Vorhaben:

Unterlage 12.1

Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Schiene Nr. 8
Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld
Planfeststellungsabschnitt 22 – Bamberg

Strecke 5900 km 56,165 - 62,373
Strecke 5100 km 0,000 - 2,408

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

0	3. Planänderungsverfahren: Antragsfassung	14.10.2020
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand

Vorhabenträger:

DB Netz AG Regionalbereich Süd Sandstraße 38-40 90443 Nürnberg	DB Station&Service AG Regionalbereich Süd Bahnhofsplatz 9 90443 Nürnberg	DB Energie GmbH Südwestpark 48 90449 Nürnberg

Vertreter des Vorhabenträgers: DB Netz AG Großprojekte Südost Knoten Bamberg Kurt-Schumacher-Straße 1 99084 Erfurt 14.10.2020 Datum Unterschrift	Verfasser: im Auftrag der ARGE Knoten Bamberg WGF Landschaft Landschaftsarchitekten GmbH Vordere Cramergasse 11 90478 Nürnberg 14.10.2020 Datum Unterschrift

Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

INHALTSVERZEICHNIS Seite

A ALLGEMEINER TEIL 7

A 1. Anlass und Ziele der Planung 8

A 2. Darstellung des gesamten ABS-Vorhabens 10

A 3. Konfliktanalyse 11

A 3.1 Projektwirkungen [auf Natur und Landschaft] 11

A 3.2 Eingriffsbeurteilung 14

A 3.2.1 Grundlagen 14

A 3.2.2 Anlagenbedingte Beeinträchtigungen 14

A 3.2.3 Baubedingte Beeinträchtigungen 16

A 3.2.4 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen 16

A 3.2.5 Vollzug der Baumschutzverordnung Stadt Bamberg 17

A 4. Maßnahmenplanung 18

A 4.1 Ableitung der landschaftlichen Leitbilder 18

A 4.2 Erläuterung zur Maßnahmenplanung der 3. Planänderung 19

A 5. Darstellung der Ergebnisse 20

A 5.1 Pläne 20

B SPEZIELLER TEIL 21

B 1. Untersuchungsraum 22

B 1.1. Lage und Abgrenzung 22

B 1.2. Beschreibung des Vorhabens im PA 22 Knoten Bamberg 22

B 1.3. Naturräumliche Gegebenheiten 23

B 2. Planungsvorgaben 24

B 2.1 Geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur, Biotope 24

B 2.2 Vorgaben der Regional- und Fachplanungen 25

B 2.3 Leitbilder/ Leitziele 27

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 3. Darstellung und Bewertung des Bestandes und der Eingriffe 28

B 3.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 28

B 3.2 Gesetzlich geschützte Biotope 31

B 3.3 Auswirkungen auf das Schutzgebietssystem Natura 2000 32

B 3.4 Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet Hauptsmoorwald 33

B 3.5 Spezieller Artenschutz 34

B 3.6 Boden 35

B 3.7 Wasser 36

B 3.8 Luft / Klima 39

B 3.9 Landschaft 41

B 4. Konfliktanalyse und Vermeidung/ Minimierung 43

B 4.1 Beschreibung des Eingriffs 43

B 4.2 Projektauswirkungen 44

B 4.3 Konflikte und Beeinträchtigungen 45

B 4.4 Konfliktvermeidung und -minderung 53

B 4.5 Eingriffsminimierende Ausgestaltung der technischen Planung 53

B 4.6 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen 58

B 4.7 Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 62

B 4.8 CEF-Maßnahmen 65

B 4.9 FCS-Maßnahmen 66

B 4.10 Ausgleichsmaßnahmen 67

B 5. Eingriffs-Kompensations-Bilanz 74

B 5.1 Naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf 74

B 5.2 Naturschutzrechtlicher Kompensationsumfang 82

B 5.3 Landschaftsbild 87

B 5.4 Waldrecht 88

B 5.5 Baumschutzverordnung Stadt Bamberg 90

B 6. Zusammenfassung 91

B 7 Literatur und verwendete Unterlagen 93

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Beispiel zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs 15
Tab. 2: Ableitung der landschaftlichen Leitbilder/ Leitziele 27
Tab. 3: Gesetzlich geschützte Biotope 31
Tab. 4: Projektauswirkungen 44
Tab. 5: Konfliktbereich 1 46
Tab. 6: Konfliktbereich 2 47
Tab. 7: Konfliktbereich 3 48
Tab. 8: Konfliktbereich 4 49
Tab. 9: Konfliktbereich 5 50
Tab. 10: Konfliktbereich 6 51
Tab. 11: Konfliktbereich 7 52
Tab. 12: Lichte Weiten der Bauwerke 54
Tab. 13: Übersicht artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen 58
Tab. 14: Übersicht Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 62
Tab. 15: Übersicht CEF-Maßnahmen 65
Tab. 16: Übersicht FCS-Maßnahmen 66
Tab. 17: Übersicht Ausgleichsmaßnahmen 69
Tab. 18: Ermittlung des Kompensationsbedarfs 74
Tab. 19: Ermittlung des Kompensationsumfangs 82
Tab. 20: Maßnahmen mit positiven Wirkungen zugunsten des Landschaftsbilds und der Erholungsfunktion 87
Tab. 21: Aufforstungsflächen der waldrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen 89

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

A	Autobahn
ABS	Ausbaustrecke
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AS	Anschlussstelle
B	Bundesstraße
BA	Bauabschnitt
BAB	Bundesautobahn
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayStMLU	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
Bf	Bahnhof
BFANL	Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
BMV	Bundesministerium für Verkehr
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNT	Biotop- und Nutzungstyp
BÜ	Bahnübergang
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
BW	Bauwerk
°C	Grad Celsius
CAD	Computer Aided Design
CEF	continuous ecological function
EBA	Eisenbahnbundesamt
EBR	Eisenbahnbrücke
EÜ	Eisenbahnüberführung
FCS	favorable conservation status
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GM	Grundwassermessstelle
GIS	Geographisches Informationssystem
GOK	Geländeoberkante
GVS	Gemeindeverbindungsstraße
Hp	Haltepunkt
HQ_{10}	zehnjährliches Hochwasser
HQ_{100}	hundertjährliches Hochwasser
HW	hohe Grundwasserverhältnisse
IC	Intercity-Zug
ICE	Intercity-Express-Zug
IR	Interregio-Zug
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LB	Landschaftsbestandteil
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSW	Lärmschutzwand
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LfW	Landesamt für Wasserwirtschaft, inzwischen in LfU integriert
LRA	Landratsamt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
M	Maßstab
NBS	Neubaustrecke
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

NW	niedrige Grundwasserverhältnisse
PA	Planungsabschnitt
PB DE	Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFV	Planfeststellungsverfahren
Rbf	Rangierbahnhof
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten
RL	Rote Liste
ROV	Raumordnungsverfahren
RRB	Regenrückhaltebecken
SBR	Straßenbrücke
SDB	Standarddatenbogen (Natura 2000)
SO	Schienenoberkante
St	Staatsstraße
StW	Stellwerk
SÜ	Straßenüberführung
TGA	Trinkwassergewinnungsanlage
Übf	Überholbahnhof
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
UW	Unterwerk
WHO	World Health Organisation
WP	Wertpunkt
WSG	Wasserschutzgebiet
WWA	Wasserwirtschaftsamt
Z	Zuordnungswert nach LAGA

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

A ALLGEMEINER TEIL

Stand 11.11.2020

ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

A 1. Anlass und Ziele der Planung

Die DB Netz AG als Nachfolgerin der PB DE plant im Auftrag der Deutschen Bahn AG den viergleisigen Ausbau der Strecke Nürnberg - Ebensfeld. Die Ausbaustrecke (ABS) ist Teil der Bahnverbindung Nürnberg (- Ebensfeld) - Erfurt - Leipzig/Halle - Berlin.

Das als Verkehrsprojekt Deutsche Einheit - Schiene Nr. 8 festgelegte Vorhaben ist in der Anlage zu § 1 des Bundesschienenwegeausbaugesetzes vom 15.11.1993 als vordringlicher Bedarf aufgeführt und des weiteren Bestandteil des Abkommens über die wichtigen internationalen Bahnstrecken (AGC). Die ABS/NBS Nürnberg - Erfurt soll dazu beitragen, Kapazitätsengpässen entgegenzuwirken und die Verkehrsverbindung München - Berlin zu verbessern.

Gegenstand der vorliegenden Planung ist die Planfeststellung der Ausbaustrecke Nürnberg - Ebensfeld im Planfeststellungsabschnitt 22 – Bamberg. Teil dieser Planung sind auch Folge- und Begleitmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Ersatz bzw. der Anpassung von Kreuzungsbauwerken.

Die § 13 bis § 19 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regeln den allgemeinen Schutz von Natur und Landschaft. Gegenstand der rechtlichen Vorgaben ist die Eingriffsregelung, die den Verursacher von Eingriffen in Natur und Landschaft dazu verpflichtet, "... vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“ (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) sowie „… unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)“ (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Vom Verursacher eines Eingriffs sind die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über

1 Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie

2 die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft … (§ 17 Abs. 4 BNatSchG)

Diese Angaben werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan zusammengestellt. „Dieser soll auch Angaben zu den zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen nach § 34 Absatz 5 und zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Absatz 5 enthalten, sofern diese Vorschriften für das Vorhaben von Belang sind“ (§ 17 Abs. 4 BNatSchG).

Die Landschaftspflegerische Begleitplanung hat somit die Aufgabe, die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft zu ermitteln und die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festzulegen. Die Landschaftspflegerische Begleitplanung umfasst im Einzelnen die folgenden Arbeitsschritte:

- Bestandserhebung und -bewertung auf Grundlage vorhandenen Datenmaterials und eigener Kartierungen
- Entwicklung des landschaftlichen Leitbildes als übergeordnetes Zielsystem für den anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft
- Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

- Entwicklung eines Maßnahmenkonzeptes zur Eingriffsvermeidung und -verminderung sowie zu Ausgleich und Ersatz
- Flächenbezogene Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen (Eingriffs-Kompensations-Bilanz).

Die Ergebnisse der Landschaftspflegerischen Begleitplanung sind in der vorliegenden Unterlage 12 dokumentiert.

Bereits die Planfeststellungsunterlagen des Jahres 1994 enthielten eine Landschaftspflegerische Begleitplanung (damals Anlage 12). Diese war auf der Basis

- des aus dem Raumordnungsverfahren vorhandenen Datenmaterials,
- der Maßgaben der landesplanerischen Beurteilung und
- der mit dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und dem Thüringer Ministerium für Umwelt- und Landesplanung abgestimmten Bewertungsmethodik für Eingriffserheblichkeit und Ausgleichsbedarf

erarbeitet.

In der ersten und zweiten Planänderungen von 1996 und 1998 wurde die Landschaftspflegerische Begleitplanung fortgeschrieben.

Für die hier vorliegende 3. Planänderung erfolgt – unter Berücksichtigung der oben genannten Unterlagen – eine wesentliche Überarbeitung der Landschaftspflegerischen Begleitplanung. Dabei wurden u.a. folgende Aspekte berücksichtigt:

- aktuelle Anpassungen der technischen Planung,
- Veränderungen der Umweltsituation, die sich seit den 90er Jahren ergeben haben,
- geänderte gesetzliche Grundlagen,
- geänderte methodische Anforderungen, insbesondere durch die Einführung der Bayerischen Kompensationsverordnung, des EBA-Umweltleitfaden und des Fachinformationssystems Naturschutz und Kompensation (FINK) der Deutschen Bahn.

Die Ergebnisse der Landschaftspflegerischen Begleitplanung sind in der vorliegenden Unterlage 12 dokumentiert. Die landschaftspflegerischen Maßnahmen werden Bestandteil der abschnittsweisen Planfeststellung.

Aufgrund der Weiterentwicklung des Naturschutzrechts seit den 90er Jahren werden zwei neue Unterlagen in das Planfeststellungsverfahren eingebracht:

Zur Bewältigung der naturschutzrechtlichen Regelungen der §§ 44 – 46 BNatSchG wird ein Artenschutz-Fachbeitrag (Unterlage 13) als Unterlage zur speziellen arten-schutzrechtlichen Prüfung erstellt.

In Hinblick auf die §§ 34-36 BNatSchG wird eine Natura 2000-Vorprüfung als neue Unterlage (Unterlage 14) in das Planfeststellungsverfahren eingebracht.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

A 2. Darstellung des gesamten ABS-Vorhabens

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist ein Teilabschnitt der geplanten Ausbaustrecke zwischen Nürnberg und Ebensfeld für den zusätzlichen Verkehr von schnellen Personenzügen (ICE, IC) mit Geschwindigkeiten von bis zu 230 km/h, von Güterzügen und von S-Bahn-Verkehr. Der ABS-Abschnitt beginnt für die Personenzugstrecke einschließlich S-Bahn im Stadtgebiet Nürnberg an der Schwabacher Straße und wird im Bereich Eltersdorf mit der in Nürnberg Rbf. beginnenden Güterzugstrecke zu einer viergleisigen Strecke zusammengeführt. Ab Eltersdorf bis Forchheim werden die Güterzüge und die S-Bahn im Mischbetrieb getrennt von den schnellen Personenzügen und einigen schnellen Güterzügen auf eigenen Gleisen geführt. Zwischen Forchheim und Ebensfeld erfolgt ein viergleisiger Betrieb ohne S-Bahn.

Der Ausbau soll größtenteils durch den Anbau zusätzlicher Gleise überwiegend auf der Ostseite der bestehenden Bahnlinie realisiert werden. Kleinräumig sind jedoch auch Begradigungen der Kurvenradien und Verziehungen der gesamten Gleisanlage erforderlich, um die Entwurfsgeschwindigkeit realisieren zu können und den Eingriff in Bebauungen weitestgehend zu vermeiden.

Des Weiteren ist der Neubau einer zweigleisigen Güterzugstrecke zwischen Nürnberg und Erlangen geplant. Zum großen Teil wird dieser Abschnitt in einem ca. 7 km langen Tunnel (Nürnberg-Hohe Marter bis Fürth-Kronach) und anschließend in enger Bündelung entlang der BAB A 73 geführt, die westlich von Großgründlach auf die bestehende Strecke trifft.

Zusätzlich wird im Gesamtkonzept zur Gewährleistung eines bedarfsgerechten Nahverkehrsangebotes die Einführung eines S-Bahnverkehrs Nürnberg - Fürth - Erlangen - Forchheim berücksichtigt. Hierzu müssen zwischen Nürnberg Hbf. und Eltersdorf abschnittsweise 1 oder 2 zusätzliche Gleise an die bestehende Bahnstrecke angebaut werden. Im Zusammenhang mit der S-Bahn ist der Neu- oder Umbau bestehender Haltepunkte vorgesehen.

Unterlage 1 der Planfeststellungsunterlagen enthält einen Übersichtsplan der gesamten Ausbaustrecke.

Der Streckenausbau erfordert eine Reihe von Maßnahmen:

Der Burgberg nördlich von Erlangen kann nur durch eine zusätzliche Tunnelröhre passiert werden. Im Einfädelungsbereich von Personen-, Güterverkehrs- und S-Bahn-Strecke westlich Großgründlach werden mehrere Kreuzungsbauwerke erforderlich, zu deren Errichtung umfangreiche Erdarbeiten und Geländemodellierungen durchzuführen sind. Ähnliches gilt auch für den Wechsel der ABS-Gleise in die Westlage mit der Querung der B 173 bei Unteroberndorf.

Schließlich sind weitere Bauaktivitäten durch die Änderung, Erneuerung oder den Ersatz von Kreuzungsbauwerken zu erwarten. Daneben sind entsprechend der 16. BImSchV Maßnahmen des aktiven und/ oder passiven Schallschutzes durchzuführen.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

In einer Variantenuntersuchung wurde getrennt für jeden Abschnitt die Erweiterung der Bahnanlage

- nach Westen
- beidseitig
- nach Osten

untersucht und die unter den Gesichtspunkten der Durchsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit günstigste Lösung gesucht. Die Strecke wurde dabei in bebaute und unbebaute Abschnitte gegliedert. Die überwiegende Erweiterung der Bahnanlage nach Osten erwies sich als die Lösung mit

- den geringsten Zwangspunkten,
- den geringsten Eingriffen in Wohn- und Gewerbebebauung,
- den geringsten Umbau der bestehenden Gleisanlagen und den niedrigsten Baukosten.

A 3. Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden die durch die ABS im Untersuchungsraum zu erwartenden Eingriffe auf die Umweltpotenziale bewertet. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild im Sinne des Naturschutzgesetzes sind hier als zu kompensierende Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten.

A 3.1 Projektwirkungen [auf Natur und Landschaft]

Die von einer ABS ausgehenden Projektwirkungen können in unterschiedlicher Weise die Umweltpotenziale beeinflussen. Es ist hierbei zu unterscheiden zwischen anlagen-, betriebs- und baubedingten Wirkungen. Aus Art und Intensität der Projektwirkungen sowie den ortsspezifischen Gegebenheiten leitet sich die Beeinflussungsintensität (funktionale Beeinflussung) ab.

Bei der ABS ist in Abhängigkeit von den einzelnen Trassenelementen mit folgenden **anlagen- und betriebsbedingten** Projektwirkungen zu rechnen:

- Dauerhafter Flächenbedarf für den Schienenweg (Gleiskörper) und andere bauliche Anlagen (z.B. Stellwerksgebäude, Wege, Straßen), der unter anderem die Zerstörung von Vegetation und Lebensräumen, den Entzug von Nutzungen, die Verdichtung und Überbauung des Bodens bedingt.
- Flächeninanspruchnahme für die Aufstandsflächen der Böschungen, für Gräben und Schutzwälle etc. bedingt die Zerstörung von Vegetation und Lebensräumen sowie die Änderung oder - zumindest vorübergehend - den Entzug der Nutzung.
- Trennwirkungen führen zur Zerschneidung von Lebens- und anderen Funktionsräumen, Umleitung und Behinderung von Luftströmen, Einschränkung der Mobilität von Menschen und Tieren, Beeinträchtigung von Nutzungen, Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes. Trennwirkungen stellen einen besonderen Umwelteffekt linienhafter Projekte dar.
- Schall und Erschütterungen, die vom Betrieb der Strecke ausgehen, bedingen vor allem die Störung von Lebewesen und Nutzungen. Sie werden beim Streckenausbau gegenüber der Ausgangssituation durch die Erhöhung der Zugzahlen und der Fahrgeschwindigkeit verstärkt.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

- Ab- und Umleitung von Wasser wird einerseits aus bautechnischen Gründen (z.B. Standsicherheit) erforderlich, andererseits ist mit Eingriffen in den Untergrund (z.B. Einschnitt) ein Ab- und Umleiten von Grund- und Niederschlagswasser verbunden. Des Weiteren wird durch Dämme und Brücken in die Retentionsräume der Gewässer eingegriffen. Fallweise kommen auch Bauwerksteile, z.B. Pfeiler, in Gewässern zu liegen. Diese Eingriffe bedingen u.a. Veränderungen von Fließverhältnissen, Eintrag von Schmutzstoffen, die Störung wasserabhängiger Lebensräume und die Beeinträchtigung wasserwirtschaftlicher Nutzungen.

Von **Baustelleneinrichtung** und vom **Baubetrieb** können folgende Projektwirkungen ausgehen:

- Vorübergehende Landinanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, wie Maschinenpark, Materiallager, Unterkünfte und Baustraßen verursacht die Zerstörung von Vegetation und Lebensräumen sowie - zumindest vorübergehend - den Entzug oder die Änderung der Nutzung und Bodenverdichtung.
- Ab- und Umleitung von Wasser und ggf. vorübergehende Eingriffe in aufgedeckte Grundwasser.
- Abtrag und Umlagerung von Erdstoffen bedingen u.a. eine Veränderung des Gefüges natürlich gewachsener Böden, eine Erhöhung der Bodenerosion sowie zumindest vorübergehend den Entzug oder die Störung von Nutzungen.
- Bautätigkeit und Transport überschüssiger Erd- und Gesteinsmassen verursachen Immissionen in Form von Lärm, Erschütterungen, Abgasen und Stäuben.
- Trennwirkungen: Bautätigkeit und Baustelleneinrichtung schränken die Mobilität von Lebewesen ein und verursachen Veränderungen des Landschaftsbildes.

Die baubedingten Wirkungen sind i.d.R. vorübergehend, d.h. nach Abschluss der Bauarbeiten können die beanspruchten Flächen wieder begrünt und das Landschaftsbild wiederhergestellt werden. Bei der Zerstörung von Vegetation und Lebensräumen können auch dauerhafte Eingriffe entstehen, da u.U. der ursprüngliche Biotopwert und die vor dem Eingriff herrschenden Standortverhältnisse nicht oder erst mittelfristig wiederhergestellt werden können. Bei der Wahl der Flächen für Baustelleneinrichtungen und Transportwege werden deshalb empfindliche Bereiche möglichst geschont.

Je nach Art der Projektwirkung entstehen unterschiedliche Wirkungszusammenhänge zwischen dem Ausbauvorhaben und den einzelnen Umweltpotenzialen. In welchem Umfang sich eine Projektwirkung bemerkbar macht, hängt von der Art und der Ausdehnung des betroffenen Funktionsraumes ab. Die Beeinflussungsintensität ist von der Art und dem Umfang der Projektwirkung und den ortsspezifischen Gegebenheiten des Funktionsraumes abhängig und somit von Fall zu Fall einzeln zu beurteilen.

Folgende Projektwirkungen können bei den einzelnen Umweltpotenzialen auftreten:

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

- flächenhafter Verlust von Biotopen

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

- Zerschneidung von Lebensräumen und Ausbreitungslinien im Bereich von Linienverbesserungen
- Verschlechterung von Standortbedingungen für Tiere und Pflanzen
- Vernichtung seltener Tier- und Pflanzenpopulationen
- Erhöhung der Mortalitätsrate bei Tieren.

Boden:

- Umlagerung, Abtrag, Verdichtung und Versiegelung natürlich gewachsener oder bereits umgelagerter Böden

Wasser:

- Verminderung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und -versiegelung
- Eingriffe in den Geländewasserhaushalt (z.B. durch Absenkung des Grundwasserstandes)
- zumindest bauzeitliche Gefahr der Verunreinigung von Grund- und Oberflächenwasser
- Einengung von Retentionsräumen
- technische Überformung der natürlichen Gewässergestalt
- Veränderung der Fließdynamik
- Minderung der Gewässergüte

Luft / Klima:

- Absperrung von Frischluftzufuhr- und Kaltluftabflussbahnen
- Verlust klimatisch bedeutsamer Waldflächen

Landschaft:

- dauerhafter und vorübergehender Verlust von Erholungs- und Wohnflächen
- Störwirkungen durch Baubetrieb und Zunahme des Zugverkehrs
- visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch künstliche Überprägung der natürlichen Geländegestalt und optischer Leitlinien, optische Trennwirkungen und Eingriffe in landschaftsprägende Elemente
- zusätzliche Zerschneidung funktionaler Bezüge und Erfordernis von Umwegen

Stand 11.11.2020

ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

A 3.2 Eingriffsbeurteilung

A 3.2.1 Grundlagen

Für das Verkehrsprojekt Deutsche Einheit, Schiene - Nr. 8, ABS/NBS Nürnberg - Ebensfeld – Erfurt wurde im Jahre 1993 zwischen der PBDE, Projektzentrum Erfurt und den Naturschutzverwaltungen der Länder Bayern und Thüringen eine Vereinbarung zur Eingriffs- und Ausgleichsregelung für den LBP getroffen, das sog. Konventionspapier (PBDE UND NATURSCHUTZVERWALTUNGEN DER LÄNDER BAYERN UND THÜRINGEN, 1993).

