

Projekt: Umweltbericht mit Artenschutzfachbeitrag

Objekt: Bebauungsplan Nr. 140 „Mischgebiet am Bahnhof“
Satzungsfassung vom 30. November 2016
Gem. Schorfheide, OT Finowfurt
Gemarkung Finowfurt, Flur 13, Flurstücke 107/3 tlw., 125 tlw.

Auftraggeber: LUVIAB - Grundbesitz- und Projektentwicklungs-GmbH
Am Bärwinkel 10
16348 Wandlitz OT Schönerlinde

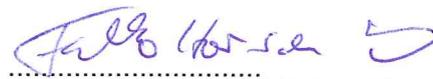
Auftragnehmer: UWEG mbH
Coppistraße 10
16227 Eberswalde

Projektbearbeiter: Dr. F. Hornschuch

Zuarbeit Avifauna: Dipl. Ing. (FH) Rainer Haupt
Pfeilstraße 23, 16225 Eberswalde

Ort, Datum: Eberswalde, 30.11.2016

Unterschriften:



Dr. F. Hornschuch
Projektbearbeiter



Dr. J. Kletzin
Geschäftsführer

Inhalt

1 Einleitung	4
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	4
1.2 Lage und Beschreibung des Planungsgebietes.....	4
1.3 Planungsrechtliche Ausgangssituation	6
1.4 Rechtliche Grundlagen von Umweltbericht und Artenschutzfachbeitrag	6
2 Methodisches Vorgehen.....	10
2.1 Ziel der Erfassungen	10
2.2 Methodik Pflanzenarten-, Gehölzerfassung, Biotopkartierung	10
2.3 Methodik Erfassung Insekten und Mollusken	11
2.4 Methodik Reptilien und Amphibien.....	11
2.5 Methodik Avifauna	11
3 Wesentliche Wirkungen des geplanten Vorhabens (Gesamtübersicht)	12
4 Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Landschaft, Kulturgut.....	16
4.1 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf abiotische Elemente.....	16
4.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen auf abiotische Elemente	17
5 Schutzgut Pflanzen	23
5.1 Befund: Pflanzenarten.....	23
5.2 Befund: Biotope.....	27
5.3 Befund: Bäume und Gehölze	35
5.4 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf Pflanzen	35
5.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen auf Pflanzen	36
6 Schutzgut Tiere.....	44
6.1 Allgemein – entscheidungsrelevante Artengruppen	44
6.2 Insekten: Hügelbauende Ameisen	46
6.2.1 Befund	46
6.2.2 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf Rote Waldameisen.....	46
6.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen für die Rote Waldameise	47
6.3 Weichtiere: Weinbergschnecke	47
6.3.1 Befund	47
6.3.2 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf die Weinbergschnecke	48
6.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen für die Weinbergschnecke.....	48

6.4 Amphibien	49
6.4.1 Befund	49
6.4.2 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf Amphibien.....	49
6.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen für Amphibien	50
6.5 Reptilien.....	51
6.5.1 Befund	51
6.5.2 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf Reptilien	52
6.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen für Reptilien.....	53
6.6 Avifauna.....	55
6.6.1 Befund	56
6.6.2 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf die Avifauna	58
6.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen für die Avifauna	59
6.7 Säugetiere	60
6.7.1 Fledermäuse.....	60
6.7.2 Weitere Säugetiere.....	61
7 Schutzgut Mensch.....	62
7.1 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf den Menschen.....	62
7.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen auf den Menschen.....	63
8 Begleitende und nachsorgende Maßnahmen für Natur- und Artenschutz	64
8.1 Ökologische Baubegleitung.....	64
8.2 Erfolgskontrolle / Monitoring.....	64
9 Zusammenfassung.....	65
10 Literatur und Gesetzestexte	70
Anlagen	I

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Sitzung der Gemeindevertretung der Gemeinde Schorfheide am 30. Oktober 2013 wurde der Aufstellungsbeschluss Nr. BA/0510/13 für den Bebauungsplan Nr. 140 „Mischgebiet am Bahnhof“ gefasst. Ziel dieser Planung ist die Beseitigung eines weiteren Schandfleckes im Ortsteil Finowfurt und die bauliche Abrundung der Ortslage zwischen Mühlen- und Hubertusweg durch die Schaffung von Baurecht für die Errichtung von Wohn-, Geschäfts- und Bürogebäuden sowie sonstiger, das Wohnen nicht wesentlich störender Gewerbebetriebe in diesem Bereich (GEMEINDE SCHORFHEIDE 2013).

Der Umweltbericht zu einem **ersten B-Planentwurf** durch das Projektbüro Dörner + Partner GmbH Eberswalde wurde am 11.4.2014 den Trägern öffentlicher Belange zugestellt und öffentlich ausgelegt (GEMEINDE SCHORFHEIDE 2014).

Nach ersten Rodungs- und Entsiegelungsmaßnahmen ruhte die Entwicklungsarbeit des Geländes seit 2014.

Inzwischen ist ein Wechsel des Auftraggebers/Investors eingetreten. Durch das Ingenieurbüro für Bauplanung GmbH Eberswalde (ibe) wurde im Juni 2016 ein **zweiter Entwurf** des B-Plans erstellt. Der Umweltbericht vom April 2014 war vor dem Hintergrund dieses zweiten Entwurfs und neuer naturschutzfachlicher Geländeaufnahmen und –bewertungen zu überarbeiten.

Nach der öffentlichen Auslegung und Bürgerbeteiligung am 21.7. (GEMEINDE SCHORFHEIDE 2016) ergaben sich erneut Änderungsforderungen, die in erster Linie die Straßenführung betrafen. Entsprechende Änderungen wurden in den **dritten Entwurf** des B-Plans vom September 2016 eingearbeitet. Es sind die Stellungnahmen von Bürgern zum Umweltbericht v. 11.4. und Hinweise der UNB vom 19.5.2014 aufgenommen worden.

Beim vorliegenden Bericht handelt es sich um die schlussendliche **Satzungsfassung** vom 30.11.2016.

1.2 Lage und Beschreibung des Planungsgebietes

Das Plangebiet befindet sich im Süden des Ortsteiles Finowfurt (südwestlichen Ortsrandlage von Schöpfurt), Landkreis Barnim (Abb. 1). Es liegt westlich der Biesenthaler Straße, südlich des Mühlen- und nördlich des Hubertusweges. Es handelt sich um eine etwa 2 Hektar große ehemalige Anlage der deutschen Reichsbahn mit Lockschuppen, Gleisanlagen und einem Fahrweg. Drei Lockschuppen (Lockschuppen 1-3, 5.500 m²), Schotterflächen mit Bahnschwellen aus Holz und ein Teil der Versiegelung sind aktuell noch vorhanden. Seit 2013 wurden Rodungsarbeiten durchgeführt, der zentrale Lockschuppen (Lockschuppen 4 u. 5, 1.800 m²) abgerissen und größere Teile des Geländes entsiegelt.

Das Gelände ist eben. Im nördlichen Mittelteil war 2014 ein großer Teil durch Betonplatten versiegelt. Über einen Teil der versiegelten Fläche hatte sich eine Vegetationsschicht gezogen (Moose, Land-Reitgras). Entsiegelungsmaßnahmen erfolgten hier bereits im Juni 2013 (Abb. 26). Nach Norden Richtung Finowkanal bzw. Alte Mühle Schöpfurt ist eine hohlwegeartige Vertiefung und im Folgenden die wallartige Aufschüttung des alten Gleisverlaufs erkennbar. Hier befinden sich teilweise noch Bahnschwellen. Im nördlichen Bereich gibt es drei kleinere Ablagerungsorte für Gartenabfälle und teilweise Bauschutt. Die

wallartige Ablagerungen aus größeren Mengen Erdreich und Gartenabfällen unmittelbar südlich des Lokschuppens 4 u. 5 wurden Anfang 2014 beseitigt und der Bereich eingeebnet.

Im Geltungsbereich des B-Planes befinden sich zwei Grundwasserbeschaffenheitsmessstellen. Ein Pegel (111P01, lt. UAB 1999 Abstrompegel) ist in Biotop-Nr. 1, östl. Teilfläche, zu finden, ein weiterer in Biotop-Nr. 11, unmittelbar nordöstlich der Kieferngruppe Biotop 13 (110P01, Anstrompegel).

Die Vegetation der zukünftigen Baufläche setzt sich aus Ruderalvegetation zusammen. 2014 waren vermehrt noch im Mittel- und Ostteil der Fläche Büsche und Bäumen bis zu 10 m Höhe vorhanden (Abb. 2). Aus diesem Bereich wurden die Gehölze fast vollständig entfernt (Abb. 3). Außer im mittleren Südteil (Kieferngruppe) und am Südost-Rand befinden sich keine geschlossenen Baumbestände auf der Fläche. Am Rand der Gleisanlagen waren 2014 Baumreihen aus Sand-Birke emporgewachsen, die 2014 beim Rückbau der Betonschwellen gefällt wurden. Das Gelände begann mit Sand-Birke, Wald-Kiefer, Schlehdorn u.a. zu verbuschen. Seit Februar 2014 wurden die ersten Bäume gefällt (Abb. 11, 12).

Im Nordosten und Osten wird das Gelände von Siedlungsbebauung berührt. Es wird hier durch eine Straße (Mühlenweg) begrenzt, die nach Nordosten um das Siedlungsgebiet führt. Im Nordwesten grenzt das Planungsareal an ein schilfbewachsenes Feuchtgebiet, das nach Norden in einen Erlenwald übergeht, der in Kontakt zum Finowkanal steht. Im Südwesten befinden sich Kleingartenanlagen. Ein Teil davon befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches. Nach B-Plan ist nur der südliche Bereich für eine Bebauung vorgesehen. Im Süden und Westen stoßen Acker- bzw. Wiesenflächen an das Gebiet.

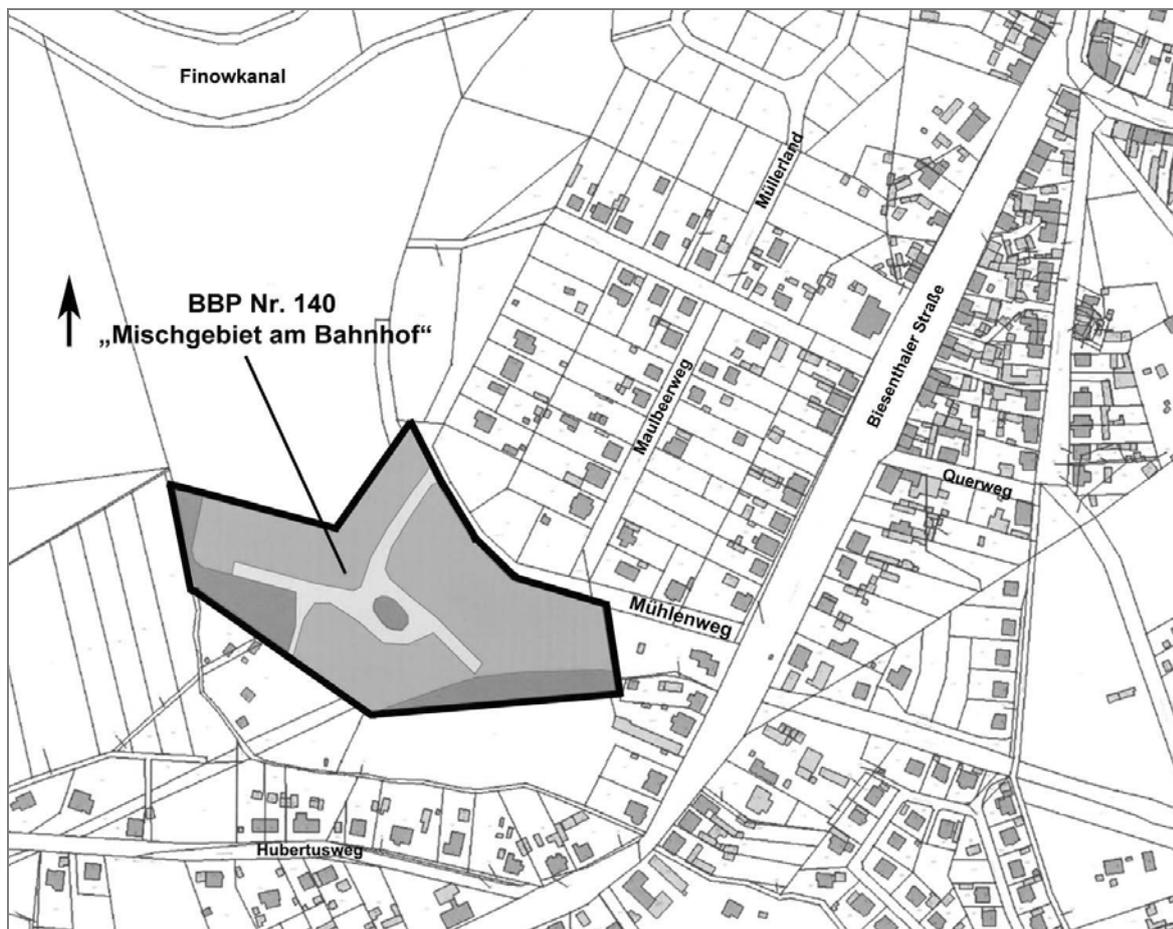


Abb. 1: Lage des Planungsgebietes nach Aufstellungsbeschluss Nr. BA/0510/13, Bebauungsplan Nr. 140 „Mischgebiet am Bahnhof“ vom 30. Oktober 2013 (GEMEINDE SCHORFHEIDE 2013, S. 3)



Abb. 2: Baufläche „Alter Bahnhof Finowfurt“, Zustand Mai 2013, links der damals baufällige Lokschuppen 4-5, rechts der intakte Lokschuppen 1-3, Blickrichtung Süden (Foto: Rainer Haupt)



Abb. 3: Zustand Juni 2016 unmittelbar nach der Mahd, rechts Lokschuppen 1-3, Blickrichtung Südwesten

1.3 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Mit dem Aufstellungsbeschluss Nr. BA/0510/13 für den Bebauungsplan Nr. 140 „Mischgebiet am Bahnhof“ durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Schorfheide am 30. Oktober 2013 wurde die planungsrechtliche Grundlage für die Entwicklung des Gebietes geschaffen. Das Plangebiet entspricht im Wesentlichen der im Flächennutzungsplan als gemischte Baufläche dargestellten ehemaligen Eisenbahnfläche hinter dem Bahnhof einschließlich der Lokschuppen. Zum Plangebiet gehören in der Gemarkung Finowfurt Flur 13 die Flurstücke 125 teilweise und 107/3 teilweise (GEMEINDE SCHORFHEIDE 2013).

Mischgebiete dienen sowohl dem Wohnen als auch der Unterbringung von Gewerbebetrieben (produzierendes oder Dienstleistungsgewerbe). Die beiden Hauptnutzungen stehen dabei gleichberechtigt nebeneinander. Beide Nutzungen sollen quantitativ erkennbar vorhanden sein (MIR 2009). Den planungsrechtlichen Rahmen für Mischgebiete gibt § 6 BauNVO vor.

1.4 Rechtliche Grundlagen von Umweltbericht und Artenschutzfachbeitrag

Der Untersuchungsumfang des **Umweltberichtes** ergibt sich aus den Ausführungen §§ 1, 1a, 2 und 2a unter Beachtung der §§ 8 und 9 BauGB sowie der Anlage 1 zum BauGB. Hinweise für die Gliederung des Umweltberichtes gibt MIR (2009).

Im Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz sind die Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes (BbgNatSchAG), der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) und der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) maßgebend. Das zuvor genannte BbgNatSchAG vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3) löst seit dem 1. Juni 2013 das bisher gültige Brandenburgische Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) ab. Der Schutzstatus von Biotopen in ihren Ausprägungen wird im Landesrecht weiterhin durch die Verwaltungsvorschrift zum Vollzug der §§ 32, 36 des BbgNatschG (VV Biotopschutz) festgelegt bzw. kann nach §18 Abs. 3 BbgNatSchAG durch weitere Rechtsverordnungen festgelegt werden. Das Zueinander von Bundes- und Landesrecht wird in MUGV (2014) erläutert.

Der **Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB)** dient dazu, die artenschutzrechtlichen Bestimmungen abzuarbeiten, die sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ergeben, mit dem EU-rechtliche Vorschriften in nationales Recht umgesetzt werden. Er enthält folgende Teile: (1) Bestandsdarstellung und Betroffenheitsabschätzung, (2) Arten-(gruppen-) bezogene Konfliktanalyse, (3) Entwickeln von Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, (4) Prüfung der Voraussetzung für die artenschutzrechtliche Befreiung nach §§ 45 und 67 BNatSchG, (5) geeignete Ausgleichsmaßnahmen identifizieren.

Die Vorschriften des allgemeinen Artenschutzes sind in §§ 37-43 BNatSchG festgelegt. Die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach § 44 umfassen Verbote, Tiere und Pflanzen der besonders und streng geschützten Arten zu beeinträchtigen. Aus Tab. 1 geht hervor, wie in § 7 BNatSchG (2) Nr.13 und Nr.14 die besonders und streng geschützten Arten definiert werden. Von besonderer Bedeutung für Bauvorhaben sind die Störungs- und Schädigungsverbote (Zugriffsverbote) in § 44 (1) Nr. 1-4 BNatSchG. Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages ist für jede im Untersuchungsgebiet nachgewiesene besonders geschützte Art zu prüfen, ob die Verbote des § 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12, 13 und 16 FFH-RL sowie Art. 5 bis 9 und 13 VS-RL erfüllt sind, d.h. dass die Wirkungen des Vorhabens keine erhebliche Beeinträchtigungen auf geschützte Arten in Form von Fang und Tötung, Beschädigung und Zerstörung ihrer Lebensstätten sowie Störungen an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten zur Folge haben. Die artenschutzrechtlichen Verbots-tatbestände werden in Tab. 2 zusammengefasst.

Im Rahmen des AFB werden CEF-Maßnahmen (*measures to ensure the continuous ecological functionality of breeding sites or resting places*) festgelegt. Sie umfassen alle Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einschließlich der „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ und der „funktionserhaltenden Maßnahmen“. Der AFB dient weiterhin als fachliche Grundlage zur Erteilung von artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigungen nach §§ 45 und 67 BNatSchG in Vorbereitung eines B-Plan-Verfahrens. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält.

Tab. 1: Definition von besonders und streng geschützten Arten(nach MENCKE & DEDECK 2006, verändert)

Besonders geschützte Arten nach BNatSchG § 7 (13)	Streng geschützte Arten nach BNatSchG § 7 (14)
Arten der Anhänge A und B der EG-Verordnung Nr. 338/97	Arten des Anh. A der EG-Verordnung Nr. 338/97
Arten des Anh. IV der FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG)	Arten des Anh. IV der FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG)
Europäische Vogelarten im Sinne des Art.1 der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) – Richtlinie 79/409/EWG	
Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind, z.B. Arten der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Spalte 1 und 2	Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind, z.B. Arten der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Spalte 1 und 2

Tab. 2: Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 (1), FFH-Richtlinie, Art. 12-13 und VS-Richtlinie, Art. 5

BNatSchG § 44 (1) (gilt für alle wild lebenden Arten)	FFH-Richtlinie, Artikel 12 und 13 (gilt für alle Arten des Anh. IV FFH-RL)	Vogelschutz-Richtlinie, Artikel 5 (gilt für alle europäischen Vogelarten)
1a. Verbot des Nachstellens, Fangens, Tötens und Verletzens von wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten	Verbot des absichtlichen Fangens oder Tötens von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Arten	Verbot des absichtlichen Fangens und Tötens
1b. Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen wild lebender Tieren der besonders geschützten Arten	Verbot jeder Beschädigung oder Vernichtung ihrer Fortpflanzungs- oder Ruhestätten Verbot jeder absichtlichen Zerstörung oder Entnahme von Eiern	Verbot absichtlichen Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern und der Entfernung von Nestern
2. Verbot der erheblichen Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten von wild lebenden Tieren der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten	Verbot der absichtlichen Störung, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten	Verbot der absichtlichen Störung, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt
3. Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten	Absichtliches Verbot der Schädigung oder Vernichtung von Exemplaren solcher Pflanzen in deren Verbreitungsräumen in der Natur	
4a. Verbot der Entnahme von wild lebenden Pflanzen der besonders geschützten Arten		
4b. Verbot der Entnahme von Entwicklungsformen wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten		
4c. Verbot der Beschädigung oder Zerstörung wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten		
4d. Verbot der Beschädigung oder Zerstörung der Standorte wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten		

Zuständigkeiten und Verfahren (Vermeidungs-, Minderungs-, Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen) bei Eingriffen in Natur und Landschaft werden in §§ 13-19 BNatSchG, in §§ 10-19 BbgNatSchG (bis Juni 2013), §§ 6-7 BbgNatSchAG und HVE (2009) geregelt.

Während durch den Umweltbericht und den Artenschutzfachbeitrag die aktuellen Befunde erhoben, Besiedlungspotenziale bestimmt und Prognosen erstellt werden, muss die artenschutzfachliche Überwachung der Bauarbeiten durch die **Ökologische Baubegleitung (ÖBB, syn. Umwelt-Baubegleitung UBB)** geschehen. Die UBB soll Störungen im Bauablauf vermeiden und gleichzeitig die komplexen Vorgaben des USchadG gewährleisten, so dass ungenehmigte Eingriffe und Umweltbeeinträchtigungen, damit verbundene Umweltschäden und Ausgleichskosten, Haftungsrisiken sowie ein möglicher Baustopp vermieden werden. Sie wird angesichts von Auflagen oder „freiwillig“ eingesetzt und sollte dann nicht erst zum Zeitpunkt der Objektüberwachung/Bauüberwachung (Leistungsphase 8, HOAI) beginnen (AICHELE 2011, s. auch AHO 2012). Im Rahmen kleinerer Bauvorhaben, wie im vorliegenden Fall, kann auf eine umfassende Umwelt-Baubegleitung verzichtet werden,

wenn bei der Befunderhebung keine geschützten bzw. sensiblen Biotope, Pflanzen, Tiere festgestellt wurden.

2 Methodisches Vorgehen

2.1 Ziel der Erfassungen

Die artenschutzrechtliche Prüfung basiert auf einer Untersuchung der derzeitigen Lebensraumbedingungen des Plangebietes. Der individuenbezogene Ansatz nach § 44 BNatSchG verlangt Kartierungen, deren Ergebnisse die prüfende Behörde in die Lage versetzt, die tatbestandlichen Voraussetzungen zu überprüfen. Örtliche Erhebungen dienen dazu, bereits auf der Ebene des Bebauungsplanes das Ausmaß einer möglichen Betroffenheit geschützter Tier- und Pflanzenarten abschätzen zu können.

2.2 Methodik Pflanzenarten-, Gehölzerfassung, Biotopkartierung

In den Monaten April und Mai 2013 wurde die Planungsfläche „Alter Bahnhof Finowfurt (Schöpfurt)“ vegetationskundlich bearbeitet, d.h. die im Geltungsbereich vorkommenden **Gefäßpflanzen** aufgenommen. Als Kartiergrundlage diente ein erster Entwurf des Bebauungsplanes, wie er vom ersten Auftraggeber 2013 zur Verfügung gestellt wurde. Im Norden und Südwesten wichen dessen Grenzen von denen im Aufstellungsbeschluss und der ersten Fassung des B-Planes ab. So wurden auch Teile von Flurstück 250/8 längs des Mühlenweges und der nördliche Teil von Flurstück 107/3 kartiert. Entsprechend des Geltungsbereichs nach der ersten Fassung wurden auch die Datschenbebauung und Gartennutzung im Südwesten biotopmäßig erfasst, jedoch ohne vegetationskundliche Aufnahme i.e.S. belegt.

Bei der Erfassung wurde sich an die Methode nach BRAUN-BLANQUET für flächige Vegetationsaufnahmen angelehnt. Es wurden die Deckungsgrade der Vegetationsschichten okular geschätzt (in Flächen-%) sowie vorhandene Pflanzenarten mit ihren Deckungsgraden ermittelt. Für Arten mit weniger als 1% Deckung wurden einheitlich 0,1% angenommen (entspricht „+“ der Artmächtigkeitsskala nach BRAUN-BLANQUET). Weil bei einer Biotopkartierung die Qualität des BRAUN-BLANQUET-Verfahrens nicht erreicht werden kann, muss davon ausgegangen werden, dass wenige Gefäßpflanzenarten übersehen wurden. Die Moosflora wurde i.d.R. nicht aufgenommen, bei Trittgemeinschaften und Trockenrasen teilweise.

Verholzende Gewächse wurden gesondert aufgenommen, wenn sie in Brusthöhe (1,3 m) einen Stammumfang von mindestens 60 cm aufwiesen. Da die Erfassung nicht im Zuge der Vermessung 2013 erfolgte, wurden die entsprechenden Bäume am 28.02.2014 nachkartiert und ihre Lokalitäten den Biototypen (s.u.) zugeordnet. Zu diesem Zeitpunkt war im Zuge vorbereitender Baumaßnahmen (Schwellenabbau, Abbruch, Entsiegelung) ein großer Teil der Bäume dieser Größenordnung bereits gefällt worden. Ihr Stammumfang konnte nur in Höhe des Schnittes ermittelt werden.

Grundlage für die Herausarbeitung und gegenseitigen Abgrenzung der **Biototypen** bildeten Arbeitsanleitung und Typenbeschreibung der „Biotopkartierung Brandenburg“ (LUA 2004, 2007). Bei wenigen Flächen wurde ausschließlich der Biototyp und Code mit einer kurzen Bemerkung angegeben, z.B. Gebäuden. Auf dieser Basis wurde für die gemäß Anhang IV der FFH RL sowie BArtSchV geschützten Arten eine Risikoabwertung und Handlungsempfehlung abgegeben.

Am 16.6.2016 wurde das Gelände nochmals begangen. Die Veränderungen gegenüber der Biotopkartierung von 2013 waren für den mittleren und östlichen Teil des Plangebietes

augenfällig. Außerdem war Tage zuvor das Gelände sehr kurz gemäht worden, was eine Artansprache der Gefäßpflanzen extrem erschwert oder unmöglich macht. Auf eine aktualisierte floristische bzw. Biotopkartierung wurde daher verzichtet.

2.3 Methodik Erfassung Insekten und Mollusken

Im Zuge der Biotopkartierung 2013 und der Nachkartierung 2016 nach der Mahd erfolgte die Erfassung der Kolonien (Hügelbauten) geschützter Ameisen sowie die Erfassung von Arealen, in denen Weinbergschnecken vorkommen.

2.4 Methodik Reptilien und Amphibien

Aufgrund des relativ späten Beauftragungstermins konnten die Amphibien im Jahre 2015 nicht mehr auf ihrem Weg von den Winterquartieren zu ihren Laichgewässern (März/April) systematisch erfasst bzw. identifiziert werden.

