginn
S/V6	Renaturierung Baufeld	3,68 ha	nach Bauende
S/V <sub>ASB7</sub>	Kleintiergerechte Querung und Amphibien- und Otterleitzaun	1 Stk ca. 170 lfd. m	während der Bauzeit
S/V8	Umweltbaubegleitung	nicht quantifiziert	während der Bauzeit
S/V <sub>ASB9</sub>	Vergrämung u. Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzzaun	nicht quantifiziert	vor Baubeginn
ACEF1	Anlage von Überwinterungshabitaten für Amphibien	2 Stk.	vor Baubeginn

Übernahme in den LBP als	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt
ACEF2	Anlage von Ausgleichshabitaten für Reptilien	6.280 m <sup>2</sup> .	vor Baubeginn
ACEF3	Anlage von Eiablageplätzen	ca. 1.000 m <sup>2</sup>	vor Baubeginn
ACEF4	Anbringen von Ersatzquartieren Fledermäuse	2 Stk.	vor Baubeginn
ACEF5	Sicherung von Habitatbäumen	3 Stk.	vor Baubeginn
ACEF6	Anlegen von Feldlerchenfester	8 Stk. je 20 m <sup>2</sup> ca. 160 m <sup>2</sup>	während der Bau- phase

### 4.2.3 Gestaltungsmaßnahmen

Zur Reduzierung vor allem von visuellen Beeinträchtigungen dienen Gestaltungsmaßnahmen. Dies sind:

Rasenansaat auf Entsiegelungsflächen, straßenbegleitenden Grünstreifen, Nebenflächen und den Böschungen des Grabens (ca. 23.010 m<sup>2</sup>) (G/A1)

Die Rasenansaat dient grundsätzlich der landschaftsgerechten Einbindung des Vorhabens. Sie besitzt eine begrenzte positive Wirkung für das Landschaftsbild. Die Maßnahmen werden in das Maßnahmenverzeichnis aufgenommen (MIL 2022) (vgl. auch Kap. 4.4). Mit Herstellung der neuen Grünstreifen und Straßennebenflächen erfolgt deren vollständige Ansaat, auch der Flächen, die nach Bauende zur Gehölzpflanzung vorgesehen sind. Die Flächengröße von 23.010 m<sup>2</sup> setzt sich zusammen aus der Ansaat auf Mittelstreifen, Banketten, Mulden und Grünstreifen.

### 4.3 Ausgleich und Ersatz

Die Ausführungen zu den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft sind wie folgt gegliedert:

In Kap. 4.3.1 werden auf Grundlage der Konfliktanalyse (vgl. Kap. 3) Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang der erforderlichen landschaftspflegerischen Maßnahmen gemacht. Die notwendigen Maßnahmen werden in ihren zu kompensierenden Funktionen benannt, des Weiteren wird, soweit möglich und erforderlich, eine Quantifizierung des Kompensationsumfanges vorgenommen.

In Kap. 4.3.2 wird dargelegt, ob und inwieweit unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgleichbar sind und in welchem Umfange ggf. Ersatzmaßnahmen erforderlich werden.

Kap. 4.3.3 umfasst die Beschreibung der einzelnen vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich hier gegebener Ausführungshinweise.

In Kap. 4.4 und 4.5 werden Angaben zur zeitlichen Realisierung und Flächenverfügbarkeit sowie zu den notwendigen Pflege- und Funktionskontrollen gemacht.

### 4.3.1 Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang der Maßnahmen

Nachfolgend werden die Art und der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen in Tabellenform dargestellt, beginnend mit den erforderlichen Kompensationsverhältnissen in **Tab. 21**, der sich daraus ableitende Ausgleichsbedarf ist in **Tab. 25** aufgeführt.

Grundlage zur Bestimmung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen sind die in der Konfliktanalyse (Kap. 3) ermittelten unvermeidbaren Beeinträchtigungen und – soweit möglich – deren quantitative Dimension. In Spalte 1 der Tabelle werden diese festgestellten Beeinträchtigungen aufgeführt.

In Spalte 2 werden auf Grundlage der oben benannten Vorgaben/ Anforderungen beschrieben, welche Maßnahmen funktional zum Ausgleich der beschriebenen Beeinträchtigungen geeignet sind. Dies stellt eine wesentliche Grundlage für die Erarbeitung eines Maßnahmenkonzeptes und der Festlegung von Kompensationsmaßnahmen dar.

In Spalte 3 („Anmerkungen“) werden Angaben zum erforderlichen Kompensationsverhältnis gemacht und dargestellt, inwieweit bei bestimmten Maßnahmen eine Doppelfunktionalität der Kompensation verschiedener Beeinträchtigungen geprüft wird.

**Tab. 21: Ermittlung des Kompensationsbedarfes (Art und Umfang)**

Schutzgüter/ betroffene Funktion (vgl. Kap. 3)	Zusammenfassung der verwendeten Vorgaben zur Ermittlung der Art des Kompensationsbedarfes	Anmerkungen		
<b>Boden</b>	<b>MIL 2022</b>			
Versiegelung (vollständiger Funktionsverlust) Teilversiegelung Betroffenheit bisheriger Straßennebenflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entsiegelung/Teilentsiegelung</li> <li>Maßnahmen zur Verbesserung/Entwicklung der Bodenfunktion</li> </ul>	Versiegelungsgrad	Böden allgemeiner Bedeutung	Böden besonderer Bedeutung
	Unterscheidung in „Böden allgemeiner Bedeutung“ und „Böden besonderer Bedeutung“ („Böden besonderer Bedeutung sind nicht von Versiegelung betroffen“)	Vollversiegelung (100%)	1:1	<b>1:2</b>
		Teilversiegelung (50%)	1:0,5	(nicht betroffen)
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pflanzung von Hochstämmen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn Entsiegelung nicht in vollem Umfang geleistet werden kann, werden Maßnahmen zur Bodenverbesserung <b>im angemessenen</b> höheren Verhältnis durchgeführt (hier: +0,5 auf den jeweiligen Kompensationsfaktor)</li> <li>Mehrfachfunktionalität der in Frage kommenden Maßnahmenflächen</li> <li><b>beim Bau von Radwegen ist vorrangig die Pflanzung von Alleen und Baumreihen für die Beeinträchtigung des Bodens und der Vegetation vorgesehen (RdErl. des MIL und MUGV 20.12.2011): Kompensationsverhältnis für 50 m² Versiegelung: - 1 Hochstamm 16/18: Böden allgemeiner Bedeutung - 2 Hochstämmen 16/18: Böden mit besonderer Bedeutung</b></li> </ul>		