Die Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) ist zum 01.09.2014 in Kraft getreten. Für alle in Bayern liegenden Vorhaben ist sie als materielles Landesrecht auch im Rahmen von eisenbahnrechtlichen Planfeststellungsverfahren für alle Verfahren zu beachten, die ab diesem Datum beantragt werden bzw. für die der Vorhabenträger eine Anwendung beantragt hat.

Die in § 23 der BayKompV enthaltene Übergangsregelung sieht vor, dass die Regelungen dieser Verordnung auf Verfahren, die vor Inkrafttreten beantragt wurden, nicht anzuwenden sind, soweit nicht der Vorhabenträger die Anwendung beantragt. Das Kriterium, dass das Verfahren vor Inkrafttreten der BayKompV beantragt wurde, trifft für das vorliegende Vorhaben zu.

Der Vorhabenträger hat dem Eisenbahnbundesamt in einer Besprechung am 31.01.2019 mitgeteilt, dass er beabsichtigt, die bayerische Kompensationsverordnung als Bilanzierungsgrundlage für die Eingriffsregelung im PFA 22 anstelle des Konventionspapiers anzuwenden. Das Eisenbahnbundesamt hat mit Verweis auf das Antragsrecht des Vorhabenträgers der Anwendung der BayKompV für das gegenständliche Vorhaben zugestimmt.

Mit den hier vorliegenden Planänderungsunterlagen wird durch den Vorhabenträger daher die Anwendung der bayerischen Kompensationsverordnung als Bilanzierungsgrundlage beantragt. Die methodische Ausarbeitung Landschaftspflegerische Begleitplanung ist entsprechend erfolgt.

A 3.2.2 Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Der „Umweltleitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen“ (Eisenbahn-Bundesamt (EBA), Stand: August 2014) enthält in Teil III, Anhang III-20 „Vollzugshinweise zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung im Zuständigkeitsbereich des Eisenbahn-Bundesamtes“.

Die „Vollzugshinweise zur bayerischen Kompensationsverordnung für den staatlichen Straßenbau (Vollzugshinweise Straßenbau)“ sowie die „Biotopwertliste zur bayerischen Kompensationsverordnung“ (= fachliche Ausgestaltung der Anlage 3.1 Spalte 1 und 2 Bay-KompV) werden im Interesse einer einheitlichen Behandlung von Infrastrukturvorhaben nach Maßgabe der nachstehenden Hinweise zur Anwendung in eisenbahnrechtlichen Planfeststellungsverfahren empfohlen.

Entgegenstehende Hinweise im „Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen“ sind nicht anwendbar. Dies gilt insbesondere für die in Teil III, Anhang III-11, des Umweltleitfadens enthaltene Aufstellung von Kompensationsfaktoren.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Die Ermittlung des Umfangs an Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erfolgt gem. § 15 Abs. 7 BNatSchG, anhand der Biotopwertliste zur BayKompV (STMI 2014) sowie den Vorgaben der obengenannten Vollzugshinweise für den staatlichen Straßenbau sowie des Eisenbahn-Bundesamtes.

Die anlagenbedingten, dauerhaften Eingriffswirkungen werden gemäß der Vollzugshinweise zu § 5 Abs. 3 BayKompV wie folgt bewertet:

„Die Beeinträchtigungsfaktoren gemäß Anlage 3.1, Spalte 3 werden im Regelfall wie folgt festgesetzt:

1. Die dauerhafte Überbauung von BNT mit einem Gesamtwert von ≥ 1 WP mit nicht wiederbegrünten Flächen (v. a. versiegelte Flächen, befestigte Wege, Bankette) sowie Mittelstreifen mit „hoch 1,0“.

2. Die dauerhafte Überbauung von BNT mit wiederbegrünten Böschungs- und sonstigen (Straßen) Nebenflächen sowie mit wiederbegrünten Flächen unter Brücken (senkrechte Projektion der Brückenüberbauten) mit einem Gesamtwert von:

a) ≥ 4 WP bis 10 WP mit „mittel 0,7“,

b) ≥ 11 WP mit „hoch 1,0“.“

Nachfolgende Tabelle zeigt beispielhaft die Ermittlung des Kompensationsbedarfs:

Tab. 1: Beispiel zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Biotop-/Nutzungstyp Ausgangszustand		Fläche	Grundwert *)	Wirkung **)	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf
P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich, artenarm	158	4	v	1	632
V12	Verkehrsfläche, befestigt	410	1	v	1	410
V51	Verkehrsbegleitgrün	64	3	v	1	192
					Summe Kompensationsbedarf	**1.234 Wertpunkte**

*) Berücksichtigung betriebsbedingter Beeinträchtigung gem. Umwelt-Leitfaden EBA (Anhang III-20) und BaySTMI 2014, § 5 Abs.2 BayKompV, Abzug von 1 Wertpunkt
bzw.: wenn es sich bei dem Biotopnutzungstyp um ein gesetzlich geschütztes Biotop, einen FFH-Lebensraumtyp oder ein Biotop gemäß Biotopkartierung Bayern handelt, Aufwertung von 1 Wertpunkt

**) v = Versiegelung, u = Überbauung, z = bauzeitliche Inanspruchnahme, s = Entsiegelung

Berücksichtigung der bestehenden Bahnbetriebsanlagen

Die bestehenden Bahnbetriebsanlagen wurden bei der Eingriffsermittlung entsprechend der Anforderungen der Bayerischen Kompensationsverordnung berücksichtigt:

In der Bestandserfassung wurden die bestehenden Bahnbetriebsanlagen lagegetreu kartiert und den entsprechenden Biotop- und Nutzungstypen (BNT) zugeordnet. Dies sind v.a.:

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

- V21: versiegelte Gleisanlagen und Gleiszwischenflächen (0 WP),
- V22: geschotterte Gleisanlagen und Gleiszwischenflächen (1 WP),
- V51: Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (3 WP).

Der BNT V22 umfasst den Schotterkörper, Zwischengleisflächen, Randwege und Kabeltröge, soweit diese im Oberbau einschließlich Randweg verlegt sind.

Eine Überplanung der BNT V21 und V22 durch geänderte oder neue Gleisanlagen und Gleiszwischenflächen (BNT V21 und V22) stellt keinen Eingriff i.S.d. BNatSchG dar und wird nicht bilanziert.

Eine Überplanung des BNTs V51 mit nicht wiederbegrünten Flächen wird mit dem Beeinträchtigungsfaktor „hoch 1,0“ berücksichtigt.

A 3.2.3 Baubedingte Beeinträchtigungen

Die baubedingten Wirkungen werden bei der Eingriffsermittlung nach Maßgabe des Vollzugshinweise für den staatlichen Staßenbau zu § 5 Abs. 3 der BayKompV berücksichtigt:

„Die vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme (Zufahrtswege, Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Ersatzstraßen u. ä.) während der Bauzeit von BNT mit einem Gesamtwert von ≥ 4 WP mit „gering 0,4“. Dies gilt nur, sofern der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt wird bzw. die Entwicklungsvoraussetzungen hin zu diesem Zustand geschaffen werden“.

A 3.2.4 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Wirkungen werden ebenso wie anlagen- und baubedingte Wirkungen im Rahmen der Eingriffsermittlung berücksichtigt. Hierzu geben die o.g. Vollzugshinweise des EBA folgenden Rahmen vor:

„Die BayKompV definiert Beeinträchtigungsfaktoren durch indirekte, betriebsbedingte Wirkungen auf angrenzende Lebensräume anhand des prognostizierten Verkehrsaufkommens. Für Bahnanlagen sind aufgrund der im Vergleich zum Straßenverkehr deutlich geringeren Reichweiten der stofflichen Auswirkungen sowie der geringen Relevanz der nicht stofflichen Auswirkungen auf den Naturhaushalt im Regelfall die folgenden Reichweiten anzunehmen:

a) für elektrifizierte Strecken sowie nicht elektrifizierte Strecken mit weniger als 30 000 Zügen pro Jahr: bis 20 m vom Fahrbahnrand

b) für nicht elektrifizierte Strecken ab 30 000 Züge pro Jahr: bis 50 m vom Fahrbahnrand.

Die Reichweite dieser Beeinträchtigungszonen kann zu erweitern sein, falls im Einzelfall betriebsbedingte Unterhaltungsmaßnahmen, wie zum Beispiel Gehölzrückschnitte, in größeren als den genannten Abschnitten durchgeführt werden. Die Auswirkungen auf FFH- und Vogelschutzgebiete sowie die Prüfung der Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbote sind gesondert zu prüfen. Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen sind mit einem Faktor von 0,4 - „gering“, anzusetzen“.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

A 3.2.5 Vollzug der Baumschutzverordnung Stadt Bamberg

In der Stadt Bamberg gilt seit 1993 die „Verordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Bamberg (Baumschutzverordnung)“, zuletzt geändert am 19.12.2003. durch die Verordnung wird der Bestand an Bäumen innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile der Stadt Bamberg geschützt.

Der Geltungsbereich der Verordnung umfasst einen Großteil des Planfeststellungsabschnitts. Nicht im Geltungsbereich liegt der südliche Abschnitt bis ca. km 59,2 (Hauptsmoorwald und Südflur). Die Abschnitte des Planfeststellungsabschnitts, die im Gemeindegebiet von Strullendorf liegen, sind von der Verordnung ebenfalls nicht erfasst.

Geschützt werden innerhalb des Geltungsbereichs alle Bäume mit einem Stammumfang von mehr als 60 cm, mehrstämmige Bäume, wenn ein Stamm mehr als 40 cm aufweist (jeweils 100 cm über dem Erdboden gemessen).

Von der Unterschutzstellung ausgenommen sind u.a. Bäume in Gartenparzellen von Kleingartenanlagen.

Gemäß erfolgter Abstimmung mit Höherer und Unterer Naturschutzbehörde ist die Verordnung auf das gegenständliche Vorhaben anzuwenden. Die Anwendung der Baumschutzverordnung wird in das Planfeststellungsverfahren einbezogen.

Die Verordnung verbietet, geschützte Bäume ohne Ausnahmegenehmigung der Stadt Bamberg zu entfernen, zu zerstören, zu verändern oder zu beschädigen. Nicht verboten sind u.a. Maßnahmen, die die bestimmungsgemäße Nutzung von öffentlichen Verkehrswegen sicherstellen. Dies trifft auch für Rückschnitt- und Fällarbeiten entlang der Bahnstrecke zu, die im Rahmen der Instandhaltung der Strecke aus Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich werden.

Die Bezugnahme der Verordnung auf die im Zusammenhang bebauten Ortsteile wirft die Frage auf, ob die Verordnung auf die gewidmeten Bahnanlagen anzuwenden ist, da diese keine im Zusammenhang bebauten Ortsteile darstellen. Zur Vermeidung von Abgrenzungsproblemen werden Bäume, die auf dem Bahngrundstück wachsen, in die Betrachtung einbezogen. Nicht betrachtet werden Bäume, die im Geltungsbereich von Bebauungsplänen stehen, in denen bereits über den Verlust und die Neupflanzung von Bäumen

Durch die Planverfasser erfolgte im Zeitraum September 2019 – Januar 2020 eine örtliche Bestandsaufnahme des geschützten Baumbestands innerhalb des Eingriffsbereichs. Kleingartenanlagen wurden bei der Aufnahme ausgespart. Die Ergebnisse der Baumbestandsaufnahme finden sich in den Unterlagen zur Baumschutzverordnung, Unterlage 12.8. Der Bericht, Unterlage 12.8.1. enthält eine Baumbestandsliste. Die Planunterlagen, Unterlage 12.8.2, zeigen die Standorte der zu fällenden, geschützten Bäume.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

A 4. Maßnahmenplanung

A 4.1 Ableitung der landschaftlichen Leitbilder

Mit dem landschaftlichen Leitbild wird der für einen definierten Bezugsraum anzustrebende Zustand von Natur und Landschaft beschrieben. Innerhalb des Bezugsraumes werden für die Potenziale Klima/ Luft, Boden, Wasser, Flora, Fauna und Biotope sowie Landschaftsbild/ Erholung Leitbilder formuliert und in Leitzielen konkretisiert. Die auf diese Grundlage aufbauende Maßnahmenplanung des Landschaftspflegerischen Begleitplans zur ABS Nürnberg - Ebensfeld soll in den somit jeweiligen Bezugsraum ökologisch sinnvoll integriert werden.

Der anzustrebende Zustand von Natur und Landschaft variiert je nach den Ausprägungen der Potenziale bzw. nach den anthropogenen Vorbelastungen. Der Naturraum als Bezugsebene stellt diesbezüglich eine mehr oder weniger homogene Einheit dar. Daher sind die Naturräume eine geeignete Basis, um zu einer inhaltlich ausreichend differenzierten und flächenbezogenen Definition der landschaftlichen Leitbilder zu gelangen.

Zur Ableitung der landschaftlichen Leitbilder wird auf folgende Unterlagen zurückgegriffen:

- Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands
- Regionalplan Industrieregion Mittelfranken (7) und Planungsregion Oberfranken West (4)
- ABSP-Bände der Landkreise Erlangen-Höchstadt, Forchheim, Bamberg und der Stadt Erlangen sowie des Landkreises Lichtenfels
- Geologische Karten
- Topographische Karten

Im Folgenden sollen kurz die methodischen Schritte bei der Ableitung der landschaftlichen Leitbilder erläutert werden.

(1) Abgrenzung der Bezugsräume:
Diese erfolgt im Wesentlichen anhand der naturräumlichen Gliederung nach MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1955). Damit innerhalb eines Naturraums auch eine mehr oder weniger gleichartige Ausprägung der jeweiligen Potenziale und eine annähernd einheitliche Konstellation von Ökofaktoren gegeben ist, müssen ggf. geringfügige Veränderungen an den Naturraumabgrenzungen vorgenommen werden.

(2) Landschafts- und Nutzungsgeschichte des Naturraumes:
Hier erfolgen in knapper Form Angaben zur Genese der Natur-und Kulturlandschaft. Diese enthalten Hinweise über die Potenzialeignung und die Nutzung durch den Menschen. Sie sind eine wichtige Voraussetzung, um den jetzigen Zustand der Landschaft beurteilen und Leitbilder bzw. Leitziele formulieren zu können.

(3) Formulierung eines Leitbildes:
Für jeden Naturraum wird ein Leitbild formuliert, das den aus naturschutzfachlicher Sicht anzustrebenden Zustand wiedergibt.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

(4) Konkretisierung des Leitbildes in Leitziele:
Wie der anzustrebende Zustand für die verschiedenen Umweltpotenziale erreicht werden kann, ist den Leitzielen zu entnehmen. Diese haben den Charakter von Oberzielen und sind unabhängig von den anstehenden Planungsvorhaben im Naturraum gültig.

A 4.2 Erläuterung zur Maßnahmenplanung der 3. Planänderung

Im Zuge der Bearbeitung der vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanung zur 3. Planänderung fand eine Überprüfung der bisher geplanten LBP-Maßnahmen dahingehend statt, ob sie heute noch als fachlich sinnvoll und realisierbar einzustufen sind sowie aktuellen Anforderungen des Naturschutzrechts und der Rechtsprechung genügen.

Als aktuelle gesetzliche Anforderungen sind die Bestimmungen zur Eingriffsregelung in Kapitel 3 des BNatSchG vom 29.07.2009 (zuletzt geändert am 15.09.2017) maßgeblich. Darin enthalten ist u.a. der Auftrag, „*auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen*“ und zu prüfen, ob „*Ausgleich oder Ersatz auch durch (…) Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus den Nutzung genommen werden*“ (§ 15 (3) BNatSchG).

Aus der Rechtsprechung sind u.a. die Anforderungen zu berücksichtigen, die das Bundesverwaltungsgericht in seinem Urteil vom 24.03.2011 an die Auswahl von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gestellt hat: *„Der Schutz des Eigentums (Art. 14 Abs. 1 GG) gebietet es, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorrangig auf einvernehmlich zur Verfügung gestellten Grundstücksflächen oder auf Grundstücken, die im Eigentum der öffentlichen Hand stehen, zu verwirklichen, wenn diese naturschutzfachlich geeignet sind“(BVerwG 7 A 3.10, Rn 48).*

Das bisherige Maßnahmenkonzept wurde unter den genannten Gesichtspunkten auf seine Aktualität hin geprüft. Grundsätzlich ist das Maßnahmenkonzept nach wie vor als fachlich sinnvolles, ortsnahes Ausgleichskonzept einzustufen, das geeignet ist, die Eingriffe auszugleichen. Es zeigte sich aber, dass einige Flächen zwischenzeitlich anderen Nutzungen zugeführt wurden und nicht mehr verfügbar sind bzw. unter heutigen Gesichtspunkten nicht mehr sinnvoll erscheinen. Auch erscheint die Inanspruchnahme landwirtschaftlichen Nutzflächen bzw. von Flächen, die sich in privatem Besitz befinden, unter heutigen Vorzeichen als sehr umfangreich.

Die Deutsche Bahn als bundeseigenes Unternehmen ist bestrebt, für die Erfüllung von Kompensationsverpflichtungen vorrangig auf eigene bzw. bundeseigene Flächen zurückzugreifen. Aus diesem Grund wurde zwischen der DB Netz AG und der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) eine entsprechenden Rahmenvereinbarung geschlossen, die das Zurverfügungstellen von BImA - Liegenschaften sowie die Erstherrichtung und Unterhaltungspflege von naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen für Infrastrukturvorhaben der DB Netz AG regelt.

Für das Vorhaben Knoten Bamberg konnten in Kooperation mit der BImA geeignete Flächen für die Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe ermittelt werden. Bei diesen Flächen handelt es sich um ausgedehnte, ehemals militärisch genutzte Liegenschaften der amerikanischen Streitkräfte im Hauptsmoorwald bei Bamberg mit einer Entfernung von ca. 0,5 bis 5 km zum Vorhaben. Die Liegenschaften befinden sich im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland und werden von

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

der BImA bzw. deren Geschäftsbereich Bundesforst – in Bamberg durch den Bundesforstbetrieb Reussenberg – bewirtschaftet.

Im Zuge der 3. Planänderung wird daher das Maßnahmenkonzept des Landschaftspflegerischen Begleitplanes neu ausgerichtet, so dass der überwiegende Teil der Kompensationsmaßnahmen des Vorhabens auf den Flächen der BIMA erbracht werden wird. Auf Flächen der BImA sowie des Bayerischen Staatsforstes soll auch der überwiegende Teil des Bannwald – Ersatzaufforstung erfolgen. Eine detaillierte Beschreibung der Flächen erfolgt in Kap. B 4.6.

Teilflächen der bahneigenen Grundstücke im Trassenbereich, welche nicht für betriebliche Zwecke erforderlich sind, werden für Maßnahmen zur Eingrünung der Bahnanlagen bzw. zum Ausgleich von Verlusten von durch die städtische Baumschutzverordnung geschützten Bäumen sowie für Artenschutzmaßnahmen (CEF- und FCS-Maßnahmen) genutzt.

Die Neuausrichtung des Maßnahmenkonzept erlaubt es, die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen im trassennahen Bereich flächenmäßig erheblich zu verringern. Damit wird auch den Anforderungen des § 15 (3) BNatSchG Rechnung getragen. Ein vollständiger Verzicht auf die Heranziehung landwirtschaftlicher Nutzflächen im Ausgleichskonzept des PA 22 ist nicht möglich, da einerseits für artenschutzrechtlich erforderliche trassennahe FCS-Maßnahmen und andererseits für Bannwaldersatzaufforstungen der Flächenbedarf nicht vollständig mit den o.g. Ansätzen gedeckt werden kann.

A 5. Darstellung der Ergebnisse

Die Darstellung der projektbezogenen Sachverhalte im Landschaftspflegerischen Begleitplan erfolgt in Plänen, durch Text und mit Hilfe der im FINK-System erstellten Maßnahmenblätter.

A 5.1 Pläne

Dem LBP werden folgende Pläne beigelegt:

Unterlage 12.3	Schutzgebiete	Maßstab 1:25.000
Unterlage 12.4	Bestands- und Konfliktpläne	Maßstab 1:1.000
Unterlage 12.5	Maßnahmenpläne	
	trassennahe Maßnahmen	Maßstab 1:1.000
	trassenferne Maßnahmen	Maßstab 1:2.000
Unterlage 12.6	Ökologische Bestandsaufnahme 2012	Maßstab 1:5.000
Unterlage 12.7	Aktualisierung ökologische Bestandaufnahme 2019	Maßstab 1:5.000
Unterlage 12.8	Unterlagen zur Baumschutzverordnung	Maßstab 1:1.000

Die Gestaltung der Bestands- und Konfliktpläne sowie der Maßnahmenpläne erfolgt gemäß der Musterkarten des „Leitfadens zur einheitlichen Gestaltung von Antragsunterlagen für Infrastrukturvorhaben der Eisenbahn des Bundes“ (Eisenbahn-Bundesamt, Stand August 2018).

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B SPEZIELLER TEIL

Stand 11.11.2020

ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 1. Untersuchungsraum

B 1.1. Lage und Abgrenzung

Das Untersuchungsgebiet des Planfeststellungsabschnitts 22 Bamberg beginnt an der Gemeindegrenze Strullendorf - Bamberg.

Im südlichen Abschnitt zwischen Planfeststellungsgrenze und dem Siedlungsgebiet von Bamberg dominieren die Waldbestände des Hauptsmoorwaldes. Am Wasserwerk verlässt die Trasse den Hauptsmoorwald und verläuft durch die sog. Bamberger Südflur, in der landwirtschaftlich genutzte Flächen, Kleingartenanlagen und Brachflächen an die Bahnstrecke angrenzen. Ab der Forchheimer Straße durchfährt die Bahnlinie das Siedlungsgebiet von Bamberg. Dort reichen parallel verlaufende Straßen, Bebauung und Kleingartenanlegen an den Bahnkörper heran. Ruderale Säume, Gehölze und Gebüsche bilden die dominierenden Vegetationsbestände im Stadtgebiet. Der Hauptbahnhof Bamberg liegt etwa mittig im Streckenabschnitt. Nördlich des Hauptbahnhofs und nördlich der Memmelsdorfer Straße liegen östlich der Strecke brachgefallene Abstellanlagen und zwei ehemalige Lokomotivschuppen, westlich der Bahn der Hauptfriedhof. Weiter nördlich befindet sich das Gleisdreieck zwischen den Strecken Bamberg – Hof und Bamberg – Rottendorf. Innerhalb des Gleisdreiecks befinden sich großflächig Kleingartenanlagen, östlich der Strecke Bamberg – Hof gartenbaulich intensiv genutzte Bereiche mit Gartenbau- und Feldgemüsekulturen. Westlich der Strecke Bamberg – Rottendorf liegen bis zur Autobahn A 70 großflächige Gewerbeflächen, die teils zum Stadtgebiet Bamberg, teils zum Gemeindegebiet von Hallstadt zählen.

Der Planfeststellungsabschnitt endet im Norden im Übergang zum Gemeindegebiet von Hallstadt.

Eine Übersicht über das Untersuchungsgebiet enthält der Lageplan Schutzgebiete, Unterlage 12.3.

B 1.2. Beschreibung des Vorhabens im PA 22 Knoten Bamberg

Das Vorhaben umfasst den viergleisigen Ausbau der derzeit zweigleisigen elektrifizierten Hauptstrecken 5900 Nürnberg – Bamberg von km 56,165 - 62,373 sowie 5100 Bamberg – Hof von km 0,000 – 2,408 durch den Neubau der Strecke 5919.

Der Anbau der beiden zusätzlichen Gleise für die Ausbaustrecke Nürnberg - Ebensfeld erfolgt im gesamten Abschnitt Bambergs zwischen Strullendorf und Hallstadt östlich der Bestandsstrecke.

Die Bestandstrasse wird ebenfalls vollständig erneuert und für die Nutzung als Hochgeschwindigkeitsstrecke ertüchtigt. Die Trassierung wird entsprechend der geplanten höheren zulässigen Streckengeschwindigkeiten angepasst.