Der Besatz mit Amphibien und Reptilien wurde nach dem Stichprobenverfahren durch Sichtung, Umdrehen von Steinen, Rinde oder durch die gezielte Kontrolle potenzieller Sonnenplätze (Reptilien) abgeschätzt. Um einen Zauneidechsen-Bestand abzuschätzen, sind bei übersichtlichem Gelände mindestens vier Begehungen erforderlich (LAUFER 2013). Bei allen Begehungen zur Biotopkartierung im Mai 2013 wurde auf flüchtende Tiere geachtet. Zwei Nachkontrollen zum Besatz mit Zauneidechsen fanden im Juni 2013 in den noch nicht zu heißen Vormittagsstunden statt (Termine s. Tab. 25).

Für die Neuaufnahme der Eidechsenverbreitung wurde das Gelände an zwei Terminen nach der Mahd und bei sonnigem und sehr warmem Wetter im Juni 2016 abgesucht (Tab. 25).

2.5 Methodik Avifauna

Das avifaunistische Arteninventar wurde in drei Übersichtskartierungen in der Zeit eine Stunde ab Sonnenaufgang erfasst (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Am 03.05.2013 wurde zudem eine Abendbegehung nach Sonnenuntergang durchgeführt.

Ziel der Kartierungen war die Erfassung sämtlicher vorhandener Brutvogelarten des Gebietes, daneben eine Aufnahme aller Nist- und Brutstätten. Die Erfassung erfolgte über das Verhören der artspezifischen Lautäußerungen bzw. über Sichtbeobachtungen von Vögeln, bei der Nachtbegehung wurden zusätzlich Klangattrappen der einheimischen gebäudebewohnenden Eulen eingesetzt. Eine Vogelart wurde dann als Brutvogel eingestuft, wenn der Vogel während der Begehungen mit Revier anzeigendem Verhalten wie z.B. Gesang, Territorialkampf, Nestbau oder Eintragungen von Futter beobachtet wurde bzw. ein direkter Brutnachweis (z.B. Nestfund) vorlag.

Bei den Begehungen 2013 waren teilweise schon umfangreiche Bodenarbeiten auf der Baufläche durchgeführt. Es handelte sich um alte Gleisverläufe und versiegelte Flächen, aus denen Bahnschwellen und Betonplatten entfernt wurden. Das Vorhandensein bodenbrütender Arten konnte somit auf diesen Flächen nicht mehr festgestellt werden.

Am 23.6.2016 wurde das Umfeld und die Innenräume der noch nicht abgerissenen Loksuppen 1-3 untersucht.

3 Wesentliche Wirkungen des geplanten Vorhabens (Gesamtübersicht)

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden in allgemeiner Form in den Tab. 3-5 dargestellt. In den Abschnitten 4, 5 und 6 werden die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden/Wasser..., Pflanzen und Tiere detaillierter ausgeführt und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich vorgestellt.

Tabelle 3: Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung des Bauvorhabens

Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen...	
bei Durchführung der Planung	bei Nichtdurchführung der Planung
<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Landschaftsbildes durch dichte(re) Bebauung, Kleingärten, Zäune usw., Abriss vorhandener Gebäude (Lokschuppen) • Verlagerung des Ortsrandes im Gebiet nach Nordwesten • Entsiegelung alter Betonflächen • Beräumung von Holz- und Betonschwellen, von Schotterunterbau alter Gleisanlagen • Abtrag von Asche-, Schlacke- und Hausmüllablagerungen und von Gartenabfällen • Oberflächenversiegelung durch anlagebedingte Bauwerke • Oberflächenversiegelung und -verdichtung durch Befahrung auf nicht befestigten Versorgungswegen • Veränderte Umverteilung der Sickerwasserspende entsprechend Oberflächenabfluss von Dächern und versiegelten Flächen (Straßen, Terrassen) • keine Bodenkontamination, Qualitätsverbesserung des Sickerwassers durch Beräumung von teerölhaltigen Stoffen (Eisenbahnschwellen) • Emission von Lärm und von Stoffen, u.a. durch Verkehr • Veränderung des bodennahen Mikroklimas durch Windberuhigung und Beschattung • Veränderung und kleinräumige Differenzierung der Standortverhältnisse durch Mischung von Grün-/ Gartenland, versiegelten Flächen • Entwicklung von Lebensraumtypen des Grünlandes (Zierrasen, Trittrasen), Gärten, Grabeland • Verlust von Ruderalfluren, fragmentarischen Sandtrockenrasen und Feldgehölz-Biotopen • Verlust lokaler Ameisenkolonien • Verlust von Lebensraum (Nahrung, Brutgebiet) für wiesen- und evtl. baum- und gebäudebrütende Vögel • Zergliederung von Lebensräumen für Kleinwirbeltiere (Reptilien, Amphibien) 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt des Landschaftsbildes mit Weite, keine dichte Bebauung • Verbleib teilweise baufälliger Gebäude (Lokschuppen, Betretungsgefahr) • Verbleib alter Versiegelungs- und Schotterflächen • Räumliche Umverteilung der Sickerwasserspende entsprechend dem Versiegelungszustand • Verbleib von teerölhaltigen Stoffen (Holz-Eisenbahnschwellen) als Quellen von Boden- und Grundwasserkontamination • Keine Emission von Lärm und Stoffen • Erhaltung des derzeitigen bodennahen Mikroklimas • Erhalt von Ödland mit Ruderalflora ohne land- oder forstwirtschaftliche Nutzung • Erhalt weitläufiger Sukzessionsflächen • Erhalt fragmentarischer Sandtrockenrasen • Erhalt von Gehölzbiotopen • Erhalt zusammenhängender Lebensräume für Kleinwirbeltiere (Reptilien, Amphibien) • Erhalt von Wanderkorridoren • Erhalt von Lebensräumen (Nahrung, Brutgebiet) für wiesen-, baum- und gebäudebrütende Vögel • Erhalt von Ameisenkolonien am Ort

Tabelle 4: Mögliche Wirkfaktoren bei Realisierung der Planung

	Wirkfaktor
Baubedingte Projektwirkungen	Teilversiegelung von Boden (Zufahrtswege, Baustellenstraßen, Lager-, Abstellflächen)
	Bodenverdichtung (Einsatz schwerer Technik)
	Bodenumlagerung und –durchmischung (Gebäudegründung, Kanalisation, Erdkabel)
	Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (Baustellenverkehr und Bauarbeiten)
Anlagebedingte Projektwirkungen	Bodenversiegelung (Gebäudefundamente, Versorgungsfläche, Verkehrsfläche etc.)
	Licht: Absorption und Schattenwirkung
	Visuelle Wirkung: Silhouetteneffekt
	Klima: veränderte Luftströme, Temperaturen, Luftfeuchte
	Flächenentzug, Einschränkung von Lebensraum für Tiere
	Zerschneidung/Barrierewirkung für Fauna (z.B. Vögel, Reptilien, Amphibien)
Betriebsbedingte Projektwirkungen	Geräusche, stoffliche Emission
	Verkehr
	Mahd
	Druck auf Amphibien-, Reptilien-, Kleinsäuger-, Vogelpopulation durch streunende Katzen, Hunde

Tabelle 5: Mögliche Beeinträchtigungen bei Realisierung der Planung (nach GÜNNEWIG et al. 2007, veränd.)

Auftretende Wirkfaktoren	Mögliche Beeinträchtigungen
Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	
Landschaftsbildfunktion	
Flächeninanspruchnahme Visuelle Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Überprägung von Landschaftsbildräumen durch Gebäude, Zäune, Straßen • Verlust der Landnutzungsform Ödland, Ruderal- und Sukzessionsflächen • Beeinträchtigung der ästhetischen Wahrnehmung der Landschaft • Verlust von Freiräumen (Betretungsverbot der Eigentumsfläche Bahn besteht eigentl. bereits) • nächtliche Lichtverschmutzung durch Straßenbeleuchtung
Kultur- und sonstige Sachgüter	
Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • (Verlust bzw. Überprägung einer ehem. Bahnhofs- und Gleisanlage)
Schutzgut Boden	
biotische Lebensraumfunktion, Speicher- und Regulationsfunktion	
Bodenversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust der natürlichen Bodenfunktionen • Verlust von Flächen mit Retentionsfunktion
Bodenverdichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung von Bodenstruktur/Bodengefüge und Verlust/Minderung der natürlichen Bodenfunktionen • Verlust des Retentionsvermögens
Entsiegelung betonierter Flächen, Ausbau von Eisenbahnschwellen, Schotter	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen • Zusätzliche Flächen mit Retentionsfunktion
Stoffliche Emission	<ul style="list-style-type: none"> • Belastung des Bodens durch Schadstoffeintrag • Veränderung der natürlichen Bodenfunktionen
Schutzgut Wasser	
Grundwasserschutzfunktion und Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt	
Bodenversiegelung, Bodenverdichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Flächen mit Retentionsfunktion, Umverteilung der Sickerwasserspende
Entsiegelung zusammenhängender betonierter Flächen	<ul style="list-style-type: none"> • (Flächig gleichmäßigere Sickerwasserspende)
Entfernung teeröhlhaltiger Eisenbahnschwellen, Schotter	<ul style="list-style-type: none"> • Entfernung von Bodenkontamination und Kontaminationsherden • Verbesserung der Qualität des Sicker- / Grundwassers
Stoffliche Emission	<ul style="list-style-type: none"> • Belastung des Grundwassers

Tabellenfortsetzung siehe nächste Seite

Tabelle 5: Fortsetzung

Auftretende Wirkfaktoren	Mögliche Beeinträchtigungen
Schutzgut Klima	
Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion	
Bodenversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust klimarelevanter Strukturen • Veränderung der Strahlungsverhältnisse
Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des bodennahen Mikroklimas durch Veränderung der Luftströmungen (Störung von Kalt- und Frischluftabfluss) • Veränderung der Strahlungsverhältnisse • i.d.R. Emission von Treibhausgasen beim Herstellungsprozess der Baustoffe (negative C-Bilanz)
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Luftverunreinigung durch zusätzliches Verkehrsaufkommen • Emission von Treibhausgasen
Schutzgut Pflanzen	
Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion	
Flächeninanspruchnahme (Bodenversiegelung, Bodenumlagerung)	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Gehölzbiotopen und Ruderalfluren • Großflächige, baubedingte Schädigung der vorhandenen Vegetationsdecke durch Befahren, Verlegen von Leitungen • Verlust von Vegetationsstandorten durch Versiegelung • Beeinträchtigung angrenzender Biotopstrukturen durch Baubetrieb (Zufahrtsstraßen, Staub, Lärm) • Beeinträchtigung von Vegetationsstandorten durch Aufbringen fremder Substrate (z.B. Schotter) beim Bau von Zufahrtsstraßen • Abtragung von Material bei Geländemodellierung, Gründung • Nutzungsdruck auf verbliebene Grünland- und Bracheflächen (Tritt, Gartenabfälle)
Entsiegelung betonierter Flächen, Ausbau von Eisenbahnschwellen, Schotter	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal Schaffung feinbodenreicher Vegetationsflächen • Verlust sandtrockenrasenartiger Vegetation
Bodenverdichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Veränderung der abiotischen Standortfaktoren und damit Veränderung der Vegetationszusammensetzung
Stoffliche Emission	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung und Veränderung von Vegetationsbeständen
Licht	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Licht-, Trocken- und Wärmezeigern durch Beschattung
Nutzungsänderung von Grünflächen durch Mahd	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Vegetationsdecke gegenüber Ausgangszustand (Ruderalflora - > Trittrassen, Zierrasen)
Schutzgut Tiere	
Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion	
Temporäre Geräusche	<ul style="list-style-type: none"> • Störung, Vertreibung von Tieren durch Baulärm
Flächeninanspruchnahme (Bodenversiegelung, Bodenumlagerung)	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen / Habitaten
Entsiegelung betonierter Flächen, Ausbau von Eisenbahnschwellen, Schotter	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von vegetationsreichen Lebensräumen / Habitaten • Verlust von Sonnenbad-Plätzen
Gebäudeabriss (Lokschuppen)	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust potenzieller Gebäudebrüter-Habitate (Vögel) • Verlust potenzieller (evtl.) Wochenstuben-Habitate (Fledermäuse)
Baumfällungen, Rodung von Sträuchern	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensräumen / Habitaten, Brutplätzen, Baumhöhlen
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdung durch Überfahren
Licht (Straßenbeleuchtung)	<ul style="list-style-type: none"> • Anlagebedingte Mortalität und Verletzung (Lockwirkung)
Zergliederung, Zäune	<ul style="list-style-type: none"> • Entzug von Lebensräumen für Groß- und Mittelsäuger • Verlust/Veränderung faunistischer Funktionsbeziehung durch Barrierewirkung zwischen Teillebensräumen • Isolation und Fragmentierung von Populationen und Habitatstrukturen
streunende Katzen und Hunde	<ul style="list-style-type: none"> • Störung, Gefährdung der Amphibien-, Reptilien-, Kleinsäuger-, Vogelpopulationen
Mahd	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinflussung der Habitatstruktur
Schutzgut Mensch	
Temporäre Geräusche, Erschütterung, stoffliche Emission	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des menschlichen Wohlbefindens durch Baulärm, Verkehr, Gewerbebetrieb, Luftverunreinigung
Visuelle Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Minderung der Erholungseignung
Einenzäunung	<ul style="list-style-type: none"> • (gefühlter) Verlust von Freiräumen

Gegenüber dem Ausgangszustand (Null-Variante) sind nicht alle Wirkungen negativ zu beurteilen (Tab. 3). Es handelt sich bereits um ein anthropogen überformtes Gebiet mit beeinträchtigten natürlichen Ökosystemfunktionen. Im Zuge der Nutzungsänderung werden zusammenhängende Flächen entsiegelt und Giftstoffe (teeröhlhaltige Eisenbahnschwellen, Asche, Schlacke) entnommen. Der Abriss der Lokschuppen vermindert Gefahr für Leib und Leben von Personen.

Zu unterscheiden sind die bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren (Tab. 4). Baubedingte Wirkfaktoren fallen nach der Verwirklichung des Projektes weg.

Einzelne in Tab. 5 aufgeführte Wirkungen werden in den nachfolgenden Abschnitten 4 (Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Landschaft, Kulturgüter), 5 (Schutzgut Pflanzen), 6 (Schutzgut Tiere) und 7 (Schutzgut Mensch) genauer beschrieben.

Es ist anzunehmen, dass **bauliche Tätigkeiten nicht zeitgleich** für die gesamte Fläche zu erwarten sind, wenngleich die Erschließungsstraße möglicherweise in einem Bauabschnitt errichtet wird.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass negative Auswirkungen auf **fast alle Schutzgüter** des UVPG § 2 Abs. 1 zumindest zeitweise bestehen. Die Auswirkungen sind nicht immer vermeidbar; sie sind aber vermindierbar. Durch die Betroffenheit aller Schutzgüter sind **Wechselwirkungen** zwischen ihnen die Folge. Dadurch wiederum können sich negative Effekte verstärken oder abschwächen. Beachtet werden muss auch, dass gezielte Maßnahmen zur Verminderung zu **Wirkungsverlagerungen** führen können. Ein Konflikt ergibt sich z.B. aus der Notwendigkeit, die Schadstoffquelle „teeröhlhaltige Eisenbahnschwellen“ zu entfernen (Schutzgüter Boden, Wasser, Kap. 4, Mensch, Kap. 7) und die durch diese Sanierungsmaßnahme gefährdeten Standorte besonders geschützter Pflanzenarten (Schutzgut Pflanzen, Kap. 5) sowie Zauneidechsen-Habitate (Schutzgut Tiere, Kap. 6.5).

4 Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Landschaft, Kulturgut

4.1 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf abiotische Elemente

In Tab. 5 werden denkbare Wirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter dargestellt. In diesem Abschnitt werden die Wirkungen auf die „abiotische Umwelt“ beschrieben.

Die Wirkungen des Vorhabens auf die **Bodenfunktionen** sind differenziert zu beurteilen. Einerseits wird durch Gebäude, Anliegerstraße, Gehwege und PKW-Stellflächen Fläche in Anspruch genommen. Baubedingt gibt es Einschränkungen und Flächeninanspruchnahme durch Baustraßen und Materiallagerplätze. Durch Versiegelung, Verdichtung und Bodenentnahme werden die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt. Auf der anderen Seite erfolgt(e) seit Juni 2013 die Entsiegelung von Arealen, die bisher durch Betonplatten oder Gebäude (Lokschuppen 4 und 5, Nebengebäude) Oberfläche beansprucht haben. Weiterhin wurden oder werden teeröhlhaltige Eisenbahnschwellen und Gleisschotter, der u.U. örtlich kontaminiert (Weichen) war, entnommen und dadurch Schadstoffquellen (gefährlicher Abfall n. AVV) beseitigt. Wo Schotter abgetragen und durch humusreiche Feinerde ersetzt wird, werden die Bodeneigenschaften am Ort wesentlich verbessert.

Stellt man dem jetzigen Grünland (Un- bzw. Ödland ohne Gleisanlagen und Versiegelungsfläche) die zu erwartenden „Grünfläche“ (Gartenland: Brutto- minus Nettobaufläche und private Grünfläche) gegenüber, reduziert sich trotz o.g. Entsiegelung und Rekultivierung der Gleisanlagen die Grünfläche mit natürlicher Bodenfunktion dennoch um 2.195 m² (Tab. 6).

In Bezug auf das Schutzgut **Wasser** sind die Wirkungen neutral bzw. positiv zu bewerten. Gemäß Bebauungsplan soll kein Oberflächenwasser in die Kanalisation weggeführt, sondern das gesamte Niederschlagswasser auf dem Areal versickert werden. Zu diesem Zweck ist am Straßenrand eine 1 m breite Mulde und für die PKW-Stellflächen auf den Grundstücken eine versickerungsfähige Oberfläche vorgesehen. Auch das Wasser von Dachflächen soll auf den Grundstücken versickert werden. Durch die Entnahme teeröhlhaltigen Materials (Holz-Eisenbahnschwellen) und ggf. von kontaminiertem Oberboden (Schotter) wurde/wird die Qualität des Sickerwassers verbessert.

Die Wirkungen auf das **Klima** sind verhältnismäßig gering. Die gehölzarme Ruderalflora (v.a. Landreitgrasfluren), Beton- und Gleisschotterflächen bewirken derzeit eine stärkere Aufheizung der bodennahen Luftschicht. Durch dunkle Hausfronten und Dächer wird Wärme absorbiert und lokal wird durch die Schattenwirkung von Fassaden und Gehölzen die Lufttemperatur der bodennahen Luftschicht reduziert. Andererseits würde auch im Mischgebiet lokal eine Aufheizung durch helle Häuserfronten erfolgen und über versiegelten, vegetationsfreien Flächen (Straße, Dächer, Terrassen) kann nur wenig Wasser verdunsten, wodurch der Luft hier auch keine Wärme in Form von Verdunstungsenergie entzogen wird. Je nach dem Verhältnis von vegetationsfreien Flächen sowie Gehölzanteil und -art (Transpirationsleitung) zwischenderzeitigem (Ödland) und künftigem Zustand (Gartenland) ändert sich die Luftfeuchte. Eine Bebauung hat beruhigte und veränderte Luftströmungen zur Folge.

Im Hinblick auf das **Landschaftsbild** ist die Zersiedlung des Randbereiches der Ortslage kritisch zu bewerten. Während durch die typischen Bahnarchitektur (Lokschuppen aus Ziegelstein und Fachwerk) und die Stilllegung des Bahnbetriebes mit natürlicher Begrünung ein harmonischer Übergang vom eng bebauten Siedlungsgebiet zum naturnahen Feuchtgebiet im Norden und Nordwesten bestand, gäbe es durch die Bebauung eine

abrupte Grenze mit nur schmalen Übergangsbereich in Form von Grünland mit Feldgehölzen auf frischen mineralischen Standorten. Für das Plangebiet wurde eine maximale 2-Geschossigkeit der Gebäude festgelegt. Allerdings ist das ästhetische Empfinden in Bezug auf Gewerbebrachen subjektiv und schwankt zwischen „romantisch“ und „Schandfleck“.

Die ehemalige Bahnhofs- und Gleisanlage gilt nicht als schützenswerte historische **Kulturlandschaft oder als Kultur- (Bau-) denkmal**.

4.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen auf abiotische Elemente

Als Standards zur Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen für den abiotischen Bereich gelten u.a. (HVA 2009, veränd.):

- Flächensparende Lagerung von Boden und Baustoffen
- Flächenschonende Bauweise (z.B. „Vor-Kopf-Bauweise“), die Ver- und Entsorgungsschächte (Wasser, Gas, Strom) sollten möglichst schmal ausgehoben werden, Bündelung von Leitungen
- Sicherung der Umgebung vor Befahrungen und Ablagerungen
- Schutz des Grundwassers (Verhinderung von Schadstoffeinträgen)
- Landschaftsgerechte Gestaltung und Einpassung von Bauwerken in die Umgebung
- Optimierte Dimensionierung von Bauwerken (z.B. Anlagenhöhen)
- Sicherung und sachgerechte Lagerung von Oberboden
- Trennung von Ober- und Unterboden
- Vorkehrungen zur Staubminderung
- Renaturierung von Baustellenflächen

Grundsätzlich haben **Ausgleichsmaßnahmen Vorrang vor Ersatzmaßnahmen** (HVE 2009). Diese sollen in räumlichen Bezug zu den Orten der erheblichen Beeinträchtigung stehen.

Aufgrund der **Bodenversiegelung** (Straßen, Gebäude) wird die Retentionsfunktion des Bodens lokal eingeschränkt. Um die Bodenfunktionen weitgehend zu erhalten, ist der Flächenbedarf möglichst gering zu halten. Eine Übersicht über die Flächenbilanz und vorgesehene Flächenkonversionen geben Tab. 6a-c.

Tabelle 6a: Flächen Ausgangssituation 2013 [m²], vgl. Abb. A1.

	Fläche
Gesamtfläche Plangebiet	21.680
Gleisanlage Nord ohne Schotter (Bahnschwellen Holz)	5.300
Gleisanlage Süd ohne Schotter (Bahnschwellen Holz)	379
Betonfläche Nord einschließlich Straßenpflaster	3.810
Betonfläche vor dem Lokschuppen 1-3	211
Betonfläche um Lockschuppen 1-3*	898
Gebäude bereits abgerissen (Lokschuppen 4 u. 5 u. Nebengebäude)	647
Gebäude zum Abriss (Lokschuppen 1-3)	472
Gebäude in Kleingärten	?
Gleisanlage Nord ohne Schotter (Bahnschwellen Holz) außerhalb B-Plan	328
Betonfläche außerhalb B-Plan	645

* versiegelt worden 2013/2014

Tabelle 6b: Flächen B-Plan, 3. Entwurf / Satzungsentwurf [m²].

	Fläche
Gesamtfläche Plangebiet	21.680
Bruttobaufläche MI 1	6.514
Nettobaufläche MI1 (bei zulässiger Grundfläche GRZ 0,4)	2.606 + 1.303*
Bruttobaufläche MI 2	9.580
Nettobaufläche MI2 (bei zulässiger Grundfläche GRZ 0,6)	5.748
Verkehrsfläche	3.429
Mit besonderer Zweckbestimmung: Geh- und Radweg	50
Versorgungsfläche	62
Private Grünfläche,	1.724
Zweckbestimmung „Spielplatz“	1.456
Zweckbestimmung „Erholungsgarten“	268
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	321

* Überschreitung gemäß § 19 Absatz 4 BauNVO

Tabelle 6c: Flächenbilanz Versiegelung vorher / nachher [m²].

	vorher		nachher (B-Plan)	
	Grundfläche	m. Faktor	Grundfläche	m. Faktor
Gebäude abgerissen (Lokschupp.4+5, Neb.Geb.)	647	x1= 647		
Gebäude zum Abriss (Lokschuppen 1-3)	472	x1 = 472		
Betonfläche Nord einschl. Verkehrsfläche	3.810	x0,95=3.620		
Betonfläche vor Lockschuppen 1-3	211	x1=211		
Betonflächen um Lokschuppen 1-3*	898	x0,95 = 853		
Schotterfläche (Bahnschwellen Beton:Holz = 1:1)	4.693	x0,8= 3.754		
Nettobaufläche MI1 (bei zul. Grundfl. GRZ 0,4)			3.909	x1 = 3.909
Nettobaufläche MI2 (bei zul. Grundfl. GRZ 0,6)			5.748	x1 = 5.748
Verkehrsfläche			3.429	x0,6 = 2.057
Versorgungsfläche			62	x0,5 = 31
Summe		9.557		11.745
Differenz				2.188

* versiegelt worden 2013/2014

Der Rückbau von teerölhaltigen **Eisenbahnschwellen aus Holz** kann nicht als Entsiegelung, sondern muss als Sanierungsmaßnahme angesehen werden (HVE 2009, s. Kap. 7). Das betrifft die beiden Anschlussgleise im Norden (Richtung Mühle) und Süden (Richtung Hubertusmühle/Imprägnierwerk), die daher nicht in die Bilanzierung eingehen (vgl. Abb. A1, Anlage).

Betonflächen und versiegelte Verkehrsflächen befanden sich im nördlichen Mittelteil. Während der Entsiegelungsarbeiten 2013 und 2014 sind Teile der Betonelemente um die

Lokschuppen 1-3 verbaut worden. Diese haben kleine Schlitzte (Abb. 4). Weiterhin gab/gibt es massive Betonplatten (Abb. 5) und kleine Areale der mit Feldsteinen befestigten Straße. Diese Flächen gehen mit einem mittleren Versiegelungsgrad von 95% in die Bilanzierung ein.

Außerhalb des Geltungsbereiches auf Flurstück 107/4 (anderer Eigentümer) befanden sich 2013/2014 ebenfalls noch Betonflächen (ca. 645 m²), die 2014 entsiegelt wurden. Die ökologische Aufwertung dieser benachbarten Fläche ist als positiv zu bewerten, weil sie im räumlichen Kontext die ökologische Funktion erfüllt und als Pionierstandort für Hungerkünstler (Kap. 5.5) sowie als Aufnahmehabitat für vergrämte Reptilien dienen kann (Kap. 6.5.3). Die Fläche geht im Rahmen der Eingriffsregelung aber nicht in die Bilanzierung und Kompensation ein. Ihr Status als Grünland oder Artenschutz-Maßnahmefläche ist nicht gesichert.