Schutzgüter/ betroffene Funktion (vgl. Kap. 3)	Zusammenfassung der verwendeten Vorgaben zur Ermittlung der Art des Kompensationsbedarfes	Anmerkungen
Überprägung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entsiegelung/Teilentsiegelung</li> <li>Maßnahmen zur Verbesserung/Entwicklung der Bodenfunktion</li> </ul> <p>Unterscheidung in „Böden allgemeiner Bedeutung“ und „Böden besonderer Bedeutung“ („Böden besonderer Bedeutung sind nicht von Versiegelung betroffen“)</p>	<p>Kompensationsfaktor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Böden allgemeiner Bedeutung 1:0,2</li> <li>Böden besonderer Bedeutung 1:0,5 (nicht betroffen)</li> <li>Wenn Entsiegelung nicht in vollem Umfang geleistet werden kann, werden Maßnahmen zur Bodenverbesserung im angemessenen höheren Verhältnis durchgeführt (hier: +0,2 auf den jeweiligen Kompensationsfaktor)</li> <li>Mehrfachfunktionalität der in Frage kommenden Maßnahmenflächen</li> </ul>
keine weitere Funktionsminderung durch Schadstoffe bei zugrunde gelegten DTV-Werten, Ausbau vorhandener Straße (vgl. Kap. 3.2.1)		
Verdichtung (z.B. Baustelleneinrichtung)	Wiederherstellung, Bodenlockerung	Möglichkeit der Wiederherstellung wird verbal-argumentativ dargestellt
<b>Grundwasser</b>		
mögliche Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung	keine Änderung der Grundwassersituation	entfällt
mögliche Veränderung der Grundwasserqualität		
<b>Oberflächengewässer</b>		
keine Eingriffe in Oberflächengewässer		entfällt
<b>Klima/Luft</b>		
MIL 2022		
erhebliche Verringerung der lufthygienischen Filterleistung durch Gehölzverlust	keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen	entfällt
Beeinträchtigung des Klimas durch Schadstoffeintrag	keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen	entfällt
<b>Biotope / Pflanzen und Tiere</b>		
<p>Biotop-/ Vegetationsverlust</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gehölze / Hecke, Gärten m. Gehölzen, Hochstaudenfluren / Staudenfluren / Ruderalflur mit Gehölzsukzession</li> <li>Grünland, Scherrasen, Ruderalflur</li> <li>Verlust von Einzelbäumen</li> </ul>	<p>Schaffung gleichartiger/-wertiger Biotope</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung gleich-, oder höherwertiger Biotope: z. B. Gehölzpflanzung, Waldneubegründung, Grünlandentwicklung</li> <li>Baumpflanzungen</li> <li>Entwicklung gleich-, oder höherwertiger Biotope: z. B. Gehölzpflanzung, Anlage von Sukzessionsflächen</li> <li>Baumpflanzungen</li> </ul>	<p>Ausgleichsverhältnis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1:1,5</li> <li>1:1</li> </ul> <p>beim Bau von Radwegen ist vorrangig die Pflanzung von Alleen und Baumreihen für die Beeinträchtigung des Bodens und der Vegetation vorgesehen (RdErl. des MIL und MUGV 20.12.2011): Kompensationsverhältnis für 50 m<sup>2</sup> Lebensraumverlust: - 1 Hochstamm 16/18</p> <p>vgl. nachfolgenden Tabellen, siehe Anhang, Mehrfachfunktionalität der Maßnahmen</p>

<b>Schutzgüter/ betroffene Funktion (vgl. Kap. 3)</b>	<b>Zusammenfassung der verwendeten Vorgaben zur Ermittlung der Art des Kompensationsbedarfes</b>	<b>Anmerkungen</b>
erhebliche Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag	keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen	entfällt
<b>Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft</b>		
Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen (Bäume, Gehölze) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehölz / Hecke</li> <li>• Verlust von Einzelbäumen</li> </ul> Inanspruchnahme von Flächen innerhalb LSG Hönower Weiherkette / LSG „Südostniederbarnimer Weiherketten“	Entwicklung landschaftsbildprägender Strukturen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehölzpflanzung</li> <li>• Baumpflanzungen</li> </ul> Schaffung von Biotopen zur Sicherung und Wiederherstellung des überregionalen Biotopverbundes	1:1,5 vgl. nachfolgenden Tabellen, siehe Anhang  Möglichkeit des Ausgleichs wird verbal-argumentativ dargestellt

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes für zu fallende Bäume ist jedem Baum entsprechend seinem Stammdurchmesser und seinen Vorschäden (Vitalität) ein Ausgleichsfaktor zugeordnet worden. Die Vitalitätsstufen und Ausgleichsfaktoren entsprechen dem zwischen MSWV und MLUR abgestimmten „Vorschlag zur Kompensation von Bäumen im Zuge von Baumaßnahmen einschließlich Radwegebau“ (MIL 2022). Die einzelnen Vitalitätsstufen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

**Tab. 22: Kriterien zur Vitalitätsbewertung im Baumbestand (gemäß MIL 2022, vgl. Tauchnitz 2000)**

<b>Vitalitätsstufen</b>	<b>Bewertungskriterien</b>
0 = gesund bis leicht geschädigt	keine toten Zweige volle Belaubung (weniger als 10 % der Blätter fehlen) keine oder gut überwallte, verheilte Wunden am Stamm Schädigung 0-10 % (Ansatz 0 %)
1 = geschädigt	Anteil toter Zweige gering - mittel relativ volle Belaubung (10 bis 25% der Blätter fehlen) kleinere Wunden, Aststummel Schädigung >10-25 % (Ansatz -20 %)
2 = stark geschädigt	Totastanteil mittel- hoch schütterere Belaubung (25 bis 60 % der Blätter fehlen) größere Äste abgestorben, große Stammwunden Schädigung >25-60 % (Ansatz -45 %)
3 = sehr stark geschädigt	größere Kronenbereiche abgestorben sehr schütterere Belaubung (mehr als 60-90 % der Blätter fehlen) große Wunden, Schädlings-, Pilzbefall Schädigung >60-90 % (Ansatz -70 %)
4 = absterbend bis tot	Im Straßenraum meist nicht anzutreffen, da bereits gefällt. (Ansatz ab 50 cm Durchmesser 1 Baum)