Verbunden mit der Ausbaumaßnahme sind die Verbreiterung und der Neubau verschiedener Eisenbahnüberführungen über kreuzende Straßen und Gewässer, die Erneuerung bzw. Anpassung bestehender Straßenüberführungen für den verbreiterten Bahnkörper, der Neubau bzw. die Erneuerung der Bahnsteiganlagen, die Verlängerung der Bahnsteigsnutzlängen, die Errichtung neuer Zugabstell- und Behandlunganlagen, Anpassung der Gütergleise, Anpassung der Oberleitungen, die Planung eines optionalen Haltepunktes Bamberg Süd und die Ausbauoption einer Steuerzentrale in Bamberg.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Zur Herstellung einer höhenfreien Eisenbahnkreuzung zwischen den Strecken 5100/5919 und der Strecke 5102 wird bei km 1,300 der Strecke 5100 die neue EÜ Kreuzungsbauwerk geplant. Die Richtungsgleise von und nach Rottendorf / Würzburg werden dabei abgesenkt; die Gradiente der überführten Strecken 5100 und 5919 wird im Kreuzungsbereich gegenüber der Bestandslage um etwa 3,0 m angehoben.

Des Weiteren ist ein neuer Gleisanschluss für den Bamberger Hafen vorgesehen: dieser erfolgt bei km 2,5 aus der Strecke von/nach Rottendorf, verläuft parallel zur A 70 in der Gemarkung Hallstadt und erreicht dann auf Bamberger Stadtgebiet die bestehende Hafengleisanlagen in einem Bogen von Norden.

Vier Bahnübergänge der Strecke 5100, 5101 und 5102 werden durch Ersatzmaßnahmen beseitigt, an der Strecke 5103 wird ein Bahnübergang zur Verbesserung der verkehrlichen Situation angepasst.

Folgende Eisenbahnüberführungen werden um zwei Gleise ausgebaut und dabei erneuert: Sendelbach, Forchheimer Straße, Münchner Ring, Nürnberger Straße, Moosstraße, Zollner Straße, Memmelsdorfer Straße und Gleisdreieck. Aus dem Spurplan ergibt sich die Anpassung bzw. der Neubau der Straßenüberführungen Pfisterbergbrücke, Kronacher Straße, Zufahrt Coburger Straße, Dr. –Robert-Pfleger-Straße, Emil-Kemmer-Straße und St 2190.

Zum Schutz der angrenzenden Wohnbebauung vor Schienenverkehrslärm sind aktive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen. Die aktiven Schallschutzmaßnahmen werden neben und zwischen den Gleisen sowie auf den Bauwerken mit Systembauelementen ausgeführt.

Die vorhandenen bahnparallelen Wege zur Erschließung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen werden, sofern sie im Baufeld liegen, entsprechend der geplanten Gleistrassierung verlegt. Die bahnparallelen Wirtschaftswege erhalten eine Fahrbahnbreite von 3,00 m bis 4,50 m. Zur Gewährleistung des Brand- und Katastrophenschutzes werden mehrere Wendeplätze und eine Vielzahl von Zugängen zum Gleis geschaffen.

B 1.3. Naturräumliche Gegebenheiten

Der zu betrachtende Untersuchungsraum liegt naturräumlichen Haupteinheit des Itz- Baunach-Hügellandes (117) und hier in der Untereinheit Main-Regnitz-Aue (117c). Das Tal der Regnitz trennt direkt angrenzend das Mittelfränkische Becken im Südwesten vom Vorland der nördlichen Frankenalb im Osten. Nach Norden und Süden liegt Bamberg offen im Tal der Regnitzaue. Im Norden schließt sich an das Stadtgebiet das Industriegebiet des Hafenareals an, während im Süden auf die städtische Bebauung Gärten, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und schließlich der Hauptsmoorwald folgen.

Das Klima im Untersuchungsgebiet zeigt insgesamt einen kontinentalen Charakter; die Jahresmitteltemperatur beträgt 9 °C, die Vegetationsperiode dauert 220 - 230 Tage. Der Jahresniederschlag ist mit ca. 580 mm relativ gering. Wie in gemäßigten Breiten üblich, überwiegen auch im "Bamberger Kessel" Winde aus westlicher Richtung, doch ist hier ein auffällig hoher Anteil an Südwinden zu beobachten, was auf die angrenzenden Höhen und die Nord-Süd-Streichrichtung des Regnitztales zurückzuführen ist.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Die Böden des Untersuchungsraumes setzen sich im Westen hauptsächlich aus älteren fluviatilen Ablagerungen des Holozäns unter lehmiger Überdeckung zusammen. Die Hangbereiche der östlichen Talseite der Regnitz werden von pleistozänen Schotterablagerungen gebildet. Im südöstlichen Teil des Untersuchungsraumes treten vereinzelt Feuerletten auf.

Die potenzielle natürliche Vegetation auf den vorherrschenden Böden würde aus verschieden ausgeprägten Buchenwälder bestehen, denen gelegentlich Winterlinde und Stieleiche beigemischt sind.

B 2. Planungsvorgaben

B 2.1 Geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur, Biotope

Als im UG vorhandene oder angrenzende Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) lassen sich folgende Schutzgebiete auflisten:

Natura 2000 (§ 32 BNatSchG)

Im weiteren Umfeld des Planungsgebiets der ABS Nürnberg – Ebensfeld, PA 22 Knoten Bamberg, wurden im Jahr 2006 mehrere FFH-Gebiete ausgewiesen, die außerhalb des Eingriffsbereiches ca. 500 bis 1.500 m entfernt zur ABS liegen:

- FFH-Gebiet DE 6030-371 „Maintalhänge um Viereth-Trunstadt und Oberhaid“
- FFH-Gebiet DE 6031-371 „Altwasser an der Regnitzmündung bei Bamberg und bei Viereth“ (Teilfläche 02)
- FFH-Gebiet DE 6131-302 „Bruderwald mit Naturwaldreservat Wolfsruhe“
- FFH- Gebiet DE 6131-371 "Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt "

Nähere Hinweise zum Artenbestand, den FFH-Lebensraumtypen und den Erhaltungszielen der FFH-Gebiete finden sich in Unterlage 14 Natura 2000 – Vorprüfung.

Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)

Der Staatsforst Hauptsmoor ist seit 1952 als Landschaftsschutzgebiet “Hauptsmoorwald“ geschützt. Das Vorhaben überschneidet sich nördlich von Strullendorf auf rund 2.600 m mit dem Landschaftsschutzgebiet „Hauptsmoorwald“.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) / Flächen der amtlichen Biotopkartierung

Schwerpunkt des Vorkommens von geschützten Magerstandorten (Sandmagerrasen) u.a. sind insbesondere die bahnbegleitenden Böschungsstrukturen. Diese sowie die weiteren Biotopflächen sind der vorläufigen amtlichen Stadt-Biotopkartierung Bamberg (2018), entnommen und in den Plänen der Anlage 12.2 (Karten Flora, Fauna, Biotope Bestand) dargestellt.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Bannwald

Der Hauptsmoorwald wurde in Teilen im März 1998 zum Bannwald erklärt. Die letzte Änderung der Abgrenzung fand am 01.08.2011 statt.

Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete:

Die Wasserschutzgebiete sowie die festgesetzten bzw. ermittelten Überschwemmungsgebiete werden im Kap. B 3.6 erläutert.

Kulturgeschichtlich bedeutsame Objekte

Entlang der Strecke besteht eine größere Anzahl von Boden- und Baudenkmälern. Eine umfassende Beschreibung der kulturgeschichtlich bedeutsamen Objekte ist im Erläuterungsbericht der Umweltverträglichkeitsstudie, Unterlage 11.1, enthalten. Aus diesem Grund wird hier auf diese Unterlage verwiesen.

B 2.2 Vorgaben der Regional- und Fachplanungen

Für die Umsetzung der fachlichen Ziele im Natur- und Landschaftsschutz ergeben sich außer aus dem Naturschutzgesetz weitere Vorgaben für den Untersuchungsbereich aus verschiedenen Planungsebenen. Um die Vorgaben aus der Fortschreibung des Landesentwicklungsprogramms Bayern von 2013 umsetzen zu können, werden für den Untersuchungsraum fachliche Ziele definiert, die sich u.a. aus dem Regionalplan Region Oberfranken-West (4) (Hrsg.: Regionaler Planungsverband Oberfranken-West, letzte Änderung 19.12.2018) ergeben. Die wichtigsten dort genannten Ziele bezüglich Natur- und Landschaftsschutz für den Planungsraum lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Die Naturräume der Region sollen in ihrer jeweiligen Eigenart und Funktion langfristig gesichert, gepflegt und entwickelt werden. In der Region soll die Vielfalt bäuerlicher Kultur- und Siedlungslandschaften sowie der historischen Kulturlandlandschaft neben gewerblich-industriell geprägten Wirtschaftsräumen erhalten bleiben.
- Talauen sollen in den Siedlungsbereichen als Freiräume und als Zugangsmöglichkeiten zur freien Natur erhalten werden.
- In der gesamten Region soll darauf hingewirkt werden, dass die standorttypischen Lebensräume von wildlebenden Pflanzen- und Tierarten gesichert und vor Eingriffen geschützt werden. Dies gilt insbesondere für geschützte und gefährdete Arten.
- Die Fließgewässer der Region sollen mit ihren Talräumen naturnah erhalten werden.
- Es soll darauf hingewirkt werden, dass der Bestand an Feuchtgebieten in allen Teilen der Region nicht verringert und eine weitere Trockenlegung sowie der Umbruch von Grünland im Überschwemmungsgebiet der Talauen vermieden wird.
- Talabschnitte ohne öffentliche Straßen, Versorgungsleitungen oder Bebauung sollen insbesondere in landschaftlichen Vorbehaltsgebieten weiterhin freigehalten werden.
- Landschaftsschäden sollen vorrangig in den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten sowie in den Tälern der Itz, des Mains, der Regnitz und der Rodach beseitigt werden.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

- Pflege- und Sanierungsmaßnahmen, die für die Erhaltung der Lebensräume von Pflanzen– und Tierarten, insbesondere in Naturschutzgebieten, bei Naturdenkmälern, Landschaftsbestandteilen oder Biotopen erforderlich sind, sollen durchgeführt werden.

Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sollen durchgeführt werden als Ausgleich für Eingriffe in die Landschaft und bei ausgedehnten Nutzungsänderungen, insbesondere beim Abbau von Bodenschätzen und bei größeren Maßnahmen im Bereich der Verkehrsinfrastruktur.

Zur Abstimmung mit den landesplanerischen Belangen der Raumordnung wurde eine **Landesplanerische Beurteilung** durchgeführt. Daraus ergeben sich für den Planfeststellungsabschnitt 22 Bamberg u.a. folgende Vorgaben (zitiert aus der Landesplanerischen Beurteilung, BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, 1993a):

- Die in Ost-West-Richtung die Schienentrasse querenden Bachtäler sind nicht durch Dammschüttungen abzuriegeln, sondern durch ausreichend dimensionierte Brücken oder Durchlässe in ihrer Funktion im Biotopverbundnetz und als wichtige Wander- und Ausbreitungskorridore biologischer Arten zu sichern (trifft für die Gräben im Hauptsmoorwald und für den Sendelbach zu).
- Als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach Art 6a Bayerisches Naturschutzgesetz (Hinweis: heute einschlägig § 15 BNatSchG) kommen vor allem die Wiederherstellung, Renaturierung und Pflege von Mager- und Feuchtstandorten, Nasswiesenstandorte und sonstige Feuchtflächen in Frage. Die Entwicklung naturnaher Waldbestände, die Neugestaltung von Gräben und Bachläufen sowie die Anlage von Rohbodenflächen zur Ermöglichung einer natürlichen Sukzession soll gefördert werden.
- Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nicht nur im direkten Einwirkungsbereich des Vorhabens, sondern auch in weiteren Abständen an geeigneten Standorten zu verwirklichen.
- Qualitative Beeinträchtigungen des Grundwassers sind zu vermeiden (Wassergewinnung Stadt Bamberg).
- Eingriffe in Waldgebiete sind auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Bei Verlusten von Waldflächen, insbesondere in dem als Bannwald ausgewiesenen Hauptsmoorwald, sind Ersatzaufforstungen vorzunehmen. Neue Waldränder sind zu stabilisieren.
- Direkte und indirekte Beeinträchtigungen der Land- und Forstwirtschaft durch den Baubetrieb sind so gering wie möglich zu halten.

Als direkte fachliche Vorgabe für den Umwelt- und Naturschutz ist das **Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)** für den Landkreis Bamberg anzuführen. Im Gegensatz zum Regionalplan ist das ABSP stärker an den Erfordernissen des Arten- und Biotopschutzes orientiert und betont in stärkerem Maße die Bedeutung der gesamten Landkreisfläche für die Verwirklichung von naturschutzfachlichen Zielen. Darin sind kurz- und mittelfristige Maßnahmen angeführt, die aus landesplanerischer Sicht für den Landkreis Bamberg vorrangig erforderlich sind (BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 1992a, Kap. 5.1). Flächen, die in das Untersuchungsgebiet des Vorhabens reichen, sind wie folgt aufgeführt:

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

- Optimierung des Staatsforstes Hauptsmoorwald mit Erhalt oder Entwicklung lichter Kiefern-Wälder auf Flugsanden oder auf sandarmen Böden, naturnahe Bewirtschaftung bei hohen Alt- und Totholzanteilen mit Erhöhung des Laubholzanteils.
- Erhalt und Sicherung geeigneter Amphibien-Laichgewässer und Sommerlebensräume im Hauptsmoorwald im Anschluss an das Laichgebiet im Stocksee
- Weiterführung bzw. Wiedereinführung der Nieder- bzw. Mittelwaldnutzung

Ferner ist im ABSP der Hauptsmoorwald als "Schwerpunktgebiet[e] des Naturschutzes für den Erhalt einer möglichst vielfältigen Landschaft und der Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren" ausgewiesen.

B 2.3 Leitbilder/ Leitziele

Auf der Grundlage der Vorgaben aus den Regional- und Fachplanungen wurden folgende landschaftliche Leitbilder/ Leitziele für den PA 22 Bamberg entwickelt (Tab. B 2/1).

Tab. 2: Ableitung der landschaftlichen Leitbilder/ Leitziele

Naturraum	Naturräumliche Situation	Leitbild	Leitziele
Main-Regnitzaue mit Stadtgebiet Bamberg	Der Verdichtungsraum Bamberg liegt im Tal der Regnitz, welches das Mittelfränkische Becken im Südwesten vom Vorland der nördlichen Frankenalb im Osten trennt. An die städtische Bebauung schließt im Norden das Hafenareal und intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, während im Süden auf die dichte Bebauung v.a. Gärten, Grünlandnutzung und schließlich der Hauptsmoorwald folgen. Es herrscht ein starker Konflikt zwischen Flächenbedarf für Siedlung und Verkehr, Landwirtschaft und der hohen Bedeutung der Talräume für den Schutz der Ressourcen und des Naturhaushalts.	Erhaltung bzw. Verbesserung des Nebeneinanders von ökologisch vielfältiger Landschaft und städtischen Entwicklungszonen	**Klima/ Luft**: - Freihalten der Regnitzaue - Sicherung der Grünflächen und Baumbestände - Minimierung der Flächenversiegelung
			Boden: - Reduzierung der Schadstoffeinträge in den Boden - Vermeidung von Verdichtungen und Versiegelung - Extensivierung der Landwirtschaft
			Hydrologie: - Verhinderung von stofflichen und physikalischen Schadstoffeinträgen in das Grundwasser
			Flora, Fauna und Biotope: - Sicherung und Optimierung der Sandstandorte - Erhalt und Verbesserung lichter Sandkiefernwälder - Ausdehnung der extensiv genutzten Grünlandbereiche
			Landschaft und Erholung: - Erhalt der siedlungsnahen Freizeitnutzung (Kleingärten, Sport) - Schaffung durchgängiger Verbindungen - Anreicherung des Freiraumes mit Erlebniselementen - Erhalt und Verbesserung regionaler Grünzüge zur siedlungsnahen Erholung - Durchgrünung landwirtschaftlicher Fluren

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 3. Darstellung und Bewertung des Bestandes und der Eingriffe

B 3.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Untersuchungsraum im PA 22 Bamberg lässt sich grob in drei Abschnitte gliedern. Der südliche Abschnitt des Untersuchungsraumes wird durch den hauptsächlich aus Nadel- und Mischwald bestehenden Hauptsmoorwald geprägt, der als Bannwald nach Art. 11 des BayWaldG ausgewiesen ist. Nach Norden grenzen an den Hauptsmoorwald Siedlungs- und Gewerbeflächen der Stadt Bamberg mit einzelnen Kleingärten in Bahnnähe. Der sich daran anschließende nördliche Bereich des Untersuchungsraumes ist gekennzeichnet durch große landwirtschaftliche Nutzflächen sowie zahlreiche bahnnahe Kleingärten.

Im Folgenden wird eine kurze Beschreibung und Bewertung der Biotopflächen im Untersuchungsraum von Süden nach Norden gegeben:

Hauptsmoorwald

Zwischen km 56,125 und km 58,92 verläuft die ABS im Planfeststellungsabschnitt Bamberg durch den Hauptsmoorwald, der als Bannwald und Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist. Dieser Sand-Kiefernwald zeigt Mischbestände mit Trauben-Eiche, Buche, Spitz-Ahorn, Birke und Traubenkirschen sowie Fichten und wird von mehreren teilweise wasserführenden Gräben durchzogen. Bereichsweise finden sich Schonungen und Kahlschlagflächen.

Im gesamten Abschnitt des Hauptsmoorwaldes besteht eine hohe Fledermausaktivität. Trassennah wurden kleiner Abendsegler, Bart-, Rauhaut-, Zwerg-, und Mückenfledermaus nachgewiesen. Der Waldrand wird von vielen Fledermäusen als Jagd- und Leitstruktur genutzt (Wasser-, Rauhaut-, Bechstein-, Zwergfledermaus). Höhere Aktivitätsdichten finden sich auch an Waldlichtungen und Gewässern im Wald (z. B. Zweifarbfledermaus). Im geschlossenen Waldgebiet wurden Rufe der anspruchsvollen Waldarten Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus und der bisher in Bayern sehr selten nachgewiesenen Nymphenfledermaus aufgezeichnet.

Zwischen Waldrand und vorhandenem Bahnkörper befinden sich insbesondere auf der sonnenexponierten Ostseite etwa 5 bis 10 m breite thermophile Säume mit kleinen Sandmagerrasenflächen und Zwergstrauchheiden. Ehemals wurden auf den einst bestehenden Silbergrasfluren zahlreiche gefährdete Tagfalter-, Heuschrecken- und Stechimmenarten kartiert. Durch Überbauung gehen diese Flächen vollständig verloren.

In umittelbarer Trassennähe westseitig der Bahnlinie wurden mehrere Brutvögel kartiert (Mittelspecht, Kleinspecht, Kuckuck und Baumpiper).

Die feuchten Stellen und Gewässer im Hauptsmoorwald sind für Amphibien von besonderer Bedeutung. Östlich der Trasse bei km 56,75 (Kühtränkbach) bestehen mehrere Amphibiennachweise auch von 2017/2018, unter anderem des Kammmolchs. Die vorhandenen Durchlässe bei km 56,75, km 57,34, km 57,71, km 57,71, km 57,84 und km 58,05 werden verlängert, die bereits bestehenden Trennwirkungen für viele Tierarten (z.B. Amphibien, Kleinsäuger, Schalenwild) werden dadurch verstärkt. Um der verstärkten Zerschneidung entgegen zu wirken, erfolgt eine Aufweitung der Durchlässe, vgl. Kap. B4.5.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Östlich der vorhandenen Bahngleise werden für die ABS und eine parallel verlaufende Baustraße Waldflächen gerodet. Der Rodungsbereich umfasst beidseits der Trasse eine Rückschnittzone von je 12,5 m Breite, gemessen ab der Oberleitungsanlage. An die Rückschnittzone schließt sich beidseitig eine Stabilisierungsszone von je 17,5 m Breite an, in der die Waldbewirtschaftung zukünftig verstärkt die Erfordernisse der Verkehrssicherheit des Bahnbetriebes berücksichtigen muss; vgl. Kap. B 5.4. Weiterhin können sich indirekte Beeinträchtigungen durch erhöhte Windwurfgefährdung entlang der verbreiterten Waldschneise, durch Änderungen von kleinklimatischen Verhältnissen aufgrund der Schneisenverbreiterung sowie durch räumlich und zeitlich begrenzte Grundwasserabsenkungen während der Bauzeit ergeben.

Am Waldrand auf der Westseite der Bahnstrecke angrenzend an das Wasserwerk wurden bei der Kartierung 2017/2018 Zauneidechsen nachgewiesen. Hier stehen sandige Böden an und lichte Strukturen bilden einen sehr gut geeigneten Reptilienlebensraum.

Bei km 58,8 quert die ABS den ökologisch wertvollen Sendelbach; kleinflächig müssen uferbegleitende Gehölze gerodet werden. Die Eisenbahnüberführung über den Sendelbach wird in der gleichen Breite wie im Bestand verlängert. Am Sendelbach sind Spuren des Bibers bekannt, ein Bau besteht jedoch noch nicht. Richtung Berlinger Ring am Sendelbach wurde – rund 200 m von der Bahnstrecke entfernt - die Haselmaus nachgewiesen. Ihr Vorkommen liegt außerhalb des Eingriffsbereiches, unterstreicht aber die hohe ökologische Wertigkeit des Sendelbachs.

Siedlungs- und Gewerbeflächen der Stadt Bamberg

Nördlich der Forchheimer Straße prägt das Siedlungsgebiet der Stadt Bamberg mit Siedlungs- und Gewerbeflächen sowie Kleingartenanlagen das Bild des Untersuchungsraumes.

Im weiteren Trassenverlauf bis zum nördlichen Stadtrand befinden sich im trassennahen Bereich im wesentlichen ruderalisierte Säume neben und auf Bahnböschungen die bereichsweise bis an die vorhandenen Bahnanlagen heranreichen. Diese Flächen beidseits der Bahn stellen für Heckenbrüter sowie blütensuchende Hymenopteren und Lepidopteren potentiellen Lebensräume dar und erfüllen darüber hinaus für ein Biotopverbundsystem im Bamberger Stadtgebiet wichtige Funktionen. In den Säumen und Gebüschen des trassennahen Bereichs treten neben Allerweltsarten typische Vögel des Siedlungsbereiches, wie der Haus- oder Feldsperrling auf. In an die Bahnstrecke grenzenden Gebäuden finden sich auch Brutplätze des Mauerseglers.

Durch die ABS gehen die östlich an den vorhandenen Gleisen befindlichen Saumbiotope durch Überbauung vollständig verloren. Abschnittsweise finden zudem Eingriffe in Kleingartenflächen statt. Für die Nutzung als Baustelleneinrichtungsflächen erfolgen Eingriffe in trassennahen Brachflächen. Mit den Neubauten der Eisenbahn- und Straßenüberführungen an den querenden Straßen sind jeweils Eingriffe in umliegende Grünstrukturen verbunden.

Bereich nördlich des Hauptbahnhofs

Nördlich des Bahnhofes bestimmen landwirtschaftliche Nutzflächen und Kleingärten das Bild. Zwischen den vorhandenen Bahnanlagen und den angrenzenden Nutzflächen erstrecken sich bereichsweise mit Gehölzen bestandene Saumbiotope.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

In dem bei km 0,9 gelegenen Rundschuppen, der im Zuge der Errichtung einer Abstellananlage für S-Bahnzüge rückgebaut wird, ist ein Brutpaar des Grauschneppers kartiert. Im Bereich der Lockschuppen haben sich dichte Gehölzbestände entwickelt, in denen auch Stieglitz und Haussperling brüten. Hier bestehen einige Nachweise der Zauneidechse. Durch das Ausbauvorhaben treten hier Lebensraumverluste für die Art auf.