Abb. 4: Betonelemente mit Öffnungen, um Lokschuppen 1-3



Abb. 5: Massive Betonplatten vor Lokschuppen 1-3

Schotterflächen werden als teilversiegelte Flächen angesehen, wobei es keine allgemeinen Richtwerte gibt SSU (2012). Alte Gleisbetten werden von der Natur zurückerobert. Schotter ist am Standort kein autochthones Bodenausgangsmaterial, aber ein Naturprodukt und muss deshalb nach BBodSchV nicht ausgebaut werden, wenn er nicht kontaminiert ist (Kap. 7). Wenngleich die Wassersickerung nahezu ungehemmt stattfinden kann, wurden viele Bodenfunktionen (Filterfunktion etc.) nachhaltig gestört. So ist auch aus ökologischen Gründen ein Bodenaustausch positiv zu bewerten. Die Entwicklung zum Mischgebiet macht die Entfernung des gesamten Schotters erforderlich. Geschottert war der Bereich des Hauptgleisfeldes vor den Lokschuppen. Hier wurden Beton- und Holzschwellen im Verhältnis 1 : 1 verbaut. Für die Schotterfläche wird ein Versiegelungsgrad von 70% angenommen, der sich in Kombination mit Betonschwellen auf 90% erhöht. Für Holzschwellen trifft wieder zu, dass ihre Entnahme keine Entsiegelungsleistung darstellt. Für die Bilanzierung wird daher für die gesamte Schotterfläche ein mittlerer Faktor von 0,8 angesetzt.

Nach B-Plan zu 100% versiegelt wird die **Nettobaupläche (Gebäude)**.

Die Fläche, die im B-Plan für **Verkehrswege** festgesetzt ist, ist nicht vollständig versiegelt. Die Asphaltdecke des Hupterschließungsweges ist 5,50 m die der Stichstraßen 3,50 m breit. Dazu kommen jeweils 1x 1,50 m Versickerungsmulde, 2x 0,5 m Bankett und 1x 0,50 m

Grünstreifen. Die Korrekturfaktoren für die Gesamtverkehrsfläche sind daher 0,65 bzw. 0,55. Bei etwa gleichen Flächenanteilen Haupt- und Stichstraßen kann ein mittlerer Korrekturfaktor von 0,60 unterstellt werden.

Für die **Versorgungsfläche** mit Trafostation wird eine Versiegelung von 50% angenommen.

Die dauerhaften, anlagebedingten Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung sind vorrangig durch **Entsiegelungsmaßnahmen** im Verhältnis 1:1 auszugleichen.

Die Versiegelungen, die durch das Bauvorhaben zu erwarten sind, werden durch den Rückbau der Betonflächenversiegelung und der Lokschuppen aber nur teilweise kompensiert (s. Tab. 6c). Unter der Voraussetzung, dass die gesamte Nettobaupläche entsprechend genutzt wird, sind als Kompensationsmaßnahme **noch 2.188 m² zu entsiegeln**.

Geeignete Entsiegelungs- bzw. Abrissobjekte (Hochbauten) werden von der Gemeinde Schorfheide im südlichen Bereich der ehemaligen Heeresbäckerei zur Verfügung gestellt (Abb. 6). Eine Kompensationswirkung durch den Abriss von Hochbauten ergibt sich primär aus der Entsiegelung des Bodens und in der anschließenden ökologischen Aufwertung der Schutzgüter.

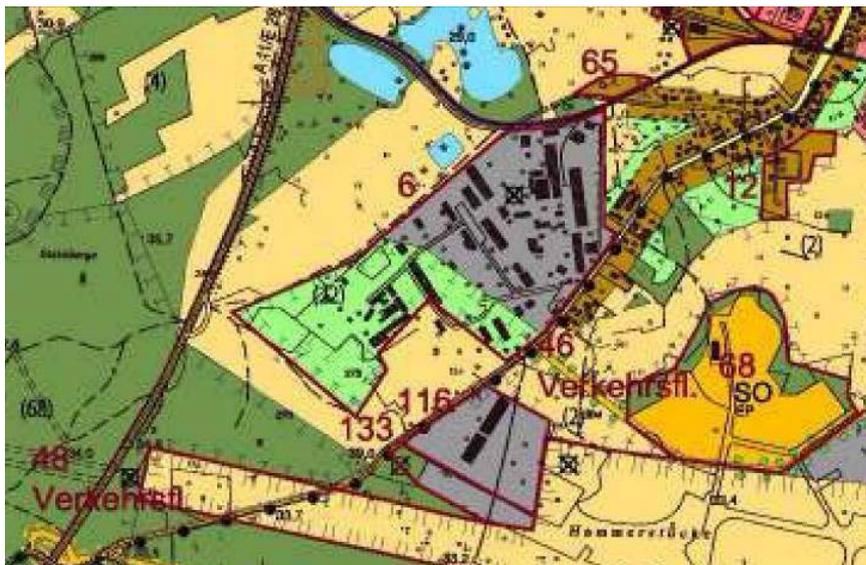


Abb. 6: Bauflächenkarte Finowfurt Süd mit der Teilfläche ID 6 Süd (grün, FNP-Begründung, GEMEINDE SCHORFHEIDE 2009); im Flächennutzungsplan (Karte) als Teilfläche (22) bezeichnet (GEMEINDE SCHORFHEIDE 2011)

Nach HVE (2009, S. 34f) kann unter bestimmten Umständen der erhöhte finanzielle Aufwand beim Abriss von Hochbauten bei der Anrechnung der geleisteten Kompensation mit dem Faktor 2 berücksichtigt werden, und zwar vor allem dann, wenn auch die aus dem Eingriff resultierenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen zwischen Lebensräumen kompensiert werden können.

Für die Anrechenbarkeit der erhöhten Kosten des Rückbaus von Hochbauten müssen folgende Voraussetzungen zusammen erfüllt sein:

- 1) Die Rückbaumaßnahme entspricht den Zielen der Landschaftsplanung (z.B. Wiederherstellung eines typischen Landschaftsbildes, Vernetzung von Lebensräumen durch Rückbau einer Barriere) und befindet sich im bauplanungsrechtlichen Außenbereich.

- 2) Das Abrissobjekt liegt innerhalb eines Naturschutzgebiets, Landschaftsschutzgebiets bzw. Naturparks oder innerhalb des Biotopverbunds gem. §1a BbgNatSchG, sofern die betroffenen Bestandteile im Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan oder Landschaftsplan dargestellt sind.
- 3) rechtliche Absicherung der Erhaltung und Nachfolgenutzung unter naturschutzfachlichen Zielsetzungen
- 4) Die Abrissmaßnahmen werden nicht isoliert, sondern als Komplexmaßnahmen im Zusammenhang mit anderen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt.

Diese Voraussetzungen sind im südwestlichen Bereich des ehem. Kasernenstandortes (ehemalige Heeresbäckerei) an der Biesenthaler Str. gegeben (im Folgenden kurz „Maßnahmefläche Heeresbäckerei“):

zu 1) Laut Flächennutzungsplan soll die Teilfläche Nr. 22 bzw. ID 6 Süd im bauplanungsrechtlichen Außenbereich für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zur Verfügung stehen und dadurch ökologisch aufgewertet werden (Abb. 6). Vorgesehen sind nach FNP: (1) Rückbau vorhandener Gebäude und versiegelter Flächen sowie (2) Anlage naturnaher Laubwälder und Laub-Mischwälder.

Zu 2) Unmittelbar östlich des Maßnahmegebietes „Heeresbäckerei“ verläuft die Autobahn A 11, die in dieser Region auch die Grenze zum Naturpark Barnim markiert. Noch einige 100 Meter weiter östlich befindet sich das Naturschutzgebiet „Finowtal-Pregnitzfließ“ – der Mündungsbereich der Finow in den Finowkanal. Die Maßnahmefläche „Heeresbäckerei“ liegt zwar nicht innerhalb von Naturpark oder Naturschutzgebiet, durch Abriss-, Waldumwandlungs- und weitere Maßnahme auf dem westlichen Kasernengelände wird dieser naturnahe Lebens- und Erlebnisraum im Sinne eines Biotopverbundes (über die A 11 hinweg) nach Osten hin erweitert.

Zu 3) Die rechtliche Sicherung ist durch Festsetzung im FNP gegeben. Es sind die Naturraumpotenziale und wichtige Leitartengruppen zu erfassen sowie naturschutzfachliche Maßnahme- und Pflegekonzepte zu erarbeiten.

Zu 4) Im Rahmen der Eingriffsregelung bei der Entwicklung „Mischgebiet am Bahnhof“ erfolgen in der Maßnahmefläche „Heeresbäckerei“ nicht nur Abrissmaßnahmen, sondern auch Laubbaumersatzpflanzungen (siehe Kap. 5.5). Aus künftigen Entwicklungsprojekten sollen auf der Fläche ebenfalls verschiedene Kompensationsmaßnahmen stattfinden, die das Ziel haben, größere Naturnähe herzustellen (Gebäudeabriss, Flächenentsiegelung, Schaffung von Rohbodenbereichen, Pflanzung standortgerechter Laubbäume und Sträucher in artenarmer Landreitgrasflur, Schutz von Trockenrasenfragmenten usw.). Die Kompensationsfläche wird damit durch die Gemeinde multifunktional für die Schutzgüter Boden, Vegetation und Arten entwickelt.

Durch o.g. Regelung der HVE (2009) kann die Neuversiegelung von **2.188 m²** im Mischgebiet am Bahnhof durch Abriss und vollständigen Rückbau von Gebäuden der Maßnahmefläche „Heeresbäckerei“ mit einer Grundfläche von **1.094 m²** kompensiert werden.

Andere pekuniäre Ausgleichs – wie z.B. nach dem „Flächenpool – das Barnimer Modell“ (UNB LK Barnim 2005) – dürfen vor dem Hintergrund dieser HVE-Regelung maximal den doppelten Wert bzw. die doppelte Fläche des Entsiegelungspreises betragen.

Oberflächenwasser von Dächern und Pflaster muss in den Grünlandanteilen (Gartenland) versickert werden. Für PKW-Stellflächen ist nur eine wasserdurchlässige Oberfläche vorgesehen, z.B. Gittersteine, Pflastersteine für die Fahrspur.

Die Beeinträchtigung des **Landschaftsbildes** wird durch die Pflanzung von Bäumen auf den Parzellen, die als Kompensationsmaßnahme für entsprechende Verluste vorgeschrieben werden (Kap. 5.5), sowie durch die Pflanzung von Sträuchern (Kap. 5.5, 6.6.3) ausgeglichen.

Auch **während der Bauarbeiten** sind Maßnahmen des Boden- und Gewässerschutzes einzuhalten, z.B. ist der Flächenbedarf an temporären Baustraßen und Lagerplätzen gering zu halten und es ist zu vermeiden, dass giftige Materialien, Farben, Lösungsmittel, Kraft-, Hydraulik- und Schmierstoffe in den Boden gelangen.

Eine Überwachung muss durch die Ökologische Baubegleitung (ÖBB, syn. Umwelt-Baubegleitung, UBB) erfolgen (AICHELE 2011, AHO 2012, s. Kap. 1.4).

5 Schutzgut Pflanzen

5.1 Befund: Pflanzenarten

In Tab. 7 sind alle, 2013 auf der Projektierungsfläche festgestellten Gefäßpflanzenarten (Farne, Schachtelhalme, Blütenpflanzen) mit ihren Gefährdungskategorien angegeben. Leere Felder in den Spalten „Rote Liste“ bedeuten keine allgemeine Gefährdung der Art im entsprechenden Gebiet.

Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 1992/43/EWG) ist eine Liste von Tier- und Pflanzenarten, die unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen, weil sie selten und schützenswert sind. Weil die Gefahr besteht, dass die Vorkommen dieser Arten für immer verloren gehen, dürfen ihre Lebensstätten nicht beschädigt oder zerstört werden. Dieser Artenschutz gilt nicht nur in dem Schutzgebietsnetz NATURA 2000, sondern in ganz Europa. Das bedeutet, dass dort strenge Vorgaben beachtet werden müssen, auch wenn es sich nicht um ein Schutzgebiet handelt. Anhang V beschäftigt sich mit Tier- und Pflanzenarten, für deren Entnahme aus der Natur besondere Regelungen getroffen werden können. Sie dürfen nur im Rahmen von Managementmaßnahmen genutzt werden.

Tabelle 7: Festgestellte Gefäßpflanzenarten und Gefährdungskategorien

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BB ¹	RL D ²	FFH IV ³	FFH V ⁴	BArtSchV §1 Satz1 ⁵	BArtSchV §1 Satz2 ⁶
<i>Acer negundo</i>	Eschen-Ahorn						
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn						
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe						
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras						
<i>Amelanchier ovalis</i>	Gewöhnliche Felsenbirne						
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel						
<i>Armeria maritima agg.</i>	Artengr. Strand-Grasnelke					+	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer						
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß						
<i>Atriplex spec.</i>	Melde						
<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel						
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke						
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe						
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras						
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge						
<i>Carex nigra agg.</i>	Artengr. Wiesen-Segge	V					
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut						
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Sand-Hornkraut						
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut						
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel						
<i>Corynephorus canescens</i>	Silbergras						
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn						

Tabellenfortsetzung siehe nächste Seite

Tabelle 7: Fortsetzung

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BB ¹	RL D ²	FFH IV ³	FFH V ⁴	BArtSchV §1 Satz1 ⁵	BArtSchV §1 Satz2 ⁶
<i>Dactylis glomerata</i> agg.	Artengr. Wiesen-Knäuelgras						
<i>Dryopteris carthusiana</i> agg.	Artengr. Gewöhl. Dornfarn						
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke						
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm						
<i>Euonymus europaea</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen						
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch						
<i>Festuca rubra</i> agg.	Artengr. Rot-Schwingel						
<i>Gagea pusilla</i> *	Zwerg-Gelbstern*						
<i>Galium aparine</i> agg.	Artengr. Kletten-Labkraut						
<i>Galium mollugo</i> agg.	Artengr. Wiesen-Labkraut						
<i>Galium verum</i> agg.	Artengr. Echtes Labkraut						
<i>Geranium spec.</i>	Storchschnabel						
<i>Geum urbanum</i>	Gewöhnliche Nelkenwurz						
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann						
<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambur						
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume		3			+	
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau						
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut						
<i>Knautia arvensis</i> agg.	A.gr. Wiesen-Witwenblume						
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich						
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel						
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse						
<i>Levisticum officinale</i>	Liebstockel						
<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apfel						
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee						
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht						
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Selbstkletternde Jungfernebe / Wilder Wein						
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Berg-Haarstrang	V	V				
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras						
<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer, Föhre						
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich						
<i>Poa pratensis</i> agg.	Artengr. Wiesen-Rispengras						
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel						
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut						
<i>Prunus cerasus</i>	Kirsche						
<i>Prunus domestica</i> agg.	Pflaume, Zwetsche						
<i>Prunus serotina</i>	Späte Trauben-Kirsche						
<i>Prunus spec.</i>	Traubenkirsche						

Tabellenfortsetzung siehe nächste Seite

Tabelle 7: Fortsetzung

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BB ¹	RL D ²	FFH IV ³	FFH V ⁴	BArtSchV §1 Satz1 ⁵	BArtSchV §1 Satz2 ⁶
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe, Schwarzdorn						
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne						
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche						
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß						
<i>Ribes rubrum</i> agg.	Art.gr. Rote Johannisbeere	D					
<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere						
<i>Rosa canina</i> agg.	Artengr. Hunds-Rose						
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Artengr. Brombeere						
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer						
<i>Rumex acetosella</i> agg.	Art.gr. Kleiner Sauerampfer						
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	V					
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder						
<i>Sarothamnus scoparius</i>	Besenginster						
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer						
<i>Sedum maximum</i>	Große Fetthenne						
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute						
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche, Vogelbeere						
<i>Stellaria media</i> agg.	Artengr. Vogelmiere						
<i>Syringa vulgaris</i>	Gewöhnlicher Flieder						
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn						
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Art.gr. Wiesen-Löwenzahn						
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Bauernsenf						
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee						
<i>Trifolium medium</i>	Mittlerer Klee						
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	3					
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	V					
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel						
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis						
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke						
<i>Vicia tenuifolia</i>	Feinblättrige Wicke	V					
<i>Viola tricolor</i>	Wildes Stiefmütterchen						

¹ Rote Liste Gefäßpflanzen Brandenburg (RISTOW et al. 2006); ²Rote Liste Gefäßpflanzen Deutschland (LUDWIG & SCHNITTLER 1996); ³FFH-Richtlinie Anhang IV (Richtlinie 1992/43/EWG); ⁴ FFH-Richtlinie Anhang V (Richtlinie 1992/43/EWG); ⁵besonders geschützte Arten zu § 1, Satz 1, BArtSchV, Anhang 1; ⁶streng geschützte Arten zu § 1, Satz 1, BArtSchV, Anhang 1; Rote-Liste-Gefährdungskategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnstufe, R = (extrem) selten, ohne direkte Gefährdung, D = Datenlage unzureichend für eine Gefährdungsbewertung; FFH-Kategorien: v = im entspr. Anhang d. FFH-RL aufgeführte Art; + = in Anlage 1, BArtSchV aufgeführt

* Hinweis durch Anwohner, die die Art vor der flächigen Entsiegelung festgestellt haben, aufgrund der Kartierung im Sommer ließ sich der Wuchsort weder 2013 noch 2016 feststellen

Bei der Kartierung wurden 90 (91) Gefäßpflanzenarten erfasst.

Die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) gilt in Brandenburg als gefährdet (Kategorie 3). Sie wurde 2016 an der Rückwand von Lockschuppen 3 gefunden (Stockausschlag). In der Brandenburger Roten Liste sind keine weiteren der gefundenen Arten enthalten.

Carex nigra agg., *Peucedanum oreoselinum*, *Salix alba*, *Ulmus laevis* und *Vicia tenuifolia* werden in der Vorwarnliste geführt (RISTOW et al. 2006). Nach der Roten Liste für die Bundesrepublik Deutschland (LUDWIG & SCHNITTLER 1996) ist *Helichrysum arenarium* gefährdet und *Peucedanum oreoselinum* in der Vorwarnliste.

Keine der gefundenen Arten wird in Anhang IV oder V der FFH-Richtlinie aufgelistet (Richtlinie 1992/43/EWG). *Armeria maritima* agg. und *Helichrysum arenarium* werden als besonders geschützte Arten nach BArtSchV (§ 1 Satz 1) geführt.

Der mit einem Foto belegte Hinweis von Anwohnern, dass sich mit dem Zwerg-Gelbstern (*Gagea pusilla*) auf der Fläche auch eine Rote-Liste-Art befände, ist nicht korrekt. Die Art befindet sich nicht auf den Roten Listen von Deutschland und Brandenburg oder in der BArtSchV. Die Rote-Liste-Art Kleiner Goldstern (*Gagea minima*) indes ist zierlicher und als Charakterart frischer, nährstoffreicher Buchen- und Eichenwälder auf diesem mageren Offenland-Standort nicht zu erwarten. Aufgrund der Erfassungszeiträume 2013 und 2016 im Sommer konnte der aktuelle Wuchsort des Gelbsterns nicht ermittelt werden.

5.2 Befund: Biotope

Abb. A2 (Anhang) zeigt die (aktuellen) Biotope in ihrer räumlichen Beziehung zu den (geplanten) Nutzungsräumen. Im Folgenden werden die Biotope mit ihrer Artenausstattung charakterisiert und Biotoptypen zugeordnet.

Biotope 1 (Tab. 8): Land-Reitgras-Flur und Baum-Solitäre (Codierung: 03210, NB 071501)
Teilfläche im Südosten mit Erdablagerung, Holzablagerung, Pegelrohr, im Westen mit Solitärpflaume

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	10	Moosschicht	5
Strauchschicht	2	ohne Vegetation	40
Krautschicht	60		
(B) <i>Betula pendula</i>	8	<i>Melilotus officinalis</i>	1
(B) <i>Prunus domestica</i>	2	<i>Plantago lanceolata</i>	0,1
<i>Arrhenaterum elatius</i>	0,1	<i>Ribes uva-crispa</i>	0,1
<i>Artemisia vulgaris</i>	0,1	<i>Rumex acetosa</i>	0,1
<i>Ballota nigra</i>	0,1	<i>Tanacetum vulgare</i>	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	50	<i>Urtica dioica</i>	5
<i>Galium mollugo</i>	2	<i>Vicia tenuifolia</i>	0,1
<i>Myosotis arvensis</i>	1	(M) <i>Brachythecium rutabulum</i>	5

Biotope 2 (Tab. 9): Feldsteinpflasterweg mit Trittrasengesellschaften (12653, NB 05171)

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	0	Moosschicht	10
Strauchschicht	0	ohne Vegetation	70
Krautschicht	20		
<i>Bromus tectorum</i>	0,1	<i>Tanacetum vulgare</i>	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	2
<i>Cerastium semidecandrum</i>	0,1	<i>Trifolium arvense</i>	0,1
<i>Corynephorus canescens</i>	2	<i>Viola tricolor</i>	0,1
<i>Melilotus officinalis</i>	0,1	(M) <i>Bryum argenteum</i>	7
<i>Sedum acre</i>	2	(M) <i>Polytrichum piliferum</i>	3

Biotope 3 (Tab. 10): frische Hochstaudenflur mit Birkengruppen (051422, NB 071501)
Gartenabfälle, Bauschutt

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	5	Moosschicht	10
Strauchschicht	2	ohne Vegetation	10
Krautschicht	80		
(B) <i>Betula pendula</i>	4	<i>Lactuca serriola</i>	0,1
(B) <i>Ulmus laevis</i>	1	<i>Potentilla reptans</i>	0,1
(S) <i>Prunus spinosa</i>	1	<i>Sedum maximum</i>	0,1
(S) <i>Pinus sylvestris</i>	1	<i>Solidago canadensis</i>	1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	<i>Stellaria media</i>	0,1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	40	<i>Tanacetum vulgare</i>	2
<i>Cirsium arvense</i>	0,1	<i>Taraxacum officinalis</i>	2
<i>Ballota nigra</i>	2	<i>Urtica dioica</i>	5
<i>Dactylus glomerata</i>	1	<i>Vicia tenuifolia</i>	0,1
<i>Galium aparine</i>	1	<i>Vicia cracca</i>	0,1
<i>Geranium spec.</i>	0,1	<i>Viola tricolor</i>	0,1

Biotop 4 (Tab. 11): Sandtrockenrasen, ruderalisiert, artenarm (051215) mit mehrstämmiger Kirschpflaume an Böschung Südwestgrenze

Umfasst längs zum Mühlenweg Teile von Flurstück 250/8 (außerhalb Geltungsbereich, vgl. Abb. 30, Kirschpflaume Abb. 13), Vorkommen von *Helichrysum arenarium*.

Dieser Biotoptyp ist nach § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit der VV Biotopschutz erst ab einer Flächengröße von 250 m² geschützt.

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	5	Moosschicht	50
Strauchschicht	0	ohne Vegetation	10
Krautschicht	40		
(B) <i>Betula pendula</i>	3	<i>Helichrysum arenarium</i>	0,1
(B) <i>Prunus cerasifera</i>	2	<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	1	<i>Rumex acetosella</i>	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	10	<i>Sedum acre</i>	1
<i>Cerastium semidecandrum</i>	0,1	<i>Vicia tenuifolius</i>	2
<i>Corynephorus canescens</i>	30	<i>Vicia cracca</i>	0,1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	(M) <i>Bryum argenteum</i>	40

Biotop 5 (Tab. 12): artenarme Hochstaudenflur (051422)

Umfasst einen Teil von Flurstück 107/3, der außerhalb des Geltungsbereichs liegt
Gartenabfälle, ähnlich Biotop 3

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	0	Moosschicht	0
Strauchschicht	1	ohne Vegetation	10
Krautschicht	90		
(S) <i>Prunus spinosa</i>	0,1	<i>Calamagrostis epigejos</i>	50
(S) <i>Syringia vulgaris</i>	1	<i>Elymus repens</i>	10
<i>Ballota nigra</i>	10		

Biotop 6 (Tab. 13): Frischwiese (05110, NB: 05149)

Umfasst komplett den nördlichen Teil von Flurstück 107/3, der außerhalb des Geltungsbereichs liegt,

alter Bahndamm zur Mühle Schöpfurt, überwachsene Holzschwellen, im S verfestigtes Schüttgut (nach mündl. Auskunft eines Anwohners handelt es sich um Dünger), im W grenzt Schilfniederung an, gesäumt wird der Übergang durch einen Apfelbaum und einigen Silber-Weiden, im O schließt eine Ackerfläche an, stellenweise Trockenrasenarten, Vorkommen von *Armeria maritima* agg., Nebenbiotop: feuchte Staudenflur

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	2	Moosschicht	10
Strauchschicht	0,1	ohne Vegetation	5
Krautschicht	80		
(B) <i>Malus domestica</i>	0,1	<i>Elymus repens</i>	10
(B) <i>Salix alba</i>	2	<i>Euphorbia cyparissias</i>	0,1
(S) <i>Betula pendula</i>	0,1	<i>Festuca rubra</i>	30
<i>Achillea millefolium</i>	0,1	<i>Galium mollugo</i>	1
<i>Agrostis capillaris</i>	0,1	<i>Lathyrus pratensis</i>	0,1
<i>Armeria maritima</i>	1	<i>Levisticum officinale</i>	0,1
<i>Arrhenaterum elatius</i>	0,1	<i>Plantago lanceolata</i>	0,1
<i>Artemisia vulgaris</i>	1	<i>Potentilla reptans</i>	0,1
<i>Carex hirta</i>	0,1	<i>Rumex acetosa</i>	1
<i>Carex nigra</i>	5	<i>Rumex acetosella</i>	0,1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	<i>Taraxacum officinale</i>	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	0,1	<i>Urtica dioica</i>	0,1
<i>Corynephorus canescens</i>	1	<i>Veronica chamedrys</i>	0,1

Biotop 7 (Tab. 14): Landreitgras-Flur (03210)

ähnlich Biotop 1, trockener

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	0	Moosschicht	5
Strauchschicht	2	ohne Vegetation	15
Krautschicht	80		

Biotop 8 (Tab. 15): Landreitgras-Flur, überwiegend versiegelt(03210 [12663])

ähnlich Biotop 7, teilweise versiegelt

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	5	Moosschicht	10
Strauchschicht	5	ohne Vegetation	50
Krautschicht	30		
(B) <i>Betula pendula</i>	3	(S) <i>Rubus fruticosus</i>	0,1
(B) <i>Pinus sylvestris</i>	2	(S) <i>Syringa vulgaris</i>	0,1
(B, S) <i>Prunus domestica</i>	1	<i>Artemisia vulgaris</i>	1
(S) <i>Acer negundo</i>	0,1	<i>Calamagrostis epigejos</i>	20
(S) <i>Acer platanoides</i>	1	<i>Dryopteris carthusiana</i>	0,1
(S) <i>Crataegus spec.</i>	1	<i>Rumex acetosa</i>	0,1
(S) <i>Pyrus pyraister</i>	0,1	<i>Rumex acetosella</i>	0,1
(S) <i>Ribes uva-crispa</i>	1	<i>Solidago canadensis</i>	1
(S) <i>Rosa canina</i>	1	(M) <i>Bryum argenteum</i>	10