**Tab. 23: Bewertungsschema zur Quantifizierung des Kompensationsbedarfes von Einzelbaumverlusten (gemäß MIL 2022)**

Stammdurchmesser in m (in 1,3 m Höhe) [Umfang in cm]	Stammumfang 12 -14 cm Vitalitätsstufe					Stammumfang 14 -16 cm Vitalitätsstufe					Stammumfang 16 -18 cm Vitalitätsstufe					Stammumfang 18 - 20 cm Vitalitätsstufe				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
0,2 [0,63]	2	1	1	-	-	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-	1	1	-	-	-
0,3 [0,94]	4	3	2	-	-	3	2	2	-	-	2	1	1	-	-	1	1	1	-	-
0,4 [1,26]	6	5	3	1	-	4	3	2	1	-	3	2	1	1	-	2	2	1	-	-
0,5 [1,57]	8	6	4	1	1	6	5	3	1	1	4	3	2	1	1	3	2	1	1	1
0,6 [1,88]	11	8	5	2	1	8	6	4	1	1	5	4	3	1	1	4	3	2	1	1
0,7 [2,20]	13	10	6	2	1	9	7	4	1	1	6	5	3	1	1	4	4	2	1	1
0,8 [2,50]	15	11	7	3	1	10	8	5	2	1	7	6	3	2	1	5	4	2	1	1
0,9 [2,83]	17	13	8	4	1	12	10	7	3	1	8	7	4	2	1	6	5	3	1	1
1,0 [3,14]	19	15	9	4	1	14	11	7	3	1	10	7	5	2	1	7	5	3	1	1
1,1 [3,45]	21	16	11	5	2	15	12	8	4	2	11	8	6	2	2	7	6	4	2	2
1,2 [3,77]	23	18	12	6	2	16	13	9	4	2	12	9	6	3	2	8	6	4	2	2
1,3 [4,08]	25	20	13	6	2	18	14	9	4	2	13	10	6	3	2	9	7	5	2	2
1,4 [4,40]	27	21	14	7	2	20	15	10	5	2	14	11	7	3	2	10	8	5	2	2
1,5 [4,71]	29	23	15	7	2	21	17	11	5	2	15	12	8	3	2	11	8	6	3	2

Grundsätzlich wird jeder gefällte Baum durch mindestens einen Baum ersetzt, auch wenn der Bewertungsfaktor abzüglich Schädigungsabzug einen Wert < 1 ergibt. Der Mindestausgleich für die zu fallenden Bäume wird nachfolgend dargestellt.

**Tab. 24: Quantifizierung des Kompensationsbedarfes der Einzelbaumverluste**

Baumart	Stückzahl Verlust	Vitalitätsstufen	erforderliche Neupflanzung (StU 16-18)
Spitzahorn / Bergahorn / Esche / Linde / Ulme	71	überwiegend 2 und 3, siehe Anhang III	160

Aufgrund des dargelegten Kompensationsbedarfes wird der Kompensationsumfang quantifiziert. Dies geschieht zur Gewährleistung der Nachvollziehbarkeit der schutzgutbezogenen Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kap. 5.4) zunächst als Darstellung der jeweiligen Einzelerfordernisse für die verschiedenen unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen. Die Mehrfachfunktionalität wird hier noch nicht betrachtet. Die schutzgutbezogenen Einzelerfordernisse der Kompensation sind nicht einfach zu addieren, da Kompensationsmaßnahmen in der Regel die Beeinträchtigungen verschiedener Schutzgüter kompensieren (vgl. Abb. 2). Der schutzgutbezogene Kompensationsumfang wird wie folgt quantifiziert:

**Tab. 25: Quantifizierung des Kompensationsumfanges je Schutzgut**

Konflikt	beeinträchtigte Fläche	Kompensationsfaktor 1:x	Art der Kompensationsmaßnahme	benötigter Kompensationsumfang (anrechenbare zu kompensierende Fläche)
<b>Boden</b>				
<u>Versiegelung</u> <u>Fahr- bahn, Gehweg, Zu- fahrten</u> - Böden allgemeiner Bedeutung        - Böden besonderer Bedeutung	33.270 m <sup>2</sup> davon 2.050 m <sup>2</sup> 12.716 m <sup>2</sup>	1,0	Entsiegelung (A2) Entsiegelung (E2)	2.050 m <sup>2</sup> 12.716 m <sup>2</sup>
	1.939 m <sup>2</sup>	2,0	Gehölzpflanzung (A4)	3.878 m <sup>2</sup>
	2.400 m <sup>2</sup>	2,0	Renaturierung Weiher- kette (A 5): Umwandlung Acker in Grünland	4.800 m <sup>2</sup>
	739 m <sup>2</sup>	2,0	Renaturierung Pfuhe	1.477 m <sup>2</sup>
	2.599 m <sup>2</sup>	1,5	Wiederherstellung des Biotopverbundes (E1): Grabengestaltung / Wiedervernässung	3.890 m <sup>2</sup>
	9.750 m <sup>2</sup>	je 50m <sup>2</sup> 1 Baum	Baumpflanzung (A1)	195 St.
	227 m <sup>2</sup>	2,0	Sukzession auf Acker (A3)	453 m <sup>2</sup>
	850 m <sup>2</sup>	2,0	Entsiegelung (E2)	1.700 m <sup>2</sup>
<u>Summe Versiegelung</u>	Σ = 33.270 m <sup>2</sup>			Σ = 30.964 m <sup>2</sup> , 195 Bäume
<u>Teilverseiegelung</u> <u>Mittelstreifen</u> - Böden allgemeiner Bedeutung	6.380 m <sup>2</sup> davon 4.800 m <sup>2</sup>	1,0	Sukzession auf Acker (A3)	4.800 m <sup>2</sup> (4.800 m <sup>2</sup> )
	1.580 m <sup>2</sup>	0,5	Entsiegelung (E2)	790 m <sup>2</sup>
<u>Überprägung</u> - Böden allgemeiner Bedeutung	12.075 m <sup>2</sup> davon 7.900 m <sup>2</sup>	0,4	Wiederherstellung des Biotopverbundes (E1): Grabengestaltung / Wiedervernässung Feldgehölzpflanzung	3.160 m <sup>2</sup> (7.900 m <sup>2</sup> )
	davon 4.175 m <sup>2</sup>	0,5		2.088 m <sup>2</sup> (4.175 m <sup>2</sup> )
	Σ = 12.075 m <sup>2</sup>			Σ = 5.248 m <sup>2</sup>
<b>Summe Boden</b>	<b>Σ = 50.840 m<sup>2</sup></b>			<b>Σ = 41.802 m<sup>2</sup>, 195 Bäume</b>
<b>Biotope, Pflanzen und Tiere</b>				
- <u>Scherrasen</u>	17.050 m <sup>2</sup>	1,0	Rasensaat	17.050 m <sup>2</sup>
- <u>Ruderalflur</u>	14.430 m <sup>2</sup>	1,0	Sukzessionsflächen (A3) Renaturierung Weiher- kette (A 5)	5.253 m <sup>2</sup>
		1,0	Entwicklung zu artenrei- chen Grünland	9.177 m <sup>2</sup> (9.180 m <sup>2</sup> )
- <u>Staudenfluren / Hoch- staudenfluren</u>	60 m <sup>2</sup>	1,5	Renaturierung Weiher- kette (A 5)	53 m <sup>2</sup>