Nach der Kronacher Straße beginnt die sog. „Mittige Ausfädelung“ Der Strecke Bamberg –Rottendorf durch das Gleisdreieck mit Altgrasbeständen, Gehölzen und Kleingärten. Die offene Landschaft ist Bestandteil der größten Zauneidechsen-Population im Gebiet. Durch das Ausbauvorhaben entstehen Eingriffe v.a. in die im Gleisdreieck befindlichen Kleingartenanlagen.

Etwa um km 1,6 geht durch die ABS-Maßnahme das als Biotop kartierte feuchte Feldgehölz (BA-1148-005) verloren sowie das um km 2,3 kartierte Schilf-Röhricht (BA-118-004).

Mit dem Bau des neuen Hafengleises, das bereichsweise parallel zur Autobahn A 73 verläuft, entstehen Lebensraumverluste an Ruderalflächen, Gehölz- und Saumstrukturen in den verbliebenen Freiflächen zwischen der gewerblichen Bebauung und der A 73.

Für die unterschiedlichen Tiergruppen entstehen die deutlichsten Beeinträchtigungen im direkten Trassenumfeld. Hier entstehen durch die Baumaßnahmen zumindest vorrübergehend Veränderungen durch Bodenbearbeitungen die Trassenverbreiterung und durch Verlust von Gehölzbeständen, die als Rückzugsorte oder dem Kulissenschutz dienen.

Bei dem Ausbauvorhaben wird für Vogel- und insbesondere Fledermausarten kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko angenommen, da die bestehende Eisenbahnstrecke aktuell schon von Zügen befahren wird. Für die bestehende Eisenbahnstrecke mit ihrem potentiellen Kollisionsrisiko ist von einem gewissen Gewöhnungseffekt der lokalen Populationen auszugehen. Für niedrig, oder in sehr geringer Höhe jagende und fliegende Fledermausarten bleibt ein potentielles Kollisionsrisiko bestehen. Trassennah und unmittelbar vor Durchfahrt von Zügen konnten im Untersuchungszeitraum allerdings nur sehr wenige Jagd- bzw. Transferflüge dokumentiert werden. Für hoch jagende und fliegende Fledermausarten kann zudem von einem sehr geringen Kollisionsrisiko ausgegangen werden. In der Waldschneise, im Bereich der Siedlungen und Fließgewässerquerungen ist die Fledermaus-Jagdaktivität im PA 22 am größten.

Mit dem Vorhaben wird sich die Taktung und Frequenz (Häufigkeit) von vorbeifahrenden Zügen erhöhen. Zusätzlich werden mit dem Ausbau zukünftig höhere Geschwindigkeiten auf der Bahnstrecke erreicht (Höchstgeschwindigkeit derzeit 160 km/h, im Bereich der zwei Hochgeschwindigkeitsgleise künftig 230 km/h). Diese Veränderungen werden voraussichtlich jedoch nicht zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führen. Nähere Ausführungen hierzu enthält der Artenschutzfachbeitrag, Unterlage 13.

Wie bereits oben beschreiben, kommt die Zauneidechse außerhalb der Siedlungsbereiche mäßig häufig im Bereich des südlichen Rundlokschuppens -, an den Böschungen der Kronacher Straße und im Gleisbett der Strecke Bamberg-Rottendorf vor. Ein weiterer größerer Bestand befindet sich an der Kreuzung der A70 mit der Strecke Bamberg – Rottendorf und im Bereich des Hafengleises an Bracheflächen an der Hasenstraße.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Zur Verminderung der Auswirkungen auf die Gruppe der Zauneidechsen werden zum Erhalt der lokalen Population im Gebiet und zum Schutz einzelner Individuen der Zauneidechse besondere Maßnahmen getroffen. Die Art soll vor den Baumaßnahmen an dem Streckengleis abgefangen und auf ebenfalls vorzeitig herzustellenden Ersatzhabitaten im Umfeld der Bahnstrecke und auf ausgewählten ökologischen Ausgleichsflächen im Hauptsmoorwald verbracht werden (vgl. Unterlage 13 und die entsprechenden Maßnahmenblätter in der Unterlage 12.2).

B 3.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, sind gesetzlich nach § 30 BNatSchG geschützt. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind laut § 30 Abs. 2 BNatSchG verboten. Im Planfeststellungsabschnitt PA 22 kommen gesetzlich geschützte Biotope nach BNatSchG vor.

Tab. 3: Gesetzlich geschützte Biotope

Biotop-/ Nutzungstyp		Dauerhafte Inanspruchnahme	Vorübergehende Inanspruchnahme
Gesetzlich nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope			
G212-LR6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen	--- m²	954 m²
G313-GL00BK	Sandmagerrasen	1.483 m²	111 m²
G313-GL6120*	Blauschillergrasrasen	8.778 m²	--- m²
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	475 m²	--- m²
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	214 m²	35 m²
R322-VC00BK	Großseggenriede eutropher Gewässer	27 m²	22 m²
Z13-GC00BK	Besenginsterheiden	914 m²	--- m²
	Summe:	11.891 m²	1.122 m²

Die Lage dieser Flächen ist in den LBP-Bestandsplänen (Anlage 12.4) gekennzeichnet.

Von dem Beeinträchtigungsverbot kann nach § 30 Abs. 3 BNatSchG auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden. In der Eingriffsbilanzierung (Kapitel B 5) werden alle Eingriffe zusammengefasst dargestellt, der zum Ausgleich erforderliche Kompensationsbedarf angegeben und die zugehörigen Ausgleichsmaßnahmen benannt. Mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen werden die Eingriffe in die gesetzlich geschützten Biotope ausgeglichen.

Die Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG wird hiermit beantragt.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 3.3 Auswirkungen auf das Schutzgebietssystem Natura 2000

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 werden in der Natura 2000-Vorprüfung, Unterlage 14, untersucht. Im Folgenden wird ein kurzer Abriss der Ergebnisse wiedergegeben. Untersucht werden mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die FFH-Gebiete

- FFH-Gebiet DE 6030-371 „Maintalhänge um Viereth-Trunstadt und Oberhaid“
- FFH-Gebiet DE 6031-371 „Altwässer an der Regnitzmündung bei Bamberg und bei Viereth“
- FFH-Gebiet DE 6131-302 „Bruderwald mit Naturwaldreservat Wolfsruhe“
- FFH-Gebiet DE 6131–371 „Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt“.

Das FFH-Gebiet DE 6030-371 „Maintalhänge um Viereth-Trunstadt und Oberhaid“ liegt komplett im Landkreis Bamberg und setzt sich aus 10 räumlich voneinander getrennten Teilflächen (Tf) zusammen. Das gesamte FFH-Gebiet nimmt eine Fläche von 246 ha ein. Einzig die Tf. 01 und 02 liegen räumlich in der Nähe des geplanten Vorhabens PA 22. Diese befinden sich nordwestlich des Planungsgebietes bei Hallstadt. Es handelt sich um eine Kette an herausragenden Trockenstandorten an den Südhängen zum Maintal mit guter Vernetzung, außergewöhnlich hohem Arten- und Vegetationstypenreichtum mit dem größten Bocks-Riemenzungen-Vorkommen in Nordbayern.

Das FFH-Gebiet DE 6031-371 „Altwasser an der Regnitzmündung bei Bamberg und bei Viereth“ umfasst insgesamt 152,5 ha. Zu den größten Anteilen liegt es im Landkreis Bamberg, mit 6% Flächenanteil auch im Stadtgebiet. Es besteht aus 4 Teilflächen, die teils nördlich, teils südlich der BAB A 70 liegen. Es ist charakterisiert durch naturnahe, auentyische Feuchtlebensräume von Main und Altwässern in Verbindung mit wertgebenden Baggerseen.

Das FFH-Gebiet DE 6131-302 „Bruderwald mit Naturwaldreservat Wolfsruhe“ liegt westlich des geplanten Vorhabens angrenzend an das FFH-Gebiet Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt“. Das Gebiet hat eine Gesamtfläche von 464,82 ha, die zu etwa gleichen Teilen aus Laub- und Mischwald bestehen und von den Bayerischen Staatsforsten bewirtschaftet wird. Kernstück des Gebietes ist das Naturwaldreservat „Wolfsruh“ mit Eichen-Hainbuchenwäldern und hohen Totholzanteilen.

Das FFH-Gebiet 6131-371 "Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt" liegt in den Landkreisen Bamberg, Forchheim sowie im Stadtgebiet von Bamberg und setzt sich aus drei räumlich voneinander getrennten Teilflächen (Tf) zusammen. Das gesamte FFH-Gebiet nimmt eine Fläche von 312 ha ein.

Die durchgeführte FFH-Vorprüfung kommt zu folgender Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete:

Das geplante Vorhaben greift weder anlage- noch baubedingt in die FFH-Gebiete ein.

Innerhalb der FFH-Gebiete entstehen keinerlei Flächenverluste der Lebensraumtypen oder von Flächen, die Lebensraum der FFH-relevanten Arten bilden.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Die Lebensraumtypen des FFH-Gebietes kommen im Untersuchungsgebiet nicht bzw. nur kleinflächig vor. Einzig zwei extensive Wiesenflächen innerhalb der sog. Südflur, sind als Flachland-Mähwiesen (Biotoptypen GE6510 und LR6510) erfasst. Sie stehen aber nicht in einem funktionalen Zusammenhang zu den FFH-Gebieten.

Betriebsbedingte Auswirkungen, die auf die Lebensraumtypen einwirken könnten (z.B. dauerhafte Ausbreitung von Luftschadstoffen) sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

Die Erhaltungsziele, die sich auf Lebensraumtypen beziehen, erfahren durch das Vorhaben keine Beeinträchtigung.

Da das geplante Vorhaben weder anlage- noch baubedingt in die FFH-Gebiete eingreift, entstehen innerhalb der FFH-Gebiete keinerlei Verluste von Flächen, die Lebensraum der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bilden.

Betriebsbedingte Auswirkungen, die auf in den Erhaltungszielen genannten Arten in erheblichem Maße einwirken könnten, sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Eine Ausbreitung von Luftschadstoffen findet nicht statt. Die Ausbreitung von Lärm führt nicht zu erheblichen Auswirkungen, da die im FFH-Gebiet einwirkenden Lärmwerte durch das Vorhaben nicht signifikant erhöht werden und andererseits die dort geschützten FFH-Arten keine ausgeprägte Störempfindlichkeit gegenüber Lärm besitzen.

Auch im Wirkraum des Vorhabens, also außerhalb der FFH-Gebiete, treten keine relevanten Auswirkungen auf die Arten des Anhangs II der FFH-RL auf.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass negative Auswirkungen auf die FFH-Arten nicht zu erwarten sind. Verringerungen der Populationsgrößen sind nicht zu befürchten.

Die Erhaltungsziele, die sich auf FFH-Arten beziehen, erfahren durch das Vorhaben keine Beeinträchtigung.

Die in Unterlage 14 vorliegende Natura 2000-Vorprüfung führt daher zum Ergebnis, das das geplante Vorhaben zu keinen bzw. ausschließlich zu offensichtlich nicht erheblichen Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete DE 6030-371 „Maintalhänge um Viereth-Trunstadt und Oberhaid“, DE 6031-371 „Altwässer an der Regnitzmündung bei Bamberg und bei Viereth, DE 6131-302 „Bruderwald mit Naturwaldreservat Wolfsruhe“ und DE 6131-371 „Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt“ führt.

Es ist damit keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

B 3.4 Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet Hauptsmoorwald

Der Hauptsmoorwald ist als Landschaftsschutzgebiet „LSG-00533.01 Hauptsmoorwald“ geschützt. Die Schutzgebietsverordnung vom 23.9.1952 beinhaltet das Verbot, Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, „das Landschaftsbild oder die Natur zu beeinträchtigen“. Unter das Verbot fällt unter anderen „die Anlage von Bauwerken aller Art“.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Von diesem Verbot kann gemäß § 67 BNatSchG auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist. Diese Befreiung wird mit den vorliegenden Unterlagen beantragt.

Durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen (Schutz-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen) werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild und den Naturhaushalt minimiert, das Landschaftsbild neu geordnet und die unvermeidbaren Eingriffe ausgeglichen. Die Waldränder entlang der Trasse werden neu gestaltet; durch Ersatzaufforstungen wird der Waldflächenverlust ausgeglichen. Der Charakter des Landschaftsschutzgebiets wird somit nicht erheblich verändert.

B 3.5 Spezieller Artenschutz

Die Wirkung des Vorhabens auf streng geschützte Tier- und Pflanzenarten wird in Unterlage 13 Artenschutz-Fachbeitrag detailliert untersucht. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse des Gutachtens wiedergegeben.

Durch das vorliegende Bauvorhaben der ABS im PA 22 Knoten werden für die geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie überwiegend keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG prognostiziert. Allein für die Reptilienart Zauneidechse können trotz Durchführung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) Verstöße gegen das Tötungs-, das Störungs- und das Schädigungsverbot der § 44 Abs.1 Nr. 1 – 3 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden.

Durch Vermeidungs-, und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) lässt sich das Ausmaß der Beeinträchtigungen vermindern. Mit Durchführung von FCS-Maßnahmen wird Lebensraum für die Art neu geschaffen und Aussetzflächen für die abzufangenden Tiere vorbereitet.

Der Erhaltungszustand der Population im Raum Bamberg wird auch nach Durchführung des Vorhabens weiterhin als günstig beurteilt. Es wird eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt.

Gemäß den Vorgaben des BNatSchG können hinsichtlich der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten von den Verboten nach § 44 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden, wenn

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses gegeben sind,
- keine zumutbare Alternative gegeben ist, und
- die Gewährung der Ausnahme für die Durchführung des Vorhabens zu keiner nachhaltigen Verschlechterung des Erhaltungszustandes führt bzw. dass sich der jetzige ungünstige Erhaltungs-zustand im Endergebnis nicht weiter verschlechtern wird.

Im Antrag auf Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (Unterlage 13 - Anhang I) werden diese Kriterien untersucht und festgestellt, dass die gesetzlichen Vorgaben für eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach Bundesnaturschutzgesetz erfüllt werden.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 3.6 Boden

Aufgrund der Übersichtsbodenkarte von Bayern, der Ergebnisse der Reichsbodenschätzung, der vegetationskundlichen Erhebungen sowie der Standortskarte des Stadtwaldes Bamberg (Verein für Forstliche Standortserkundung, 1991) lassen sich zur Bedeutung des Umweltpotenzials Boden und dessen Beeinflussung folgende Aussagen treffen:

Die Standortverhältnisse im Untersuchungsgebiet sind überwiegend als mäßig trocken bis mäßig frisch zu bezeichnen. Wechselfeuchte Standortverhältnisse finden sich nur im Hauptsmoorwald bei dem Streckenabschnitt km 56,7 bis 57,7. In den wechselfeuchten Bereichen haben sich großenteils humusreiche Böden entwickelt.

Im Hauptsmoorwald liegen weitgehend ungeschichtete Mineralböden (Sandböden) vor, kleinflächig treten anlehmige Sande aus Keupersand auf. Diese kleinräumigen Bereiche (östlich der Trasse) ca. km 57,0 - Sachsenholz -, im Bereich des Kühtränkgrabens (zwischen Autobahn und Mittelweg) besitzen günstige Bodeneigenschaften, die durch die Reichsbodenschätzung mit Bodenwertpunkten von mehr als 50 bestätigt wurde.

Durch die teilweise gute Humusversorgung (vor allem im Halbmeilenschlag) weisen die Böden ein mittleres bis hohes Biotoppotential auf. Besonders der wechselfeuchte Abschnitt östlich der Trasse von km 56,8- 58,2 hat durcheinen humusreichen Oberboden ein hohes Biotoppotential.

Der Hauptsmoorwald stockt auf umgeschichteten Sandböden mit mittlerer Wertigkeit (km 56,25 – 56,7) und humusreichen Sanden höher Wertigkeit (km 57,5 – 57,9). Ab km 58,3 überwiegen mäßig trockene, ungeschichtete Sande, die von geringer bis mittlerer Wertigkeit sind. Ab km 58,8 sind die Böden durch Kleingartennutzung stark gestört bzw. ab km 1,6 unterliegen sie einer Beeinträchtigung durch die Landwirtschaft. Im Stadtbereich Bambergs handelt es sich um gestörte, umgelagerte oder belastete Böden. Nahezu ungestörte Bodenprofile mit geringen Belastungsgraden sind einzig die Waldböden des Hauptsmoorwaldes.

Alle ABS-Maßnahmen, und die im Zusammenhang mit dem Streckenausbau vorgesehenen Straßenbaumaßnahmen, abgesehen von den Bodenflächen im Hauptsmoorwald, betreffen landwirtschaftlich intensiv genutzte oder andere anthropogen bereits gestörte und umgelagerte Böden (z.B. Böschungen). Die Beeinträchtigung der Böden ist deshalb überwiegend als gering bis mittel zu bewerten. Von größerer Bedeutung sind die Eingriffe in die Waldböden im Hauptsmoorwald (km 56,165 - 58,77).

Weitere Eingriffe erfolgen durch Überdeckung bzw. Überlagerung von Böden bei der Neutrassierung im Zusammenhang mit der Spurplanvariante Mittige Ausfädelung sowie dem Neubau des Hafengleises.

Stand 11.11.2020

ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 3.7 Wasser

Innerhalb des PA 22 Knoten Bamberg ist das Schutzgut Wasser in den folgenden Funktionsraumtypen durch das ABS-Vorhaben betroffen:

- Grundwasservorkommen
- Genutztes Grundwasser
- Oberflächengewässer
- Überschwemmungsgebiete

Im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung für den PA 22 Knoten Bamberg ist das Umweltpotential Wasser in mehrerer Hinsicht von Bedeutung. In landschaftspflegerischer Sicht spielt Wasser besonders im Zusammenhang mit den biotischen Potentialen Flora, Fauna und Biotope eine wichtige Rolle.

Grundlage der nachfolgenden Beschreibung sind die Ergebnisse des hydrogeologischen Gutachtens (Unterlage 16 samt Anhängen und Planbeilagen).

Grundwasser

Die von Grundwasser durchströmten Schichten im Untersuchungsgebiet liegen im Burgsandstein-Aquifer und im Quartär. Ihre Strömungsverhältnisse werden im Wesentlichen durch den Vorfluter Regnitz bestimmt. Hinzu kommen verschieden umfangreiche Grundwassernutzungen, die das Strömungsverhalten lokal unterschiedlich stark beeinflussen.

Der Streckentiefbau erfolgt überwiegend in den quartären Sanden und Kiesen. Mit Ausnahme der Sandbach-/Seebachniederung wird im Rahmen des Streckentiefbaus nicht in das Grundwasser eingegriffen.

Gründungen von Bauwerken im Grundwasser werden in umspundeten Baugruben vorgenommen, um aufwendige Wasserhaltungsmaßnahmen mit Auswirkungen auf das Grundwasser und das Umfeld zu vermeiden. Die Spundwandverbauten werden, sofern bautechnisch möglich, nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder gezogen. Für dauernd im Grundwasser liegende Unterführungen (Straßen-, Bahnsteig-, Fußgänger- und Radwegunterführungen) sind wasserdichte, auftriebssichere Wannenkonstruktionen erforderlich.

Das Niederschlagswasser aus den Bahnanlagen wird – außerhalb des Wasserschutzgebiets – zur Versickerung gebracht, soweit möglich über die belebte Bodenzone. Die zusätzliche Versiegelung führt daher nicht zu nennenswerten quantitativen Beeinträchtigungen des Grundwassers.

Insgesamt ergeben sich durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Schutzmaßahmen keine bedeutsamen bauzeitlichen oder dauerhaften quantitativen Auswirkungen auf das Grundwasser. Die Auswirkungen bleiben auf lokale kleinräumige Strömungs- und Wasserspiegelveränderungen begrenzt, wobei letztere sich innerhalb des natürlichen Schwankungsbereiches des Grundwassers bewegen.

Qualitative Auswirkungen auf den quartären Grundwasserleiter, verursacht durch Schadstoffeinträge im Rahmen der Baumaßnahmen, sollen grundsätzlich ausgeschlossen werden. Zur Verhinderung qualitativer Beeinträchtigungen des oberflächennahen Grundwassers wird ein auf den

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Grundwasserschutz und die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung ausgerichtetes Baukonzept mit Vorsorge- und Schutzmaßnahmen durchgeführt. Begleitend werden Beweissicherungsmaßnahmen durchgeführt (siehe Anlage 16.1).

Genutztes Grundwasser

Die Stadtwerke Bamberg betreiben südöstlich von Bamberg im Regnitztal die Trinkwassergewinnungsanlage Stadtwald.

Die TGA Stadtwald besteht aus der Unteren und der Oberen Fassung sowie den beiden im PFA 21 gelegenen Brunnengalerien Hirschaider Büsche I und II mit insgesamt 73 Vertikalbrunnen, über die Grundwasser aus den quartären Talsedimenten der Regnitz entnommen wird, sowie dem Tiefbrunnen TB 1, der Grundwasser aus dem Burgsandstein fördert und sein Förderwasser direkt in den Reinwasserbehälter des Wasserwerks Stadtwald einspeist.

Für die Untere und Obere Fassung Stadtwald ist jeweils ein gemeinsames Wasserschutzgebiet mit Fassungsbereich und engerer Schutzzone ausgewiesen. Die TGA Stadtwald, die TGA Bugerwiesen und die TGA Gereuth Wiesen besitzen eine gemeinsame weitere Schutzzone. Die Brunnen der Oberen Fassung liegen im PFA 22 rund 460 m westlich, also unterstromig der ABS-Baumaßnahmen.

Zwischen ca. km 58,334 und km 58,632 verläuft die bestehende Bahnanlage bzw. die ABS Nürnberg – Ebensfeld z. T. direkt angrenzend an die Schutzgebietszone I der Unteren Fassung der TGA Stadtwald.

Dabei wird von der erweiterten Bahnanlage das festgesetzte Wasserschutzgebiet der TGA Stadtwald der Stadt Bamberg im Bereich Obere und Untere Fassung, von km 56,165 - km 57,71 und km 58,95 - 59,18 (Zone IIIA) sowie von km 57,71 - km 58,95 (Zone II) durchfahren.

Zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung wird vor Beginn der Baumaßnahmen im Wasserschutzgebiet die bestehende, neben der Bahnanlage gelegene, Untere Fassung durch zwei Horizontalfilterbrunnenanlagen im Rahmen einer privatrechtlichen Vereinbarung mit den Stadtwerken Bamberg außerhalb des Bahnnahbereiches ersetzt und betriebsfertig hergestellt. Die Schließung und Umverlegung der Unteren Fassung sind nicht Bestandteil der vorliegenden 3. Planänderung. Die Ersatzstandorte für die Untere Fassung sind nachrichtlich in Unterlage 16.3.1 und Unterlage 16.3.2 dargestellt.

Ebenfalls werden zur Sicherstellung der zur Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasservorkommen die Bahnanlage innerhalb des Wasserschutzgebiets abgedichtet und das auf der Bahnanlage anfallende Niederschlagswasser nach Norden aus dem Wasserschutzgebiet in abgedichteten Gräben und Rohrleitungen herausgeleitet (siehe Unterlage 16.1 und 17.1). Hierdurch wird eine Verbesserung gegenüber dem Bestand erzielt.

Die Trinkwasserversorgung der Stadt Bamberg wird neben den o. a. Maßnahmen während der Bauzeit durch ein wirksames Vorsorge- und Schutzkonzept (siehe Unterlage 16.1) in Verbindung mit einem verfügbaren Ersatzwasserkontingent sichergestellt.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Insgesamt gesehen wird das Vorhaben so ausgestaltet, dass der Schutz des genutzten Grundwassers gewährleistet ist.

Oberflächengewässer

Die Trassenführung quert im PA 22 Bamberg mehrere Gräben oder Bäche, die teilweise nur zeitweise wasserführend sind.