Biotop 9 (Tab. 16): Alte Gleisanlagen mit Schotterunterbau, Birkenreihen (12663/126612, NB 071422)

Gleisanlage mit Beton- und Holz-Schwellen, Schotter, Beton, Birkenreihen am Rand und zwischen den Gleisen, mit dem Abbau der Eisenbahnschwellen wurden bereits vor Abschluss des Berichtes begonnen. Westl. Teilfläche vor Lokschuppen 1-3 (hier Beton) und entlang des Weges, ruderalisiert (Abb. 10)

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	10	Moosschicht	5
Strauchschicht	5	ohne Vegetation	50
Krautschicht	40		
(B) <i>Betula pendula</i>	7	<i>Dryopteris carthusiana</i>	0,1
(B) <i>Pinus sylvestris</i>	2	<i>Euphorbia cyparissias</i>	0,1
(S) <i>Acer platanoides</i>	1	<i>Festuca rubra</i>	1
(S) <i>Crataegus spec.</i>	1	<i>Galium mollugo</i>	0,1
(S) <i>Prunus spec.</i>	0,1	<i>Hypericum perforatum</i>	0,1
(S) <i>Pyrus pyraister</i>	0,1	<i>Melilotus officinalis</i>	0,1
(S) <i>Ribes uva-crispa</i>	1	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	1
(S) <i>Rosa canina</i>	1	<i>Rumex acetosa</i>	1
(S) <i>Rubus fruticosus</i>	0,1	<i>Rumex acetosella</i>	0,1
<i>Artemisia vulgaris</i>	1	<i>Solidago canadensis</i>	1
<i>Bromus tectorum</i>	5	<i>Taraxacum officinale</i>	0,1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	30	<i>Vicia tenuifolius</i>	0,1
<i>Corynephorus canescens</i>	0,1	(M) <i>Bryum argenteum</i>	10

Biotop 10 (Tab. 17): frische Hochstaudenflur mit Nitrophyten (051422)
Hinter Lokschruppen 4 und 5 (Westgiebel)

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	0	Mooschicht	5
Strauchschicht	15	ohne Vegetation	20
Krautschicht	85		
(S) Acer platanoides	0,1	Glechoma hederacea	2
(S) Evonymus europaeus	2	Lamium album	20
(S) Ribes rubrum	0,1	Heracleum sphondylium	2
(S) Sambucus nigra	2	Parthenocissus quinquefolia	1
(S) Sarothamnus scoparius	10	Phalaris arundinacea	50
Anthriscus sylvestris	5	Solidago canadensis	1
Calamagrostis epigejos	1	Taraxacum officinale	0,1
Galium aparina	5	Urtica dioica	5
Galium mollugo	0,1	Vicia tenuifolia	0,1

Biotop 11 (Tab. 18): frische Hochstaudenflur (051422, NB 071581, 12720, 071422)
mit Solitärkiefer im Westen, Birkenreihe im Nordosten, im Westen und Süden Erdhügel mit
Gartenabfällen und hochwüchsigen Gräsern und Stauden (hier auch ein Bau der Roten
Waldameise)

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	5	Mooschicht	5
Strauchschicht	5	ohne Vegetation	10
Krautschicht	85		
(B) Pinus sylvestris	5	Lactuca serriola	0,1
(S) Betula pendula	2	Lamium album	20
(S) Prunus spec.	2	Helianthus tuberosus	0,1
(S) Pyrus pyraster	0,1	Heracleum sphondylium	0,1
(S) Quercus robur	0,1	Parthenocissus quinquefolia	1
(S) Rosa canina	0,1	Peucedanum oreoselinum	0,1
Anthriscus sylvestris	10	Phalaris arundinacea	5
Atriplex spec.	0,1	Poa pratensis	0,1
Calamagrostis epigejos	30	Potentilla reptans	0,1
Chelidonium majus	0,1	Rumex acetosa	1
Equisetum arvense	0,1	Solidago canadensis	1
Euphorbia cyparissias	0,1	Tanacetum vulgare	0,1
Galium aparina	1	Taraxacum officinale	0,1
Galium mollugo	0,1	Trifolium medium	0,1
Glechoma hederacea	0,1	Urtica dioica	20

Biotop 12 (Tab. 19): Sandtrockenrasen, artenarm (051215)

auf dem Verlauf des alten Gleisanschlusses Richtung Imprägnierwerk, teilweise
überwachsene alte Holzschwellen (Abb. 8), ähnlich Biotop 4, Vorkommen von *Helichrysum
arenarium*.

Dieser Biotoptyp ist nach § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit der VV Biotopschutz erst ab
einer Flächengröße von 250 m² geschützt

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	0	Mooschicht	10
Strauchschicht	3	ohne Vegetation	40
Krautschicht	50		
(S) Pinus sylvestris	3	Festuca rubra	10
(S) Prunus spec.	0,1	Helichrysum arenarium	1
Artemisia vulgaris	0,1	Peucedanum oreoselinum	1
Cerastium semidecandrum	0,1	Sedum acre	1
Corynephorus canescens	30	(M) Bryum argenteum	10
Euphorbia cyparissias	1		

Biotop 13 (Tab. 20): Kieferngruppe (07102)

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	70	Mooschicht	70
Strauchschicht	1	ohne Vegetation	5
Krautschicht	20		
(B) Pinus sylvestris	60	Carex hirta	0,1
(B) Betula pendula	10	Corynephorus canescens	0,1
(S) Acer platanoides	0,1	Dactylis glomerata	0,1
(S) Carpinus betulus	0,1	Euphorbia cyparissias	1
(S) Prunus serotina	3	Festuca rubra	10
(S) Quercus robur	2	Galium mollugo	1
(S) Ribes uva-crispa	0,1	Peucedanum oreoselinum	10
(S) Sorbus aucuparia	0,1	Tanacetum vulgare	0,1
(S) Amelanchier ovalis	0,1	Taraxacum officinale	1
Agrostis capillaris	1	(M) Brachythecium rutabulum	50
Calamagrostis epigejos	5		

Biotop 14 (Tab. 21): frische Glatthafer-Wiese (05112) mit Sandtrockenrasen (051215)

Im Süden, gehört zu einer größeren Fläche, der größte Anteil der bewirtschafteten Wiese liegt außerhalb des Geltungsbereichs, im mittleren Teil zum ehemaligen Gleisverlauf hin (Nr. 18) steigt das Gelände etwas an und beherbergt Sandtrockenrasenarten (Abb. 7), Vorkommen von *Armeria maritima* agg.

Vegetationschicht / Art	D %	Vegetationschicht / Art	D %
Baumschicht	1	Mooschicht	5
Strauchschicht	1	ohne Vegetation	15
Krautschicht	80		
(B) Ulmus laevis	1	Lamium album	0,1
(B) Malus domestica	0,1	Melilotus officinalis	0,1
(S) Rosa canina	0,1	Myosotis arvensis	0,1
Armeria maritima agg.	0,1	Peucedanum oreoselinum	10
Artemisia vulgaris	0,1	Poa pratensis	5
Arrhenaterum elatius	50	Ranunculus acris	1
Calamagrostis epigejos	1	Rumex acetosa	5
Carex hirta	0,1	Knautia arvensis	0,1
Cerastium holosteoides	0,1	Solidago canadensis	1
Corynephorus canescens	1	Tanacetum vulgare	10
Dactylis glomerata	0,1	Urtica dioica	0,1
Euphorbia cyparissias	1	Veronica chamaedrys	0,1
Festuca rubra	5	Vicia cracca	0,1
Galium verum	1	Vicia tenuifolia	0,1
Glechoma hederacea	0,1	Viola tricolor	0,1
Knautia arvensis	0,1	(M) Polytrichum piliferum	5

Biotop 15 (Tab. 22): Zitterpappelgruppe und Sauerkirschgestrüpp (07102)

Vegetationsschicht / Art	D %	Vegetationsschicht / Art	D %
Baumschicht	30	Mooschicht	5
Strauchschicht	40	ohne Vegetation	40
Krautschicht	50		
(B) <i>Betula pendula</i>	5	<i>Euphorbia cyparissias</i>	0,1
(B, S) <i>Populus tremula</i>	55	<i>Geum urbanum</i>	0,1
(S) <i>Prunus cerasus</i>	10	<i>Melilotus officinalis</i>	0,1
(S) <i>Rosa canina</i>	0,1	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	5
<i>Acer platanoides</i>	0,1	<i>Quercus robur</i>	0,1
<i>Arrhenaterum elatius</i>	10	<i>Rumex acetosa</i>	2
<i>Artemisia vulgaris</i>	0,1	<i>Solidago canadensis</i>	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	20	<i>Tanacetum vulgare</i>	3
<i>Carex hirta</i>	0,1	<i>Taraxacum officinale</i>	0,1
<i>Cerastium holosteoides</i>	0,1	<i>Ulmus laevis</i>	0,1
<i>Corynephorus canescens</i>	0,1	<i>Urtica dioica</i>	0,1
<i>Dactylis glomerata</i>	0,1	<i>Veronica chamaedrys</i>	0,1

Biotop 16: Land-Reitgras-Flur und frische Hochstaudenflur, verzahnt, ähnlich Biotope 1 u. 10 (03210, 05142)

Eine Aufnahme war aufgrund beginnender Abschiebungen und späterer Umzäunung nicht mehr vollständig möglich.

Biotop 17: Fahrweg, streckenweise versiegelt (12651 und 12654)

Biotop 18: Fußweg, teilweise mit überwachsenen Holzschwellen, ähnlich Biotop 6 (12651)
Alter Verlauf des Eisenbahngleises zu Hubertusmühle/Imprägnierwerk. (Abb. 8)

Biotop 19: Lokschruppen 4 und 5, 2013 baufällig und abgerissen (12663/12320)
Keine Kartierung möglich, Abrissarbeiten wegen Gefahr für Leib und Leben Mitte 2013 (Kap. 7.1).

Biotop 20: Lokschruppen 1-3, intakt (12663/12310)
Bodenversiegelung im engeren Umfeld, umzäunt, keine Kartierung möglich

Biotop 21: Grünlandbrache frischer Standorte (05132)
wurde nicht kartiert (Abb. 9)

Biotop 22: feuchte Staudenflur (05141)
Graben-begleitend, wurde zur Vegetationszeit nicht kartiert, mit Schilf und Brennnessel, nach § 18 BbgNatSchAG (früher §32 BbgNatSchG) in Verbindung mit der VV Biotopschutzgeschützt

Biotop 23 und 24: Kleingartenanlagen (10150)

Zwei umzäunte Flächen im südwestlichen Teil des Geltungsbereiches nach der ersten Fassung des B-Plans 2014, mit Datschenbebauung und Gartennutzung, nicht kartiert

Ein großer Teil des Planungsgebietes ist durch die Lokschuppen (Biotope 19, 20), Versiegelung durch Betonplatten (Biotop 8) und teerölhaltige Eisenbahnschwellen aus Holz (Biotope 1, 7, 5, 6, 9, 12, teilw. 17, 18) und Beton (mit Holzdübeln, Biotop 9) entwertet. Auf den Gleisanlagen und Betonflächen hat sich meist eine monotone ruderale Land-Reitgras-Flur gebildet.

Auf Teilen der versiegelten Flächen, stellenweise auch am Rand oder den Gleisverläufen im Norden und Süden (Biotope 6, 12) haben sich Sandtrockenrasenarten eingefunden.

Mit dem Biotop 4 ist ein kleiner Sandtrockenrasen kartiert worden. Etwa 60% der Fläche entfallen auf Flurstück 250/8 längs des Mühlenwegs, das sich außerhalb des Geltungsbereichs befindet. Für einen Schutz nach § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit der VV Biotopschutz (früher §32 BbgNatSchG) ist das Areal zu kleinflächig (Schutzstatus ab einer Flächengröße 250 m²). Der Sandtrockenrasen Biotop 12 weist eine noch geringere Ausdehnung auf und hat sich auf einem „halbnatürlichen“ Standort, dem ehemaligen Gleisverlauf mit Bahnschwellen ausgebildet. Es gibt keine, nach FFH-RL geschützte Lebensraumtypen.

Die Grasfluren im Nordosten sind durch Gartenabfall-, zum geringen Teil auch Bauschutt-ablagerungen wertgemindert (Biotope 1, 3, 5). Mit Biotop Nr. 14 befindet sich eine relativ gut ausgebildete Glatthaferwiese im Süden des Areals. Sie wird zusammenhängend mit einem größeren Flächenanteil, der im Süden an die Planungsfläche anschließt, bewirtschaftet.

Die den Graben begleitende Biotopfläche 22 fällt unter den Schutz nach § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit der VV Biotopschutz (früher §32 BbgNatSchG). Das Areal ist flächenmäßig klein (Linienbiotop) und der aktuelle ökologische Zustand mittelmäßig (Begradigung, Vertiefung). Eine Kartierung während der Vegetationszeit ist hier nicht erfolgt.

Weiterhin umfasst das Plangebiet nach Aufstellungsbeschluss auch Flächenanteile des Kleingartenareals mit Datschenbebauung und Gartennutzung im Südwesten (Biotope 23, 24). Hier wurden ebenfalls keine Gefäßpflanzen erfasst.



Abb. 7: Magerer Bereich der Glatthaferwiese mit Gartenabfällen (Biotop 14) südlich der Bahnstrecke Hubertusmühle (rechts im Bild), hinten rechts: Kieferngruppe Biotop 13, hinten Bildmitte: einzelne Flatter-Ulme als südl. Grenzpunkt, Blickrichtung Westen



Abb. 8: Fußweg entlang Bahnstreckenverlauf Hubertusmühle, links mit überwachsenen Holzschwellen aber schütterere Vegetation (Biotop 18), Blickrichtung Ostnordosten



Abb. 9: Böschung nördl. Lokschuppen 1-3 hin zum Feuchtgebiet (Grenze B-Gebiet) mit frischer Staudenflur, Holundergebüsch (Biotop 21) und im Vordergrund Landreitgrasflur (Biotop 8), Blickrichtung Westen



Abb. 10: Zentrale Schotterfläche (Biotop 9), nach Ausbau der Schwellen mit sehr schütterer Vegetation aus trockenheitstoleranten Hungerkünstlern (Mauerpfeffer, Hopfenklee, Hungerblümchen etc.)

5.3 Befund: Bäume und Gehölze

Bei den meisten aufgewachsenen Gehölzen handelt es sich um Naturverjüngung aus Sand-Birke und nachgeordnet Wald-Kiefer. Die Kieferngruppe im Süden (Biotop 13) könnte aus Pflanzung hervorgegangen sein und umfasst mehrere größere Exemplare.

Bemerkenswert sind Gehölze und Solitär bäume im nördlichen Teil (Kirschpflaume, Abb. 13, Flatter-Ulme, Apfel in den Biotopen 1 und 3, Silber-Weide außerhalb Geltungsbereich in Biotop 6, Abb. 30). Gehölze, teilweise gebietsfremde Nadelbäume, befinden sich auf der südwestlichen Grünfläche (ca. 1.600 m²). Da das Areal derzeit als Kleingarten genutzt wird, konnte keine Kartierung erfolgen.

In Tab. 23 sind alle Bäume mit einem Stammumfang (StU) ≥ 60 cm aufgeführt und den kartierten Biotopen zugeordnet. Bei den bereits gefälltten Exemplaren (Abb. 11, 12) wurde der Stammumfang an der Schnittfläche ermittelt. Die Gehölze innerhalb eingezäunter Areale (Kleingärten, Umfeld von Lokschruppen 1-3) wurden nicht aufgenommen, auch die Bäume innerhalb von Biotop 6 sind nicht in der Liste enthalten, da sie sich bereits außerhalb des Geltungsbereichs befinden. Ende Februar 2014 befanden sich noch 29 vitale (Gesamt-StU 2.431 cm) von ursprünglich 72 Bäumen mit StU ≥ 60 cm (Gesamt-StU 6.147 cm) innerhalb des Plangebietes.

5.4 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf Pflanzen

Die Vegetation besteht *hauptsächlich* aus verbreiteten und damit nicht gefährdeten Elementen der mitteleuropäischen Ruderalflora. Insbesondere die von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) und Rot-Schwengel (*Festuca rubra*) dominierten Bereiche sind ein häufiges Erscheinungsbild von Unland trockener bis frischer Standorte mit mäßiger Nährstoffversorgung. Ebenso ähneln die Bereiche mit Gehölznaturverjüngung, vornehmlich aus Sand-Birke (*Betula pendula*) aber auch Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) vielen Ruderalstandorten Brandenburgs und weisen aus floristischer Sicht keine Besonderheiten auf. Im Gegensatz zur reinen Artenausstattung kann die ruderale Offenvegetation und ihre Verzahnung mit gehölzdominierten Bereichen bzw. Solitären in vegetationsstruktureller Sicht, z.B. in Bezug auf Landschaftsästhetik und als Lebensstätte für Vögel, besser bewertet werden.

Durch die geplanten Baumaßnahmen sind keine **geschützten Biotoptypen** (§30 BNatSchG, § 18 BbgNatSchAG [bis 2013 §32 BbgNatSchG] in Verbindung mit VV Biotopschutz) bzw. FFH-Lebensraumtypen (Anhang I der FFH-Richtlinie) betroffen, wenn Biotop 22 von einer Bebauung ausgenommen wird. Die Vegetation von Biotop Nr. 12 auf dem alten Gleisverlauf im Süden ähnelt der von silbergrasreichen Pionierfluren (051211). Durch den notwendigen Rückbau der teerölhaltigen Eisenbahnschwellen und ggf. dem Austausch von kontaminierten Gleisschotter (s. Kap. 7) wird dieses Punktbiotop allerdings vernichtet. Der Vegetationstyp fällt erst ab einer Fläche von 250 m² unter den Schutz der Verwaltungsverordnung VV Biotop (bisher §32 BbgNatSchG).

Im Süden ist die regelmäßig gemähte Glatthaferwiese (Biotop 14) als Grünfläche ausgewiesen. Durch die Nutzung als Spielplatz tritt ein Verlust und die Umwandlung in Trittrassen ein. Damit sind auch die Sandtrockenrasenfragmente in der Mitte und im Westen des Biotops gefährdet.

Die Vorkommen der nach BArtSchV § 1 Satz 1 **besonders geschützten Arten** *Armeria maritima agg.* und *Helichrysum arenarium* sind in den Biotopen 6 und 14 bzw. 4 und 6 durch

Bauarbeiten, Flächenkonversion (Umformung in Gartenland) und/oder Sanierung (Entnahme Eisenbahnschwellen) gefährdet.

Bereits im Zuge vorbereitender Maßnahmen wurden im Jahr 2013 21 Bäume gefällt (Tab. 23a). Infolge von Baumaßnahmen (Schaffung von Baufreiheit) und schlussendliche Gebietsgestaltung kommt es zum Verlust weiterer Bäume.

5.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen auf Pflanzen

Als Standards zur Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen für die Flora/Vegetation gelten u.a. (HVA 2009, veränd.):

- Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer (Erhaltung von Versickerungsflächen, Vermeidung von Schadstoffeinträgen)
- Verzicht auf Baustellenflächen in Bereichen mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft (konkret: keine Beeinträchtigung des Feuchtgebietes im Nordwesten)
- Flächensparende Lagerung von Boden und Baustoffen
- Flächenschonende Bauweise (z.B. „Vor-Kopf-Bauweise“, wenige Baustellenstraßen und Verkehrsfläche, Ver- und Entsorgungsschächte möglichst schmal ausheben, Bündelung von Leitungen)
- Schutz von Bäumen, einschließlich der Wurzelbereiche, vor Beschädigungen durch den Baubetrieb
- Vorkehrungen zur Staubminderung
- Renaturierung von Baustellenflächen

Sicherung oder Umpflanzung besonderer Artenvorkommen

Für die **besonders geschützten Arten** *Armeria maritima agg.* und *Helichrysum arenarium* (BArtSchV § 1 Satz 1) sind lokale Erhaltungs- oder Umpflanzmaßnahmen zu treffen. *Armeria maritima agg.* kommt in den Biotopen 14 (Glatthaferwiese, Grünland im Süden) und Biotop 6 (Gleisverlauf außerhalb Geltungsgebiet im Norden, Abb. 30) vor. *Helichrysum arenarium* wurde in den Biotopen 4 (am Mühlenweg im Nordosten) und 12 (Gleisverlauf im Süden) kartiert.

Alle Standorte sind gefährdet, insbesondere der kleine *Helichrysum*-Bestand in Biotop 12. Er befindet sich auf dem ehemaligen südlichen Schienenstrang Hubertusmühle. In Abb. 8 ist die genaue Lokalität nicht erkennbar. Da am Standort die eingewachsenen, teeröhlhaltigen Holzschwellen entfernt werden müssen (Kap. 7), ist eine Umpflanzung des Bestandes in ein Ersatzbiotop angezeigt.

Biotop 4 mit sandtrockenrasenartiger und artenarmer Ausbildung liegt nur zu etwa 40% innerhalb der geplanten Baugrenze MI1. Das *Helichrysum*-Vorkommen befindet sich vermutlich komplett auf Flurstück 250/8 und damit außerhalb des Geltungsbereichs des BPlans. Da das Vorkommen an der Lokalität während der Bauarbeiten und nach Gebietsentwicklung (Straßenbegleitgrün) kaum gesichert werden kann, ist hierfür ebenfalls eine Umpflanzung in ein Ersatzbiotop vorzunehmen.

Da keine Bau- und Sanierungsarbeiten in Biotop 6 (außerhalb Geltungsbereich) stattfinden, ist das hiesige *Ameria-maritima agg.*-Vorkommen nicht betroffen, sollte aus Biotop 14 aber ausgepflanzt werden, da Grünland-Nutzung nicht ihren lokalen Erhalt sichert.

Für eine Umpflanzung ist eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach §§ 45 und 67 BNatSchG durch die UNB einzuholen.

Als **Ersatzbiotop** eignen sich sonnenexponierte Hangfußbereiche der Anfang 2016 errichteten Eidechsenwälle in der Maßnahmefläche „Heeresbäckerei“ (Abb. 6, A3, Anlage). Der als Ausgleichsfläche zunächst in Erwägung gezogene, außerhalb des B-Plangebietes gelegene, nördliche Teil von Flurstück 107/3 (Biotop 6, Abb. 30) müsste vor einer solchen CEF-Maßnahme zunächst saniert werden (teerölhaltige Holzschwellen, Düngemittelhaufen, Abb. 31).

Biotope

Durch die geplanten Baumaßnahmen sind keine **geschützten Biotoptypen** nach § 18 BbgNatSchAG (früher §32 BbgNatSchG) in Verbindung mit der VV Biotopschutz bzw. FFH-Lebensraumtypen (Anhang I der FFH-Richtlinie) betroffen.

Durch die Sicherung eines 321 m² großen Areals der am Finowfurter Hauptgraben im Westen als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB wird die saumartige feuchte Hochstaudenflur – die in Brandenburg als typisches Begleitbiotop eines Fließgewässers dem generellem Schutz untersteht (LUA 2007) –, geschützt (Biotop 22).

Sandtrockenrasen sind in Brandenburg nach LUA (2007) erst ab einer Größe von 250 m² geschützt. Der sehr kleinflächige Standort mit einigen (Sand-) Trockenrasenarten im Bereich des Fußwegs entlang des alten Anschlussgleises Hubertusmühle/ Imprägnierwerk im Süden (Biotop-Nr. 12) kann nicht erhalten werden, weil die eingewachsenen, teerölhaltigen Eisenbahnschwellen entfernt werden müssen (s. Kap. 7).

Ähnliche Areale entlang des Mühlenweges (Biotop-Nr. 6, größtenteils außerhalb Geltungsbereich, Abb. A1 Anlage) können während und nach Abschluss der Bauarbeiten kaum gesichert werden.

Bäume

Beim **Gehölzaufwuchs** auf der Fläche handelt es sich um keinen Wald nach § 2 LWaldG. Jedoch sind nach §1 Abs. 1 BbgBaumSchV und § 1 Abs. 1 BarBaumSchV **Bäume** mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm (in 1,3 m Höhe) geschützt. Eine Liste entsprechender Exemplare innerhalb des Geltungsbereichs findet sich in Tab. 23 (ausgenommen sind die Biotope 16, 20 [umzäuntes Areal von Lokschuppen 1-3 = Lager- und Betriebsgelände], 23 [umzäuntes Areal Kleingarten = südwestliche Grünfläche], 24 [umzäuntes Areal Kleingarten]).