Konflikt	beeinträchtigte Fläche	Kompensationsfaktor 1:x	Art der Kompensationsmaßnahme	benötigter Kompensationsumfang (anrechenbare zu kompensierende Fläche)
- <u>Ruderalflur mit Gehölzsukzession</u>	800 m <sup>2</sup>	1,5 je 50m <sup>2</sup> 1 Baum	Entwicklung zu artenreichen Grünland Umwandlung Acker in Grünland Baumpflanzung (E4)	37 m <sup>2</sup> 16 St.
- <u>Gehölzbestände</u>	14.540 m <sup>2</sup> davon 2.585 m <sup>2</sup>  1.575 m <sup>2</sup>  850 m <sup>2</sup>  9.180 m <sup>2</sup> 350 m <sup>2</sup>	1,5  1,5  je 50m <sup>2</sup> 1 Baum	Feldgehölzpflanzung (A4) Feldgehölzpflanzung / Wiederherstellung des Biotopverbundes (E 1) Baumpflanzung (A1)	3.878 m <sup>2</sup> 2.360 m <sup>2</sup> 17 St.
- <u>Wald</u>				
Forst mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	180 m <sup>2</sup>	1,0	Maßnahmenkomplex "Waldbrandfläche 269 b 5 Rev. Eiserbude" (E3) Waldrandentwicklung	180 m <sup>2</sup>
Ruderalflur im Übergang zum Vorwald	2.100 m <sup>2</sup>	0,5	Wiederaufforstung	1.050 m <sup>2</sup>
Sonstiger Vorwald mit Laubbäumen	120 m <sup>2</sup>	1,0	Waldrandentwicklung	120 m <sup>2</sup>
Erlen-Eschen-Wälder	50 m <sup>2</sup>	3,5	Waldrandentwicklung	175 m <sup>2</sup>
- <u>Einzelbäume</u> - (vgl. Tab. im Anhang III)	71 Stck.	gem. MIL 2022	Baumpflanzung (A1) Baumpflanzung (E4)	62 Stck 98 Stck.
<u>Summe Biotope, Pflanzen, Tiere</u>	Σ = 53.270 m <sup>2</sup> , 71 Bäume			Σ = 62.808 m <sup>2</sup> , 193 Bäume
<b>Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft</b>				
Verlust von Landschaftselementen - Einzelbäume (Allee-bäume)	71 Stck. Bäume	s.o.	Baumpflanzung (A1) Baumpflanzung (E4)	62 St. 98 St.
<u>Summe Landschaftsbild</u>	Σ = 71 Bäume			Σ = 160 Bäume

Zur Ermittlung des tatsächlichen Maßnahmengesamtumfanges sind die in den vorstehenden Tabellen ermittelten Einzelerfordernisse nicht einfach zu addieren, sondern im Rahmen der Maßnahmenplanung zu prüfen, ob und inwieweit Überschneidungen bestehen. Doppelfunktionen der Kompensation sind beim vorliegenden Vorhaben ganz oder teilweise bei allen Schutzgütern möglich.

### 4.3.2 Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Beeinträchtigungen

Zentraler Bestandteil der Landschaftspflegerischen Begleitplanung ist die Planung von Ausgleichsmaßnahmen gemäß dem Ausgleichsgebot des § 15 Abs. 2 BNatSchG. Im Range vorgehen hierbei Ausgleichsmaßnahmen, d.h. erst wenn ein Ausgleich der beeinträchtigten naturhaushaltlichen Funktionen oder Landschaftsbildes nicht, oder nicht vollständig möglich sind, werden Ersatzmaßnahmen erforderlich. Für die Art der zu planenden Ausgleichsmaßnahmen bestehen die folgenden allgemeinen Anforderungen:

- enger funktionaler Zusammenhang zur Art der zu kompensierenden Beeinträchtigungen,
- enger räumlicher Zusammenhang zum Ort der Beeinträchtigungen,
- zeitlicher Zusammenhang zum zeitlichen Ablauf der Beeinträchtigungen. Von einer Ausgleichbarkeit ist auszugehen, wenn die beeinträchtigte Funktion innerhalb von maximal 25-30 Jahren wiederherstellbar ist,
- Umfang der Kompensationsmaßnahmen aufgrund von Umfang und Intensität der Beeinträchtigungen und den Möglichkeiten zur Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen.

Werden die an die Ausgleichbarkeit zu stellenden funktionalen, räumlichen und zeitlichen Anforderungen sowie diejenigen an den Maßnahmenumfang vollständig erfüllt, gelten der Straßenbaueingriff bzw. die betreffenden Beeinträchtigungen als ausgeglichen.

Zu den nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen würde grundsätzlich ein wesentlicher Teil der von der Versiegelung ausgehenden Beeinträchtigungen natürlicher Böden gehören, da naturnahe Bodenstrukturen nicht widerherstellbar sind. Natürliche Böden liegen allerdings nicht vor, naturnähere Böden befinden lediglich sich im Randbereich des Haussees.

Bei den unversiegelten Verkehrsnebenflächen bestehen insbesondere in den ersten Metern neben der Fahrbahn Einschränkungen der Bodenfunktionen durch Verdichtungen und Stoffeinträge. Eingriffe in die vorliegenden vorbelasteten Böden sind daher ausgleichbar.

Durch die vorgesehenen Entsiegelungsmaßnahmen lassen sich Neuversiegelung der Fahrbahn und ein Teil der Versiegelung für den Gehweg ausgleichen. Weitere Ausgleichsmaßnahmen bestehen in bodenverbessernden Maßnahmen durch Wiedervernässung insbesondere der Niedermoorböden in den Niederungsbereichen in der südlichen Verlängerung des Haussees bis in die Berliner Weiherkette am Rand von Hellersdorf (vgl. hierzu Kap. 4.3.3.2). Die Flächenbeanspruchung **im** LSG "Hönower Weiherkette" wird durch die Schaffung neuer Biotopverbundes. Die Maßnahmen fördern die Sicherung und Wiederherstellung des überregionalen Biotopverbundes. Sämtliche Beeinträchtigungen welche sich durch das Vorhaben ergeben sind durch geeignete Kompensations- und ggf. Ersatzmaßnahmen ausgleichbar. Die Verluste der **71 Alleebäume** sind durch Neupflanzungen ausgleichbar.

### 4.3.3 Maßnahmenbeschreibung

#### 4.3.3.1 Ausgleichsmaßnahmen

Die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen werden zunächst zusammenfassend in Tabellenform beschrieben. Die detaillierte Beschreibung der einzelnen Maßnahmen erfolgt gemäß LBP-Handbuch (MIL 2022) jeweils in einem Maßnahmenblatt (vgl. ANHANG).