- Kühtränkbach (km 56,752)
- Pöppelteichgraben (km 57,338)
- Halbmeilengraben (km 57 ,844)
- Sendelbach (km 58,791)
- Sandbach (km 1,582)
- Seebach (km 2,284)

Eine nähere Charakterisierung der Oberflächengewässer enthält die Unterlage 16.1.

Im Zuge der Baumaßnahmen werden der Kühtränkbach, der Pöppelteichgraben, der Halbmeilengraben und der Sandbach im Bereich der Bahnquerungen geringfügig verlegt bzw.angepasst. Durch die Anpassungen werden sich die Abflussverhältnisse nicht nachhaltig verändern.

Im ruhenden Planfeststellungsverfahren waren für die Unterführung der Gräben unter der Trasse Dükerlösungen vorgesehen. Diese Lösungen werden aus heutiger Sicht nicht den natur- und artenschutzrechtlichen Anforderungen gerecht. Um die Ausbildung der Gräben als Düker zu vermeiden, wurde die Entwässerungsplanung verändert. Die längs der Trasse verlaufenden Entwässerungsleitungen, die das Niederschlagswasser aus dem Wasserschutzgebiet heraus nach Norden ableiten sollen, werden in der Höhenlage so angepasst, dass die querenden Gräben im natürlichen Gefälle die Bahnstrecke queren können.

Durch den Anbau der beiden zusätzlichen Gleise werden die Durchlässe erheblich verlängert. Um die Passage von Wildtieren vom Ost- zum Westteil im Hauptsmoorwald auch weiterhin zu möglichen, wurde in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden festgelegt, die Dimensionen der Durchlässe aufzuweiten. Dies betrifft den Kühtränkbach (km 56,752), den Pöppelteichgraben (km 57,338), den Halbmeilengraben (km 57 ,844) sowie einen namenlosten Graben bei 58.054. Im Sohlbereich der Durchlässe und EÜs wird eine 20 cm starke Bodensubstratschicht analog der angrenzenden Gewässersohle eingebaut, um die biologische Durchgängigkeit zu verbessern.

Überschwemmungsgebiete

Das amtliche festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Regnitz grenzt westlich an den Rhein-Main-Donau-Kanal.

Nordwestlich des Untersuchungsgebietes liegt der Main als Gewässer I. Ordnung. Sein amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet (gemäß Verordnung vom 24.11.1952) reicht über die A 70 hinweg nach Süden bis zur Bundesstraße B 26 und über die Emil-Kemmer-Straße hinaus. Formal

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

liegt die geplante Bahnbaumaßnahme „Hafengleis“ im festgesetzten Überschwemmungsgebiet des Mains. Allerdings wurde auf der Basis von neueren HQ100-Berechnungen, die aktuellen Geländedaten (z. B. Straßendämme) berücksichtigen, ein vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet gemäß Amtsblatt LRA Bamberg vom 28.03.2018 bekanntgemacht. Dieses liegt nördlich der BAB A 70 /B 26 (vgl. Unterlage 16.3.3). Die geplante Bahnanlage ist von diesem aktuellen „vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet“ nicht betroffen.

An den kleineren Gewässern im Untersuchungsgebiet (Sendelbach, Seebach,..) sind die Überschwemmungsgebiete nicht amtlich ermittelt bzw. festgesetzt. Für das Gewässersystem Sendelbach und Kühtränkbach wurde gutachterlich eine Berechnung des Überschwemmungsgebiets für den Ist-Zustand und den Planfall durchgeführt (itwh 19.02.2020). Danach sind entlang der Gewässer im Stadtwald bzw. östlich an die Bahnanlage Nürnberg-Bamberg angrenzend Überschwemmungsflächen im Istzustand berechnet worden (vgl. Unterlage 16.3.4 bis 16.3.7).

Aus den Berechnungen des HQ_{100} im Planfall, also nach Fertigstellung der geplanten ABS-Baumaßnahmen, ergeben sich im Stadtwald aufgrund der Verbreiterung des Bahnkörpers in Richtung Osten sowie durch den z. T. angehobenen Bahnseitenweg eine Verschiebung aller Überflutungsflächen im Wald nach Osten sowie eine leichte Erhöhung des Wasserstandes. Die Waldsenken fungieren als natürliche Retentionsräume für die Aufstauerhöhung östlich der ABS (vgl. Anlage 16.3.6).

Durch die leichte Erhöhung des Bahnkörpers im Abschnitt zwischen Sendelbach und Bahnüberführung Forchheimer Straße gegenüber dem Ist-Zustand wird die Überströmung der Bahnanlage verhindert, was zu vollständiger Vermeidung von Überschwemmungsflächen westlich der Bahn führt. Gleichzeitig wird vermehrt Wasser aus dem Sendelbach östlich der Bahnanlage in Richtung der Straßenunterführung Forchheimer Straße abgeführt. Durch eine entsprechende Geländemodellierung wird eine Ausbreitung der Überschwemmungsflächen verhindert und gleichzeitig im Bereich zwischen dem Sendelbach der und Unterführung Forchheimer Straße zusätzlicher Retentionsraum gewonnen.

B 3.8 Luft / Klima

Innerhalb des Umweltpotenzials Luft / Klima sind folgende Funktionsraumtypen von besonderer Bedeutung:

- Klimaschutzwälder und sonstige zusammenhängende Waldflächen,
- Frischluftzufuhr- und Kaltluftabflussbahnen.

Im Untersuchungsraum des PA 22 Bamberg ist der ausgedehnte Hauptsmoorwald als Klimafunktionswald ausgewiesen (Waldfunktionsplan Teilabschnitt Region Oberfranken-West (4), Stand 1998). Diese Waldflächen sind für die Frischluftversorgung und Lufterneuerung der Stadt Bamberg von großer Bedeutung. Für den Streckenausbau und die begleitenden Baustelleneinrichtungen bzw. Baustraßen werden ca. 5 ha Waldflächen gerodet. Die vorhandene Waldschneise verbreitert sich somit um etwa 35 m nach Osten, da zusätzlich Sicherheitsabstände eingehalten werden müssen.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Beeinträchtigungen des Stadtklimas in Bamberg durch diese Projektwirkungen sind aufgrund der Größe der verbleibenden Waldflächen sowie der vorherrschenden Windrichtung aus Südwesten nicht oder nur in sehr geringem Umfang zu erwarten.

Frischluftzufuhr- und Kaltluftabflussbahnen werden durch die Verbreiterung des Bahnkörpers und die Errichtung der zusätzlichen Gleise nicht beeinträchtigt, da diese mit gleicher Gradiente an die bestehenden Bahnanlagen angebaut werden und die Trassierung im Wesentlichen talparallel verläuft.

Im Ortskern von Bamberg werden auf großen Längen Schallschutzwände errichtet. Schallschutzwände können unter bestimmten Bedingungen Barrieren für Frischluftzufuhr und Kaltluftabflussbahnen darstellen: sofern Schallschutzwände quer zu relevanten Luftaustauschbahnen verlaufen und größere Höhen erreichen, können sie Hindernisse für den Luftaustausch darstellen. Sollte sich Kaltluft stauen, könnte dies zu verstärkter Nebelbildung und erhöhter Spätfrostgefahr führen. Im vorliegenden Fall ist dies allenfalls in untergeordnetem Umfang zu erwarten. Dafür sprechen folgende Gründe:

- Die Topographie im Stadtgebiet östlicher der Regnitz weist ein sehr geringes Gefälle von Ost nach West auf; Täler oder Geländeeinschnitte, in denen sich Kaltluft sammeln und abfließen könnte, sind nicht gegeben. Relevante Frisch- und Kaltluftbahnen. Die quer zur Bahntrasse laufen würden, sind nicht gegeben.
- Die Höhen der außenliegenden Schallschutzwände betragen 2,0 – 3,5 m, die der innenliegenden Wände 3,0 – 4,0 m über Schienenoberkante. Nach einer Untersuchung von BEINHAUER wirken Dämme bzw. querliegende Bauwerke erst ab einer kritischen Höhe von ca. 5 bis 6 m über Gelände als Barrieren für bodennahe Luftströme (BEINHAUER 1988).
- Die Anordnung der Schallschutzwände erfolgt in den Abschnitten, in denen die Trasse durch dicht bebautes Stadtgebiet verläuft. Dort bestehen entlang der bahnparallel verlaufenden, anliegenden Straßen (z.B. Nürnberger Straße, Ludwigstraße, Brennerstraße) überwiegend auch bahnparallele Baustrukturen mit i.d.R. mehrgeschossigen, oftmals zeilenförmigen Gebäuden. Diese Bestandsgebäude dürften aufgrund ihrer Höhe in Bezug auf potenzielle, quer zur Bahn verlaufende, Luftaustauschbahnen eine stärkere Barrierewirkung entfalten, als die Schallschutzwände.

Kleinräumig wird von den Schallschutzwänden durch Reflektion von Sonneneinstrahlung einerseits und Schattenwurf andererseits allerdings eine Beeinflussung des Mikroklimas im Nahbereich der Wände ausgehen.

Die ruhende Planfeststellungsunterlage sah im Norden die Errichtung eines Überwerfungsbauwerkes für das Verbindungsgleis nach Rottendorf mit einer ca. 10 m hohen Dammlage vor. Aufgrund dessen war ein lokaler Kaltluftstau östlich der Bahngleise zu befürchten. Für die nun vorliegende Planung mit der Spurvariante mittige Ausfädelung ist diese Dammlage nicht erforderlich; die Gradiente der überführten Strecken wird nur um etwa 3,0 m angehoben; die Auswirkungen hinsichtlich eines möglichen Kaltluftstaus werden hierdurch erheblich gesenkt.

Mit dem Vorhaben ist anlage- und baubedingt der Verlust von bahn- und straßenbegleitenden Gehölzbeständen betroffen. Betroffen sind u.a. flächenhafte Gehölzbestände auf den Böschungen

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

der querenden Straßen, Straßenbäume der bahnparallelen Straßenzüge, aus Sukzession entstandene Gehölzbestände auf Brachflächen und brachliegenden Bahnanlagen sowie trassennahe, naturnahe Gehölzbestände. Die Gehölze besitzen eine stadtklimatische Ausgleichsfunktion (Kühlung und Luftbefeuchtung durch Transpiration, Schattenwurf, Bindung von Staub und Luftschadstoffen). Infolge des großflächigen Verlusts von Gehölzen ist im trassennahen Bereich mit nachteiligen mikroklimatischen Wirkungen zu rechnen. Zum Ausgleich dieser Beeinträchtigungen enthält die Planung in erheblichem Umfang Maßnahmen zur Entsiegelung nicht benötigter, versiegelter Bahnflächen sowie zur Pflanzung von Bäumen, vgl. Kap. B 4.7 und B 4.10.

B 3.9 Landschaft

Der PA 22 Bamberg liegt in der naturräumlichen Einheit der Main-Regnitz-Aue, die zur Haupteinheit des Itz-Baunach-Hügellandes gehört (vgl. B 1.2). Der Untersuchungsraum lässt sich grob in drei unterschiedlich charakterisierte Landschaftsbereiche gliedern: "Hauptsmoorwald", "Siedlungs- und Gewerbegebiete von Bamberg" sowie "Garten- und Ackerland in den Stadtrandgebieten von Bamberg". Infolge der Nutzung der bestehenden Bahnstrecke für zwei zusätzliche Gleise wird eine Neuzerschneidung der Landschaft vermieden.

Im gesamten Abschnitt kommt es zu Flächenverbrauch für die Schienenwege und zusätzliche Einrichtungen wie Schallschutzanlagen, Straßenverlegungen, Brücken- und Kreuzungsbauwerke und Entwässerungsanlagen. Außerhalb des Stadtgebietes wird die erhöhte Zugfrequenz zu einer weiteren Verlärmung führen.

Im Hauptsmoorwald verursacht das Vorhaben einen Flächenverlust von Erholungswald. Das Landschaftsbild verändert sich infolge der Verbreiterung der Waldschneise entlang der Trasse. Der geplante bahnparallele Rettungsweg wird öffentlich zugänglich sein und somit auch Erholungssuchenden zur Verfügung stehen.

Innerorts bedingt das Vorhaben den Verlust von stadtbildwirksamen Gehölzen im Eingriffsbereich. Dies betrifft u.a. die brachliegenden Bahnbetriebsflächen neben den ehemaligen Rundlokschuppen. Daneben sind Gehölzflächen auf straßenbegleitenden Grünflächen an den Böschungen der querenden Straßen betroffen (u.a. Forchheimer Straße, Münchner Ring). Auch unmittelbar entlang der Bahnstrecke gehen Baumbestände verloren, teils als Straßenbäume der bahnparallelen Straßen (z.B. an der Theresienstraße), teils auf dem Bahngrundstück, teils auf angrenzenden Privatgrundstücken.

Innerhalb des Siedlungsbereichs besteht eine größere Zahl von Kleingärten im Eingriffsbereich. Anlagebedingt verursacht das Vorhaben einen dauerhaften Flächenverlust von Kleingärten; baubedingt werden weitere Kleingärten vorübergehend in Anspruch genommen. Der Schwerpunkt dieser Verluste tritt im Gleisdreieck nördlich der Kronacher Straße auf. Damit ist ein Verlust von (privat genutzten) Erholungsflächen in der Stadt verbunden.

Die Errichtung von Lärmschutzwänden führt innerstädtisch zu einer weiteren Veränderung des Ortsbilds und zur Beeinträchtigung von Sichtbezügen. Durch die Begrenzung der Höhen der Lärmschutzwände, eine Ausbildung mit erhöhten gestalterischen Anforderungen sowie die

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

abschnittsweise geplante Begrünung der Wände werden die Auswirkungen auf das Ortsbild minimiert, vgl. hierzu auch Unterlage 11.1 UVS, Kap. 3.6.2.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Trennwirkungen und Barriereeffekte als gering bis mittel und im Bereich der Schallschutzwände als mittel bis hoch zu bewerten.

Bauzeitlich werden Landschaftsbild und Erholungsnutzung temporär durch den Baubetrieb visuell (Baubetrieb, Baufeld) und akustisch (Verlärmung) beeinträchtigt.

In den anderen Bereichen wird die Erholungsnutzung im Nahbereich der Trasse bauzeitlich stark beeinträchtigt. Spazierengehen, Joggen und Radfahren auf den bahnparallelen Wegen wird bauzeitlich durch die Verlegung von Wegen und durch den Baustellenverkehr nicht bzw. nur stark eingeschränkt möglich sein.

Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaft und Erholung tritt durch die Erhöhung von Zugfrequenz und -geschwindigkeit (Lärm, optische Beunruhigung) sowie durch Schallschutzwände (Sichtbehinderung) auf.

Stand 11.11.2020

ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 4. Konfliktanalyse und Vermeidung/ Minimierung

B 4.1 Beschreibung des Eingriffs

Das Vorhaben umfasst den viergleisigen Ausbau der derzeit zweigleisigen elektrifizierten Hauptstrecken 5900 Nürnberg – Bamberg von km 56,165 - 62,373 sowie 5100 Bamberg – Hof von km 0,000 – 2,408 durch den Neubau der Strecke 5919.

Der Ausbau umfasst folgende Maßnahmen (verkürzt/angepasst für LBP-Bericht):

- Streckenausbau um zwei zusätzliche Gleise (Hochgeschwindigkeitsstrecke) durch Rückbau der bestehenden Gleise und Neubau der Gleisanlage
- Neubau Hafengleis
- Anpassung der Signale auf der gesamten Strecke
- Erneuerung Oberleitungsanlage
- Rückbau und Neubau Kabeltröge
- Errichtung von Pumpstationen
- Rettungswege inkl. Zugänge/Aufgänge zu den Rettungswegen, Wendehammer
- Erneuerungen Bauwerke: EÜ, Durchlässe, SÜ
- Rückbau Bauwerke: BÜ
- Neubau Bauwerke: EÜ, SÜ
- Anpassung EÜ, BÜ, SÜ
- Neubau Regenrückhaltebecken
- Neubau Lärmschutzwände
- Neubau Schaltposten, Bremsprobenanlage, Trafostation, Reinigungsbahnsteige
- Neubau Haltepunkt Bamberg Süd
- Abbruch und Neubau inkl. Verlängerung Bahnsteige
- Anpassung Beleuchtungsanlage (Bahnsteige)
- Anpassung Gleisfeldbeleuchtung
- Abbruch bestehende Tankanlage und Neubau

Stand 11.11.2020

ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 4.2 Projektauswirkungen

Durch das Vorhaben sind folgende Auswirkungen zu erwarten:

Tab. 4: Projektauswirkungen

Projektwirkung	Betroffenheit
Baubedingt	▪ Baubedingtes Fällen von Gehölzen/ baubedingter Gehölzrückschnitt im Baustellenbereich ▪ Vorübergehende Beanspruchung von Vegetationsflächen für den Baubetrieb (Gehölzbestände, stark verbuschte Grünlandbrachen) ▪ Bauzeitliche/ vorrübergehende Lärmemissionen und Erschütterungen
Anlagebedingt	▪ Streckenausbau um zwei zusätzliche Gleise (Hochgeschwindigkeitsstrecke) ▪ Anpassung der Signale auf der gesamten Strecke ▪ Erneuerung Oberleitungsanlage ▪ Installation Pumpstationen (Kühtränkbach, Pöppelteichgraben, Halbmeilengraben) ▪ Versiegelter Rettungsweg inkl. mehrerer Zugänge/Aufgänge zu den Rettungswegen ▪ Neubau Lärmschutzwände ▪ Neubau Schaltposten, Bremsprobenanlage, Trafostation, Reinigungsbahnsteige ▪ Neubau Haltepunkt Bamberg Süd ▪ Abbruch und Neubau inkl. Verlängerung Bahnsteige ▪ Anpassung Beleuchtungsanlage (Bahnsteige) ▪ Anpassung Gleisfeldbeleuchtung ▪ Abbruch bestehende Tankanlage und Neubau
Betriebsbedingt	▪ Erhöhung Zugfrequenz und -geschwindigkeit

Stand 11.11.2020

ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 4.3 Konflikte und Beeinträchtigungen

Aufgrund des Bauvorhabens entstehen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft (s. a. Umweltplanung Unterlage 12.4, LBKP).

Aufgrund der großen Streckenlänge und Komplexität des Vorhabens erfolgt eine Aufteilung in sieben Konfliktbereiche. Die dort auftretenden Konflikte und Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden nachfolgend dargestellt.

Die Auswirkungen auf die im Plangebiet relevanten Naturgüter nach § 7 Abs. 1 Ziff. 2 BNatSchG werden in den nachfolgend beschriebenen Projektauswirkungen mittels nebenstehender Kürzel aufgezeigt:

B	= Boden
K	= Klima / Luft
L	= Landschaft(sbild)
P	= Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt)
T	= Tiere
W	= Wasser

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Tab. 5: Konfliktbereich 1

Konfliktbereich 1: HAUPTSMOORWALD (Str. 5900 km 56,165 – 58,75)
BESTAND ▪ strukturreiche Nadelholzforste, überwiegend mittlerer Ausprägung (N722, N721, N711)/ Bannwald ▪ v.a. im trassennahen Bereich markante Alt-Eichen u.a. Laubbäume mittlerer - alter Ausprägung, z.T. mit Ausprägung als Habitatbaum bzw. Höhlenbaum ▪ Verkehrsbegleitende Grün- und Saumstrukturen (V51, K121-GB00BK) sowie Sandmagerrasen (G313-GL6120) ▪ Gräben mit naturnaher Entwicklung (F212) ▪ Lebensraum von Waldvogelarten (Spechte, Baumpieper…) ▪ Lebensraum, Jagdhabitat und Flugrouten von Fledermäusen (Bartfledermäuse, Bechstein-, Mops-, Fransenfledermaus, Nord-, Nymphen-, Rauhaut-, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, ...) ▪ Land-Lebensraum von Amphibien (Gelbbauchunke, Kammmolch) ▪ Wasserschutzgebiet FB Stadtwald, Hirschaider Büsche Zone II und Zone IIIA
BAUMASSNAHME ▪ Streckenausbau um zwei zusätzliche Gleise (Hochgeschwindigkeitsstrecke) durch Rückbau der bestehenden Gleise und Neubau der gesamten Gleisanlage ▪ Anpassung der Signale auf der gesamten Strecke ▪ Erneuerung Oberleitungsanlage ▪ Rückbau und Neubau Kabeltröge ▪ Installation Pumpstationen (Kühtränkbach, Pöppelteichgraben, Halbmeilengraben) ▪ Versiegelter Rettungsweg inkl. mehrerer Zugänge/Aufgänge zu den Rettungswegen ▪ Erneuerung EÜ: Kühtränkbach, Wildtierdurchlass und Halbmeilengraben ▪ Erneuerung DL: Pöppelteichgraben und Graben ▪ Ableitung des Niederschlagswassers aus dem Wasserschutzgebiet ▪ Bauzeitliche Ab- und Umleitung des Grundwassers ▪ Baustellen(einrichtungs)fläche und Baustraße ▪ Rückschnittzone ▪ Erfordernis der Bewirtschaftung gemäß Sicherheitsanforderungen trassennaher Waldflächen innerhalb der Stabilisierungszone
EINGRIFFSMINIMIERUNG ▪ Minimierung des bauzeitlichen Flächenbedarfs ▪ Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der Wasserschutzgebietszone I und II ▪ Minimierung der Zerschneidungswirkung und des Kollisionsrisikos durch Aufweitung der Durchlässe / Neubau von EÜs an den Gräben ▪ Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (vgl Kap. B 4.5, B 4.7, B 4.8, B 4.9) ▪ Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl Kap. B 4.6)
KONFLIKTE (Naturgutbezogen) **P/1.1** Dauerhafter Verlust von Waldflächen/ Verlust von Bannwald **P/1.2** Dauerhafter Verlust verkehrsbegleitender Grün- und Saumstrukturen sowie Sandmagerrasen und Zwergstrauchheiden **P/1.3** Baubedingte Gefahr des Eingriffs in angrenzende Waldbestände **T/1.4** Dauerhafter Verlust von Waldlebensraum (Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien) **T/1.5** Verlust älterer Höhlen- und potentieller Habitatbäume für Vögel und Fledermäuse **T/1.6** Zunahme der Zerschneidungswirkung und Kollisionsgefahr für (Wald-)Tiere infolge Verbreiterung der Trasse, Erhöhung Zugfrequenz und -geschwindigkeit **T/1.7** Bauzeitliche Gefährdung von Tieren durch den Abbruch von Querungsbauwerken **B/1.8** Dauerhafter Verlust der Bodenfunktionen natürlicher Waldböden durch Versiegelung **B/1.9** Baubedingter, temporärer Verlust der Bodenfunktionen auf Flächen der Baustelleneinrichtung **W/1.10** Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und -versiegelung **K/1.11** Verlust klimabedeutsamer Waldflächen **K/1.12** Veränderung des Mikroklimas infolge Verbreiterung der Schneise im Waldbereich **L/1.13** Veränderung des Landschaftsbilds infolge Verbreiterung der Schneise im Waldbereich