Tabelle 23: Bäume mit ≥ 60 cm Stammumfang (im Geltungsbereich, jedoch ohne Biotope 16, 23, 24, Aufnahme 28.02.2014) und vorgeschriebene Ersatzpflanzungen nach BarBaumSchV (nur Anzahl, Hinweise zu Arten im Text)

Baum-Nr.	Biotop-Nr.	Baumart	Stammumfang [cm]			Ersatzpflanzung (Anzahl)
			bleibt	gefällt 02/14	noch zu fällen	
1	1, östl. Teilfl.	Sand-Birke		90		1
2	1, östl. Teilfl.	Sand-Birke		85		1
3	1, östl. Teilfl.	Sand-Birke		77		1
4	1	Sand-Birke		85		1
5	1	Sand-Birke		90		1
6	1	Sand-Birke		75		1
7	1	Kult.-Pflaume		110		1
8	7	Sand-Birke		120		1
9	8	Sand-Birke		62		1
10	8	Sand-Birke		62		1
11	8	Sand-Birke		68		1
12	9	Wald-Kiefer		125		1
13	9	Sand-Birke		75		1
14	9	Sand-Birke		120		1
15	9	Sand-Birke		110		1
16	11	Sand-Birke			90	1
17	11	Sand-Birke			102	1
18	11	Sand-Birke			107	1
19	11	Sand-Birke			115	1
20	11	Sand-Birke			73	1
21	11	Sand-Birke		117		1
22	11	Sand-Birke		107		1
23	11	Sand-Birke		67		1
24	11	Sand-Birke		78		1
25	11	Sand-Birke		89		1
26	11	Sand-Birke		99		1
27	11	Sand-Birke		93		1
28	11	Sand-Birke		77		1
29	11	Sand-Birke		84		1
30	11	Sand-Birke		84		1
31	11	Sand-Birke		70		1
32	11	Sand-Birke		95		1
33	11	Sand-Birke		70		1
34	11	Sand-Birke		91		1
35	11	Sand-Birke		63		1
36	11	Sand-Birke		88		1
37	11	Sand-Birke		93		1
38	11	Sand-Birke		75		1
39	11	Sand-Birke		80		1
40	11	Sand-Birke		102		1
41	11	Sand-Birke		80		1
42	11	Sand-Birke		95		1
43	11	Sand-Birke		90		1
44	11	Sand-Birke		65		1
45	11	Sand-Birke		103		1
46	11	Wald-Kiefer			131	2
47	11	Wald-Kiefer			65	1
48	11	Wald-Kiefer			104	1
49	11	Spitz-Ahorn			75	1
50	11	Sp. Tr.Kirsche		64		1
51	11	Sp. Tr.Kirsche		66		1
52	11	Sp. Tr.Kirsche		77		1

Tabellenfortsetzung siehe nächste Seite

Tabelle 23: Fortsetzung

Baum-Nr.	Biotop-Nr.	Baumart	Stammumfang [cm]			Ersatz- pflanzung (Anzahl)
			vital	gefällt 02/14	noch zu fällen	
53	13	Wald-Kiefer			80	1
54	13	Wald-Kiefer			83	1
55	13	Wald-Kiefer			101	1
56	13	Wald-Kiefer			100	1
56	13	Wald-Kiefer			65	1
58	13	Wald-Kiefer			101	1
59	13	Wald-Kiefer			106	1
60	13	Wald-Kiefer			71	1
61	13	Wald-Kiefer			95	1
62	13	Wald-Kiefer			60	1
63	13	Sand-Birke			64	1
64	13	Sand-Birke			119	1
65	14	Sand-Birke	62,5			
66	14	Sand-Birke	69			
67	14	Sand-Birke	68,5			
68	14	Sand-Birke	66			
69	15	Sand-Birke	72			
70	15	Zitter-Pappel	61			
71	15	Zitter-Pappel	63			
72	15	Zitter-Pappel	62			
<i>Summe</i>	<i>(Anzahl)</i>	<i>[Stück]</i>	8	43	21	65
<i>Summe</i>	<i>(Umfang)</i>	<i>[cm]</i>	524	3.716	1.907	

Rodungsarbeiten sind grundsätzlich außerhalb der Vegetations-, Brut- oder Gastvogel-
periode durchzuführen (vgl. Kap. 6.6.3) und gemäß örtlich gültiger Baumschutzsatzungen
oder der HVE (2009) Kompensationspflanzungen zu tätigen. Folgende Standards gelten für
ihre Berechnung:

- Kompensationspflichtig sind Bäume ab 60 cm Stammumfang (StU) in 130 cm Höhe
- für 60 bis 125 cm StU ist ein Ersatzbaum, für jede weitere angefangene 100 cm ein
zusätzlicher Baum zu pflanzen (BarBaumSchV § 7 Abs. 3 b)
- Pflanzqualität: Ballenware, 3-fach verschult, StU 10-12 bzw. 12-14 cm (BarBaumSchV).
- Von der genannten Baumschulqualität kann abgewichen werden, wenn z.B. aus
landschaftsästhetischen Gründen höhere Qualitäten zu pflanzen sind oder wenn die
Wüchsigkeit gebiets typischer Kleinarten sich von den standardisierten Qualitäten
unterscheidet.
- Im Rahmen der Eingriffsregelung sind nur Baumpflanzungen von standortgerechten und
einheimischen Arten anzuerkennen. Zur Sicherung der heimischen Artenvielfalt ist
MLUR (2004) zu beachten.
- Die Leistung kann auch als Ersatzzahlungen erbracht werden. Nach den Bestimmungen
der neuen BarBaumSchV wurden 200 €/je Ersatzbaum festgesetzt.

Die *bisherigen* Baumverluste (Tab. 23) sind mit der Pflanzung von 43 Bäumen auszu-
gleichen. Nach den Planungen werden auch alle Bäume mit StU \geq 60 cm auf den Flächen
MI1 und MI2 (Bruttobaupflanze) gerodet, sodass **65 Bäume ersetzt werden müssen**. Die 8
geschützten Bäume auf der Grünfläche (Nr. 65-72, Biotope 14 und 15), sowie nach
Möglichkeit auch die Kirschpflaume (Nr. 73, Biotop 4) sollen erhalten bleiben. Die Silber-
Weide (Vorwarnliste, RISTOW et al. 2006) befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs
(Biotop 6, Maßnahmefläche s.u.).



Abb. 11: Gefällte Pflaume, Baum-Nr. 7, Biotop 1, 28.2.2014



Abb. 12: Gefällte Bäume im Bereich der Biotope 9 u. 11, Blickrichtung zur Kieferngruppe Biotop 13, 28.2.2014



Abb. 13: Erhaltenswerte mehrstämmige Kirschkpflaume an der Böschung Bahnstreckenverlauf Alte Mühle (Grenze Biotop 3, 4, 7)



Abb. 14: Stockausschlag Berg-Ulme Rückseite Lockschuppen 2/3, Bewuchs der Wände mit Wildem Wein



Abb. 15: Böschungskante im Westen zwischen Niveau Lockschuppen 1-3 (Auffüllung) und Feuchtgebiet, Links: Maßnahmefläche Natur und Landschaft, Blickrichtung Nordnordwesten

Lokalitäten für Baumersatzpflanzungen

Ersatzpflanzungen erfolgen (1) als Festsetzung auf den Parzellen, (2) auf der Maßnahmefläche im Westen und (3) auf der externen Maßnahmefläche „Heeresbäckerei“:

- 1) Es wird festgesetzt, dass **auf den Parzellen jeweils 2 Bäume** gepflanzt werden. Mit den unter (a) und (b) genannten Ausnahmen sind das insgesamt 37 Bäume.

- a. Die beiden Parzellen, die Anteil an der Grünfläche mit den zu schützenden Bäumen haben, brauchen keine Ersatzpflanzungen zu erfolgen.
 - b. Die Pflaumenkirsche sollte nach Möglichkeit erhalten werden und es braucht auf der entsprechenden Parzelle nur eine Ersatzpflanzung erfolgen. Sollte der Erhalt nicht möglich sein, sind 2 Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- 2) Auf der 320 m² großen **Fläche für Maßnahmen für Natur und Landschaft** werden **4 Bäume** gepflanzt (Abb. A3, Anlage).
- 3) Auf der externen **Maßnahmefläche** „Heeresbäckerei“ sind noch **24 Bäume** zu pflanzen (Abb. A4, Anlage). Dazu sind lückige Bereiche zwischen Kiefernplantation (oder halbnatürlichem Gehölzaufwuchs aus Pappel und Birke) im Osten der Maßnahmefläche geeignet. Auf diese Weise wird die bestehende, nichtstandortgerechte Gehölzvegetation mit heimischen und standortgerechten Gehölzen durchsetzt. Aus ihrem Verjüngungspotenzial heraus entwickeln sich die Gehölzbestände mittelfristig hin zu naturnahen Ökosystemen. Wertvolle offene Trockenrasenbereiche im mittleren Bereich der Maßnahmefläche „Heeresbäckerei“ werden geschont. Pflanzplan für ein mögliches Areal in artenarmer Landreitgras-Flur siehe Abb. A4, Anlage (bei zu homogener Mischung würden die Rot-Buchen die Eichen und die Eichen die Eberesche überwachsen).

Baumarten für Ersatzpflanzungen

Zu 1) Für Ersatzpflanzung auf den Parzellen kann aus der Pflanzliste Tab. 23 b gewählt werden.

Zu 2) Auf der Maßnahmefläche westlich des ehemaligen Lockschuppens sollen 3x Schwarz-Erlen und 1x Flatter-Ulme gepflanzt werden (Abb. A3, Anlage).

Zu 3) Bei der Ersatzpflanzung auf der externen Ausgleichsfläche „Heeresbäckerei“ sollten entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation (Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald, HOFMANN & POMMER 2005) folgende Arten nach Pflanzplan (Abb. A4, Anlage) gepflanzt werden: 10x Trauben-Eiche und/oder Stiel-Eiche, 9x Rot-Buche und 5x Eberesche. Beachtet werden muss, dass durch die Pflanzung die Abrissarbeiten der Objekte Nr. 57-62 nicht behindert werden.

Tab. 23 b: Pflanzliste Baumarten

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	Baumklasse*
mittlere Standorte		
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	II
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	I
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	II
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	I
<i>Malus sylvestris</i>	Wildapfel	III
<i>Pyrus communis</i>	Wildbirne	II
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	I
arme Standorte		
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	I
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	I
<i>Betula pendula</i>	Sandbirke	I
<i>Salix caprea</i>	Salweide	III
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere	III
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	III
feuchte Standorte		
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle	II-I
<i>Populus nigra</i>	Schwarzpappel	I
<i>Salix alba</i>	Silberweide	II
<i>Ulmus laevis</i>	Flatterulme	I
<i>Ulmus minor</i>	Feldulme	I

Populus tremula (Zitterpappel) sollte man wegen starker Wurzelbrut und Ausbreitung und *Fraxinus excelsior* (Esche) wegen des Eschentriebsterbens nicht pflanzen.

Bei der Pflanzung sind die Vorschriften der DIN 18916 zu erfüllen. In windexponierten Lagen ist ein Dreibocksystem in Anwendung zu bringen. Eine dreijährige Entwicklungspflege (Wässern, Unkraut- und Schädlingsbekämpfung) ist einzuplanen, der Anwuchserfolg ist in den beiden Folgejahren zu kontrollieren und Ausfälle sind zu ersetzen.

Strauchpflanzungen

Durch die Pflanzung von **15 Sträuchern** (Abb. A3, Anlage) wird vor allem den Verlust an Lebensraum für Vögel, die ein strukturreiches Habitat bevorzugen, kompensiert (vgl. Kap. 6.6.3). Linienartige Gehölzstrukturen (Ökotone) schaffen außerdem gute Versteckmöglichkeiten und Habitatelemente für Eidechsen. Darüber hinaus werden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ausgeglichen bzw. abgemildert.

4 Sträucher werden auf der Maßnahmefläche westlich der Loksuppen 1-3 und 11 Sträucher entlang des Mühlenweges auf Flurstück 250/8 (außerhalb B-Plan, Gemeindegrund) gepflanzt (Abb. A3, Anlage). Im zuletzt genannten Areal, hat die Pflanzung nach Umpflanzung der Sandstrohlume und ggf. Grasnelke (s.o.) auf den Ersatzstandort Eidechsenwall im Areal Heeresbäckerei (s.o.) zu erfolgen.

Auf mäßig nährstoffhaltigen bis kräftigen, frischen bis feuchten Böden (Flurstück 107/3 Nord) eignen sich folgende Arten: Feld-Ahorn, Elsbeere, Wildbirne, Wildapfel Eingriff. Weißdorn, Zweigriff. Weißdorn, Kreuzdorn, Blutroter Hartriegel, Pfaffenhütchen, Schw. Holunder. Im feuchteren Bereich (Maßnahmefläche West) können als Gehölze neben Holunder, Hartriegel und Pfaffenhütchen auch Frühblühende Traubenkirsche und Gem. Schneeball Verwendung finden. In den trockeneren und ärmeren Bereichen, z.B. als südliche Grenze der Grünfläche,

lassen sich auch Hundsrose und Besenginster pflanzen (MLUR 2002). Von einem Einbringen des Schlehdorn wird abgeraten, da sich die Art expansiv vegetativ verbreitet.

Hinsichtlich der Qualität soll es sich um zweimal verpflanzten Sträucher handeln, je nach Art in der Sortierung 60/80, 80/100 oder 100/150 cm hoch.

Baumersatz- und Strauchpflanzungen sollten zur Vermeidung des time-lag-Effekts zeitnah erfolgen, innerhalb der Vorhabensfläche und entlang des Mühlenweges nach Abschluss der Bauarbeiten auf den betreffenden Parzellen.

Durch die Ökologische Baubegleitung (ÖBB, syn. Umwelt-Baubegleitung, UBB, AICHELE 2011, AHO 2012, s. Kap. 1.4) werden die Vermeidungs- (Erhalt der Bäume), Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Umpflanzung Sandstrohlblume, Grasnelke) überwacht.

6 Schutzgut Tiere

6.1 Allgemein – entscheidungsrelevante Artengruppen

Im Ergebnis der Beurteilung der örtlichen Bedingungen des geplanten Baugebietes und seiner Einbindung in die Umgebung und des übergeordneten Biotopgefüges ergab sich folgende Einschätzung zu entscheidungsrelevanten Artengruppen nach Anhang IV FFH-RL (Tab. 24).

Tabelle 24: Entscheidungsrelevante Artengruppen (FFH-RL) und Vorkommen

Artengruppe		
Säugetiere: Fledermäuse	Quartiermöglichkeit	potenziell vorhanden
	Quartiermöglichkeit in der benachbarten Kleingartensiedlung	nicht auszuschließen
	Nutzung als Nahrungshabitat	geeignet
	Qualität benachbarter Areale als Nahrungshabitate	sehr gut
Säugetiere: Meeressäuger	(in Brandenburg kommen keine Meeressäuger nach Anh. IV vor)	entfällt
sonstige Säugetiere (ohne Fledermäuse und Meeressäuger)	Vorkommen sonstiger Arten nach Anhang IV	nicht auszuschließen
Vögel	Brutplätze in den Gehölzen und am Boden	auszuschließen
	Brutplätze in den Gehölzen und am Boden in der benachbarten Kleingartensiedlung, Schilfniederung, Offenland	geeignet
	Nutzung als Nahrungshabitat	tlw. geeignet
Lurche	Lebensräume für Arten nach Anhang IV	geeignet
Kriechtiere	Lebensräume für Arten nach Anhang IV	geeignet
Insekten: Käfer	Lebensräume für Arten nach Anhang IV	nicht auszuschließen
Sonstige Insekten	Lebensräume für Arten nach Anhang IV	nicht auszuschließen
Fische, Rundmäuler	(in Brandenburg kommen keine Fischarten u. Rundm. nach Anh. IV vor)	entfällt
Weichtiere	Lebensräume für Arten nach Anhang IV	nicht auszuschließen
Höhere Pflanzen	Vorkommen von Pflanzenarten n. Anhang IV	nicht auszuschließen
Flechten	(in Brandenburg kommen keine Flechtenarten nach Anh. IV vor)	entfällt
Moose	(in Brandenburg kommen keine Moosarten nach Anh. IV vor)	entfällt

Auf Bestandserfassungen vor Ort kann in „Bagatellfällen“, z.B. bei der Schließung von Baulücken, verzichtet werden. Eine Erfassung bestimmter Tiergruppen ist aber auch verzichtbar, wenn allgemeine Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen und Habitatansprüchen vor dem Hintergrund der örtlichen Gegebenheiten sichere Rückschlüsse auf das Vorhandensein bzw. das Fehlen bestimmter Arten zulassen. In den meisten Fällen werden aber zumindest die Vorkommen von Vögeln, Reptilien, Amphibien und ggf. Fledermäusen untersucht.

Standard ist die Erfassung vorkommender **Brutvögel**. Die Ergebnisse werden in Abschnitt 6.6.1 vorgestellt.

Die Potenziale für eine Besiedlung der Fläche mit **Groß-, Mittel- und Kleinsäugetern** (Landsäugetiere) ist begrenzt. Bei der Biotopkartierung konnten innerhalb der Planungsfläche keine Lagerplätze von Rehwild (*Capreolus capreolus*), Rothirsch (*Cervus elaphus*) oder Schwarzwild (*Sus scrofa*) festgestellt werden. Ein Hochsitz befindet sich nördlich des Planungsgebietes an der Grenze zum Feuchtgebiet (Flurstücks 107/4, außerhalb Geltungsbereich). Auf dem Luftbild sind Wildfährten im schilfbestandenen Feuchtgebiet erkennbar. Die genannten Arten unterliegen keinem besonderen Schutz. Im Planungsgebiet fehlen Spuren von Biber und Fischotter, die nach Anh. II und IV der FFH-Richtlinie der EU streng geschützt sind. Die Entfernung zur Finow beträgt hier 300 Meter, in anderen Bereichen der Finow wurden Vorkommen beschrieben. Am südlichen Rand des Planungsgebietes befindet sich ein verlassener Dachsbau (*Meles meles*), der aber keine geschützte Art darstellt. Durch die Bebauung am Rand bereits bestehender Wohngebiete werden keine, für größere Säuger wichtigen Wanderkorridore zerschnitten oder Populationen zertrennt.

Bei den Begehungen konnten keine **Fledermäuse** oder Spuren ihres Aufenthaltes nachgewiesen werden (Kap. 6.7.1).

Meeressäuger, Fische und Rundmäuler der FFH-Richtlinie sind nicht betroffen.

Das Potenzial für **Kriechtiere** und **Lurche** wird in Abschn. 6.4.1 und 6.5.1 dargestellt.

Muscheln und ein großer Teil der **Schnecken** sind auf Wasser beziehungsweise feuchte Lebensräume angewiesen. Im Plangebiet kommt eine entsprechende Fläche nur an der nicht zu bebauenden Westgrenze vor. Das Vorkommen geschützter Landschneckenarten ist nicht auszuschließen. Das Vorkommen der Weinbergschnecke wurde erfasst.

Die meisten der nach FFH-RL geschützten **Käfer** sind Waldarten und daher im Gebiet nicht zu erwarten. Lebensräume für *Carabus menetriesi* sind Hoch- und Zwischenmoorkomplexe und *Dytiscus latissimus* sowie *Graphoderus bilineatus* sind in Standgewässern des Binnenlandes anzutreffen. Auf eine Erfassung der Käferfauna wurde daher verzichtet.

Einige geschützte Arten der **Schmetterlinge** finden ihre Lebensräume auf Trocken- und Magerrasen, Industriebrachen, Gebüschern und Heckenlandschaften und bevorzugen sonnenexponierte Standorte. Eine Kartierung der **Tagfalter** und **Grillen** müsste im Zeitraum Mai (Juni) bis Juli (August) erfolgen. Aufgrund der Schilfniederung im Nordwesten außerhalb des Planungsgebietes könnte das Gebiet auch von **Libellen** als Nahrungshabitat genutzt werden. Eine Arterfassung könnte gemeinsam mit den Tagfaltern und Grillen geschehen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Nahrungspotenziale in den nordöstlichen und südlichen Grünland (Wiesen) und im Südwesten (struktureiche Kleingärten) ausreichend und von größerer Bedeutung als die Landreitgras-reiche Ruderalflora sind. Aufgrund ihrer Mobilität können die Tiere auch weiter entfernte Nahrungshabitate erschließen. Unter den Ameisen sind die meisten hügelbauenden **Waldameisen** geschützt. Vorhandene Nester wurden kartiert (Kap. 6.2.1).

Die nach FFH-RL geschützten heimischen **Krebse** sind auf sauberes Wasser angewiesen. Diese Lebensräume sind im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden.

Als Standards zur Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen auf die Fauna gelten u.a. (HVA 2009, veränd.):

- Errichtung von Schutzzäunen und Leiteinrichtungen (z.B. für Amphibien)
- Verzicht auf Baustellenflächen in Bereichen mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft Bauzeitensteuerung zugunsten von Brut-, Setz-, Aufzucht- und Laichzeiten
- Sicherung der Umgebung vor Befahrungen, Betretungen und Ablagerungen
- Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen in Lebensräumen nachtaktiver Tierarten
- Vorkehrungen zur Staubminderung (Vernebelung)
- Renaturierung von Baustellenflächen

6.2 Insekten: Hügelbauende Ameisen

6.2.1 Befund

Aufgrund der Mäharbeiten konnten im Juni 2016 mindestens sieben Kolonien der Roten (*Formica rufa*) oder Kahlrückigen Waldameise (*F. polyctena*) auf dem Plangebiet festgestellt werden (Abb. 16, 17, A2 Anlage). Beide Arten sind schwer voneinander zu unterscheiden. Drei weitere Nester befanden sich an der Grenze oder außerhalb des Plangebietes (Flurstück 250/8 am Mühlenweg). Eine weitere Kolonie befand sich auf Flurstück 124, auf dem ehemaligen Gleiskörper Richtung Hubertusmühle. Die Fundpunkte sind in Abb. A2 (Anlage) eingetragen.

Mit Ausnahme von *Formica (Raptiformica) sanguinea* zählen die Hügel bauenden Waldameisen – zu ihnen gehören *F. rufa* und *F. polyctena* – zu den besonders geschützten Tierarten nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV). Für diese ist der allgemeine Schutz in Abschnitt 3, § 44 BNatSchG erweitert worden.



Abb. 16 (oben): Kolonie der Roten oder Kahlrückigen Waldameise im Bereich der Gleisanlage bei ehemaliger Birkengruppe



Abb. 17 (rechts): Zwei Kolonien der Roten oder Kahlrückigen Waldameise vor Lokschruppen 3

6.2.2 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf Rote Waldameisen

Alle sieben im Geltungsbereich liegenden Nester sind durch die Baumaßnahmen und neue Flächennutzung von Zerstörung bedroht. Bereits die erfolgte Entnahme einiger Kiefern sowie die Mäharbeiten führen zur Zerstörung von Habitatstrukturen und teilweise der oberirdischen Nestteile.

6.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen für die Rote Waldameise

Aus Gründen der Baufreiheit und der nicht gegebenen Sicherung des Nahrungshabitates sollen alle Nester, auch die drei am unmittelbaren nordöstlichen Randbereich (Mühlenweg) und die beiden auf der südlichen, nicht zu bebauenden Grünfläche, ausgehoben und versetzt werden.

Ausnahmen von § 44 für Not- und Rettungsumsiedelungen von bedrohten Waldameisen-völkern regelt § 45 Abs. 7 Nr. 2/3 BNatSchG. Die Suche nach geeigneten Ersatzlebens-räumen und die Umsetzung der Nester erfolgt durch Mitarbeiter der Ameisenschutzware Brandenburg. Die erforderliche Ausnahmegenehmigung wurde von der Naturschutzbehörde für die Ameisenschutzware bereits erteilt.

Am 21.9. erfolgte eine Ortsbesichtigung durch Herrn T. KLECKERS (Ameisenschutzware Brandenburg). Rein fachlich ist der sinnvolle Umsiedlungszeitraum in den Monaten März bis Mai je nach Witterung noch vor dem Hochzeitsflug. Außerhalb dieses fachlich vertretbaren Umsiedlungszeitraum sind unter gewissen Umständen Rettungsumsiedelungen möglich. Die Dringlichkeit für solche Rettungsumsiedelungen erfolgt in enger Absprache mit der zuständigen UNB und ist, je nach Witterung, maximal bis Ende September/Anfang Oktober möglich.

Im Blick auf die Ameisen kann die ökologische Baufeldfreigabe nach der Umsiedlungsaktion der Nester erfolgen (vermutlich Mitte Oktober 2016).

6.3 Weichtiere: Weinbergschnecke

6.3.1 Befund

Bei den Mäharbeiten auf dem Gelände wurde die Land-Molluskenart Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) gefunden. Die Art gilt nach BArtSchV, Spalte 1 zu den besonders geschützten Arten.



Abb. 18: Fundgebiet der Weinbergschnecken-population nach Mahd der nitrophilen Hochstaudenflur, Blickrichtung Ost, 8.9., heiße Nachmittagsstunden



Abb. 19: Gleiche Fläche wie Abb. 5, Blickrichtung West, 21.9. kühle Morgenstunden

Fundstelle war Biotop 11, südlich von Biotop 10 und 19 (ehem. Lokschuppen 4-5) nahe des Wochenendgrundstücks (Abb. 18, 19, A2, Anlage).

6.3.2 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf die Weinbergschnecke

Durch Sanierungs- (ggf. Abtrag von kontaminiertem Boden) und Baumaßnahmen sowie Befahrung des Areals sind die Individuen aufgrund ihrer geringen Mobilität gefährdet.

6.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen für die Weinbergschnecke

Nach Abstimmung mit der UNB erfolgte das Absammeln und Verlagern der Weinbergschnecken in geeignete Randgebiete der Vorhabensfläche. Dazu wurde ein beschattetes Areal am nördlichen Rand zum Feuchtgebiet mit nitrophiler Gehölz- und Staudenflora ausgewählt (Abb. 9, 22).

Eine erste Absammlung erfolgte am 8.9.2016 bei sonnig-heißer Witterung (23 Exemplare, Abb. 20), die zweite am 21.9.2016 in kühlen Morgenstunden (2 Exemplare, Abb. 21).



Abb. 20: 23 abgesammelte Exemplare der Weinbergschnecke, Termin 8.9.2016



Abb. 21: 2 abgesammelte Exemplare der Weinbergschnecke, Termin 21.9.2016



Abb. 22: Lokalität des Aussetzens an der Grenzböschung nördlich des Lockschuppens, nitrophiles Holundergebüsch mit Hochstauden.

6.4 Amphibien

6.4.1 Befund

Die meisten heimischen **Amphibien** werden in Anhang IV oder V der FFH-Richtlinie aufgeführt (Richtlinie 1992/43/EWG). Im Geltungsbereich selber befinden sich keine Kleingewässer und aufgrund des sandigen Untergrundes bilden sich auch keine temporäre Wasserpfützen/-lachen, die als Laichgewässer dienen könnten. Wegen der fast unmittelbar im Norden angrenzenden schilfbewachsenen Niederung kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich Amphibienarten (namentlich Kröten) zumindest zeitweise auf dem Areal aufhalten (Nahrungssuche, Winterquartier).

Bei den Begehungen, die erst nach der Frühjahrswanderung zum Gewässer (Laichperiode) erfolgen konnten, wurden im nördlichen Teil des Areals (Biotop-Nr. 6, außerhalb Geltungsbereich) Exemplare des Teichfrosches/Seefrosches (*Rana kl. exculenta*) festgestellt. Die Biotope 21 und 22 am Graben an der westlichen Grenze wurden erst im Juni 2016 nach Amphibien abgesucht. Im Graben selbst konnten mehrere Exemplare des Teichfrosches/Seefrosches (*Rana kl. esculenta*) nachgewiesen werden (Abb. 23, 24). Jahreszeit und Witterungsbedingungen waren für eine repräsentative Erfassung ungeeignet. Auf eine Darstellung der Zufallsfunde in Karte A2 wurde verzichtet. Ein strukturelles Besiedlungspotenzial lässt sich jedoch für verschiedene Amphibienarten ableiten.

Die sehr steile Böschung im Westen (Abb. 15) und der abrupte Standortwechsel an der westlichen und nordwestlichen Geländekante dürften die Wanderung insbesondere von Schwanzlurchen und Fröschen vom Graben und der Schilfniederung in das Plangebiet erschweren.



Abb. 23 (oben): Teichfrosch/Seefrosch im Wassergraben an der westlichen Gebietsgrenze

Abb. 24 (rechts): Wassergraben an der westlichen Gebietsgrenze

6.4.2 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf Amphibien

Der für die Artengruppe als Laichgewässer wichtige Graben ist durch das Entwicklungsvorhaben nicht betroffen. Die dort anschließende, 321 m² große Feuchtgebietsfläche ist nach B-Plan als Maßnahmegebiet zum Schutz der Natur gesichert.