**Tab. 26: Übersicht der Kompensationsmaßnahmen**

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt	Konfliktzuordnung
A1	Baumpflanzungen	274 Stk.	nach Bauende	KV, K1, K2, K9
A2	Entsiegelung ehemaliger Verkehrsflächen	2.050 m <sup>2</sup>	während der Bauphase/ nach Bauende (Ansaat)	KV
A3	Anlage von Sukzessionsflächen	5.253 m <sup>2</sup>	nach Bauende	K1, KV
A4	Gehölzpflanzung	3.878 m <sup>2</sup>	nach Bauende	KV, K1
A5	Entwicklung der Weiherkette nördlich der L 33	15.547 m <sup>2</sup>	nach Bauende	KV, K1
E1	Wiederherstellung des Biotopverbundes (Grabengestaltung; Feldgehölz- und Baumpflanzung / Wiedervernässung)	7.050 m <sup>2</sup> 2.360 m <sup>2</sup>	nach Bauende	KV, K1, K5
E2	Entsiegelung "B 273 Rückbau A11 - Wandlitz"	15.206 m <sup>2</sup>	vorgezogene Maßnahme (bereits umgesetzt)	KV
E3	Maßnahmenkomplex "Maßnahmenkomplex "Waldbrandfläche 269 b 5 Rev. Eiserbude" (Waldrandbepflanzung / Wiederaufforstung)	25.000 m <sup>2</sup>	bereits erfolgt	K1
E4	Baumpflanzung an der L 33 im Abschnitt "BAB 10, AS Marzahn bis Hönow"	114 Stck.	nach Bauende	KV, K2, K9

#### 4.3.3.2 Ersatzmaßnahmen

Die vorgesehenen Maßnahmen gleichen die Eingriffe durch das Straßenbauvorhaben für das Schutzgüter Pflanzen und Boden teilweise aus. Die Maßnahmen A2, A4 und insbesondere A5, E1 und E2 sind Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden aufgrund ihrer bodenverbessernden Wirkung (siehe auch Kap. 4.3.2).

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen A 5 und E1 gleichen zudem die Eingriffe durch die Flächeninanspruchnahme des Landschaftsschutzgebietes Hönowe Weiherkette und des Landschaftsschutzgebietes Südostbarnimer Weiherkette aus und dienen dem länderübergreifenden Biotopverbund. Ein Entwicklungsziel der Verordnung zum Schutz der Hönowe Weiherkette (Berliner Teil) beinhaltet im § 4 Abs, 2 Nr. 5 die Sicherung und Wiederherstellung des überregionalen Biotopverbundes zum Brandenburger Teil. Die Maßnahme trägt zu diesem Entwicklungsziel bei.

Gem. dem § 15 Abs. 3 wurden während der Maßnahmenplanung darauf geachtet, dass die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht zusätzlich in hohem Maße für Kompensationsmaßnahmen beansprucht werden. Zur Verringerung des beanspruchten Anteils von

Ackerfläche wurden u. a. die Maßnahmen A5 und E1 in das Maßnahmenkonzept integriert. Des Weiteren wird für die Maßnahme E1 die weiterführende Grabenöffnung bzw. der Rückbau der fortlaufenden Verrohrung angestrebt. Durch den Rückbau der Verrohrung wird die Vernetzung von gewässergebundenen Biotoptypen und deren Pflanzen- und Tierarten in hohem Maße gefördert. Durch die Schaffung der neuen Wasserfläche wird auf der Fläche so wie in deren Umfeld die Entwicklung natürlicher Bodenprozesse gefördert. Da sich die Maßnahme auf einer stark vorbelasteten ehemaligen Baustelleneinrichtungsfläche befindet, wird durch die Grabenöffnung die natürliche Bodenentwicklung stark verbessert und in hohem Maße gefördert. Des Weiteren kann durch die Maßnahme gemäß den Forderungen des neuen BNatSchG eine weitere Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen vermieden werden.

#### **4.4 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit**

Die vorgesehenen Maßnahmen werden in der Regel nach Bauende realisiert. Die Entsiegelung erfolgt im Zuge der Baumaßnahmen. **Die CEF-Maßnahmen des Artenschutzes erfolgen vor Beginn des Bauvorhabens. Die Herstellung/ Aufwertung der Reptilienhabitate (ACEF2/ ACEF3) und dadurch Teile der Maßnahmen A5, A3 und A4 hat min. 4 Jahre und die restlichen CEF- Maßnahmen min. 1 Jahr vor den Bauarbeiten zu erfolgen.** In den Maßnahmenblättern zu den jeweiligen Maßnahmen werden die entsprechenden Aussagen bzgl. der Flächenverfügbarkeit bzw. zum Grunderwerb getätigt.

#### **4.5 Pflege- und Entwicklungskontrollen**

Die Durchführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist vom Straßenbaulastträger zu kontrollieren. Die Herstellungskontrollen bei Landschaftsbauarbeiten erfolgen gemäß den ZTVLa-StB 18 und umfassen den Zeitraum von der Pflanzung bzw. Ansaat bis zum Abschluss der Fertigstellungspflege und der Entwicklungspflege.

## 5 Zusammenfassung und Bilanzierung

### 5.1 Ergebnisse der Bestandserfassung und -beurteilung

Der Ausbau der L 33 umfasst den vierstreifigen Neubau parallel zur vorhandenen Strecke, die Neugestaltung der Straßenentwässerung, den begleitenden Bau eines Weges für den langsamen Verkehr sowie partiell eines Geh-/Radweges sowie die Neugestaltung der Einfahrten und Straßennebenflächen.

Der Straßenraum ist durch Versiegelung und Vorbelastungen vorhandener offener Bodenflächen gekennzeichnet. Der Baumbestand besteht aus Baumreihen und Alleen. Dominierende Baumart sind Spitzahorn, Linde und Bergahorn. Die Alleebestände sind gemäß § 29 Abs. 1 BNatSchG i.V.m § 17 BbgNatSchAG geschützt. **Der Alleebaumbestand ist als lückig anzusprechen. 2023 haben sich die Lücken zwischen den noch verbliebenen Alleebäumen aufgrund weiterer Fällungen im Vergleich zu 2013 stark vergrößert.**

Geschützte Biotope gemäß § 30 Abs. 2 Satz 1 und 2 BNatSchG sind im direkten Eingriffsbereich nicht betroffen.

### 5.2 Ergebnisse der Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

Durch die Nutzung der alten Straßenfläche der L 33 bzw. durch die partielle Nutzung vorhandener Gehwege konnte die versiegelte Fläche minimiert werden. Während des Planungsprozesses wurde die Trassenführung mehrfach zum Schutz von Natur und Landschaft verändert um die Beeinträchtigungen insbesondere für die straßenbegleitende Allee und die südlich angrenzenden Amphibienlebensräume **bzw. das LSG "Hönower Weiherkette"** zu minimieren (siehe Kap. 3.1.1).

Durch das Bauvorhaben kommt es zu den in der folgenden Übersicht dargestellten Beeinträchtigungen bzw. Beanspruchungen für den Boden:

- ca. **33.270 m<sup>2</sup>** Neuversiegelung der Trasse und Nebenanlagen
- ca. **6.380 m<sup>2</sup>** Teilversiegelung
- ca. **12.075 m<sup>2</sup>** Überprägung
- ca. **1.780 m<sup>2</sup>** Grünstreifen auf vorhandenen Straßenflächen

Des Weiteren kommt es durch das Bauvorhaben zu folgenden kompensationspflichtigen Vegetationsverlusten:

- ca. 17.050 m<sup>2</sup> Scherrasen,
- ca. **14.430 m<sup>2</sup>** Ruderalfluren,
- **ca. 800 m<sup>2</sup> Ruderalflur mit Gehölzsukzession**
- **ca. 14.540 m<sup>2</sup> Gehölzbestand,**
- **ca. 2.450 m<sup>2</sup> Wald (Forst mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen, sonstiger**

Vorwald mit Laubbäumen, Ruderalflur im Übergang zum sonstigen Vorwald mit Laubbäumen und Erlen-Eschenwald)

- ca. 60 m<sup>2</sup> Hochstauden- / Staudenfluren,
- 71 Alleebäume.