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Tab. 6: Konfliktbereich 2

Konfliktbereich 2: SENDELBACH (Str. 5900 km 58,75 – 58,84)
BESTAND ▪ Stark bis deutlich verändertes Fließgewässer (F12/F13), mit Uferverbau, steilem Sohlprofil, technisch geprägtem Querungsbauwerk ▪ Begleitet von wertvollem Gehölzsaum standortgerechter Feldgehölze (B211-B213-WN00BK) mit überwiegend Weiden und mäßig artenreichen Säumen feuchter Standorte (K123) ▪ Sonstige an das Gewässer grenzende Strukturen: Schnitthecke (B116), artenarme Ruderalflur (R432) und Verkehrsbegleitende Grün- und Saumstrukturen (V51), Grünweg (V332) ▪ Lebensraum von Waldvogelarten und Gebüschbrütern (Mittelspecht, Nachtigall) ▪ Lebensraum bzw. Ausbreitungsachse von Biber und Haselmaus ▪ Lebensraum bzw. Jagd- und Leitstruktur für Fledermausarten (Abendsegler, Fransen-, Rauhaut-, Wasser-, Zweifarb- und Zwergfledermaus) ▪ Wasserschutzgebiet FB Stadtwald, Hirschaider Büsche Zone II
BAUMASSNAHME ▪ Streckenausbau um zwei zusätzliche Gleise (Hochgeschwindigkeitsstrecke) durch Rückbau der bestehenden Gleise und Neubau der gesamten Gleisanlage ▪ Anpassung der Signale auf der gesamten Strecke ▪ Erneuerung Oberleitungsanlage ▪ Rückbau und Neubau Kabeltröge ▪ Teil Versiegelter Rettungsweg ▪ Erneuerung EÜ: Sendelbach ▪ Ableitung des Niederschlagswassers aus dem Wasserschutzgebiet ▪ Bauzeitliche Ab- und Umleitung des Grundwassers sowie des Gewässers ▪ Baustellen(einrichtungs)fläche und Baustraße ▪ Gebäudeabriss ▪ Teil der Rückschnittzone ▪ Teil der Stabilisierungszone: Erfordernis der Bewirtschaftung gemäß Sicherheitsanforderungen trassennaher Waldflächen innerhalb der Stabilisierungszone
EINGRIFFSMINIMIERUNG ▪ Minimierung des bauzeitlichen Flächenbedarfs ▪ Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der Wasserschutzgebietszone I ▪ Vermeidung von Schadstoffeintrag am Gewässer ▪ Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. B 4.5, B 4.7, B 4.8, B 4.9) ▪ Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl. Kap. B 4.6)
KONFLIKTE (Naturgutbezogen) **P/2.1** Kleinflächig dauerhafter Verlust von Gehölzen sowie feuchter mäßig artenreicher Säume **P/2.2** Bauzeitliche Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen **T/2.3** Gefahr der Tötung von Fledermäusen durch Gebäudeabriss **T/2.4** Verlust von Lebensraum der Haselmaus **T/2.5** Zunahme der Zerschneidungswirkung und Kollisionsgefahr gewässerbewohnende Tiere sowie strukturgebundene Arten infolge Verbreiterung der Trasse, Erhöhung Zugfrequenz und -geschwindigkeit **W/2.6** Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und -versiegelung **L/2.7** Veränderung des Landschaftsbilds infolge Verbreiterung der Trasse im Gewässerbereich

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Tab. 7: Konfliktbereich 3

Konfliktbereich 3: BAMBERGER SÜDFLUR bis FORCHHEIMER STR. (Str. 5900 km 58,84 – 59,51)
BESTAND ▪ Westseitig artenreiches Grünland (G121-LR6510), Ökokontofläche; junge Streuobstwiese, Ackerflächen (A11), Gehölze (B312) ▪ strukturarme Kleingärten mit Lauben und typischen Freiflächen (P21) ▪ Industrieflächen - und Brachen (X3) mit Nutzung als Lagerplatz (P42), befestigten Wegen (V32), wenig oder nicht genutzte Freiflächen mit Ruderalvegetation (P431, P432) und einzeln aufkommende Gebüsch- und Gehölzgruppen (B116, B311, B312, B322) ▪ Beidseitig Straßenbegleitgrün (V51), überwiegend artenarme, ruderale Gras-Krautstrukturen ▪ Lebensraum von Feldvögeln (Feldlerche), Gebüschbrütern (Goldammer, Stieglitz, Neuntöter), pot. Nahrungshabitat Wanderfalke ▪ Wasserschutzgebiet FB Stadtwald, Hirschhaider Büsche: Zone II und III
BAUMASSNAHME ▪ Streckenausbau um zwei zusätzliche Gleise (Hochgeschwindigkeitsstrecke) durch Rückbau der bestehenden Gleise und Neubau der gesamten Gleisanlage ▪ Anpassung der Signale auf der gesamten Strecke ▪ Erneuerung Oberleitungsanlage ▪ Rückbau und Neubau Kabeltröge ▪ Installation Pumpstation (Regenrückhaltebecken) ▪ Zugang/Aufgang Rettungswege, Wendehammer ▪ Neubau Entwässerungsbecken mit Wartungsweg bei Strecke 5919 km 59,2 ▪ Neubau Schaltposten ▪ Neubau Lärmschutzwände ▪ Ableitung des Niederschlagswassers aus dem Wasserschutzgebiet ▪ Bauzeitliche Ab- und Umleitung des Grundwassers ▪ Baustellen(einrichtungs)fläche und Baustraße ▪ Gebäudeabriss
EINGRIFFSMINIMIERUNG ▪ Minimierung des bauzeitlichen Flächenbedarfs ▪ Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der Wasserschutzgebietszone I und II ▪ Lärmschutz der angrenzenden Wohnbebauung durch aktive Schallschutzmaßnahmen ▪ Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (vgl Kap. B 4.5, B 4.7, B 4.8, B 4.9) ▪ Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl Kap. B 4.6)
KONFLIKTE (Naturgutbezogen) **P/3.1** Dauerhafter Verlust von Waldflächen/ Verlust von Bannwald **P/3.2** Bauzeitliche Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen **T/3.3** Gefahr der Tötung von Fledermäusen durch Gebäudeabriss **T/3.4** Zunahme der Zerschneidungs- und Trennwirkung für Reptilien, Amphibien und sonstige Kleintiere durch Lärmschutzwände **W/3.5** Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und -versiegelung im WSG Zone II und Zone III **L/3.6** Veränderung des Landschaftsbilds infolge der Verbreiterung der Trasse und aktiven Lärmschutzmaßnahmen im Bereich des südlichen Stadtgebietes Bamberg sowie dem Neubau des Regenrückhaltebeckens auf der Südwestseite der Bahnstrecke

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Tab. 8: Konfliktbereich 4

Konfliktbereich 4: SIEDLUNGSGEBIET BAMBERG; FORCHHEIMER STR. bis HAUPTBAHNHOF (Str. 5900 km 59,51 – 61,25)
BESTAND ▪ Überwiegend versiegelte Bereiche der Siedlungsgebiete mit Sonder- (X3), Industrie- (X2) und Wohngebieten (X11), Gebäuden (X4) sowie Verkehrsflächen (V11) ▪ Grünflächen im Siedlungsbereich und auf Verkehrsnebenflächen: Verschiedene Gehölzstrukturen mit Einzelbäumen, Baumgruppen und Hecken (B12, B312, B313, B116, B112-WH00BK, B112-WX00BK, V52, B313-UE00BK) sowie Parkanlagen (P11); Kleingartenanlagen, strukturreich oder strukturarm (P21/P22) überwiegend artenarme, ruderale Gras-Krautstrukturen (P432, P431), einzeln artenreiche Staudenfluren (P433, K122-GB00BK, K132-GB00BK) ▪ Beidseitig der Bahnlinie Verkehrsbegleitgrün (V51), auch artenreichere Sandmagerrasen oder Säume (G313-GL00BK, K122-GB00BK) ▪ Lebensraum von Gebäude- (Mauersegler), Gebüschbrütern (Klappergrasmücke) ▪ Habitat- und Jagdbereiche von gebäudebewohnenden Fledermäusen (v. a: Mücken-, Zwergfledermaus)
BAUMASSNAHME ▪ Streckenausbau um zwei zusätzliche Gleise (Hochgeschwindigkeitsstrecke) durch Rückbau der bestehenden Gleise und Neubau der gesamten Gleisanlage ▪ Anpassung der Signale auf der gesamten Strecke ▪ Erneuerung Oberleitungsanlage ▪ Rückbau und Neubau Kabeltröge ▪ Installation Pumpstationen (Forchheimer, Nürnberger Str., Moosstraße) ▪ Zugang/Aufgang zu den Rettungswegen ▪ Erneuerung EÜ: Forchheimer Str., Münchner Ring, Geisfelder Str., EÜ Moosstraße ▪ Neubau Lärmschutzwände ▪ Neubau Haltepunkt Bamberg Süd ▪ Baustellen(einrichtungs)fläche und Baustraße ▪ Gebäudeabriss
EINGRIFFSMINIMIERUNG ▪ Minimierung des bauzeitlichen Flächenbedarfs ▪ Begrenzung der Inanspruchnahme von Kleingartenanlagen ▪ Lärmschutz der angrenzenden Wohnbebauung durch aktive Schallschutzmaßnahmen ▪ Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (vgl Kap. B 4.5, B 4.7, B 4.8, B 4.9) ▪ Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl Kap. B 4.6)
KONFLIKTE (Naturgutbezogen) **P/4.1** Dauerhafter Verlust von wertgebenden Gehölzstrukturen im Siedlungsbereich, Kraut- und Saumstrukturen sowie Kleingärten und Privatgartenflächen **P/4.2** Bauzeitliche Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen **T/4.3** Verlust von Lebensräumen der Gilde der Gebüschbrüter **T/4.4** Gefahr der Tötung von Fledermäusen durch Gebäudeabriss **T/4.5** Zunahme der Zerschneidungs- und Trennwirkung für Reptilien, Amphibien und sonstige Kleintiere durch Lärmschutzwände **W/4.6** Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und -versiegelung **L/4.7** Veränderung des Landschaftsbilds infolge der Verbreiterung der Trasse, aktiven Lärmschutzmaßnahmen im Bereich des südlichen Stadtgebietes Bamberg sowie dem Neubau des Haltepunkts Bamberg Süd

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Tab. 9: Konfliktbereich 5

Konfliktbereich 5: SIEDLUNGSGEBIET BAMBERG; UMFELD HAUPTBAHNHOF und REINIGUNGSGLEISE (Str. 5900 km 61,25 – 63,373; Str. 5100 km 0,00 – 0,98)
BESTAND ▪ versiegelte Bereiche: Verkehrsflächen (V11, V22, V31, V32, V331), Lagerplätze (P42), Gebäudeflächen (X2, X3 X4, X12, X132) ▪ Grünflächen im Siedlungsbereich und auf Verkehrsnebenflächen: Verschiedene Gehölzstrukturen mit Einzelbäumen, Baumgruppen und Hecken (B12, B311, B312, B322, B313, B116, B141, B331 B112-WH00BK, B313-UE00BK) sowie Kleingartenanlagen und Gärten, strukturreich oder strukturarm (P21/P22) überwiegend artenarme, ruderale Gras-Krautstrukturen (P432, P431, K122) ▪ Beidseitig der Bahnlinie und Parallelstraßen Verkehrsbegleitgrün (V51) ▪ Lebensraum von Gebäudebrütern (Mauersegler, Haussperling, Feldsperling), Gebüschbrütern (Dorngrasmücke, Klappergrasmücke, Gartenrotschwanz, Trauerschnäpper) ▪ Habitat- und Jagdbereiche von gebäudebewohnenden Fledermäusen (v.a: Mücken-, Zwergfledermaus), weiträumiger Überflug weiterer Fledermausarten (Abendsegler, Bartfledermaus, Großes Mausohr, Rauhaut-, Fransenfledermaus ▪ Lebensraum der Zauneidechse im Lockschuppenareal und an den mageren Böschungen zur Kronacher Straße ▪ Lebensraum der blauflügeligen Ödlandschrecke
BAUMASSNAHME ▪ Streckenausbau um zwei zusätzliche Gleise (Hochgeschwindigkeitsstrecke) durch Rückbau der bestehenden Gleise und Neubau der gesamten Gleisanlage ▪ Großflächiger Gleisrückbau sowie Gleisneubau im Umfeld Hauptbahnhof und Reinigungsgleise ▪ Anpassung der Signale auf der gesamten Strecke ▪ Erneuerung Oberleitungsanlage ▪ Rückbau und Neubau Kabeltröge ▪ Installation Pumpstationen (Zollnerstraße, Memmelsdorfer Str.) ▪ Mehrere Zugänge/Aufgänge Rettungswege, Wendehammer ▪ Abbruch und Neubau inkl. Verlängerung Bahnsteige im Bahnhofsbereich ▪ Anpassung Beleuchtungsanlage (Bahnsteige) ▪ Anpassung Gleisfeldbeleuchtung ▪ Neubau Bremsprobenanlage ▪ Anpassung: EÜ Bf Bamberg ▪ Erneuerung: EÜ Zollnerstraße, Memmelsdorfer Str. ▪ Erneuerung: SÜ Pfisterbergbrücke ▪ Neubau Lärmschutzwände ▪ Neubau Reinigungsbahnsteige ▪ Abbruch bestehende Tankanlage und Neubau (etwas weiter nördlich) ▪ Neubau Trafostation ▪ Gebäudeabriss
EINGRIFFSMINIMIERUNG ▪ Minimierung des bauzeitlichen Flächenbedarfs ▪ Vermeidung von Eingriffen in Erwerbsgartenflächen ▪ Lärmschutz der angrenzenden Wohnbebauung durch aktive Schallschutzmaßnahmen ▪ Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (vgl Kap. B 4.5, B 4.7, B 4.8, B 4.9) ▪ Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl Kap. B 4.6)
KONFLIKTE (Naturgutbezogen) **P/5.1** Dauerhafter Verlust von wertgebenden Gehölzstrukturen im Siedlungsbereich, Gärten sowie Kraut- und Saumstrukturen **P/5.2** Bauzeitliche Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen **T/5.3** Verlust von Lebensräumen der Gilde der Gebüschbrüter **T/5.4** Gefahr von Lebensräumen der Zauneidechse **T/5.5** Gefahr der Tötung von Fledermäusen durch Gebäudeabriss **T/5.6** Zunahme der Zerschneidungs- und Trennwirkung für Reptilien, Amphibien und sonstige Kleintiere durch Lärmschutzwände

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

W/5.7	Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und -versiegelung
L/5.8	Veränderung des Landschaftsbilds infolge der aktiven Lärmschutzmaßnahmen im Bereich Hauptbahnhof und der Reinigungsgleise, wodurch ein technisch überprägter Bahnhofsbereich angrenzend an das UNESCO-Weltkulturerbe Altstadt Bamberg entsteht

Tab. 10: Konfliktbereich 6

Konfliktbereich 6: GLEISDREIECK und GÄRTNERFLUR (Str. 5100 km 0,98 – 2,408; Str. 5102 km 1,30 -2,30)

BESTAND

- Landwirtschaftliche Flächen: Ackerflächen u. a. des Erwerbsgemüsebaus (A11), Ackerbrachen (A2), Intensivgrünland (G11), artenarmes Extensivgrünland (G211)
- Bahnnahe Gehölze in der offenen Landschaft (B116, B311, B312, B141, B212-WO00BK, B112-WH00BK, B112-WX00BK)
- Stark bis vollständig veränderte Fließgewässer (F11: Seebach, Sandbach) und naturferne Gräben (F211) mit feuchten Säumen (K123) und Röhrichtbestände (R111-GR00BK, R121-VH00BK)
- Beidseitig der Bahnlinie und Straßen Verkehrsbegleitgrün (V51), auch ruderale, eher artenarme Säume (K11, K122, P432)
- Kleingartenanlagen, strukturarm bis strukturreich (P21, P22) mit befestigten Wegen (V32)
- Lebensraum von Feldvögeln (Feldlerche, Feldsperrling) und Gebüschbrütern (Dorngrasmücke, Goldammer, Nahrungsgast Bluthänfling)
- Lebensraum der Zauneidechse entlang der Bahnböschungen und mageren Säume
- Gewässer als Lebensraum des Zwergstichlings

BAUMASSNAHME

- Streckenausbau um zwei zusätzliche Gleise (Hochgeschwindigkeitsstrecke) durch Rückbau der bestehenden Gleise und Neubau der gesamten Gleisanlage
- Rückbau Anschluss Hafengleis (Strecke 5101)
- Anpassung der Signale auf der gesamten Strecke
- Erneuerung Oberleitungsanlage
- Rückbau und Neubau Kabeltröge
- Installation Pumpstationen (EÜ Kreuzungsbauwerk, BÜ Anrufschranke)
- Mehrere Zugänge/Aufgänge Rettungswege, Wendehammer
- Rückbau BÜ: Coburger Str., Hallstadter Str., Anrufschranke, Feldweg
- Erneuerung SÜ: Kronacher Str.
- Erneuerung DL: Sandbach, Erschließungsstraße, Seebach
- Neubau EÜ: Kreuzungsbauwerk, EÜ Gleisdreieck
- Neubau SÜ: Zufahrt Coburger Str.
- Anpassung BÜ Aufseßhöflein
- Neubau Lärmschutzwände
- Neubau Entwässerungsbecken mit Wartungsweg bei Strecke 5919 km 63,8
- Neubau Schaltposten
- Trogbauwerk
- Gebäudeabriss

EINGRIFFSMINIMIERUNG

- Minimierung des bauzeitlichen Flächenbedarfs
- Vermeidung von Eingriffen in Erwerbsgartenflächen
- Lärmschutz der angrenzenden Wohnbebauung durch aktive Schallschutzmaßnahmen
- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (vgl Kap. B 4.5, B 4.7, B 4.8, B 4.9)
- Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl Kap. B 4.6)

KONFLIKTE (Naturgutbezogen)

P/6.1	Dauerhafter Verlust von Ackerflächen, Grünland, Kleingartenparzellen, wertgebenden Gehölzstrukturen in der Feldflur sowie Ruderal- und Saumvegetation
P/6.2	Bauzeitliche Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen
P/6.3	Verlegung von Gräben, Verlust umgebender feuchter Biotope

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

T/6.4	Verlust von Lebensräumen der Gilde der Gebüschbrüter
T/6.5	Bauzeitlich randliche Beeinträchtigung von Lebensräumen der Feldbrüter
T/6.6	Bauzeitliche Inanspruchnahme von Lebensräumen der Zauneidechse
T/6.7	Gefahr der Tötung von Fledermäusen durch Gebäudeabriss
T/6.8	Zunahme der Zerschneidungs- und Trennwirkung für Reptilien, Amphibien und sonstige Kleintiere durch Lärmschutzwände
W/6.9	Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und -versiegelung
L/6.10	Veränderung des Landschaftsbilds infolge Verbreiterung der Schneise in der offenen Landschaft, durch das Trogbauwerk, dem Neubau des Entwässerungsbeckens sowie der Lärmschutzwände

Tab. 11: Konfliktbereich 7

Konfliktbereich 7: HAFENANSCHLUSS (Str. 5102 km 2,30 – 2,791; Str. 5107 km 0,0 – 2,071)

BESTAND

- Industriegebäude (X2) mit typischen Freiräumen, Lagerplätzen (P42), Baustelleneinrichtungsflächen (O7), Verkehrswegen (V11, V32)
- Extensiv genutzte Grünlandflächen (G215), Acker- und Grünlandbrachen (A2, G12)
- Gehölzplantage (B52), Einzelbäume (B312, B311) und Verkehrsnebenflächen mit junger Gehölzvegetation (V51)
- Säume der Wege und Nebenflächen im Industriegebiet: artenarme Ruderalfluren (P431, P432), Verkehrsbegleitgrün (V51)
- Bodendenkmal Nr. D-4-60310112: „Siedlung der römischen Kaiserzeit“
- Lebensraum der Zauneidechse entlang der Autobahnböschung in den Saumstrukturen
- Lebensraum für Gebüschbrüter (Dorngrasmücke, Stiglitz, Klappergrasmücke, Goldammer…)

BAUMASSNAHME

- Neubau einer 1-spurigen Gleisanlage, zum Teil in Trogbauweise (Hafengleis)
- Anpassung der Signale auf der gesamten Strecke
- Erneuerung Oberleitungsanlage
- Rückbau und Neubau Kabeltröge
- Installation Pumpstation (Trogbauwerk SÜ Emil-Kemmer-Str. Hafenbahn)
- Mehrere Zugänge/Aufgänge zum Rettungsweg
- Anpassung SÜ St 2190
- Neubau SÜ: Dr.-Robert-Pfleger-Straße, Emil-Kemmer-Straße
- Neubau Stauraumkanal bei Strecke 5107 km 0,445
- Neubau Entwässerungsbecken bei Strecke 5107 km 1,25
- Baustellen(einrichtungs)fläche und Baustraße
- Verschiebung des Belastungskorridors durch den Schienenverkehr

EINGRIFFSMINIMIERUNG

- Minimierung des bauzeitlichen Flächenbedarfs
- Sicherung des Bodendenkmals vor Beginn der Baumaßnahme
- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (vgl Kap. B 4.5, B 4.7, B 4.8, B 4.9)
- Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl Kap. B 4.6)

KONFLIKTE (Naturgutbezogen)

P/7.1	Dauerhafter Verlust von Ackerbrachen, Grünland, Gehölzstrukturen sowie Ruderal- und Saumstrukturen
P/7.2	Bauzeitliche Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen
T/7.3	Verlust von Lebensräumen der Gilde der Feld- und Gebüschbrüter
T/7.4	Verlust von Lebensräumen der Zauneidechse
W/7.5	Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und -versiegelung
L/7.6	Veränderung des Landschaftsbilds durch Neuanlage des Gleises sowie das Trogbauwerk

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Die Ermittlung des durch die unvermeidbaren Beeinträchtigungen entstehenden Kompensationsbedarfs erfolgt in Kapitel B 5.

B 4.4 Konfliktvermeidung und -minderung

Gemäß § 15 Abs.1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft soweit wie möglich zu vermeiden bzw. zu mindern. Folgende Vorkehrungen werden zur Vermeidung und Verminderung von Konflikten bzw. Auswirkungen ergriffen (s. a. Kapitel 4):

- Eingriffsmindernde Ausgestaltung der technischen Planung
- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen
- Weitere Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen
- FCS-Maßnahmen

B 4.5 Eingriffsminimierende Ausgestaltung der technischen Planung

Aufweitung von Durchlässen

Im südlichen Teil des Planungsabschnitts durchfährt die Trasse das Waldgebiet Hauptsmoorwald. In diesem Bereich bestehen mehrere Durchlässe an querenden Gräben. Im ruhenden Planfeststellungsverfahren sind für die Unterführung der Gräben unter der Trasse Dükerlösungen vorgesehen. Diese Lösungen werden aus heutiger Sicht nicht den natur- und artenschutzrechtlichen Anforderungen gerecht. Der Umbau der Querungen als Düker würde für Kleintiere wie Amphibien und Kleinsäuger die Querungssituation erheblich verschlechtern. Ein Passieren der Trasse ist an diesen Stellen dann nicht mehr möglich. Ein offener Einlaufschacht würde eine Falle darstellen, in der hineinfallende Tiere zu Tode kommen würden. Um die Ausbildung der Gräben als Düker zu vermeiden, wurde die Entwässerungsplanung verändert. Die längs der Trasse verlaufenden Entwässerungsleitungen, die das Niederschlagswasser aus dem Wasserschutzgebiet heraus nach Norden ableiten sollen, werden in der Höhenlage so angepasst, dass die querenden Gräben im natürlichen Gefälle die Bahnstrecke queren können. Dazu muss das in den Entwässerungsleitungen fließende Niederschlagswasser mittels neu zu errichtender Pumpstationen angehoben werden, um es in das Regenrückhaltebecken einleiten zu können.