Die Bauarbeiten im westlichen und nordwestlichen Gebietsteil können Amphibien direkt gefährden. Eine Gefahr ergibt sich nach Fertigstellung des Bauvorhabens durch den Kraftfahrzeugverkehr der Anlieger.

Durch die Flächenerschließung, den Bau von Straßen etc. gehen potenzielle Sommer-, Herbst- und Winterhabitate im nördlichen und östlichen Kontaktbereich zum Feuchtgebiet verloren. Früher von Lurchen als Sommer- und Winterquartiere genutzte Areale gehen auch dann effektiv verloren, wenn ihre Erreichbarkeit nicht mehr gegeben ist (Barrierewirkung).

6.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen für Amphibien

Vor Beginn der Bauarbeiten und möglichst gegen Ende der Hauptlaichzeit im April – d.h. in der Zeit, in der sich die meisten Amphibien am Gewässer aufhalten – ist an der gesamten westlichen und nordwestlichen Grenze ein temporärer Amphibienschutzzaun zu errichten. Diese Maßnahme wurde Ende August durch Mitarbeiter von Natur+Text durchgeführt. Der Zaun wird seither täglich durch Dipl.-Ing. W. Bender (Regionalentwicklung Finowtal) kontrolliert.

Als dauerhafte Einrichtung ist nur entlang der Straßenabschnitte (Grenze Verkehrsfläche) ein stationärer Zaun vorgesehen (LFU 2000, Abb. A3, Anlage). Im Norden kann die Sperre im Bereich der Geländeanhebung am ehemaligen Bahndamm Richtung „Alte Mühle“ auslaufen. Ein Bau von stationären Sperrern entlang der Grenze zu privaten Parzellen im Westen und Nordwesten wird aus Kostengründen nicht erwogen. Wird streckenweise eine Spundwand errichtet (z.B. nordwestliche Stichstraße), kann bei entsprechender Ausführung auch diese die notwendige Schutzfunktion erfüllen.

Dauerhafte (stationäre) Amphibiensperren können aus Beton oder Stahl ausgeführt werden und benötigt dann keine Wartung und Kontrolle. Ein mobiler Schutzzaun ist preiswerter, muss aber ständig kontrolliert werden. Zur Befestigung an bestehende Zäune gibt es als kostengünstige Variante spezielle Gewebefolien mit verstärkten Messingösen, die mit Niederhaltern montiert oder einige Zentimeter in den Boden eingegraben werden. Separate Haltepfosten sind dann nicht nötig. Die Kosten je laufenden Meter betragen bei einem stationären Schutzzaun aus Polymerbeton ca. 60 €, aus Stahlbeton ca. 50 €, aus Stahl ca. 40 € und bei einem mobilen Zaun mit Haltepfosten 6,50 € - ohne Berücksichtigung des Kontroll- und Pflegeaufwandes. Spezielle Gewebefolie zum Befestigen an bestehende Zäune ist noch preiswerter. Zaunhersteller sind z.B. ACOpro, Maibach, Volkmann & Rossbach (<http://www.amphibienschutz.de/zaunhersteller/zaunhersteller.htm>), Grube oder Ehlert + Partner.

Nach dem teilweisen Ersatz des Schutzzaunes durch die stationäre Sperre ist der verbliebene Abschnitt im Westen und Nordwesten im Zeitraum März-Oktober solange zu pflegen, bis die Sanierungs- und Bauarbeiten abgeschlossen sind.

Im Blick auf die Amphibien kann die ökologische Baufeldfreigabe nach Anlage eines Amphibienschutzzaunes und Absuche innerhalb des Baufeldes (gemeinsam mit Zauneidechse) erfolgen.

Die Baum-Ersatz- und die Strauchpflanzungen in der Maßnahmenfläche im äußersten Westen (Abb. A3) dürfen nur nach vorsichtigem Freischneiden des Pflanzareals erfolgen.

6.5 Reptilien

6.5.1 Befund

Von der Gruppe der **Reptilien** wurde die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen (Abb. 25). Die Art wird in Anh. IV der FFH-Richtlinie genannt (Richtlinie 1992/43/EWG).

Entscheidend für Zauneidechsen sind die Vielfalt der vorhandenen Strukturen und ein gutes Beuteangebot. Unterirdische Verstecke für Kriechtiere zur Überwinterung werden oft von Mäusen angelegt. Zur Eiablage wird Sand oder anderer gut grabbarer Rohboden genutzt.

Aufgrund der relativen Übersichtlichkeit des Geländes ist eine viermalige Begehung des Geländes akzeptabel (LAUFER 2013). Bei den Begehungen wurden verhältnismäßig wenige Individuen ganz vereinzelt im nördlichen und zentralen Areal gesichtet (0-7 je Begehung).

Die meisten Individuen konnten am 16.6.2016 in den Mittags- und frühen Nachmittagsstunden festgestellt werden. Günstig erwies sich hierbei der Tatbestand, dass das Areal kurz gemäht war, was sowohl die flächenhafte als auch die gezielte Suche an Kleinstrukturen (v.a. Gehölzstubben) wesentlich erleichtert hat.



Abb. 25: Zaun-Eidechse an einer Fundstelle im Juni 2016

Tabelle 25: Ort und Anzahl von Zauneidechsenfunden.

Datum	Biotop 4	Biotop 6	Biotop 7	Biotop 8	Biotop 9	Flurst. 107/4 Nord
07.05.2013		1		1		
16.05.2013		2		1		1
28.05.2013		2				1
09.06.2013				(0)*		
17.06.2013		1		(0)*		
16.06.2016	1	1	2	1	2	
22.06.2016	1		1	1	1	

* Zerstörung der Sonnenplätze durch Entsigelung, vgl. Abb. 26

Die Begehungszeitpunkte sind in Tab. 25, die genauen Fundpunkte in Abb. A2 aufgeführt.

In 2013 waren Individuen im nordöstlichen Teil auf dem ehemaligen Gleisverlauf (Biotop-Nr. 6, Lokalität in Biotop 6, außerhalb Geltungsbereich, Abb. 30) und im zentralen Teil auf den Betonflächen anzutreffen (Biotop-Nr.8, sowie Versiegelungsfläche angrenzendes Flurstück 107/4). In Biotop 6 wurde ein Tier ohne Schwanz mindestens zwei Mal wiederentdeckt.

Bereits bei den Junibegehungen 2013 waren große Teile der betonversiegelten Fläche aufgebrochen (ehem. Biotop-Nr. 8, Abb. 26), wobei Teile der Fläche von Flurstück 107/4 als Zwischenlagerplatz für die Platten genutzt wurde bzw. wird (Abb. 27-29). Im Süden befinden sich in Biotop 12 und 14 günstige Habitatstrukturen. Eidechsenfunde konnten hier jedoch nicht gemacht werden. Die geringe Besiedlungsdichte im Untersuchungszeitraum 2013 kann am starken Populationsrückgang liegen, der nach dem langen und kalten Winter 2012/13 in ganz Brandenburg beobachtet wurde. Insbesondere grundwassernahe Standorte, wo sich die Tiere nicht tief eingraben konnten, waren betroffen (mdl. Mittlg. PESCHEL, KLEMMANN).

Im **Juni 2016** wurden fast alle Tiere in der nördlichen Gebietshälfte gefunden. Aufenthaltsorte waren die noch verbliebenen Gehölzstubben-Strukturen. Aufgrund dieser Kleinstrukturen konnte durch die Mäharbeiten also keine bzw. keine vollständige Abwanderung (Vergrämung) erzwungen werden. Im nicht gemähten Flurstück 107/3 Nord (Biotop Nr. 6, Abb. 30) wurden 2016 keine Tiere gefunden.

Um auf die Populationsgröße zu schließen, sind die Einzelfunde mit einem Korrekturfaktor zu multiplizieren. Er liegt bei der Zauneidechse recht hoch. LAUFER (2013) schlägt für übersichtliches Gelände einen Faktor 16 vor, im Normalfall dürfte aber 20 angemessen sein. Legt man bei durchschnittlich 3 gefundenen Tieren (Mai-Termine) diesen konservativen Faktor 20 zugrunde, könnte es sich im Nordteil des Untersuchungsgebietes dennoch um eine 60 Tiere umfassende Population handeln. Allerdings wurden 2013 innerhalb des eigentlichen Plangebietes (Biotop 8) im Schnitt nur 0,5 Tiere gefunden (entspricht Populationsgröße 10) – die meisten Funde wurden außerhalb des Geltungsbereiches im Norden (Biotop Nr. 6, Flurstück 107/3 Nord, Abb. 30) bzw. Nordwesten (Versiegelungsfläche Flurstück 107/4) gemacht. 2016 waren diese beiden Gebiete außerhalb des Geltungsbereichs unauffällig.

Aufgrund der gründlichen und Mahd und niedrigen Schnitthöhe wird eingeschätzt, dass bei der Erfassung 2016 relativ (!) weniger erwachsene Tiere übersehen wurden als 2013. Unter Zugrundelegung eines hohen Korrekturfaktors für 2013 und eines niedrigeren Faktors für 2016, lässt sich folgern, dass die Mäharbeiten dennoch zur Vergrämung vieler Tiere der lokalen Population beigetragen haben.

6.5.2 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf Reptilien

Durch Entsiegelungs- und Sanierungsmaßnahmen sind Eidechsenpopulationen gefährdet, besonders wenn sie im eingegrabenen Zustand Winterruhe halten oder wenn ihre Gelege im Boden angelegt sind. Die ersten Rückbauarbeiten an der Betonversiegelung in Biotop 8 erfolgten ohne Umwelt-Baubegleitung. Da die Entsiegelungsmaßnahme schrittweise in nur eine Richtung und im Juni bei trockener Witterung vorgenommen wurde, ist aber davon auszugehen, dass vorhandene Zauneidechsen (im betreffenden Areal durchschnittlich 0,5 gesichtete Exemplare, s. Kap. 6.5.1) und Amphibien i.d.R. flüchten konnten. Da die Abbrucharbeiten von Westen her vorgenommen wurden (Ortstermine 9.6. und 17.6.2013), ist anzunehmen, dass evtl. vorhandene Tiere vornehmlich nach Norden und Nordosten in grasbestandene Biotope geflüchtet bzw. abgewandert sind.

Mittels Entsiegelung (Betonflächen, Lokschuppen) kann eine Habitataufwertung dann erreicht werden, wenn keine Folgenutzung vorgesehen ist. Hierdurch werden neue Nahrungshabitate bereitgestellt und potenzielle Winterquartiere geschaffen, wo ein Eingraben möglich ist. Das Gleiche gilt für den Fall, dass Gleisschotter gegen Lockersubstrat (Sand, Mutterboden) ausgetauscht wird, was für den größten Flächenanteil der ehemaligen

Gleisanlagen zutreffen dürfte. Die Verbesserungen durch Entsiegelung gehen jedoch durch Bauarbeiten, Bebauung und Nutzung wieder verloren (s. Flächenbilanz Tab. 23). Mit dem Rückbau betonversiegelter, aber nicht befahrener Flächen gehen auch potenzielle Sonnenplätze für Reptilien verloren. Gleiches gilt für die kurzrasigen Habitate entlang der Gleisverläufe im Norden (Biotop-Nr. 6) und Süden (Biotop-Nr. 12), da hier die teerölhaltigen Schwellen und evtl. kontaminiertes Schottermaterial entnommen werden müssen (s. Kap. 7).

Durch die intensive Flächennutzung gehen störungsfreie Habitate verloren. Aufgrund der Verschattung durch neue Gebäude, Düngung und Bewässerung von Hausgärten verschwinden Areale mit niedrigwüchsiger, wärmeliebender und trockenheitstoleranter Vegetation, die gern von Zauneidechsen zum Sonnenbaden aufgesucht werden.

Der Bau von Straßen, Gebäuden und Zäunen führt auch zu einer Beeinträchtigung des Wanderverhaltens (Amphibien) bzw. Aktionsradius' (Reptilien) infolge Barrierewirkung. Queren die Tiere neuerrichtete Straßenzüge, kann es zur Tötung durch Überfahren kommen. Auch durch Bau- und Pflegearbeiten (z.B. Mahd) sind sie gefährdet.

6.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen für Reptilien

Ausgleichsflächen (CEF-Flächen)

Zum Erfolg von Vergrämungs- oder Verlagerungsmaßnahmen (s.u.) ist das Vorhandensein aufnahmebereiter (Ersatz-) Habitate entscheidend. In diesem Zusammenhang besteht allerdings das Dilemma, dass die in Frage kommenden Ausweichflächen entweder schon besetzt sind und daher eine Überschneidung der Lebensraumkapazität droht oder unbesiedelt und deshalb wahrscheinlich ungeeignet sind (keine Nahrungstiere, Vegetationsstrukturen). Daher ist es sinnvoll, geeignete Areale aufzuwerten, z.B. durch Schaffung kleinräumiger Strukturen, Versteckmöglichkeiten, Winterruhe- und Eiablageplätze. Diese „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ müssen die ökologische Funktion erfüllen, bevor die Vergrämung durchgeführt wird (LAUFER 2013). Da sich die Zauneidechsen das ganze Jahr über im Lebensraum befinden, gibt es für sie keinen optimalen Zeitpunkt des Eingriffs. Die Standorte sollten sonnenexponiert sein und eine gute Drainage aufweisen, weil feuchte Stellen zur Überwinterung gemieden werden (NLWKN 2011). Die grabbare Tiefe sollte 50 cm betragen, die Größe der Fläche 10 m². Fugenreiche Bildungen, wie Haufen aus Steinen oder Holz dienen vielen Reptilien und anderen Kleintieren als Versteck. Die Zauneidechse präferiert für die Thermoregulation Holzstrukturen aufgrund der guten Wärmeabsorption dieses Materials (BRÜGGEMANN 1990). Auch Strauchgruppen und dichtere Vegetation sind wichtig für die Thermoregulation (LAUFER 2013). Zauneidechsen besiedeln mittlere Sukzessionsstadien und Lebensräume mit strukturreicher Vegetation und eingestreuten Freiflächen (BLANKE 2010).

Es wurde festgestellt, dass innerhalb der Vorhabensfläche und in angrenzenden Arealen keine ausreichend große und langfristig zu sichernde Ersatzflächen vorhanden sind, die aufgewertet werden können. Zwar eignet sich der Nordteil von Flurstück 107/3 (außerhalb Geltungsbereich, ehem. Gleisverlauf Richtung Alte Mühle, Biotop-Nr. 6, Abb. 30), ist aber flächenmäßig relativ klein. Die langfristige Gewährleistung von Maßnahmen in der Grünfläche im Süden wäre nicht gegeben, weil die Nutzungsform destruktive Eingriffe zulässt.

Ausreichend große Ausgleichsflächen mit aufnahmebereiten Habitaten für die Umsetzung abgesammelter Zauneidechsen bestehen in der PVA Finow II in räumlichem

Zusammenhang mit der Vorhabensfläche. Die Areale wurden im August nach Beratung mit Dipl.-Biol. R. PESCHEL, leguan gmbh, durch die UNB festgelegt.

Absammeln, Umlagern, Vergrämen

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 ist es verboten, besonders streng geschützte Tiere zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen zu beschädigen oder zu zerstören und nach Abs. 1 Nr. 2 besteht das Verbot, streng geschützte Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören (Tab. 2).

Als Vorkehrungen gegen Tötung von Individuen und Aufsplintern einer lokalen Population durch die Bauarbeiten oder die künftige anlagebedingte Flächeninanspruchnahme können bei übersichtlichem Gelände und großer Kontaktfläche zu aufnahmebereiten Habitaten (s.o.) Vergrämuungsmaßnahmen ergriffen werden. Als mittlere Größe eines Aktionsgebietes für die Zauneidechse wird 150 m² angenommen (LAUFER 2013). Diese Mobilität der Eidechsen ermöglicht es, sie systematisch aus dem Baufeld zu verdrängen ohne sie aktiv umsetzen zu müssen. Mahd und das Beseitigen von Kleinstrukturen (Störstoffe etc.) dienen dazu, den Lebensraum unattraktiv zu gestalten und Versteckplätze zu beseitigen (PESCHEL et al. 2013). Diese Maßnahmen sind nicht unumstritten, aber sehr wirksam, da die Tiere dem Ökoton „Mahdgrenze“ (=höhere Vegetationsstruktur) nachfolgen.

Da jedoch – wie oben beschrieben – keine ausreichend große und sichere, das Baufeld tangierende Ausgleichsflächen existieren, können die Tiere nur gefangen, abgesammelt und auf eine andere CEF-Fläche verlagert werden. Außerdem konnte durch die Mäharbeiten Anfang Juni 2016 aufgrund noch vorhandener Kleinstrukturen keine bzw. keine vollständige Abwanderung erzwungen werden.

Für das Vergrämen, Absammeln und Umlagern von Eidechsen ist eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung erforderlich. Die Voraussetzungen zum Fang und zur Verlagerung der Tiere auf Ausgleichsflächen wurden zwischen UNB und Gemeinde abgestimmt. Es handelt sich um Flächen im Solarpark Finow II.

Die Firma Natur+Text wurde mit der Durchführung der Maßnahme beauftragt. Dieser Auftragnehmer erarbeitet auch das „*Maßnahmekonzept Individuenschutz und Lebensraumerhalt Zauneidechse*“.



Abb. 26: Entsigelungsfläche ehem. Biotop 8, Foto v. 17.6.2013



Abb. 27: Auf außerhalb des Geltungsbereichs befindlicher, versiegelter Teilfläche v. 107/4 abgelegte Betonplatten, Blickrichtung Westnordwesten, Foto v. 17.6.2013



Abb. 28: Gleiches Areal wie Abb. 27, , Zustand im Juni 2016, nach Entsiegelungsmaßnahme 2014



Abb. 29: außerhalb des Geltungsbereichs liegendes Flurst.. 107/4, Blickrichtung Norden, Zustand im Juni 2016, vorne links Rohbodenbereiche



Abb. 30: Ehem. Gleisverlauf zur Mühle, Biotop 6, (außerhalb des Geltungsbereichs liegender Teil von 107/3), Foto v. 9.6.2013



Abb. 31: Mutmaßlicher verfestigter Düngemittelhaufen am ehem. Gleis zur Mühle, Biotop 5 (außerhalb des Geltungsbereichs liegender Teil von 107/3)

Weitere Maßnahmen zum Schutz vor Verletzung oder Tötung

In den kartierten Habitaten mit Eidechsenbesatz ist das Befahren mit schwerer Technik (mehr als 10 t pro m² Fläche) solange zu vermeiden, bis die ökologische Baufeldfreigabe erfolgt.

Ökologische Baufeldfreigabe

Im Blick auf die Reptilien kann die ökologische Baufeldfreigabe bei Realisierung von CEF-Maßnahmen und Ausweisung von Ausgleichsfächen und der anschließend erfolgten und erfolgreicher Vergrämung durch Mahd bzw. Absammeln und Verlagern der Tieren erfolgen (voraussichtlich Anfang Oktober 2016).

6.6 Avifauna

(Autor: Rainer Haupt)

6.6.1 Befund

In Tab. 26 sind die 2013 festgestellten Brutvogelarten des Gebietes dargestellt. Die Färbung der Zeilen entspricht dem Fundort in Anlehnung an die Farbwahl der entsprechenden Flächenausweisungen im Bebauungsplan der ersten Fassung, d.h. orange ist die Bruttobaupläche von MI1 und MI2 und grün die Grünfläche dargestellt. Die Aufteilung entspricht in etwa der des 2. Entwurfs vom Juni 2016.

Im Untersuchungsgebiet konnten an den vier Begehungsterminen 2013 12 Vogelarten nachgewiesen werden (Tab. 26). Insgesamt wurden 18 Brutpaare festgestellt. Der größte Teil der Kleingärten sind von der Baumaßnahme nicht betroffen, auf der eigentlichen Baupläche brüten 8 Vogelarten in 9 Brutpaaren. Nur diese sind von der Baumaßnahme direkt betroffen.

Von den Brutvögeln des gesamten Untersuchungsgebietes befinden sich 3 Arten in der Vorwarnstufe der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland und eine in der Vorwarnstufe der Roten Liste Brandenburgs. Europarechtlich streng geschützte Arten, sowie geschützte Arten nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) sind nicht festgestellt worden.

Tabelle 26: Nachgewiesene Brutvogelarten unter Angabe der Gefährdungsgrade gemäß Roter Liste des Landes Brandenburg (RL BBG) nach RYSLAVY et al. (2008) und der Bundesrepublik Deutschland (RL BRD) nach SÜDBECK et al. (2007) sowie des Vorkommen im Anhang 1 der EU Vogelschutzrichtlinie (VS-RL).

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, + = Art ungefährdet, BP = Brutpaare

Artname (dt)	Artname (lat)	Anzahl BP	RL BBG	RL BRD	Anh. I VRL	Fundort
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	+	+	+	Kleingärten
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	+	+	+	Baufläche
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	+	+	+	Kleingärten
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	+	+	+	Baufläche
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	+	+	+	Kleingärten
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	V	V	+	Kleingärten
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	2	V	+	+	Baufläche
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	1	V	+	+	Kleingärten
Goldammer	<i>Emberiz acitrinella</i>	1	+	+	+	Lokschuppen 1-3
Goldammer	<i>Emberiz acitrinella</i>	1	+	+	+	Baufläche
Grünfink	<i>Cardueli schloris</i>	1	+	+	+	Baufläche
Grünfink	<i>Cardueli schloris</i>	1	+	+	+	Kleingärten
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	+	+	+	Baufläche
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	1	+	V	+	Kleingärten
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	+	+	+	Baufläche
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	+	+	+	Kleingärten
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	+	+	+	Baufläche

Am 23.6.2013 wurden die Lokschuppen 1-3 innen und außen inspiziert. Innerhalb fanden sich keine aktiven Brutstätten, auch einzelne Vögel sind nicht durch die vorhandenen Öffnungen ein- und ausgeflogen.

In Lokschuppen 1 und 2 befanden sich drei alte Nester (Abb. 32-34), eines davon war herabgefallen (Abb. 32). Ein altes, aktuell nicht genutztes Nest wurde in Lokschuppen 3 gefunden (Abb. 35). Vermutlich handelt es sich um ehemalige Brutstätten des Hausrotschwanzes.

An der Außenhaut der Gebäude konnten keine Nestbauten festgestellt werden.



Abb. 32: Abgefallenes altes Nest in Lokschuppen 1



Abb. 33: Altes Nest im hinteren Bereich von Lokschuppen 1



Abb. 34: Altes Nest im vorderen Teil v. Lokschuppen 1



Abb. 35: Altes Nest in Lokschuppen 3

6.6.2 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf die Avifauna

Bei sämtlichen vorgefundenen Brutvögeln handelt es sich um häufige, störungstolerante Arten. Von der Baumaßnahme betroffen sind 8 Arten. Die gefundenen Arten sind zwar Siedlungsbewohner, die meisten dieser Arten benötigen allerdings gewachsene, dörfliche Strukturen. Sie verlören zumindest in den nächsten Jahren ihre Lebensstätten, da relativ wenig Grünfläche vorgesehen ist und Neubausiedlungen ökologisch strukturarm sind (kleine Gärten mit Ziergehölzen und Rasenflächen). In solchen Gebieten könnte aus dem vorgefundenen Artenspektrum eventuell noch die Amsel vorkommen. Die anderen Arten benötigen Gebüsch (Mönchsgrasmücke, Fitis), einige auch größere Bäume (Girlitz, Grünfink).

Für die Arten bietet die Umgebung durch das Vorhandensein entsprechender Habitate zwar durchaus Lebensräume, diese dürften bei diesen häufigen Arten jedoch bereits besetzt sein.

Durch den Abriss des Lokschuppens 4 und 5 hat ein definitiver Verlust der Lebensstätte des Hausrotschwanzes stattgefunden, das Vorhandensein einer Niststätte einheimischer Eulen konnte hier nicht vollständig ausgeschlossen werden. Im Blick auf den geplanten Abriss von Lokschuppen 1-3 gilt das Gleiche.

Eine Bilanzierung der Besiedelung mit Bodenbrütern war auf der Baufläche nicht möglich, da während der Erfassung bereits mit Bodenarbeiten begonnen wurde. 2016 wurden Mäharbeiten durchgeführt.

6.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen für die Avifauna

1) Höhlenbrüter

Um den Lebensstättenverlust des Hausrotschwanzes, sowie der Bachstelze auszugleichen, sollten drei Nistkästen pro Art angebracht werden. Für die aus der Fläche verdrängten Höhlenbrüter Kohlmeise und Blaumeise sind jeweils zwei Kästen anzubringen.

In der Grünfläche im Süden befinden sich 8 stärkere Bäume die erhalten bleiben. Daneben befindet sich am Rand der westlichen Ausgleichsfläche ein größerer Baum (Erle), der als Träger von Nistkästen dienen kann. Bei einer Begehung am 21.09.2016 wurde die Fläche auf geeignete Plätze zur Anbringung der im Umweltbericht vorgeschlagenen Nistkästen geprüft. Hierbei wurden vorhandene artspezifische Strukturen sowie die üblichen Reviergrößen der jeweiligen Arten in Betracht gezogen. Nach Einschätzung des Gutachters existieren auf der **Vorhabensfläche** Möglichkeiten zur Anbringung von 4 Nistkästen, 2 für Bachstelzen, 1 für die Blaumeise und 1 für die Kohlmeise. Diese 4 Kästen können an den erhalten bleibenden Bäumen installiert werden. Die restlichen Kästen (1 Bachstelze, 1 Kohlmeise, 1 Blaumeise) können außerhalb der Vorhabensfläche an Bäumen entlang des **Mühlenweges** auf Gemeindeland (Flurstücke 250/8, 250/7) angebracht werden.

Für den Hausrotschwanz als reinen Gebäudebrüter sind drei Kästen an Gebäuden anzubringen. Zwei Kästen sollten an der im südöstlichen Teil geplanten **Kindertagesstätte** installiert werden, ein weiterer außerhalb der Vorhabensfläche am Gebäude der **Feuerwache in der Biesenthaler Straße**.

Die Auswahl der Nisthilfen erfolgt durch einen anerkannten Fachverband, z.B. den NABU (<http://www.nabu.de>) und bei Fachfirmen, z.B. Fa. Schwegler (www.schwegler-natur.de, z.B. Nischenbrüterhöhle 1N, Schwegler-Best.Nr.: 00158/0, Bewohner: Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Bachstelze, Grauschnäpper und Rotkehlchen und Zaunkönig) oder Hasselfeldt (www.nistkasten-hasselfeldt.de).

Die Montage erfolgt unter fachlicher Anleitung eines Ornithologen.