### 5.3 Ergebnisse der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung

#### Schutzmaßnahmen, Minderungsmaßnahmen

Tab. 27: Schutzmaßnahmen, Minderungsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt	Konfliktzuordnung
S/V1	Gehölzschutz, Biotopschutz gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4, Einzelbaumschutz	46 Stk.	vor Baubeginn	K4
S/V2	Baubedingter Einzelbaumschutz - Handschachtung	02 Stk. 10 m	Während der Bauphase	K3
S/V3	Zaun zum Schutz vorhandener Gehölzbestände	1.450 m	vor Baubeginn	K4
S/V <sub>ASB</sub> 4	Baubedingter Amphibienschutzzaun  Anlagebedingter Amphibienschutz Amphibiendurchlässe (Artenschutzmaßnahme)	1.340 m  1.340 m 4 Stk.	vor Baubeginn / während der Bauphase	K7
V <sub>ASB</sub> 4.1	Vor Baubeginn Entwertung von Sommer- und Winterhabitaten / Absuchen und Absammeln von Amphibien aus dem Baufeld	18.930 m <sup>2</sup>	vor Baubeginn/ während der Bauphase	K7
S/V <sub>ASB</sub> 5.1	Bauzeitliche Auflagen zum Artenschutz (Artenschutzmaßnahme)	nicht quantifiziert	vor Baubeginn/ während der Bauphase	K8
S/V <sub>ASB</sub> 5.2 ACEF4	Bauzeitenregelung / Anbringen von 2 Fledermauskästen	nicht quantifiziert / 2 Stk.	vor Baubeginn	K8
S/V <sub>ASB</sub> 5.3	Anbringen von künstlichen Nistmöglichkeiten/ Nisthilfen	12 Stk.	vor Baubeginn	K8
S/V6	Rekultivierung baubedingt beanspruchter Flächen	3,68 ha	nach Bauende	K6
S/V <sub>ASB</sub> 7	Kleintiergerechte Querung und Amphibien- und Otterleitzaun	1 Stk. ca. 170 m	während der Bauphase	K8
S/V8	Umweltbaubegleitung	nicht quantifiziert	während der Bauphase	-
S/V <sub>ASB</sub> 9	Vergrämung und Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzzaun	nicht quantifiziert	vor Baubeginn	K8
ACEF1	Anlage von Überwinterungshabitaten für Amphibien	2 Stk	vor Baubeginn	K8
ACEF2	Anlage von Ausgleichshabitaten für Reptilien	6.280 m <sup>2</sup>	vor Baubeginn	K8
ACEF3	Anlage von Eiablageplätzen	20 Stk. je 50 m <sup>2</sup> ca. 1.000 m <sup>2</sup>	vor Baubeginn	K8
ACEF5	Sicherung von Habitatbäumen	3 Stk.	vor Baubeginn	K8

ACEF6	Anlage von Feldlerchenfenstern	8 Stk. je 20 m <sup>2</sup> ca. 160 m <sup>2</sup>	während der Bauphase	K8
-------	--------------------------------	--	-------------------------	----

## Ausgleichsmaßnahmen und Gestaltungsmaßnahmen

**Tab. 28: Ausgleichsmaßnahmen**

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt	Konfliktzuordnung
G/A1	Ansaat von Landschaftsrasen auf straßenbegleitenden Grünflächen	23.010 m <sup>2</sup>	nach Bauende	K1
A1	Baumpflanzungen (Winterlinde oder Spitzahorn)	274 Stck.	nach Bauende	KV, K1, K2, K9,
A2	Entsiegelung ehemaliger Verkehrsflächen	2.050 m <sup>2</sup>	während der Bauphase/ nach Bauende (Ansaat)	KV
A3	Anlage von Sukzessionsflächen	5.253 m <sup>2</sup>	nach Bauende	K1, KV
A4	Gehölzpflanzung	3.878 m <sup>2</sup>	nach Bauende	KV, K1
A5	Entwicklung der Weiherkette nördlich der L 33	15.547 m <sup>2</sup>	nach Bauende	KV, K1

## Ersatzmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt	Konfliktzuordnung
E1	Wiederherstellung des Biotopverbundes (Graben-gestaltung; Feldgehölz- und Baumpflanzung / Wiedervernässung)	7.050 m <sup>2</sup> 2.360 m <sup>2</sup>	nach Bauende	KV, K1, K5
E2	Entsiegelung "B 273 Rückbau A11 - Wandlitz"	15.315m <sup>2</sup>	Bereits umgesetzt (vorgezogene Maßnahme)	KV
E3	Maßnahmenkomplex "Waldbrandfläche 269 b 5. Rev. Eiserbude" (Waldrandbepflanzung / Wiederaufforstung)	25.000 m <sup>2</sup>	während der Bauphase / nach Bauende	K1
E4	Baumpflanzung an der L 33 im Abschnitt "BAB 10, AS Marzahn bis Hönow"	114 Stck.	nach Bauende	K1, K2, K9

Die Maßnahmen A1, A2, A4 und insbesondere A5, E1 und E2 sind **Kompensationsmaßnahmen** für das Schutzgut Boden aufgrund ihrer bodenverbessernden Wirkung/Wiedervernässung von Niedermoorböden (siehe auch Kap. 4.3.2). Die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gleichen die Eingriffe durch das Straßenbauvorhaben vollständig aus. Die in Kap. 5.4 dargelegte Bilanz gibt einen Überblick über die Beeinträchtigungen und Maßnahmen.