Der Ausbau der Bahntrasse im Hauptsmoorwald führt darüber hinaus zu einer verstärkten Zerschneidung der Landschaft (Trassenbau, Erhöhung der Zuggeschwindigkeiten und -frequenz). Durch den Anbau der beiden zusätzlichen Gleise werden die Durchlässe erheblich verlängert. Das Artenschutzrecht führt zur Verpflichtung, dass die vorhandenen Querungsmöglichkeiten für heimische Wildtiere (und insbesondere für die planungsrelevanten streng geschützten Arten) im Hauptsmoorwald durch neue Querungsbauwerke infolge des Gleisneubaus für den ICE nicht eingeschränkt werden dürfen. Wildtierpassagen vom Ost- zum Westteil im Hauptsmoorwald sollen auch weiterhin uneingeschränkt möglich sein.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurde in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden festgelegt, die Dimensionen der Durchlässe aufzuweiten. Soweit eine lichte Weite von 2,0 m überschritten wird, werden die Bauwerke nicht mehr als Durchlass (DL), sondern als Eisenbahnüberführung (EÜ) eingeordnet. Es ergeben sich folgende lichten Weiten der Bauwerke:

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Tab. 12: Lichte Weiten der Bauwerke

km	Erfordernis	Ist-Zustand	Ökologische Bedeutung	Planung	
56.750	Querung Kuhtränkbach	Rohrdurchlass DN 1000	Amphibien (Berg-, Kammmolch, Gras- und Wasserfrosch), tief querende Fledermausarten, Nutzung Kleinsäuger	Errichtung einer EÜ	LW = 3,00 m[1]
57.336	Querung Pöppelteichgraben	Gewässer-Durchlass: LW = 1.75, LH = 1.75 m	Lebensraum Amphibien, Nutzung Kleinsäuger	Ausbildung als Rechteckdurchlass	LW 1,90 m[3,2]
57,400	Neubau Wildtierdurchlass	---		entfällt	---
57,710	Durchlass		Nutzung Fledermäuse, Kleinsäuger und Rehwild,	Ausbildung als Rechteckdurchlass	LW 3,00 m[1]
57.843	Querung Halbmeilengraben	Gew. Durchlass LW = 1.75, LH = 1.75 m	tief querende Fledermausarten, Lebensraum Amphibien, Nutzung Wildtiere	Errichtung einer EÜ	LW = 3,00 m[1]
58.054	Querung Graben	Gew. Durchlass LW = 0.88 LH = 1.35 m	Lebensraum Amphibien, Nutzung Kleinsäuger	Ausbildung als Rechteckdurchlass	LW = 1,90 m[3,2]
58.791	Querung Sendelbach	EBR Sendelbach LW = 4.00 LH = 1,30 m	Leitstruktur für Fledermäuse, Vorkommen Biber, pot Vorkommen Haselmaus	Aufweitung aus Hochwasserschutzgründen nicht möglich, Ausbildung einer trockenen Berme, Errichten von Irritiationschutzwänden auf der Bauwerkskappe	LW = 4,00 m [2]

Herstellen der Betriebssicherheit des Eisenbahnverkehrs auf Schnellfahrstecken im Hauptsmoorwald durch Waldumbau innerhalb der Stabilisierungszone

Südlich von Bamberg verläuft die Strecke des PA22 von km 56,165 bis km 58,75 durch das Waldgebiet Hauptsmoorwald. Die Bestände des Hauptsmoorwaldes im Trassenbereich sind überwiegend als strukturreiche Nadelholzforste mittleren Alters (Hochwald) ausgeprägt. Es besteht v.a. in den Randbereichen eine große Anzahl von alten Eichen u.a. stabilen Randbäumen, die zugleich

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Habitatfunktion für die Tierwelt besitzen. Der Hauptsmoorwald ist durch Rechtsverordnung als Bannwald gemäß Art. 11 BayWaldG geschützt.

Anlage- und baubedingt entstehen für den Ausbau der Strecke des PA22 unvermeidbare Eingriffe in den Hauptsmoorwald. Infolge des Flächenbedarfs der zusätzlichen Gleise, des Bahnkörpers, der Entwässerungseinrichtungen und eines bahnparallelen Rettungswegs werden unvermeidbar dauerhaft ca. 3 ha Waldfläche überbaut bzw. haben keine Waldfunktion mehr.

Darüber bestehen Anforderungen, aus Gründen der Betriebssicherheit des Eisenbahnverkehrs in die benachbarten Waldflächen einzugreifen, um eine potentielle Gefährdung der Strecke durch umstürzende Bäume zu vermeiden.

Bisher reicht der Hochwald beidseits an die Strecke des PA22 heran. Instabile Bäume werden durch DB Fahrwegdienste einzeln entfernt. Im Zug der Baumaßnahme werden allerdings die heutigen, stabilen Randbäume auf der Ostseite verloren gehen. Die dahinterliegenden Wälder sind überwiegend nicht als stabil zu bewerten.

Die einschlägige Richtlinie Ril 882 (Stand 2019) gibt keine eindeutigen Vorgaben zum weiteren Vorgehen. Gemäß Leitbild „Hochwald“ (Ril 882.0230) soll der Hochwald innerhalb der „Stabilisierungszone“ hinsichtlich seiner Verkehrssicherheit durch Auswahl geeigneter Baumarten und stabilen Wuchs ausgerichtet werden.

An Schnellfahrstrecken „sind meist im Zuge der Planfeststellung Hochwälder auf mindestens eine Baumlänge Entfernung zur Strecke zurückgedrängt“ (ebenfalls Ril 882.0230).

Ein „Zurückdrängen des Hochwalds“ würde die Abholzung eines Sicherheitsstreifens von beidseits je 30 m, gemessen ab den Oberleitungsmasten, bedeuten. Dies ergäbe auf weiteren rund 10 ha Fläche Eingriffe in den Bannwald mit hohem Konfliktpotenzial hinsichtlich des Natur-, Klima- und Gewässerschutzes.

Um die Ausbildung von beidseits je 30 m breiten Rückschnittzonen zu vermeiden und gleichzeitig das Risiko von Gefährdungen des Bahnbetriebs durch Wind- und Schneebruch von Bäumen angemessen zu vermindern, wird folgende Regelung getroffen:

Beidseits der Trasse wird eine erweiterte Rückschnittzone mit einer Breite von 12,5 m gemessen ab den Oberleitungsmasten ausgebildet. Innerhalb dieser erweiterten Rückschnittzone werden bestehende Waldflächen gerodet und es wird eine dauerhafte Aufwuchsbeschränkung entsprechend eines V-Profils vorgesehen, wodurch diese Flächen ihre Waldeigenschaft verlieren. Die Rückschnittzone wird als Waldrand mit Kraut- und Strauchsaum entwickelt, vgl. Vermeidungsmaßnahme 017_V.

An die Rückschnittzone schließt sich beidseits eine jeweils 17,5 m breite Stabilisierungszone an. In dieser erfolgt eine selektive Durchforstung der Bestände nach dem Kriterium der Stabilität bzw. Windwurfgefährdung der Bäume. Die Entnahme der Bäume ist so vorgesehen, dass in einem ersten Schritt nicht geeignete Baumarten oder jetzt schon instabile Bäume soweit entnommen werden, das ausreichende Lichtverhältnisse für den Jungwuchs geschaffen werden. Die vielfach bereits vorhandene Naturverjüngung aus standortgerechten Laubbaumarten wird dabei erhalten und durch Verbesserung der Belichtung des Waldbodens gefördert. Nach Bedarf erfolgen Nachpflanzungen standortgerechter, stabiler Laubbaumarten. In einem zweiten Schritt werden zu einem

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Stand 11.11.2020 ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

späteren Zeitpunkt die Überhälter bzw. nicht geeigneten Baumarten entfernt, wenn der Aufwuchs entsprechend fortgeschritten ist. Es wird eine Naturverjüngung mit standortgerechten Laubgehölzen angestrebt. Ziel ist ein Waldumbau mit Entwicklung zu einem Hochwald mit stabiler Bestandsstruktur ohne dauerhafte Höhenbeschränkung, aber mit dauerhafter Kontrolle der Stabilität der Bestände. Bei der Durchführung der Maßnahmen werden aus Artenschutzgründen potentielle Habitatbäume nach Möglichkeit erhalten. Soweit durch die Freistellung von Bäumen das Risiko, dass diese umstürzen, zu hoch wird, erfolgt ein Rückschnitt von Bäumen zu sog. Baumtorsos (Stammstücke ohne bzw. mit geringen Kronenanteilen), vgl. Vermeidungsmaßnahmen 005_VA, 016_V.

Die beiden nachfolgenden Abbildungen zeigen die erforderlichen Eingriffe, den geplanten Waldumbau und den angestrebten Zustand:

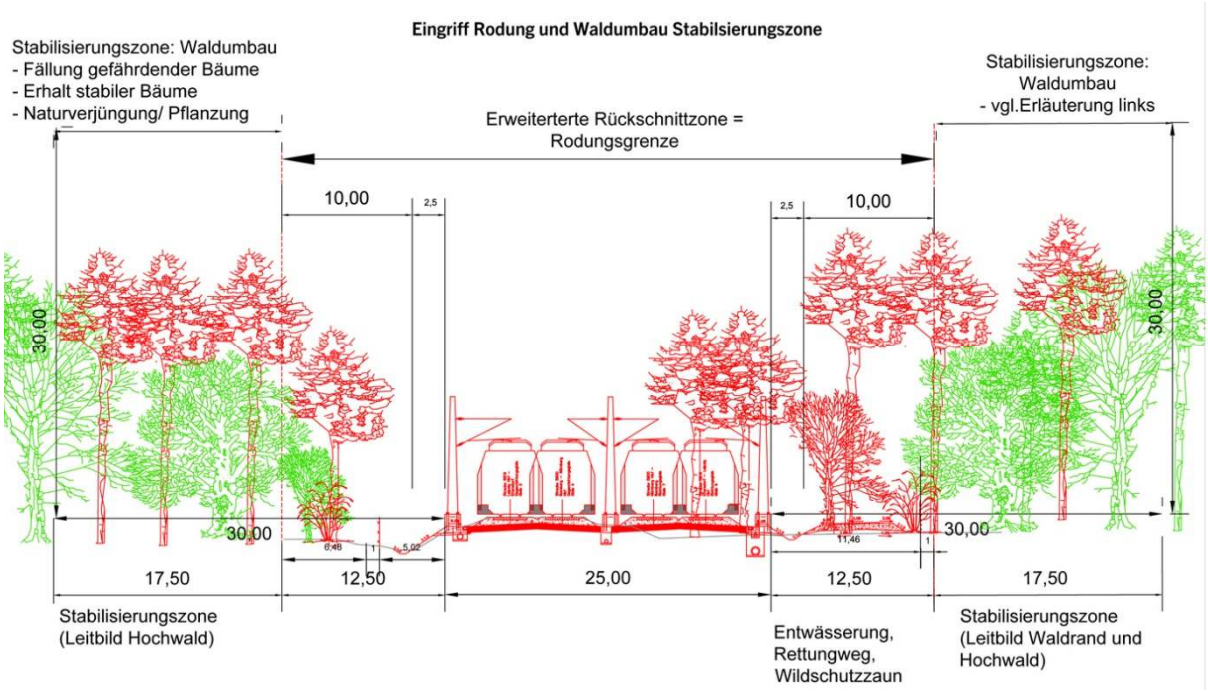

Abbildung 1: Eingriff, Rodung und Waldumbau Stabilisierungszone

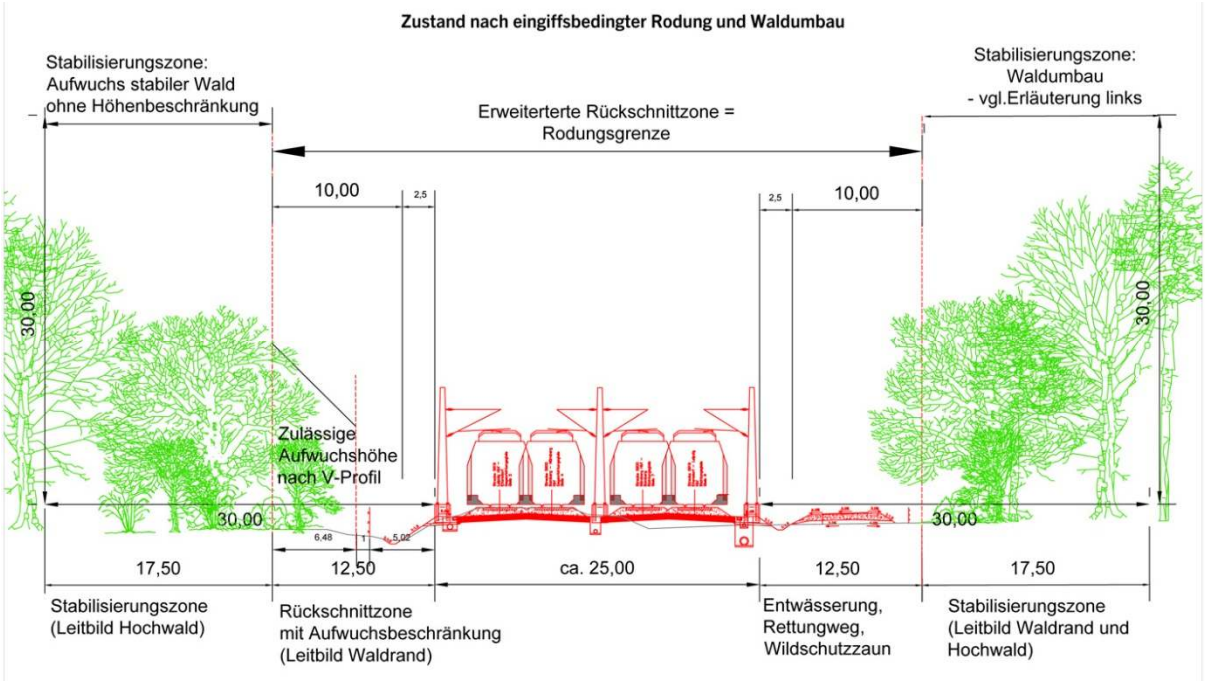

Abbildung 2: Zustand nach eingriffsbedingter Rodung und Waldumbau

Grunderwerbsrechtlich wird eine dingliche Sicherung sowohl für die Rückschnittzone (Inhalt: dauerhafte Freihaltung von Aufwuchs) als auch die Stabilisierungszone (Inhalt: dauerhafte Beschränkung von Bewirtschaftung und Nachpflanzung auf stabile Baumarten i.S. RIL 882; ohne Aufwuchsbeschränkung) erfolgen.

Eingriffsminimierung bei der Planung der Baustelleneinrichtungsflächen

Das Vorhaben erfordert bauzeitlich einen hohen Flächenbedarf an Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) und Lagerflächen. Zur Minimierung der mit der Bereitstellung dieser Flächen verbundenen Eingriffe wurden folgende Festlegungen getroffen:

Im Bereich des Hauptsmoorwaldes wird auf die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen verzichtet. Stattdessen werden südlich des Walds landwirtschaftliche Flächen, die bereits für den Nachbarabschnitt PFA 21 als BE-Flächen genutzt werden, auch für die Baumaßnahmen im PFA 22 genutzt. Im Hauptsmoorwald werden durchgängig Biotopschutzzäune zur Abgrenzung der Baustellenflächen und zum Schutz der angrenzenden Waldflächen vorgesehen.

Im Wasserschutzgebiet werden BE-Flächen nur in sehr geringem, nicht weiter verringerbarem Umfang angelegt.

Innerstädtisch werden in großem Umfang bereits bebaute bzw. versiegelte Flächen als BE-Flächen genutzt, dazu werden in erheblichem Umfang Gebäude abgebrochen (z.B. östlich der Bahntrasse entlang der Nürnberger Straße sowie im Bereich des Güterbahnhofs an der Schwarzenbergstraße).

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Naturnahe Biotopstrukturen, bestehende ökologische Ausgleichflächen und erhaltenswerte Gehölzbestände werden nur im unbedingt erforderlichen Ausmaß als BE-Flächen herangezogen. Zum Schutz benachbarter, wertgebende Biotopbestände werden in großem Umfang Biotopschutzzäune errichtet.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen findet eine Rekultivierung de BE-Flächen statt. Dabei werden die Flächen geräumt (Entfernung von Fremdstoffen, Entsiegelung), der Boden gelockert, Oberboden wieder angedeckt und Biotopstrukturen wiederhergestellt.

Soweit Kleingartenflächen von einer Nutzung als BE-Flächen betroffen sind, werden die Flächen für die Neuanlage von Kleingartenanlagen wieder bereitgestellt.

B 4.6 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind erforderlich, um das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu vermeiden. Ihre Notwendigkeit ist in den Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung dargelegt (vgl. Unterlage 13). Folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich:

Tab. 13: Übersicht artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Maßn.-Nr.	Maßn.-Typ	Bezeichnung
Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen		
001	VA	Kontrollbegehung von Bauwerken vor dem Abbruch
002	VA	Kontrollbegehung des Baufelds an Gewässerquerungen
003	VA	Kontrolluntersuchung Haselmaus
004	VA	Gehölzeinschlag außerhalb der Vogelbrutzeit
005	VA	Prüfung des Erhalts von potentiellen Habitatbäumen
006	VA	Fledermausschutz beim Gehölzeinschlag von Habitatbäumen
007	VA	Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern
008	VA	Vergrämung, Abfang und Umsiedlung von Reptilien
009	VA	Anlage von Reptilienschutzzaun
010	VA	Verbesserung der Querungsmöglichkeiten im Hauptsmoorwald und an der EÜ Sendelbach
011	VA	Kleintierdurchlässe an Lärmschutzwänden
012	VA	Fledermaus-Kollisionsschutz

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

001_VA Kontrollbegehung von Bauwerken vor dem Abbruch	
Maßnahmen: - Kontrolle auf Vorkommen von Fledermäusen und Vögeln durch eine fachkundige Person vor dem Abbruch von Bauwerken - ggf. Vergrämung von Tieren	Ziele: - Vermeidung der Tötung von pot. vorkommenden Fledermäusen und gebäudebewohnenden Vögeln
002_VA Kontrollbegehung des Baufelds an Gewässerquerungen	
Maßnahmen: - Kontrolle auf Vorkommen des Bibers sowie von Amphibien in relevanten Gewässerabschnitten durch fachkundige Person vor Baubeginn - ggf. Durchführung von Vergrämungen	Ziele: - Vermeidung der Tötung von pot. vorkommenden Bibern durch Baumaßnahme
003_VA Kontrolluntersuchung Haselmaus	
Maßnahmen: - Kontrolluntersuchung auf Vorkommen der Haselmaus entlang des Sendelbachs vor Baubeginn - Ausbringen von Haselmausniströhren - im Fall eines Vorkommens: Verbringung besiedelter Niströhren in geeigneten Ersatzlebensraum	Ziele: - Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (Tötung von Haselmäusen)
004_VA Gehölzeinschlag außerhalb der Vogelbrutzeit	
Maßnahmen: - Durchführung der Holzungen ausschließlich im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar, d.h. außerhalb der Brutzeit von Vögeln	Ziele: - Vermeidung der Tötung von pot. brütenden Vögeln und der Zerstörung besetzter Nester
005_VA Prüfung des Erhalts von potentiellen Habitatbäumen	
Maßnahmen: - Differenzierte Durchführung der trassenbegleitenden Holzungen in der Stabilisierungszone - Erhalt von Habitatbäumen soweit möglich, ggf. mithilfe von Baumpflegemaßnahmen - statt Fällung von Habitatbäumen Rückschnitt zum Baumtorso	Ziele: - Erhalt von wertvollen Biotopsstrukturen - Erhalt von Lebensstätten für Fledermäuse, Insekten und gehölzbrütende Vögel

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

006_VA Fledermausschutz beim Gehölzeinschlag von Habitatbäumen	
Maßnahmen: - Durchführung der Holzung von Habitatbäumen vorzugsweise im Oktober außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit von Fledermäusen - alternativ Verschließen von Baumhöhlen im Oktober - alternativ Fällung zu einem anderen Zeitpunkt unter Fällbegleitung durch fachkundige Person	Ziele: - Vermeidung der pot. Störung und Tötung von Fledermäusen
007_VA Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern	
Maßnahmen: - Baufeldfreimachung relevanter Baustelleneinrichtungsflächen im Zeitraum Anfang September bis Ende Februar - Alternativ Vergrämung der Bodenbrüter - Vor Nutzungsbeginn der Fläche Kontrolle durch die umweltfachliche Bauüberwachung – Fachschwerpunkt Ökologie	Ziele: - Vermeidung der Tötung bodenbrütender Feldvögel durch die Freimachung bzw. Nutzung der Baustelleneinrichtungsfläche
008_VA Vergrämung, Abfang und Umsiedlung von Reptilien	
Maßnahmen: - Vergrämung von Reptilien, soweit geeignete Lebensräume an den Eingriffsbereich angrenzen - andernfalls Abfangen von Reptilien in Eingriffsbereichen mit relevantem Vorkommen - Umsiedlung in vorbereitete Aussetzflächen	Ziele: - Vermeidung der Tötung von Zauneidechsen oder Schlingnattern im Eingriffsbereich
009_VA Anlage von Reptilienschutzzaun	
Maßnahmen: - Anlage von Reptilienschutzzäunen vor Baubeginn, Vorhaltung während der Bauzeit	Ziele: - Bauzeitlicher Schutz von Biotopstrukturen im Umfeld von Reptilienlebensräumen - Vermeidung der Tötung von Zauneidechsen

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

010_VA Verbesserung der Querungsmöglichkeiten im Hauptsmoorwald und an der EÜ Sendelbach	
Maßnahmen: - Aufweitung der lichten Weiten der Querungsbauwerke an wasserführenden Gräben im Hauptsmoorwald - Ausbildung von trockenen Bermen innerhalb der Bauwerke	Ziele: - Verminderung der Lebensraumzerschneidung durch die Trasse - Verminderung der Kollisionsgefahr von Tieren mit dem Zugverkehr
011_VA Kleintierdurchlässe an Lärmschutzwänden	
Maßnahmen: - Ausbildung von Kleintierdurchlässen an Lärmschutzwänden	Ziele: - Minderung der Zerschneidungswirkung von Lärmschutzwänden in Lebensräumen von Reptilien und anderen Kleintieren
012_VA Fledermaus-Kollisionsschutz	
Maßnahmen: - Errichtung eines Wandsegments analog einer Lärmschutzwand beidseitig an der EÜ Sendelbach als Irritationsschutz für strukturgebunden fliegende Fledermäuse	Ziele: - Verminderung der Kollisionsgefahr von Fledermäusen mit dem Zugverkehr

Zur ordnungsgemäßen Durchführung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist die Begleitung und Beratung durch eine umweltfachliche Bauüberwachung – Fachschwerpunkt Ökologie zwingend erforderlich.

Stand 11.11.2020

ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 4.7 Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Ziel von Vermeidungsmaßnahmen ist es, das Eintreten vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern. Unter dem Begriff Vermeidungsmaßnahmen werden im FINK-System der DB Netz auch Maßnahmen geführt, die bei anderen Vorhabensarten oftmals auch als Schutz- oder Gestaltungsmaßnahmen bezeichnet werden.

Schutzmaßnahmen dienen dazu, an das Baufeld und an Baustelleneinrichtungsflächen angrenzende wertvolle Flächen vor Beeinträchtigungen zu schützen. Die Schutzmaßnahmen umfassen Abgrenzungen des Baufeldes bzw. von bauzeitlich benötigten Flächen durch geeignete Maßnahmen wie z. B. Absperrgitter oder Zäune.

Gestaltungsmaßnahmen erfolgen auf den vom Vorhaben betroffenen Flächen und beinhalten die Begrünung von begrünbaren Nebenflächen. Die begrünten Flächen werden nach Bauabschluss wieder Funktionen im Naturhaushalt und für das Landschaftsbild übernehmen.

Diese Maßnahmen sind auf Flächen geplant, die neben ökologischen vorwiegend technischen Funktionen zu erfüllen haben (Böschungen, Entwässerungseinrichtungen, nicht betrieblich benötigte Teilflächen der Bahngrundstücke). Wegen der starken Vorbelastungen (Verkehr, Gewerbe, Siedlung) und der stark eingeschränkten ökologischen Tauglichkeit (kleine Flächen mit sehr starken Randeffekten) gehen diese Flächen jedoch nicht in die Eingriffs-Kompensations-Bilanz ein. Sie dienen vorrangig der Einbindung von Bahntrasse, Straßen und Entwässerungsanlagen in die Umgebung oder der Rückführung von Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen in den ursprünglichen Zustand.