2) Baumbrüter

Für diese Vogelgruppe ist grundsätzlich, wo möglich, der Altbestand an Bäumen zu erhalten (Tab. 23). So ist besonders der Girlitz auf das Vorhandensein älterer Bäume ab 8 m Höhe angewiesen (SÜDBECK et al. 2005), Neupflanzungen könnten dieser Art erst in einigen Jahren als Habitat dienen. Besonders vorhandene alte Obstbäume stellen aus ornithologischer Sicht äußerst wertvolle Habitats dar und sind unbedingt zu erhalten.

Die bereits im Teil Flora (Kap. 5.5) als Ersatzmaßnahmegeforderten Neupflanzungen von Bäumen dienen grundsätzlich ebenfalls den Baumbrütern. Bei den Neupflanzungen sind auch aus ornithologischer Sicht standortgerechte und einheimische Baumarten zu wählen.

3) Gebüschbrüter

Durch die geplanten Baumaßnahmen sind auch einige Brutpaare Gebüsch-brütender Arten vom Verlust ihrer Lebensstätten betroffen (Fitis, Mönchsgrasmücke, Amsel). Als Ausgleich hierfür sollen neue Gebüsch (insgesamt 15 Pflanzen) in ungestörten Arealen, etwa 4 Stck. auf der **Maßnahmefläche** westlich des bestehenden Lokschuppens 1-3 (z.B. Schw. Holunder, Pfaffenhütchen, Gem. Schneeball und Frühbl. Traubenkirsche) und 11 straßenbegleitend auf **Flurstück 250/8** gepflanzt werden (Kap. 5.5, Abb. A3 Anlage).

Auf der westlichen Maßnahmefläche sind keine Pflegeschnitte erforderlich, die Sträucher können der Sukzession zu übergeben werden. Im Areal am Mühlenweg hat die Pflanzung nach Umpflanzung der Sandstrohlblume und ggf. Grasnelke auf den Ersatzstandort Eidechsenwall im Areal Heeresbäckerei (s. Kap. 5.5) zu erfolgen.

4) Wiesenbrüter

Durch die Baumaßnahmen darf das Brutgeschehen nicht gestört werden. Als Ansiedlungshemmnis für Wiesenbrüter im Frühjahr ist eine wirksame Störkulisse aufzubauen. Im vorliegenden Fall kann das durch regelmäßige Flächenbegehung (z.B. mit Hunden) erfolgen.

5) Bauzeitbeschränkung/ ökologische Baufeldfreigabe

Nach Art. 5 der europäischen Vogelrichtlinie ist es grundsätzlich u. a. verboten, Nester und Eier von Vögeln zu zerstören oder zu beschädigen. Um diese Verbotstatbestände zu vermeiden, dürfen Baumfällungen, Gehölzrodungen und –beschnitt nur außerhalb der Brutzeit erfolgen. Nach BNatSchG und BarBaumSchV betrifft das den Zeitraum vom 1.10. bis zum 29.2.

Wie oben beschrieben, dürfen Bauarbeiten auch dann nicht erfolgen, wenn sich auf der Fläche Wiesenbrüter eingefunden und mit dem Brutgeschäft begonnen haben.

6.7 Säugetiere

6.7.1 Fledermäuse

Winterquartiere können für das Plangebiet ausgeschlossen werden, weil Höhlenbäume, oder Bunker im Plangebiet fehlen. Im kleinen Keller unter Lokschuppen 1 waren keine Spuren oder Anzeichen von Fledermausaufenthalten festzustellen.

Ob sich die Lokschuppen als Quartiere für Wochenstuben eignen, kann nicht ausgeschlossen werden. Lokschuppen 4 und 5 musste aufgrund des akuten Gefahrenpotenzials für Leib und Leben inzwischen abgerissen werden (Kap. 7). In den Lokschuppen 1-3 waren keine Kotpuren oder Fraßreste (Schmetterlingsflügel etc.) aufzufinden. Eine lückenlose Durchmusterung der Gebäude war jedoch aufgrund der Höhe schwer möglich.

Eine Besiedlung in der angrenzenden Kleingartenanlage kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

6.7.2 Weitere Säugetiere

An der südlichen Grenze des B-Plan-Gebietes befindet sich auf der Glatthaferwiese ein alter Dachsbau (Abb. 36). Er ist augenscheinlich aber nicht mehr bewohnt (fehlende Spuren).



Abb. 36: Verlassener Dachsbau in der Glatthaferwiese an der südlichen Grenze des Vorhabensgebietes

7 Schutzgut Mensch

7.1 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens auf den Menschen

Der rechtlich dehnbare Begriff „**Gefahr für Leib und Leben**“ wird in vielfacher Hinsicht benutzt, um besondere Befugnisse oder Handlungen daraus abzuleiten. Dabei muss jeder Einzelfall individuell bewertet werden. Eine „Gefahr für Leib und Leben“ ging bis Mitte 2013 vom einsturzgefährdeten zentralen Lokschuppen 4 und 5 aus. Das unmittelbare Gelände war bisher notdürftig mit einem Bauzaun gesichert. Durch den Abriss wurde die Gefahrenquelle beseitigt. Das Areal des zweiten Lokschuppens 1-3 („Lager- und Betriebshof“) wurde umzäunt.

Die Belastung der **Altlastenverdachtsfläche** (ALVF) Bahnhof Finowfurt mit umweltrelevanten Schadstoffen wurde 1999 durch eine Orientierende Untersuchung (Rammkernsondierung, Bodenluft- und Grundwasserbeprobung) durch die Fa. UAB GmbH Frankfurt/O. vorgenommen. Der Bereich des Lokschuppens 4 u. 5 wurde in die HK0 (LAGA 1997) und die Freiflächenanlage mit den Abstellgleisen 1-3 sowie der Bereich des Lokschuppens 1-3 wegen Z0-Wertüberschreitung in die HK1.1 eingeordnet. Im Innern des Lokschuppens erfolgten keine Sondierarbeiten (UAB 1999). Aktuelle Altlastenuntersuchungen auf dem gesamten Gelände und innerhalb der Lokschuppen erfolgen durch die Fa. UWEG mbH. Sie weisen u.a. auf erhebliche Mengen Schlackeablagerungen hin, die entsorgt werden müssen.

Hinsichtlich möglicher **Gefährdungen über den Wirkpfad Boden-Mensch** ist durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens keine Verschlechterung sondern eine Verbesserung zu erwarten, da nach BBodSchV ein Ausbau der teerölhaltigen Eisenbahnschwellen und von kontaminierten Schotter (gefährlicher Abfall, AVV) erforderlich ist (Sanierungsmaßnahme). Nach BBodSchV sind bei Wohnbebauung bis 35 cm Tiefe strenge Grenzwerte einzuhalten.

Das Plangebiet liegt am Rand der Wohnbebauung (i.d.R. Einfamilienhäuser) der Ortslage Finowfurt (Schöpfung). Durch die Entwicklung des Mischgebietes ergeben sich Auswirkungen auf das **Wohnumfeld** für die Anwohner. Nach Süden zu, bis zu den Hausgärten am Hubertusweg, befindet sich eine landwirtschaftlich genutzte Frischwiese, im Südwesten grenzen Kleingärten an. Im Norden und Nordnordwesten liegt eine große schilfbestandene Niederung ohne Bauwerke (Gebäude, Stromleitungen) und ohne land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Diese steht in Kontakt mit dem von Erlen gesäumten Flusslauf der Finow (300 m entfernt). Trotz Schiffbarmachung des Gewässers durch Schleusen weist der Finowkanal hier einen sehr naturnahen Charakter auf. Im Nordnordosten befindet sich eine weitere Frischwiese. Durch die Bebauung des ruderalisierten Unlandes des früheren Reichsbahngeländes – die landschaftlich attraktiven Bereiche Schilfniederung, Erlensaum, Frischwiesen sind nicht direkt betroffen – wird für einen Teil der Anwohner des Mühlenwegs der Blick auf die landschaftlichen Freiräume im Nordwesten verstellt. Sichtachsen für Anwohner der Biesenthaler Straße und des Hubertuswegs sind kaum betroffen.

Schallimmissionsbelastungen ergeben sich durch die zusätzliche Verkehrsbelastung durch Anlieger- und Gewerbeverkehr. Das Verkehrsaufkommen in Mischgebieten ist gegenüber dem reiner Wohngebiete erhöht und verteilt sich werktags auf die Tagesstunden. Es werden nur „nicht wesentlich störende Gewerbe“ angesiedelt, d.h. keine Betriebe mit erheblichen Schall- und Stoffemissionen. Im nördlichen Abschnitt des Mischgebietes an der ruhigeren Siedlungsgrenze erfolgt die schwerpunktmäßige Zuordnung von Wohnbebauung (MI 1, Abb. A2, Anhang). Während der Bauarbeiten treten zusätzlich Geräuschbelästigungen durch Maschinenbetrieb und Baustellenverkehr auf.

Eine Erhöhung der **Geruchsimmissionen** durch Landwirtschaft (Tierhaltung, Silage-, Biogasanlagen) findet nicht statt. Auch die Immissionen aus Gewerbebetrieben dürften das ortsübliche Maß nicht überschreiten, unzuträgliche Belastungen sind nicht zu erwarten.

Durch die Projektumsetzung ergeben sich keine **Staubbelastungen** in nennenswertem Umfang. Eine Erhöhung der Staubentwicklung ist unwahrscheinlich.

Die **Erholungsnutzung** hat bedingt durch die Lage des Plangebietes am Ortsrand nur eine untergeordnete Funktion. Das Vorhaben mindert den Erholungswert des Gebietes nicht wesentlich, da eine öffentliche Zugänglichkeit des ehemaligen Bahnareals auch derzeit nicht gestattet ist. Ungeachtet dessen werden z.Zt. aber die alten Schienenverläufe im Norden (Anschluss Wassermühle) und Süden (Anschluss Imprägnierwerk) als attraktive Fußwege benutzt. Eine Weiternutzung bzw. ein Ausbau als Fußwege ist durch den B-Plan nicht vorgesehen. Die Zugänglichkeit des ehemaligen Bahndamms in Richtung Mühle wird möglicherweise eingeschränkt oder sollte evtl. eingeschränkt werden, wenn im Bereich von Flurstück 107/3 (Biotop 6) naturschutzfachliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgenommen werden, wie Baum- und Strauchpflanzungen, Umpflanzen geschützter Bodenpflanzenarten (Kap. 5.5) oder Sandanschüttungen (Kap. 6.4.3). Die Sicht auf die naturnahe Schilfniederung wird durch das Bauvorhaben nicht wesentlich beeinträchtigt (je nach Sichtpunkt am Mühlenweg).

7.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen auf den Menschen

Um einen weiteren **Schadstoffstrom** über den Wirkpfad Boden-Mensch auszuschließen, sind nicht nur im Hauptgleisfeld alle Eisenbahnschwellen zu entfernen – wie bereits geschehen – sondern auch die bereits eingewachsenen Schwellen entlang des südlichen und nördlichen Streckenverlaufs. Gleisschotter wurde hier nicht verbaut. Zu berücksichtigen ist, dass im Zuge der Orientierenden Untersuchung (UAB 1999) das Innere des Lokschuppens 1-3 nicht beprobt wurde. Der Boden im Geltungsbereich muss nach BBodSchV bis in eine Tiefe von 35 cm die geforderten Kriterien für Wohnbebauung erfüllen.

Aus Gründen des **Schallschutzes** und der **Verkehrssicherheit** ist eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf max. 30 km/h erforderlich.

Der **Erholungswert** des Areals kann verbessert werden, wenn am Rand des Mischgebietes verschiedenartige Bäume und Sträucher gepflanzt werden (s. Kap. 5.5).

8 Begleitende und nachsorgende Maßnahmen für Natur- und Artenschutz

8.1 Ökologische Baubegleitung

Durch die ökologische Baubegleitung (ÖBB, syn. Umwelt-Baubegleitung, UBB, AICHELE 2011, AHO 2012, s. Kap. 1.4) werden die Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen überwacht.

Die Gemeinde Schorfheide beauftragt ein erfahrenes Umweltbüro oder Biologen mit nachgewiesener Fach- und Rechtskenntnis, der mit Weisungsbefugnis ausgestattet ist, zur ökologischen Baubegleitung.

8.2 Erfolgskontrolle / Monitoring

Die Gemeinde beauftragt nach inhaltlicher Abstimmung mit der UNB ein Umweltbüro oder Biologen für ein jährliches Monitoring in Bezug auf den Erfolg der Umsiedlungen und die Annahme der Eidechsenstrukturen, der Nistkästen und den Anwuchserfolg von Sandstrohblume, Grasnelke, der Sträucher und Baumersatzpflanzungen für 5 Jahre.

9 Zusammenfassung

Beschreibung des Gebietes: Das Gebiet des Alten Bahnhofs Finowfurt (Schöpfung) ist ehemaliges Reichsbahngelände mit Gleisanlagen, Versiegelungsflächen, einer Zufahrtsstraße und mit 5 Lokschuppen. Ehemalige Gleiskörper mit bereits eingewachsenen Holzschwellen befinden sich noch im nördlichen und südlichen Bereich. Hier verliefen die Strecken zur alten Mühle und zum Imprägnierwerk/Hubertusmühle. Der zentrale Lokschuppen 4 und 5 wurde wegen der von ihm ausgehenden Gefahr für Leib und Leben im Jahre 2013 abgerissen. Im gleichen Jahr erfolgten der Rückbau der Eisenbahnschwellen aus dem zentralen Gleisfeld sowie Entsiegelungsmaßnahmen im nördlich davon angrenzenden Areal, wo Betonplatten verbaut wurden. Rodungsarbeiten erfolgten 2013 und 2014.

Schutzgüter Boden und Wasser: Im Hinblick auf die Schutzgüter Boden und Wasser ist die nach BBodSchV erforderliche Entnahme teerölhaltiger Eisenbahnschwellen, kontaminierten Bodens und Schotters sowie giftiger Ablagerungen (Asche, Schlacke) positiv zu bewerten. Während der Rückbau der teerölhaltigen Bahnschwellen und schadstoffbelasteten Substrats als Sanierungsmaßnahme ohne Anrechenbarkeit gilt, kann die bereits erfolgte Entsiegelungsarbeit als ein Teil der Ersatzleistung angesehen werden, die aus der Flächenversiegelung bei Realisierung des Projektes (Straße, Gebäude) erforderlich ist. Es verbleiben noch 2.188 m² Kompensationsfläche, auf der die natürlichen Bodenfunktionen durch Entsiegelung wiederhergestellt werden müssen (oder andere adäquate Ausgleichsmaßnahmen, wie Geldzahlung oder Baumpflanzungen). Geeignete Objekte befinden sich auf der externen Maßnahmefläche „ehem. Heeresbäckerei“. Da das Areal die dazu erforderlichen Kriterien gem. HVE (2009) erfüllt, können die erhöhten Kosten, die beim Abriss von Hochbauten entstehen, mit einem Anrechnungsfaktor 2 geltend gemacht werden. Demnach brauchen durch Gebäudeabriss auf dieser Fläche nur noch 1.094 m² entsiegelt werden. Die Entnahme kontaminierten Auftragsbodens und teerölhaltiger Eisenbahnschwellen wirkt sich positiv auf die Grundwasserqualität aus. Oberflächenwasser aus Niederschlägen soll ohne Einleitung in die Kanalisation vor Ort versickert werden.

Schutzgut Klima: Der Einfluss auf das Klima ist gering. Durch die Bebauung treten eine Beruhigung der Luftbewegung und Veränderungen in der Luftströmung ein. Die Temperatur der bodennahen Luftschicht ist infolge Verschattung, Reflexion, Luftstau etc. ungleichmäßiger.

Schutzgut Landschaft: Die Realisierung des Projektes bedeutet einen Eingriff ins Landschaftsbild, welcher durch die ohnehin zu erfolgenden Baum- und Strauchpflanzungen auf dem Gelände teilweise ausgeglichen werden kann.

Schutzgut Pflanzen (Arten): Vegetationskundlich erweist sich das Gebiet als relativ artenarm und wird zum großen Teil von einer Ruderalflora bestimmt. Es wurden 91 Gefäßpflanzenarten erfasst, von denen 5 auf der Vorwarnliste stehen und eine (Berg-Ulme) in der Roten Liste von Brandenburg mit einem höheren Gefährdungsgrad angegeben ist. Nach der Roten Liste für die Bundesrepublik gilt *Helichrysum arenarium* als gefährdet. Diese Art zählt auch nach BArtSchV zu den besonders geschützten Arten, genauso wie *Armeria maritima agg.* Keine der Arten wird in FFH-Richtlinie Anhänge IV und V geführt. Für die Vorkommen der geschützten Arten werden Schutz- (z.B. keine Bepflanzung der Areale) und Rettungsmaßnahmen (Umpflanzen der Rasenstücke in Maßnahmefläche Biotop 6) erörtert, weil sie infolge der Sanierungs- und Bauarbeiten sowie aufgrund der Flächenplanung gefährdet sind. Hierzu ist eine artenschutzfachliche Ausnahmegenehmigung durch die UNB erforderlich.

Schutzgut Pflanzen (Biotope): Es wurden 24 Biotope ausgeschieden, keines davon gilt als FFH-Lebensraumtyp. Zu den Biotoptypen, die nach BbgNatSchAG in Verbindung mit der VV Biotopschutz in Brandenburg geschützt oder gefährdet sind, gehört das kleinflächige, grabenbegleitende Feuchtbiotop 22 im äußersten Westen. Kleine Sandtrockenrasen-Fragmente innerhalb oder am Rand von Frischwiesen-Arealen befinden sich im Norden (Gleisverlauf nördlicher Teil v. Flurstück 107/3, außerhalb Geltungsbereich, Biotop 6), an der nordöstlichen Tangente nahe des Mühlenweges (Flurstücke 107/3 und 250/8, teilweise außerhalb, Biotop 4), im Bereich des Gleisverlaufs im Süden (Flurstück 125, Biotop 12) und in der südlichen Glatthaferwiese (Flurstück 125, Biotop 14). Die Biotope 6 und 12 werden durch Sanierungsmaßnahmen zerstört. Ein Zurückpflanzen von Rasenstücken und der Erhalt der Pflanzenarten sowie der Zauneidechsenhabitate am alten Standort ist nur teilweise möglich. Biotop 4 unmittelbar am Mühlenweg ist durch Bauarbeiten (Befahrung, Lagerplatz) und Bebauung (Bebauungsgrenze Mischgebiet) und das Areal im Biotop 14 möglicherweise durch Grünflächengestaltung (Grabeland, Baumpflanzung) gefährdet. Das muss bei der konkreten Objektplanung (Baufläche), bei Bauarbeiten (Befahrung, Lagerplätze) und Ersatzmaßnahmen (Baumpflanzung) berücksichtigt werden (Schutzgut Pflanzen).

Schutzgut Pflanzen (Gehölze): Vor Beginn vorbereitender Baumaßnahmen befanden sich 72 Bäumen mit einem Stammumfang ≥ 60 cm auf dem Plangebiet. Es handelt sich zum größten Teil um Gehölzanflug oder Wurzelbrut von Sand-Birke, die sich vor allem am Rand von Gleisanlage bzw. Gleisverläufen etabliert haben. Im Februar 2014 wurden 43 Exemplare gefällt. Weitere Bäume sollen noch zum Erreichen der nötigen Baufreiheit entnommen werden. Als Ersatzmaßnahme für die bereits erfolgten und die geplanten Eingriffe in das Schutzgut Bäume müssen 65 Bäume nachgepflanzt werden. Innerhalb des Geltungsbereichs ist nur eine kleine Maßnahmefläche nahe des Finowfurter Hauptgrabens im Westen vorhanden, auf der 4 Bäume unterzubringen sind. Festgeschrieben werden die Pflanzung von je zwei Bäumen nach Pflanzliste auf den Eigenheimparzellen mit Ausnahme der Parzellen, die Anteil an der Grünfläche im Süden haben, auf der einige Bäume erhalten werden. Wenn die mehrstämmige Kirschkirsche erhalten werden kann, ist auf der betreffenden Parzelle nur ein Baum zusätzlich zu pflanzen. Somit erfolgen in den Parzellen 37-38 Baumpflanzungen. Die restlichen 24 Bäume werden nach Pflanzplan auf der externen Maßnahmefläche „ehem. Heeresbäckerei“ gepflanzt.

Schutzgut Tiere (Ameisen): Die vorhandenen acht Hügelbauten der Kahlrückigen oder Roten Waldameise im oder am Rand des Vorhabensgebietes sind im September/Oktober 2016 durch Spezialisten der Ameisenschutzwerke Brandenburg umzusetzen.

Schutzgut Tiere (Weichtiere): Exemplare der Weinbergschnecke sind vom Vorhabensgebiet abzusammeln und in geeignete und sichere Randbereiche zu verbringen.

Schutzgut Tiere (Amphibien und Reptilien): Im Westen und Norden außerhalb des Geltungsbereichs, wurden einige Froschlurche gesichtet. Eine vollständige Erfassung der Lurche war wegen des späten Aufnahmezeitpunktes nicht möglich.

Um ein Einwandern von Lurchen auf das Bau Feld zu verhindern, ist ab September 2016 und während der Bauarbeiten an der westlichen und nördlichen Gebietsgrenze ein temporärer Amphibienschutzzaun zu installieren und zu kontrollieren. Im Bereich künftiger Verkehrswege ist dieser durch eine stationäre Amphibiensperre abzulösen. Zauneidechsen befinden sich vor allem in der nördlichen Gebietshälfte. Vor Aufnahme von Baumaßnahmen bis Ende September 2016 sind die Eidechsen abzusammeln und in die Ersatzhabitate auf Maßnahmeflächen der Solaranlage Finow II zu verbringen.

Schutzgut Tiere (Vögel): Von den 12 Brutvogelarten des gesamten Untersuchungsgebietes (einschließlich benachbarte Kleingartenanlage) befinden sich 3 Arten in der Vorwarnstufe der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland und eine in der Vorwarnstufe der Roten Liste Brandenburgs. Europarechtlich streng geschützte Arten, sowie geschützte Arten nach BArtSchV sind nicht festgestellt worden. Bei sämtlichen vorgefundenen Brutvögeln handelt es sich um häufige, störungstolerante Arten (Siedlungsbewohner). Von der Baumaßnahme sind 8 Arten betroffen. Durch den Abriss der Lokschuppen findet ein Verlust potenzieller Lebensstätte des Hausrotschwanzes statt. Aktuelle Bruten konnten in und an den Lokschuppen 1-3 jedoch nicht festgestellt werden. Um Lebensstättenverluste auszugleichen, müssen Nistkästen angebracht werden. Hierzu sollen unter fachkundiger Anleitung geeignete Nistkästen angebracht werden: für den Gebäudebrüter Hausrotschwanz: 2x am Gebäude auf dem Baugrundstück mit der ausgewiesenen Grünfläche mit Zweckbestimmung „Spielplatz“ und 1x am Gebäude der Feuerwache in der Biesenthaler Str. und für die Baumbrüter Bachstelze, Kohlmeise, Blaumeise an Bäumen 4x Nistkästen an Bäumen innerhalb der Vorhabensfläche (Grünfläche im Süden, Maßnahmefläche West) und 3x an Bäumen auf Gemeindegrund in der Biesenthaler Str.. Als Ausgleich für den Lebensstättenverlust von Gebüschbrütern (Fitis, Mönchsgrasmücke, Amsel) sollen 15 Sträucher auf der externen Maßnahmefläche Flurst. 250/8, straßenbegleitend zum Mühlenweg, gepflanzt werden. Notwendige Baumfällungen sind außerhalb der Brutzeit zwischen Anfang September bis Anfang März vorzunehmen. Auch Brut- und Aufzuchtaktivitäten der Wiesenbrüter sind ein Ausschlusskriterium; vor Beginn des Brutgeschäftes sind daher entsprechende Vergrämuungsmaßnahmen zu ergreifen.

Schutzgut Tiere, weitere: Für Fledermäuse sind im Plangebiet keine geeigneten Quartiere vorhanden. Das hat auch die Prüfung des Lokschuppens 1-3 ergeben. Das Potenzial auf den Bungalowgrundstücken kann nicht beurteilt werden.

Schutzgut Mensch: Für die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden entstehen durch die geplanten Nutzungen keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen. Für einige Anwohner des Mühlenweges wird die Sicht auf die freie Landschaft (Schilfniederung) eingeschränkt. Der Erholungswert wird durch Pflanzung von Gehölzen im Randbereich verbessert. Vor Entwicklung zum Mischgebiet (mit Wohnbebauung) ist zunächst die vollständige Entnahme der teeröl haltigen Eisenbahnschwellen, evtl. kontaminierten Gleisschotters sowie anderer problematischer, z.B. Schlacke-Ablagerungen erforderlich.

Die Baumaßnahmen sind durch die **Umweltbaubegleitung (UBB)** fachlich zu begleiten.

Durch ein 5jähriges **Monitoring** erfolgt eine Erfolgskontrolle der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Inhalte und Turnus sind mit der UNB LK Barnim abzustimmen.