## 5.4 Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen

Tab. 29: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Eingriff (nach Entwurfoptimierung)						Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen															
Konflikt-nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				(unter Angabe des Kom-pensationsfaktors)	Art der Maßnahme					Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs-u. Kompensationsziels (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzbar, nicht ersetzbar)								
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u. ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)				V	S	G	A	E				Beschreibung							
			baubedingt	anlage-be-dingt	betriebsbe-dingt											Bez./Nr. der Maß-nahme						
																Zone A	Zone B					
1	2	3	4			5	6					7	8	9	10							
<b>Schutzgut Boden</b>																						
KV	Gesamte Bau-strecke	Versiegelung, vollständiger Verlust der Bodenfunktionen - Böden allgemeiner Bedeutung	davon	33.270 m <sup>2</sup> 2.050 12.716								14.766 m <sup>2</sup> (1:1) (bei Entsiegelung)						A2 E2	Entsiegelungsmaßnahmen Entsiegelung und Ansaat Entsiegelung "B 273 Rückbau A11-Wandlitz"	2.050 m <sup>2</sup> 12.716 m <sup>2</sup>	Wiederherstellung / Verbesserung der Bodenfunktionen	ausgeglichen / ersetzt
				1.939								3.878 m <sup>2</sup> (1:2)						A4	Bodenverbessernde Maßnahmen Gehölzpflanzung	3.878 m <sup>2</sup>		
				2.400								4.800 m <sup>2</sup> (1:2)						A5	Renaturierung Weiherkette nördlich der L 33, anteilig. Gesamtumfang: 15.547 m <sup>2</sup> , auch Komp. Maßnahme für K1	4.800 m <sup>2</sup>		
				739								1.477 m <sup>2</sup> (1:2)								1.477 m <sup>2</sup>		
				2.599								3.890 m <sup>2</sup> (1:1,5)						E1	Wiederherstellung des Biotopverbundes (Grabengestaltung; Feldgehölz- u. Baumpflanzung; Wiedervernässung, anteilig hier Grabengestaltung (7.050 m <sup>2</sup> ) Gesamtumfang E1: 9.410 m <sup>2</sup> , auch Komp.Maßnahme für K5, K1,	3.890 m <sup>2</sup>		
				9.750								9.750 m <sup>2</sup> (1 Baum pro 50 m <sup>2</sup> )						A1	Baumpflanzung 195 Stck anteilig Gesamtumfang: 274	195 Stck.		
				227								453 m <sup>2</sup> (1:2)						A3	Sukzession auf Acker	453 m <sup>2</sup>		
		- Böden besonderer Bedeutung		850								1.700 m <sup>2</sup> (1:2)						E2	Entsiegelungsmaßnahmen Entsiegelung und Ansaat	1.700 m <sup>2</sup>		

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)				Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen										
Konflikt-nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				(unter Angabe des Kompensationsfaktors)	Art der Maßnahme					Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- u. Kompensationsziels <small>(vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzbar, nicht ersetzbar)</small>	
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u. ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)				V	S	G	A	E				Beschreibung
			baubedingt	anlagebeding	betriebsbeding										
1	2	3	4		5	6					7	8	9	10	
				Gesamt 33.270 m²									Gesamt: 30.964 m², 195 Bäume		
		Teilversiegelung, teilweiser Verlust der Bodenfunktionen - Böden allgemeiner Bedeutung	davon	6.380 m² 4.800					A3	Sukzession auf Acker, anteilig, Gesamtumfang:5.253 m²	4.800	Wiederherstellung / Verbesserung der Bodenfunktionen / Wiedervernässung.	ausgeglichen / ersetzt		
				1.580					E2	Entsiegelungsmaßnahmen Entsiegelung und Ansaat Entsiegelung "B 273 Rückbau A11-Wandlitz"	790 m²				
K5	Gesamte Baustrecke	Überformung von Böden - Böden allgemeiner Bedeutung	davon	12.075 m² 7.900 4.175 Gesamt: 12.620 m²					E1	-Wiederherstellung des Biotopverbundes Gesamtumfang E1: 9.410 m², auch Komp. Maßnahme für KV, K1 Grabengestaltung/ Wiedervernässung,  Feldgehölz- und Baumpflanzung	3.160 m²  2.360 m²  Gesamt: 5.520 m²	Wiederherstellung / Verbesserung der Bodenfunktionen / Wiedervernässung.	ausgeglichen / ersetzt		
K6	Gesamte Baustr	Baubedingte Beanspruchung von Böden	ca. 32.340 m²			V/	S 6			Rekultivierung der Arbeitsstreifen, Biotopschutz, Bodenschutz	ca. 38,640 m²	Rekultivierung ggf. temporär beanspruchter Flächen	vermieden/ vermindert, ausgeglichen		

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)				Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen										
Konflikt-nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation			(unter Angabe des Kom-pensationsfaktors)	Art der Maßnahme					Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs-u. Kompensationsziels <small>(vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzbar, nicht ersetzbar)</small>		
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u. ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)			V	S	G	A	E				Beschreibung	
			baubedingt	anlage-be-dingt											betriebsbe-dingt
1	2	3	4			5	6		7	8	9	10			
<b>Schutzgut Biotope / Pflanzen und Tiere</b>															
K1	Gesamte Bau-strecke	Vegetationsverluste: Scherrasen		17.050 m²					G	A1	Ansaat von Landschaftsrasen auf Nebenflächen, anteilig, Gesamtumfang: 23.010 m²	17.050 m²	Wiederherstellung und Neuentwicklung von Vegetation im unmittelbaren Eingriffsbereich bzw. im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriff.	ausgeglichen	
		Ruderalflur	davon	14.430 m² 5.253 9.177						A3	Anlage von Sukzessionsflächen	5.253 m²			
		Staudenfluren / Hochstaudenfluren		60 m²						A5	Renaturierung Weiherkette nördlich der L 33, anteilig, Gesamtumfang: 15.547 m², auch für KV	90 m²			
		Ruderalflur mit Gehölzsukzession		800 m²						E4	Baumpflanzungen 16 Stck, anteilig, Gesamtumfang 114 Stck.	16 Stck.			
K1		Gehölzbestände	davon	14.540 m² 2.585 m² 1.575						A4	Feldgehölzpflanzung	3.878 m²	Wiederherstellung und Entwicklung von Staudenfluren	ausgeglichen / ersetzt	
										E1	Wiederherstellung des Biotopverbundes (Grabengestaltung; Feldgehölz- und Baumpflanzung; Wiedervernässung, anteilig hier Feldgehölzpflanzung, Gesamtumfang: 9.410 m², auch Komp.Maßnahme für K5, K1	2.360 m²	Wiederherstellung von Gehölzbeständen		
				9.180 m²						E3	Maßnahmenkomplex "Waldbrandfläche 269 b 5 Rev. Eiserbude". Gesamtumfang: 25.000 m² Wiederaufforstung	22.950 m²			
				350 m²							Waldrandentwicklung	525 m²			