Tab. 27: Überblick über Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen

A Schutzgüter Boden, Wasser, Landschaft, Kultur		
Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffsfolgen		
V1	Vermeidung der Ablagerung und Versickerung giftiger Stoffe	
V2	Keine Einspeisung anfallenden Niederschlagswassers in Kanalisation sondern Versickerung auf dem Gelände	
Maßnahmen zur Verminderung von Eingriffsfolgen		
M1	Minimierung des Flächenbedarfs bei Lagerung, Bauarbeiten usw.	
M2	Minimierung Neuversiegelung, PKW-Stellflächen versickerungsfähige Oberfläche	
Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffsfolgen		
A1	Entsiegelung von 1.094 m ² Grundfläche auf externer Maßnahmefläche „ehem. Heeresbäckerei“	
A2	Baum- und Strauchpflanzung zur Verbesserung des Landschaftsbilds, tlw. Externe Maßnahmeflächen „ehem. Heeresbäckerei“ und entlang Mühlenweg Flurst. 250/8	
B Schutzgut Flora		
Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffsfolgen		
V1	Festlegung einer 321 m ² großen Fläche für Maßnahmen zu Schutz von Natur	
Maßnahmen zur Verminderung von Eingriffsfolgen		
M1	Schutz der Bäume Nr. 65-72 und nach Möglichkeit Nr. 73	
M2	Ökologische Baubegleitung	währd.Bauarbeiten
Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffsfolgen		
A1	Umpflanzen von Rasenstücken mit Sandstrohlume und Graselke in externe Maßnahmefläche „ehem. Heeresbäckerei“	Herbst 2016
A2	Ersatzpflanzung von 65 Bäumen in Maßnahmefläche innerhalb Geltungsbereich und in externe Maßnahmefläche „ehem. Heeresbäckerei“, Entwicklungspflege ggf. Nachpflanzung bei Verlust	Herbst 2017, 3 Jahre
A3	Erfolgskontrolle/Monitoring Maßnahme A1-A2	3 Jahre

Tab. 27 Fortsetzung

C Schutzgut Fauna		
Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffsfolgen		
V1	Festlegung einer 321 m ² großen Fläche für Maßnahmen zu Schutz von Natur	
Maßnahmen zur Verminderung von Eingriffsfolgen		
M1	Minimierung von Baulärm und Bauzeit	
M2	Bau eines temporären Amphibienschutzzauns an der Nordwest-Grenze	Aug.16-Ende Bauarbeiten
M3	Bau einer stationären Amphibiensperre an Nordwestgrenze entlang Verkehrsweg	im Zus.hg. Verkehrswegebau
M4	Ökologische Baubegleitung	währd.Bauarbeiten
Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffsfolgen		
A1	Umsiedlung aller Ameisennester durch Ameisenschutzwarde	Sept.-Okt. 2016
A2	Absammeln und Umsetzen der Weinbergschnecken in Randgebiete der Vorhabensfläche	Sept-Okt. 2016
A3	Absammeln und Umsetzen der Zauneidechsen (in CEF-Fläche PV-FFA Finow II)	Aug.-Sept. 2016
A4	Anbringen von Nistkästen für Gebäudebrüter Hausrotschwanz: 2x an Gebäude auf dem Baugrundstück mit der ausgewiesenen Grünfläche mit Zweckbestimmung: Spielplatz und 1x am Gebäude Feuerwache Biesenthaler Str.	2x am Ende Bauarbeiten, 1x bis März 2016
A5	Anbringen von Nistkästen für Bachstelze, Kohlmeise, Blaumeise an Bäumen 4x innerhalb der Vorhabensfläche und 3x in der Biesenthaler Str.	bis März 2016
A6	Pflanzung von 15 Sträuchern für Gebüschbrüter (Fitis, Mönchsgrasmücke, Amsel) in Maßnahmeffläche innerhalb Geltungsbereich und extern in Flurst. 250/8	Herbst 2017
A7	Monitoring/Erfolgskontrolle der Maßnahmen M2-M3, A1, A3-A6	5 Jahre
D Schutzgut Mensch		
Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffsfolgen		
-	-	-
Maßnahmen zur Verminderung von Eingriffsfolgen		
M1	Minimierung von Baulärm und Bauzeit	
M2	Sanierung durch Ausbau teerölhaltiger Eisenbahnschwellen	Herbst 2016
M3	Austausch kontaminierten Bodens	Herbst 2016
M4	Geschwindigkeitsbegrenzung Verkehr im Mischgebiet auf 30 km/h	
M5	Berücksichtigung von Bürgerhinweisen im Abwägungsprozess	
Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffsfolgen		
-	-	-

10 Literatur und Gesetzestexte

- AHO (2012): Umweltbaubegleitung. Leistungsbild und Honorierung. Erarb. v. d. AHO-Fachkommission „Freianlagenplanung“. Hrsg.: AHO Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V., 1. Auflage, Bundesanzeiger-Verlag, 31 S.
- AVV: Verordnung zur Umsetzung des Europäischen Abfallverzeichnisses. Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379)
- AICHELE, K.D. (2011): Die Umweltbaubegleitung – eine Bestandsaufnahme. Vortrag auf der BBN-Tagung „Monitoring in der Umweltplanung“ am 21. September 2011 in Bingen, Präsentation 47 S., ULR: http://www.bbn-online.de/fileadmin/RG_Rheinland-Pfalz/2011/6_Aichele.pdf
- BarBaumSchV: Bekanntmachung der Verordnung des Landkreises Barnim zum Schutz von Bäumen (Barnimer Baumschutzverordnung - BarBaumSchV) vom 12.02.2014, Amtsblatt für den Landkreis Barnim Nr. 4/2014, S. 7-11.
- BArtSchV: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- BauGB: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist; Stand: Neugefasst durch Bek. v. 23.9.2004 I 2414; Zuletzt geändert durch Art. 1 G v 22.7.2011 I 1509
- BauNVO: Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist; Neugefasst durch Bek. v. 23.1.1990 I 132; Zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 11.6.2013 I 1548
- BbgBaumSchV: Verordnung über die Erhaltung, die Pflege und den Schutz von Bäumen im Land Brandenburg (Brandenburgische Baumschutzverordnung) vom 29. Juni 2004, verordnet vom Minister für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung.
- BbgNatSchAG: Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3).
- BbgNatSchG (2004-2010): Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz) In der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004 (GVBl. I S. 350), Zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl. I Nr. 28). [gültig bis zur Ablösung durch das BbgNatSchAG am 1. Juni 2013]
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Kilda-Verlag, Greven, 150 S.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 7, erweiterte Neuauflage.
- BNatSchG (2009-2013): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)

geändert worden ist, Stand: Zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 124 G v. 7.8.2013 I
3154

- BRÜGGEMANN, P. (1990): Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS 1758). In: Reptilienschutz in Nordrhein-Westfalen – NZ/NRW Seminarberichte, H. 9: 14 – 17.
- DIN 18916: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten. Ausgabe 2002-08.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.- IHW Verlag, Eching, 879 S.
- GEMEINDE SCHORFHEIDE (2009): Flächennutzungsplan -Begründung, Gemeinde Schorfheide: Flächennutzungsplan September 2008 mit Einarbeitung der Ausnahmen der Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde vom 08.01.2009 gemäß Beschluss der Gemeindevertretung vom 18.02.2009, Knieper + Partner, Büro für Stadtplanung und Projektsteuerung, Hufelandstraße 22, 10 407 Berlin, Bearbeitung: Dipl.-Ing. Andrea Müller, Dipl.-Sozialwiss. Helmut Knieper, Berlin, im Februar 2009)
- GEMEINDE SCHORFHEIDE (2011): Flächennutzungsplan, September 2008, mit Einarbeitung der Ausnahmen der Genehmigung durch höhere Verwaltungsbehörde vom 08.01.2009, Knieper + Partner. Büro für Stadtplanung und Projektsteuerung, Hufelandstr. 22, 10407 Berlin, 2. Änderung: OT Finowfurt („Erweiterung Photovoltaik am Flugplatz“), Schorfheide 30.08.2011.
- GEMEINDE SCHORFHEIDE (2013): Aufstellung des Bebauungsplanes (BBP) Nr. 140 „Mischgebiet am Bahnhof“ im Ortsteil Finowfurt. Amtsblatt für die Gemeinde Schorfheide. 10. Jg., Nr. 09/2013, 15. Nov. 2013, S. 2-3
- GEMEINDE SCHORFHEIDE (2014): Bekanntmachung der Auslegung des Entwurfes des Bebauungsplanes (BBP) Nr. 140 „Mischgebiet am Bahnhof“ im Ortsteil Finowfurt gemäß § 3 Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB), Amtsblatt für die Gemeinde Schorfheide - Nr. 02/2014 vom 4. April 2014, S. 18-19.
- GEMEINDE SCHORFHEIDE (2016): Bekanntmachung der Auslegung des Entwurfes des Bebauungsplanes (BBP) Nr. 140 „Mischgebiet am Bahnhof“ im Ortsteil Finowfurt gemäß § 3 Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB), Amtsblatt für die Gemeinde Schorfheide - Nr. 06/2016 vom 8. Juli 2016, S. 12-13.
- HOFMANN, G., POMMER, U. (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe XXIV, Hrsg. Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg und Landesforstanstalt Eberswalde, 315 S. + Karte
- HVE (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg. Hrsg. v. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV), Frankfurt (Oder) und Potsdam, 69 S.
- KRAFT, K. (2012): Umsiedlung von Zauneidechsen. Anforderungen und Erfolgskontrolle am Beispiel einer Fläche im Bezirk Treptow-Köpenick von Berlin. Masterarbeit, HNE Eberswalde.
- LAUFER, H. (2013): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Im Auftr. . LUBW, Karlsruhe, Büro für Landschaftsökologie LAUFER, Offenburg. September 2013, 47 S.

- LUA (2004): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1: Kartieranleitung und Anlagen. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg, Potsdam, 312 S.
- LUA (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2: Beschreibung der Biotoptypen. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg, Potsdam, 512 S.
- LUDWIG, G., SCHNITTLER, M. (Bearb.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schr.R. f. Vegetationskunde 28, 744 S.
- LWaldG (2004-2009): Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. Mai 2009 (GVBl.I/09, [Nr. 08], S.175, 184)
- MLUR (2002): Informationen für Waldbesitzer: Waldrandgestaltung. Faltblatt, Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, Landesforstanstalt Eberswalde.
- MLUR (2004): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft. vom 9. Oktober 2008. Amtsblatt für Brandenburg Nr. 46, 19. November 2008, S. 2527-2532.
- MIR (2009): Arbeitshilfe Bebauungsplanung. Hrsg. v. Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg, November 2009, 443 S.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff., URL: www.nlwkn.niedersachsen.de/download/51435
- PESCHEL, R., HAACKS, M., GRUSS, H., KLEMMANN, C. (2013): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der gesetzliche Artenschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (8), 241-247.
- Richtlinie 1992/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Inkrafttreten der letzten Änderung: 1. Januar 2007, auch: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie oder kurz: FFH-RL.
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, kurz VS-RL.
- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLEMM, G., KUMMER, V., KLÄGE, H.-C., MACHATZI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R., ZIMMERMANN, F. (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4), Beiheft.
- RYSLAVY, T., MÄDLOW, W., JURKE, M. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17.
- SSU (2012): Umweltatlas. 01.02 Versiegelung (Ausgabe 2012). Hrsg. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin, URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/e_text/kc102.pdf
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M.,BOYE, P., KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, Nationales Gremium Rote Liste Vögel, 4. Fassung, 30.

November 2007. The Red List of breeding birds of Germany.- 4th edition, 30 November 2007.- Ber. Vogelschutz 44.

SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.- Radolfzell. 753 S.

UAB (1999): Orientierende Untersuchung Standort-Nr. 1084, Auszug für: Teilbereich 3 Eberswalde-Finow, Teilbereich 3: Bahnhofsbereich Finowfurt. UAB GmbH Frankfurt(Oder). Auftraggeber Deutsche Bahn AG – DB Netz.

VV Biotopschutz: Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Brandenburg (MLUR) zum Vollzug der §§ 32, 36 des Brandenburgischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BbgNatschG)-VV-Biotopschutz vom 25. November 1998.

WHG: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 76 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist, Zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 76 G v. 7.8.2013 I 3154

Anlagen

Abbildung A1:

Versiegelte Flächen und Flächen mit Gleisschotter und/oder Bahnschwellen (2013).

Abbildung A2 :

Biotopkarte, Fundpunkte geschützter Pflanzen- und Tierarten

Abbildung A3:

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen: Ersatzpflanzungen Bäume und Pflanzung Sträucher innerhalb Geltungsbereich (Maßnahmefläche West) und auf externer Maßnahmefläche (Flurstück 250/8, Mühlenweg), Lage der stationären Amphibiensperre

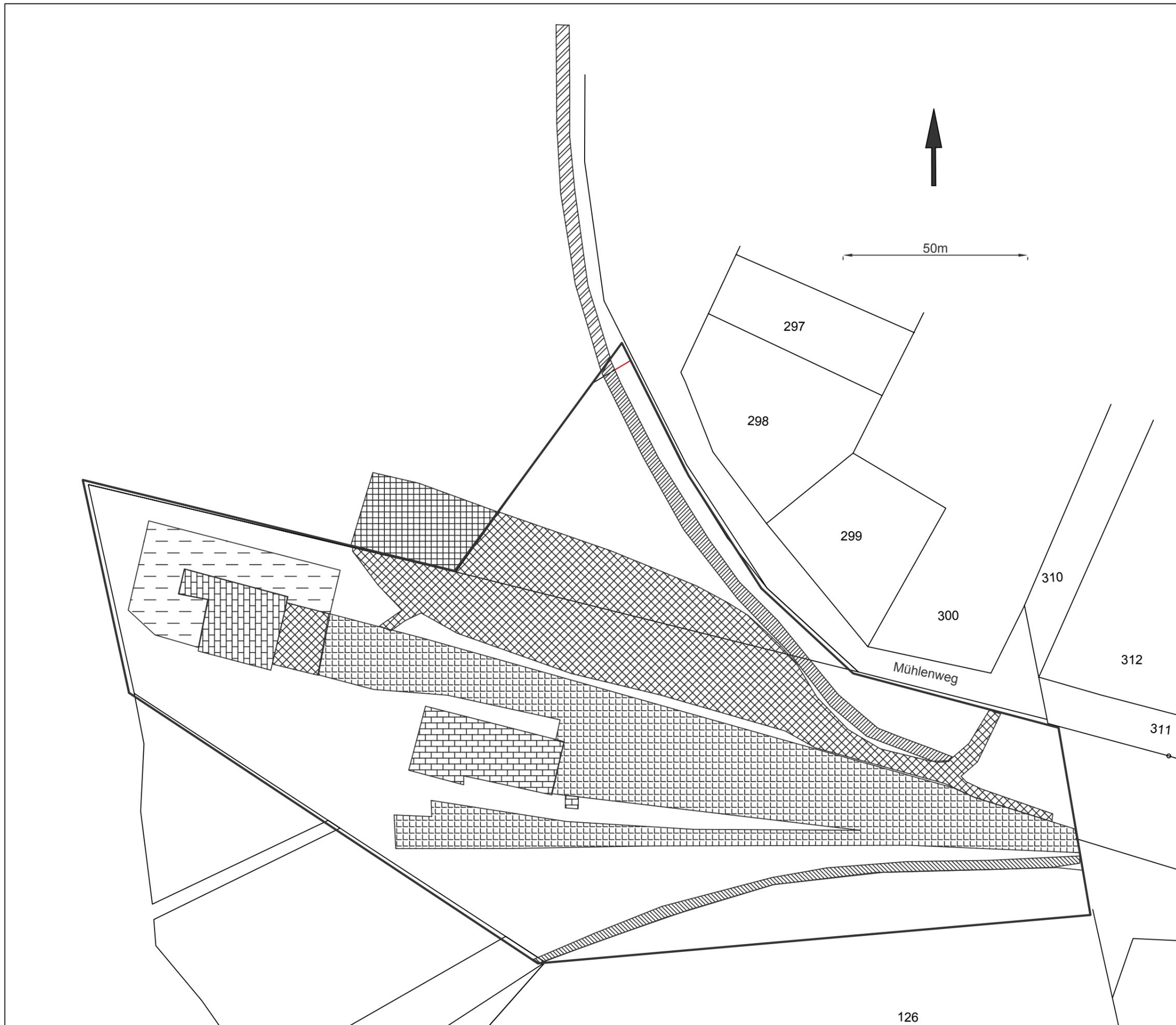
Abbildung A4:

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen: Ersatzpflanzungen von Bäumen auf der externen Maßnahmefläche Heeresbäckerei, Umpflanzung der Sand-Strohblume und Grasnelke

Bebauungsplan Nr. 140
 "Mischgebiet am Bahnhof"
 Gemeinde Schorfheide OT Finowfurt

Versiegelungsflächen 2013

-  Lokschuppen 1 (abgerissen)
-  Lokschuppen 2
-  Betonfläche u. Straßenpflaster
-  Betonfläche außen
-  Gleisanlage mit Schotter
-  Gleis Nord ohne Schotter
-  Gleis Nord außen
-  Gleis Süd ohne Schotter
-  Betonfläche 2014



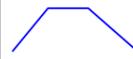
Planersteller
 Dr. F. Hornschuch, UWEG mbH
 Datum: 02.04.2014, 29.09.2016

UWEG  Umwelt- Forschungs- und Dienstleistungsgesellschaft mbH
 Ingenieurbüro Umwelt Chemisches Laboratorium

Bebauungsplan Nr. 140
"Mischgebiet am Bahnhof"
Satzungsfassung 30.11.2016

Gemeinde Schorfheide OT Finowfurt

Biotopkarte mit Fundpunkten
 geschützter Pflanzen- und Tierarten

 Baugrenze

 Nr. 12 Biotop mit Nummer

 Fundpunkt geschützte Pflanzenart

 Nest der Roten od. Kahlrückigen Waldameise

 Fundpunkt Weinbergschnecken

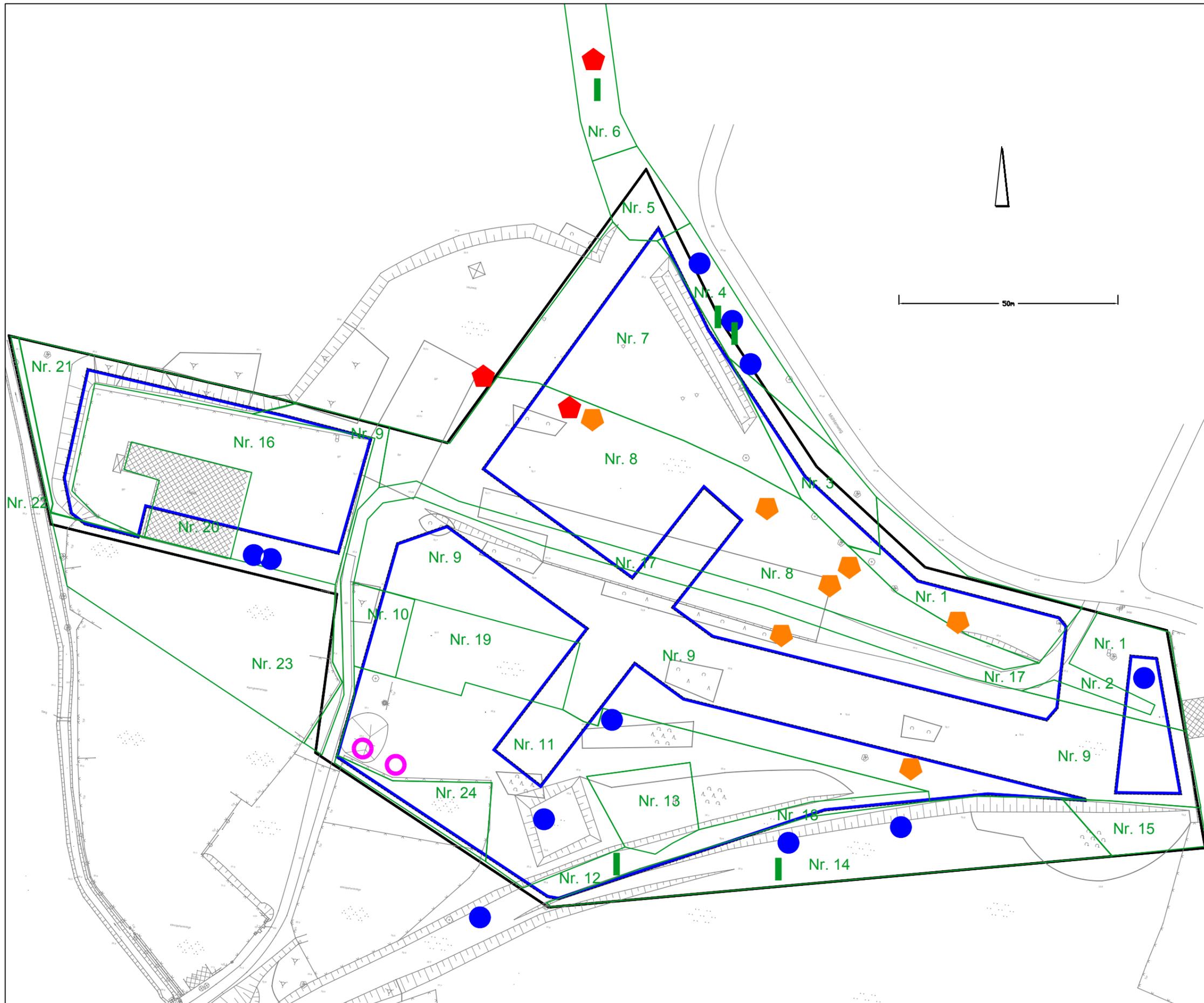
 Fundpunkt Zauneidechse 2013

 Fundpunkt Zauneidechse 2016

Planersteller

Grundlage:
 K. Müssig, ibe GmbH Eberswalde

Biotop- und Fundpunkte:
 Dr. F. Hornschuch, UWEG mbH
 Eberswalde
 30.11.2016



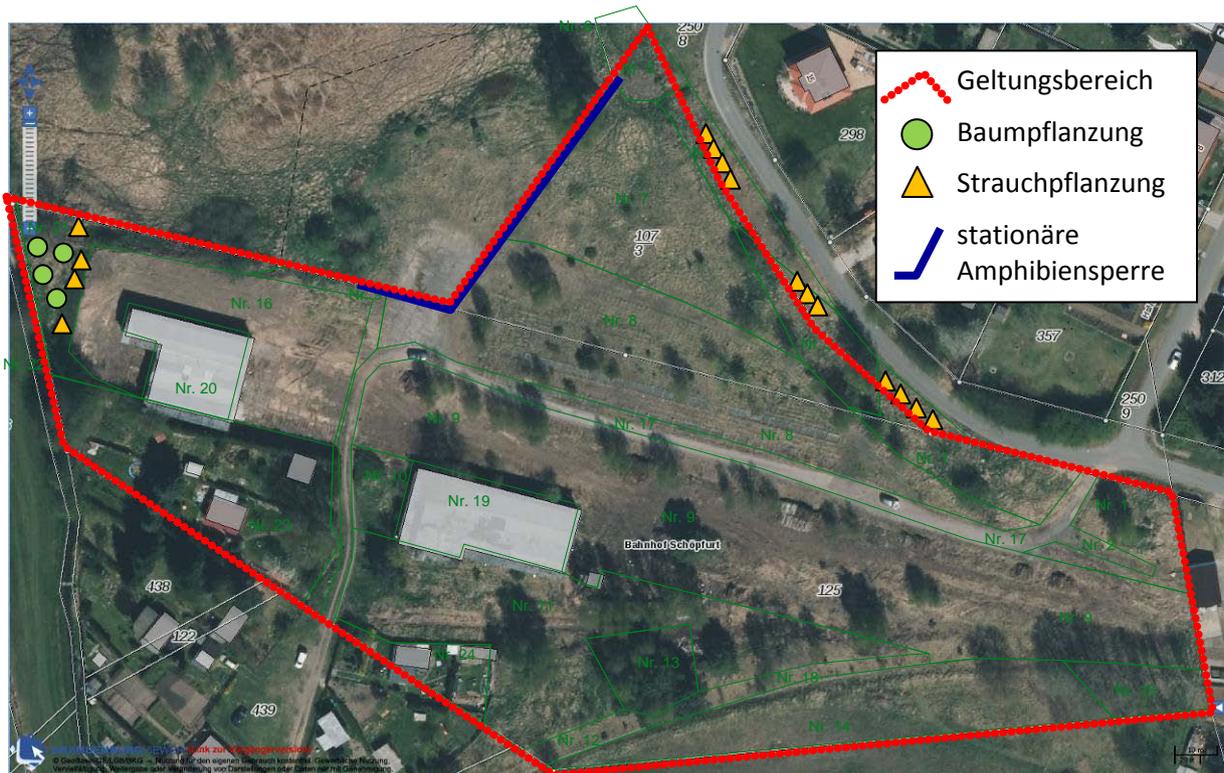


Abb. A3 (oben): Ersatzpflanzungen von Bäumen und Sträuchern in der Maßnahme­fläche West und der externen Maßnahme­fläche Flurst. 250/8 (Mühlenweg), Lage der stationären Amphibiensperre

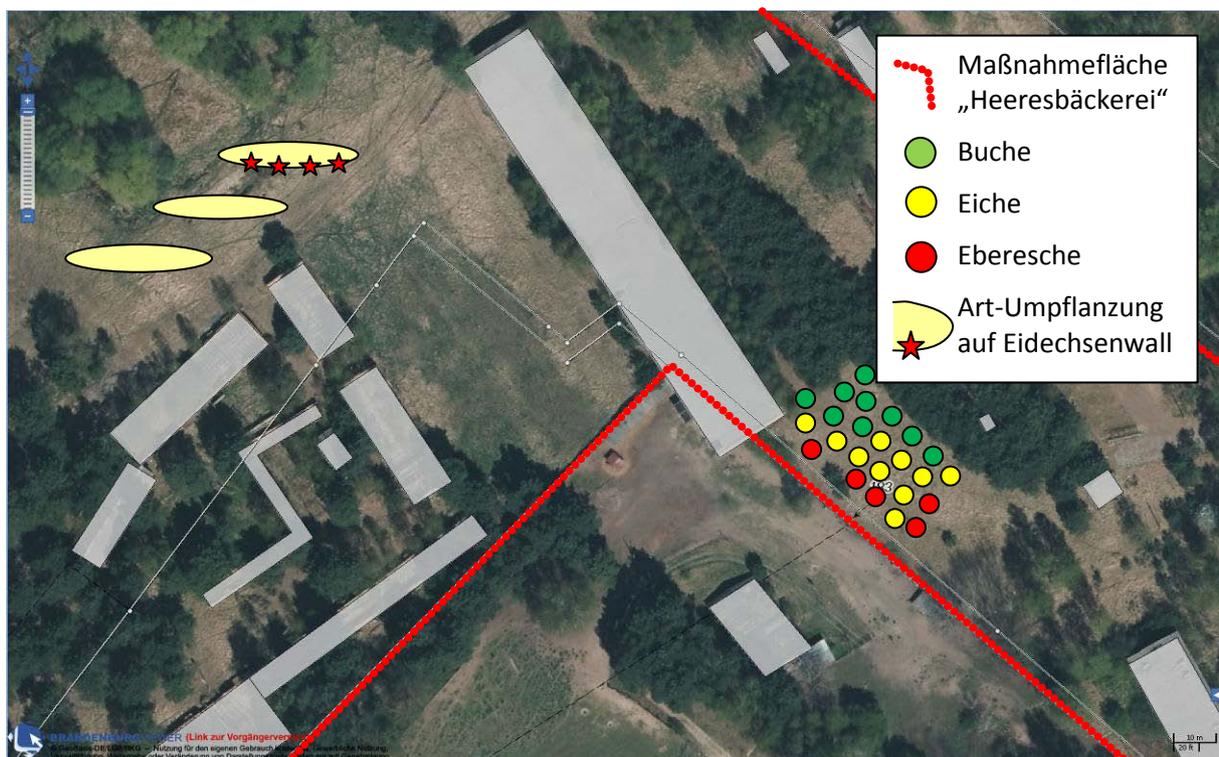


Abb. A4 (unten): Ersatzpflanzungen von Bäumen auf der externen Maßnahme­fläche Heeresbäckerei, Umpflanzung der Sand-Strohblume und Grasnelke, Quelle: Brandenburg-Viewer, Zugriff am 28.09.2016