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)				Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen										
Konflikt-nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				(unter Angabe des Kom-pensationsfaktors)	Art der Maßnahme					Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs-u. Kompensationsziels <small>(vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzbar, nicht ersetzbar)</small>	
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u. ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)				V	S	G	A	E				Beschreibung
			baubedingt	anlage-be-dingt	betriebsbe-dingt										
1	2	3	4			5	6					7	8	9	10
		Wald  Forst mehrere Laubholz-arten in etw a gleichen An-teilen  Ruderalflur im Übergang zum sonstigen Vorwald mit Laubbäumen  sonstigen Vorwald mit Laubbäumen  Erlen-Eschen-Wälder		850 m²  Gesamt: 14.325		850 m² (1 Baum pro 50 m²)  Gesamt: 30.363 m²					A1	Baumpflanzung, 17 Stck anteilig Gesamtumfang: 274 Stck,  E3 Maßnahmenkomplex "Waldbrand-fläche 269 b 5 Rev. Eiserbude", Gesamtumfang: 25.000 m Waldrandentw icklung  Wiederaufforstung  Waldrandentw icklung  Waldrandentw icklung	17 Stck.  Gesamt: 29.713 m² 17 Stck. Bäume  180 m²  1.050 m²  120 m²  175 m²	Ausgleich von Gehölzverlusten    Wiederherstellung von Wald	
K2	Gesamte Bau-strecke	Verlust von Einzelbäu-men Komp.-bedarf gemäß Kap. 4.3.1: 160 Stck.		71 Stck		160 Stck (gem. MIL 2022)					A1	Baumpflanzungen 62, anteilig, Gesamtumfang 274 Stck.  E4 Baumpflanzungen 98, anteilig, Gesamtumfang 114 Stck.	62 Stck.  98 Stck	Ausgleich von Baum-verlusten	ausgeglichen / er-setzt
K3	Gesamte Bau-strecke	Baubedingte Beeinträchti-gung von Bäumen/ Gehölzbeständen		02 Stck 10 m		.	V/	S2				Baubedingter Einzelbaumschutz - Handschachtung	02 Stck 10 m.	Schutz trassennaher Bäume und Gehölzbe-stände (baubedingt)	weitgehend vermie-den / Vermindert
K4	Gesamte Bau-strecke	baubedingte Beeinträchti-gung - von Einzelbäumen - von Gehölzbeständen		46 Stck 1.450 m			V/ V/	S1 S3				Schutz trassennaher Bäume gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4: - Einzelbaumschutz - Biotopschutzzaun	46Stck 1.450 m	Schutz trassennaher Bäume und Gehölzbe-stände (baubedingt)	weitgehend vermie-den / Vermindert
K7	Gesamte Bau-strecke	Bauzeitliche Gefährdung von Amphibien, Gefahr der Verstärkung der Zerschnei-dungswirkung, Verlust von					V ASB	S4				Baubedingter Amphibienschutzzaun Anlagebedingter Amphibienleiteinrich-tung Amphibiendurchlässe	1.340 m  1.340 m 4 Stck	Schutz der Fauna wäh-rend der Bauphase	weitgehend vermie-den / Vermindert

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)				Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen										
Konflikt-nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				(unter Angabe des Kom-pensationsfaktors)	Art der Maßnahme					Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs-u. Kompensationsziels <small>(vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzbar, nicht ersetzbar)</small>	
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u. ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)				V	S	G	A	E				Beschreibung
			baubedingt	anlage-be-dingt	betriebsbe-dingt										
1	2	3	4		5	6					7	8	9	10	
		potenziellen Tierlebensräumen im zu rodenden Gehölzbestand				V ASB	4.1					Vor Baubeginn Entwertung von Sommer- und Winterhabitaten / Absuchen und Absammeln von Amphibien aus dem Baufeld	18.930 m²		
						V ASB	S 5.1					Bauzeitliche Auflagen zum Artenschutz	nicht quantifizierbar		
							5.2					Federmäusekästen (A <sub>CEF</sub> 4)	2 Stck	Ersatzhabitate	
							5.3					Nisthilfen für Vögel	12 Stck	Ersatzhabitate	
K8	Gesamte Bau-strecke	Beeinträchtigung der Fauna		nicht quantifiziert		V ASB	S7					Kleintiergerechte Querung und Leiteinrichtung	1 Stck 170 m	Schutz der Fauna	weitgehend vermieden / vermindert
						V ASB	S9					Vergrämung u. Abfangen von Reptilien, Reptilienschutzzaun	nicht quantifizierbar		
									A1 CEF			Anlage von Winterhabitaten für Amphibien	2 Stck		
									A2 CEF			Anlage v. Ausgleichshabitaten für Reptilien	6.280 m²		
									A3 CEF			Anlage für Eiablageplätzen	ca. 1.000 m²		
									A4 CEF			Federmäusekästen (siehe V <sub>ASB</sub> 5.2)			
									A5 CEF			Sicherung von Habitatbäumen	3 Stck		
									A6 CEF			Anlegen von Feldlerchenfenstern	160 m²		
						V/	S8					Umweltbaubegleitung	nicht quantifizierbar	Kontrolle / Überwachung der ordnungsgemäßen Durchführung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	vermieden
<b>Schutzgut Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft</b>															
K9		Einschränkung der Ausgleichsfunktion (Alleebaumverlust)		71 Stck					A1 E4			Baumpflanzungen	62 Stck	Ausgleich von Baumverlusten	ausgeglichen
												Baumpflanzungen	98 Stck		

## 5.5 Hinweise für besondere naturschutzrechtliche Entscheidungen

Der Eingriff wird auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt (vgl. Kap. 4.2). Unvermeidbare Beeinträchtigungen beziehen sich auf die erforderlichen Versiegelungen sowie auf Gehölz- und Rasenverluste im Bereich jetziger Straßenrandflächen der L 33.

Es werden folgende geschützte Biotope beeinträchtigt:

**Tab. 30: Beeinträchtigung geschützter Objekte**

Code geschütztes Biotop	BbgNatSchG	Name/Bezeichnung (Lokalisierung)	Zuzuordnende Konflikte	
			Nr.	Kurzbezeichnung
BRA	§ 29 Abs. 1 BNatSchG i.V.m § 17 BbgNatSchAG	Allee	K2 (teilw.)	Verlust (71 Stck.)

Für die Beanspruchung von Flächen des LSG „Südostniederbarnimer Weiherketten“ und des LSG „Hönowe Weiherkette“ ist eine Befreiung erforderlich. Gemäß § 8, Abs. 1 Nr. 4 der Verordnung zum Schutz der Landschaft der Hönowe Weiherkette (Berliner Teil) im Bezirk Marzahn-Hellersdorf (11.10.2005) sind in dem Landschaftsschutzgebiet folgende Handlungen zulässig:

- die Durchführung von Ausbaumaßnahmen der Landsberger Chaussee – Berliner Straße (L 33) zwischen Stendaler Straße und Mahlsdorfer Straße sowie von Ausbaumaßnahmen im Zuge des Anschlusses der Louis-Lewin-Straße an die L 33; dabei ist durch Auflagen sicherzustellen, dass die mit den Ausbaumaßnahmen verbundenen Beeinträchtigungen des Schutzgebietes zur Sicherung des länderübergreifenden Biotopverbundes durch Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf das unvermeidliche Maß beschränkt werden.

Die Flächenbeanspruchung des LSG "Hönowe Weiherkette" von 11.510 m<sup>2</sup> wird durch die Schaffung neuer Biotope (Wiederherstellung des Biotopverbundes (Grabengestaltung; Feldgehölz- und Baumpflanzung / Wiedervernässung) und Renaturierung Hönowe Weiherkette) ausgeglichen. Die Maßnahmen fördern die Sicherung und Wiederherstellung des überregionalen Biotopverbundes.

Durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kap. 4.3.3.1) werden die Beeinträchtigungen in vollem Umfang ausgeglichen, bzw. ersetzt.