Tab. 14: Übersicht Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Maßn.-Nr.	Maßn.-Typ	Bezeichnung
Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen		
015	V	Anlage von Biotopschutzzaun
016	V	Waldumbau innerhalb der Stabilisierungszone
017	V	Entwicklung von Waldrand und -saum innerhalb der erweiterten Rückschnittzone
018	V	Ansaat von Landschaftsrasen
019	V	Entwicklung standortgerechter Gras-/ Krautfluren
020	V	Anlage von Sandmagerrasen
021	V	Baum- und Gehölzpflanzungen
022	V	Begrünung von Lärmschutzwänden
023	V	Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen
024	V	Bereitstellen von Flächen für Kleingartenanlagen

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Zur ordnungsgemäßen Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen sind die Erarbeitung eines landschaftspflegerischen Ausführungsplans (LAP) und die Begleitung und Beratung durch eine umweltfachliche Bauüberwachung – Fachschwerpunkt Ökologie zwingend erforderlich.

015_V Anlage von Biotopschutzzaun	
Maßnahmen: - Anlage von Biotopschutzzäunen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 während der Bautätigkeit	Ziele: - Schutz von Vegetationsbeständen während der Bautätigkeit
016_V Waldumbau innerhalb der Stabilisierungszone	
Maßnahmen: Selektive Durchforstung: - Fällung pot. windwurfgefährdeter Bäume, Rückschnitt von Bäumen zu Baumtorsos - Erhalt stabiler Bäume - Förderung der Naturverjüngung und Pflanzung standortgerechter Laubbaumarten - Entwicklung zum Hochwald mit stabiler Bestandsstruktur ohne dauerhafte Beschränkung der Aufwuchshöhe	Ziele: - Minderung der Beeinträchtigung ökologischer Funktionen des Waldes bei gleichzeitiger Gewährleistung der bahnbetrieblichen Sicherheitsanforderungen - Verminderung Bannwaldverlust
017_V Entwicklung von Waldrand und -saum innerhalb der erweiterten Rückschnittzone	
Maßnahmen: - Dauerhafte höhenbeschränkte Vegetationskontrolle in einer erweiterten Rückschnittzone (12,5 m außerhalb der Oberleitungsanlage) innerhalb des Hauptsmoorwalds - Gestaltung und Pflege als Waldrand mit Strauch- und Krautsaum	Ziele: - Minderung der Beeinträchtigung ökologischer Funktionen des Waldes - Einbindung der Trasse in das Landschaftsbild - Schaffung wertvoller Habitatstrukturen
018_V Ansaat von Landschaftsrasen	
Maßnahmen: - Ansaat einer standortgerechten/ autochthonen Saatmischung für Landschaftsrasen mit Kräutern auf innerörtlichen Flächen und Straßenböschungen - regelmäßige Pflege und Mahd	Ziele: - Einbindung der Trasse ins Landschaftsbild - Erosionsschutz entlang der Trasse
019_V Entwicklung standortgerechter Gras-/ Krautflur	
Maßnahmen: - Ansaat einer standortgerechten/ autochthonen Gras-Krautmischung	Ziele: - Ausgleich des Verlusts trocken- magerer Standorte

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

020_V Anlage von Sandmagerrasen	
Maßnahmen: - Anlage von Sandrohbodenstandorten ohne Humusierung - abschnittsweise Ansaat von autochthonen Sandmagerrasen, ansonsten natürliche Sukzession	Ziele: - Biotopverbund Sandlebensräume - Ausgleich des Verlusts trocken- magerer Standorte
021_V Baum- und Gehölzpflanzungen	
Maßnahmen: - Pflanzung von Bäumen und standortheimischen Gehölzen - Mindestpflanzabstand zur Gleismitte des äußeren Gleises 12,0 m für Bäume - Beachtung Höhenbeschränkung bei Artenauswahl	Ziele: - Einbindung der technischen Anlagen in das Ortsbild - Sicherung des Lokalklimas - Ausgleich entsprechend der Baumschutzverordnung der Stadt Bamberg
022_V Begrünung von Lärmschutzwänden	
Maßnahmen: - Begrünung von Lärmschutzwänden auf der bahnabgewandten Seite durch Pflanzung von Kletterpflanzen	Ziele: - Einbindung der Schallschutzwand in das Orts- und Landschaftsbild - Erhöhung der Strukturvielfalt
023_V Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen	
Maßnahmen: - Räumen der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen (Entfernung von Fremdstoffen, Entsiegelung) - ggf. Bodenlockerung - ggf. Wiederandeckung von Oberboden - ggf. Wiederherstellung von Biotopstrukturen	Ziele: - Rückführung der Flächen in ihren ursprünglichen Zustand bzw. Vorbereitung für geplante Folgenutzung
024_V Bereitstellung von Flächen für Kleingartenanlagen	
Maßnahmen: - Bereitstellen von Flächen für die Neuanlage von Kleingartenanlagen auf Flächen ohne bahnbetriebliche Notwendigkeit	Ziele: - Minderung der Flächenverluste für Kleingartenanlagen

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 4.8 CEF-Maßnahmen

CEF-Maßnahmen sind erforderlich, um die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF = continuous ecological functionality) zu sichern. Ihre Notwendigkeit ist in den Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung dargelegt (vgl. Unterlage 13). Folgende CEF-Maßnahmen sind aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich:

Tab. 15: Übersicht CEF-Maßnahmen

Maßn.-Nr.	Maßn.-Typ	Bezeichnung
CEF-Maßnahmen		
030	CEF	Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse in Gebäuden
031	CEF	Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse an Bäumen
032	CEF	Schaffung von Ersatzquartieren für Brutvögel der Wälder
033	CEF	Totholzanreicherung

030_CEF Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse in Gebäuden	
Maßnahmen: **„Mout-Site“ (BImA):** - Umbau von zwei unterirdischen Tunnelgängen zu Fledermaus-Quartieren - Einbau von Quartierstrukturen - Sicherung der Gänge mit einem Gitter - Freihalten der Einflugöffnungen **„Quick-Reaction-Site“ (BImA):** - Ausbau von zwei Bunkeranlagen zu Fledermaus-Winterquartieren - Einbau von Quartierstrukturen - Vermauerung der Zugänge - Ausbildung und Freihaltung von Einflugöffnungen	Ziele: - Schaffen von Fledermausquartieren für gebäudebewohnende Arten
031_CEF Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse an Bäumen	
Maßnahmen: - Anbringen von Kasten-Quartieren an Bäumen im Wald und Siedlungsgebiet	Ziele: - Ersatz für Quartiersverlust von Fledermäusen
032_CEF Schaffung von Ersatzquartieren für Brutvögel der Wälder	
Maßnahmen: - Aufhängen von Nistkästen	Ziele: - Erhöhung der Nistmöglichkeiten für höhlenbrütende Vögel der Wälder

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

033_CEF Totholzanreicherung	
Maßnahmen: - Gezielte Totholzanreicherung durch Ringeln oder Kronenschnitt einzelner Bäume - Gezieltes Belassen von kränkelnden Fichten oder Kiefern u.a. als Nahrungsbäume des Schwarzspechts in Waldumbauflächen innerhalb der MUNA (044_A) (BImA)	Ziele: - Erhöhung der Nistmöglichkeiten für höhlenbrütende Vögel der Wälder

Als CEF-Maßnahmen dienen weiterhin folgende Maßnahmen, die gleichzeitig naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen darstellen, vgl. Kap. B 4.10

041_A-CEF Naturerbe Hauptsmoorwald - Hutewald, Entwicklung Sandmagerrasen
047_A-CEF Schaffen von Lebensraumstrukturen für Reptilien vor Baubeginn

B 4.9 FCS-Maßnahmen

FCS-Maßnahmen sind erforderlich, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der betroffenen Arten zu vermeiden und diesen zu sichern (FCS = favorable conservation status). Ihre Notwendigkeit ist in den Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung dargelegt (vgl. Unterlage 13). Folgende FCS-Maßnahmen sind aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich:

Tab. 16: Übersicht FCS-Maßnahmen

Maßn.-Nr.	Maßn.-Typ	Bezeichnung
FCS-Maßnahmen		
035	FCS	Optimierung und Schaffung von Lebensraum für Reptilien

035_FCS Optimierung und Schaffung von Lebensraum für Reptilien	
Maßnahmen: - Anlage von Verstecken, Eiablageplätzen und Überwinterungsmöglichkeiten durch das Einbringen von Steinhaufen, Schotter, Sand und Totholz	Ziele: - Erhöhung der Habitateignung für Reptilien - Nutzung als Aussetzflächen für Reptilien

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Als FCS-Maßnahme dient weiterhin folgende Maßnahme, die gleichzeitig eine naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme darstellt, vgl. Kap. B 4.10:

048_A-FCS Schaffung von Lebensraum für Reptilien

B 4.10 Ausgleichsmaßnahmen

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG vom Verursacher des Eingriffs durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Natur-haushalts in dem vom Eingriff betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Das naturschutzrechtliche Ausgleichskonzept beinhaltet trassennahe und trassenferne Kompensationsmaßnahmen. Angesichts des hohen räumlichen Drucks im Planungsraum beschränkt sich der trassennahe Ausgleich auf sinnvolle Maßnahmen auf Rückbau- und Restflächen der Bahnanlage, gestalterische Maßnahmen zugunsten des Orts- und Landschaftsbilds sowie auf Maßnahmen, die zugleich aus artenschutzrechtlichen Gründen trassennah erfolgen müssen.

Der Großteil des naturschutzrechtlichen Ausgleichs wird im großflächigen Waldgebiet Hauptsmoorwald, südöstlich und östlich von Bamberg auf von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) verwalteten Flächen der Bundesrepublik Deutschland realisiert werden. Die Bewirtschaftung erfolgt durch den zur BImA gehörigen Bundesforstbetrieb Reussenberg.

Für Teile des Hauptsmoorwalds wurde 2015 durch den Bund die Entscheidung zur Ausweisung als Nationales Naturerbe getroffen und mit der Aufstellung eines Naturerbe-Entwicklungsplans begonnen. Als Nationales Naturerbe werden in Deutschland Flächen bezeichnet, die im Rahmen der nationalen Biodiversitätsstrategie vom Bund an die Länder, die DBU Naturerbe GmbH oder an Naturschutzverbände übergeben werden, um sie dauerhaft als Naturschutzflächen zu sichern. Der Entwurf des Naturerbe-Entwicklungsplans sieht vor, auf dem Großteil des Gebiets nach einer Übergangszeit die fortwirtschaftliche Nutzung einzustellen und die Wälder der natürlichen Entwicklung (Prozessschutz) zu überlassen.

In Teilbereichen des Waldgebietes besteht allerdings Handlungsbedarf über den Prozessschutz hinaus. Dabei handelt es sich um Bereiche mit baulichen Hinterlassenschaften (sog. Quick Reaction Site, Mout Site) sowie um Bereiche mit spezifischen naturschutzfachlichen Zielsetzungen (z.B.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Wiedervernässung, Förderung spezifischer Biotopstrukturen), die nicht durch Prozessschutz zu erreichen sind. Diese Maßnahmen gehen somit über die Selbstverpflichtung des Bundes im Rahmen des Naturerbes hinaus, schließen sich in deren sich aber dem des Naturerbes an und sind als Potentialflächen für naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen im Entwurf des Naturerbe-Entwicklungsplans (noch unveröffentlicht) gekennzeichnet.

Die Flächen besitzen naturschutzfachliches Aufwertungspotential und lassen teilweise eine Neubegründung von Wald zu. Sie umfassen die Ausgleichsmaßnahmen 040_A bis 043_A-W.

Auch das ehemalige Munitionsdepot MUNA hat eine militärische Vergangenheit und ging nach Abzug der US-Armee 2012 an die BImA über. Es handelt sich dabei um eine eingezäunte, bewaldete, mit Bunkern durchsetzte Fläche, die sich aufgrund der Einbindung in angrenzende Biotopstrukturen als naturschutzfachliche Ausgleichsfläche besonders anbietet. Die MUNA Bamberg zählt nicht zum Nationalen Naturerbe und nicht zum Bannwald. Der Südteil der MUNA steht als Kompensationsfläche für das Vorhaben Knoten Bamberg zur Verfügung, dort sind Maßnahmen wie Waldumbau, Rückbau und Entsiegelung sowie Entwicklung von Magerrasen vorgesehen (Ausgleichsmaßnahme 044_A).

Mit der Realisierung eines Großteils der Ausgleichsmaßnahmen auf ehem. militärisch genutzten Flächen finden agrarstrukturelle Belange gem. § 15 Abs. 3 BNatSchG besondere Berücksichtigung. So müssen deutlich weniger für die landwirtschaftliche Produktion relevante Flächen in Anspruch genommen werden.

In Hinblick auf den besonderen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG werden innerhalb der naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen auch artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF = continuous ecological functionality) und artenschutzrechtliche kompensatorische Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes (FCS = favourable conservation status) ergriffen. Diese Maßnahmen beinhalten die Schaffung von Ersatzquartieren- bzw. Ersatzlebensräumen für Fledermäuse, Vögel und Zauneidechsen (s. Tabelle 14 und 15).

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Das Ausgleichskonzept folgt hierbei dem multifunktionalen Ansatz, indem artenschutzrechtlicher und naturschutzrechtlicher Ausgleich sinnvoll kombiniert werden.

In den nachfolgenden Tabellen werden die Ausgleichsmaßnahmen benannt und kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen enthalten die Maßnahmenblätter in der Unterlage 12.2. Die Lage der Maßnahmen ist im Landschaftspflegerischen Maßnahmenplan, Unterlage 12.5, dargestellt.

Tab. 17: Übersicht Ausgleichsmaßnahmen

Maßn.-Nr.	Maßn.-Typ	Bezeichnung
Ausgleichsmaßnahmen (z.T. in Kombination mit CEF- und FCS-Maßnahmen oder forstrechtlichem Ausgleich)		
040	A	Naturerbe Hauptsmoorwald – Wiedervernässung Sumpfwald
041	A-CEF	Naturerbe Hauptsmoorwald – Hutewald
		Naturerbe Hauptsmoorwald – Entwicklung von Sandmagerrasen
042	A-W	Naturerbe Hauptsmoorwald – Entsiegelung und Waldentwicklung Quick-Reaction-Site
043	A-W	Naturerbe Hauptsmoorwald – Abriss Mout-Site, Waldsukzession
044	A	MUNA Bamberg – Rückbau von Gebäuden und Wegen
		MUNA Bamberg – Waldumbau
		MUNA Bamberg – lichte Wälder
		MUNA Bamberg – Dauerhafter Nutzungsverzicht
		MUNA Bamberg – Entwicklung Magerrasen, Erhalt und Pflege magerer Säume
045	A-W	Bannwald-Ersatz Geisberger Forst
046	A-W	Bannwald-Ersatz westlich Kühtränkbach
047	A-CEF	Schaffung von Lebensraumstrukturen für Reptilien vor Baubeginn
048	A-FCS	Schaffung von Lebensraum für Reptilien
049	A	Flächenhafte Gehölzpflanzung
050	A	Rückbau Hafengleis und Pflanzung einer Baumreihe

Zur ordnungsgemäßen Umsetzung der direkt vom Vorhabensträger umzusetzenden Kompensationsmaßnahmen sind die Erarbeitung eines landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) und die Begleitung und Beratung durch eine umweltfachliche Bauüberwachung Fachschwerpunkt Ökologie erforderlich.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

040_A Naturerbe Hauptsmoorwald - Wiedervernässung Sumpfwald	
Maßnahmen: - Abflussminderung durch Verfüllung Gräben an technischen Bauwerken im Bestand - Entfernen standortfremder (Nadel-)gehölze - Anreicherung Totholz - Förderung selterner (Laub-)baumarten	Ziele: - Wiedervernässung Sumpfwald im Komplex mit Wäldern frischer und staunasser Standorte - Schaffen eines standortgerechten Laub(misch)waldes - Schaffung von Retentionsraum
041_A-CEF Naturerbe Hauptsmoorwald – Hutewald, Entwicklung Sandmagerrasen	
Maßnahmen: Hutewald: - Entfernen standortfremder Nadelgehölze - Freistellen älterer Laubbäume als Hutebäume - temporäre Beweidung mit Ziegen und Schafen Sandmagerasen: - Entfernen der Gehölzsukzession - Pflege durch regelmäßige Mahd oder Beweidung	Ziele: - Erhalt und Wiederherstellung traditioneller Waldnutzungsformen - Schaffen lichter Wälder - Schaffen hochwertiger Magerrasen

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

042_A-W Naturerbe Hauptsmoorwald - Entsiegelung und Waldentwicklung Quick-Reaction-Site	
Maßnahmen: - Entsiegelung befestigter Verkehrsflächen, Belassen der Massiv-Bauwerke, Geländeauffüllung mit unbelastetem Erdreich, Anschüttung von Erdreich an die Bunker - Belassen von mageren Heidestandorten und frei entwickelter Gehölzsukzession auf den Bunkerdächern - gerichtete Sukzession zu standortgerechten Buchenwäldern mit Förderung der Zielbaumarten und Entfernen standortfremder, nicht heimischer Gehölzarten	Ziele: - Ausgleich für Versiegelung und Waldverlust - naturnahe Waldentwicklung eines standortgerechten Laub(misch)waldes - Erhalt von Vegetations-Sonderstrukturen auf erdgedeckten Bauwerken / Gebäuden
043_A-W Naturerbe Hauptsmoorwald - Abriss Mout-Site, Waldsukzession	
Maßnahmen: - Abbruch der Gebäude und Rückbau befestigter Verkehrsflächen - Belassen des gebrochenen Betons und Einebnung mit sandigem Substrat - Gerichtete Sukzession mit Förderung der Zielbaumarten und ggf. Entfernen standortfremder, nicht heimischer Gehölzarten	Ziele: - Entsiegelung - Ausgleich Bannwald-Verlust

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

044_A MUNA Bamberg – Rückbau von Gebäuden und Wegen, Waldumbau, lichte Wälder, dauerhafter Nutzungsverzicht, Entwicklung Magerrasen, Erhalt und Pflege magerer Säume	
Maßnahmen: - Rückbau von Gebäuden und Wegen Waldumbau: - Entfernen standortfremder Nadelgehölze - Förderung der Naturverjüngung von Laubbaumarten - ggf. Nachpflanzungen erforderlich - dauerhaft Nutzungsverzicht Lichte Wälder: - abschnittsweise Lichtstellen der Randbereiche mit regelmäßiger Mahd Entwicklung Magerrasen, Erhalt magerer Säume: - Regelmäßige, extensive Mahd - ggf. Oberbodenabtrag und Mahdgutübertragung von Spenderflächen der Sandachse	Ziele: - Schaffen standortgerechter, klimaresistenter Laub(misch)wälder - Schaffen von Magerrasen und Erhalt von bestehenden Offenlandbiotopen als Trittstein für Offenland-Arten - Schaffen lichter Wälder und Waldränder als Übergangsbereich von Wald zu Offenlandbiotopen
045_A-W Bannwald-Ersatz Geisberger Forst	
Maßnahmen: - Erstaufforstung von standortgerechtem Laubwald (Entwicklungsziel: Eichen-Hainbuchenwald mit Beimischung weiterer, standortgerechter Laubbaumarten) - Aufbau gestufter Waldränder mit Kraut- und Strauchsaum	Ziele: - Ausgleich Bannwald-Verlust
046_A-W Bannwald-Ersatz westlich Kühtränkbach	
Maßnahmen: - Erstaufforstung von standortgerechtem Laubwald (Entwicklungsziel: Eichen-Hainbuchenwald mit Beimischung weiterer, standortgerechter Laubbaumarten) - Aufbau gestufter Waldränder mit Kraut- und Strauchsaum	Ziele: - Ausgleich Bannwald-Verlust

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

047_A-CEF Schaffen von Lebensraumstrukturen für Reptilien vor Baubeginn	
Maßnahmen: - soweit erforderlich Rückbau von baulichen Anlagen und Abräumen der Fläche - Entwicklung magerer Krautfluren - Anlage von Verstecken, Eiablageplätzen und Überwinterungsmöglichkeiten durch das Einbringen von Steinhaufen, Schotter, Sand und Totholz - Entwicklung eines Gehölzanteils von ca. 10-15%, bei Bedarf Pflanzung von Sträuchern zur Schaffung beschatteter Rückzugsmöglichkeiten	Ziele: - Schaffung von geschützten Rückzugsorten bzw. Aussetzflächen für Reptilien
048_A-FCS Schaffung von Lebensraum für Reptilien	
Maßnahmen: - soweit erforderlich Rückbau von baulichen Anlagen und Abräumen der Fläche - Entwicklung magerer Krautfluren - Anlage von Verstecken, Eiablageplätzen und Überwinterungsmöglichkeiten durch das Einbringen von Steinhaufen, Schotter, Sand und Totholz - Entwicklung eines Gehölzanteils von ca. 10-15%, bei Bedarf Pflanzung von Sträuchern zur Schaffung beschatteter Rückzugsmöglichkeiten	Ziele: - Entwicklung als Ersatzlebensraum für Reptilien zur Sicherung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Zauneidechse
049_A Flächenhafte Gehölzpflanzung	
Maßnahmen: - Pflanzung von lichten, heckenartigen Gehölzstrukturen und Säumen (z.B. mit Eberesche, Hasel und Schlehe) - Pflanzung fruchttragender Sträucher wie Brombeere, Hasel und Schlehe als Nahrungsquelle für Kleinnager	Ziele: - Entwicklung von heckenartigen Strukturen und Säumen - Lebensraum für Kleintiere
050_A Rückbau Hafengleis und Pflanzung einer Baumreihe	
Maßnahmen: - Rückbau der Gleisanlage des Hafengleises, Entsiegelung - Pflanzung von Bäumen in Reihen - Anlage von artenreichem Landschaftsrasen	Ziele: - Ausgleich entsprechend der Baumschutzverordnung der Stadt Bamberg - Erhöhung der Strukturvielfalt - Sicherung des Lokalklimas

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 5. Eingriffs-Kompensations-Bilanz

B 5.1 Naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf

Die Ermittlung des Umfangs an Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erfolgt gem. § 15 Abs. 7 BNatSchG, anhand der Biotopwertliste zur BayKompV (STMI 2014) sowie den Vorgaben der Vollzugshinweise zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung im Zuständigkeitsbereich des Eisenbahn-Bundesamtes (s. Anhang III-20 des Umweltleitfadens des Eisenbahn-Bundesamtes- EBA, August 2014).

Beeinträchtigte Fläche	x	Grundwert (je m²)	x	Beeinträchtigungsfaktor	=	Kompensationsbedarf (Wertpunkte)

Die Darstellung des Vegetationsbestandes erfolgt im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 12.4).

Tab. 18: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Biotop-/Nutzungstyp Ausgangszustand		Fläche	Grundwert *)	Wirkung **)	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	6.709 m²	2	u***)	0,0	0
		3.761 m²		v	1,0	7.522
		36.364 m²		z***)	0,0	0
A2	Ackerbrachen	29 m²	5	b	0,4	58
		1.191 m²		u	0,7	4.169
		1.713 m²		v	1,0	8.565
		6.207 m²		z	0,4	12.414
B112-WH00BK	Mesophile Hecken	2.506 m²	(10 – 1) = 9	u	0,7	15.788
		798 m²		v	1,0	7.182
		202 m²		z	0,4	727
		51 m²	10	b	0,4	204
		87 m²		u	0,7	609
		248 m²		v	1,0	2.480
		595 m²		z	0,4	2.380
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche	81 m²	(10 – 1) = 9	u	0,7	510
		296 m²		v	1,0	2.664
		600 m²		z	0,4	2.160
		440 m²	10	b	0,4	1.760
		11 m²		u	0,7	77
		230 m²		z	0,4	920
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	1.779 m²	(7 – 1) = 6	u	0,7	7.472
		3.542 m²		v	1,0	21.252
		1.637 m²		z	0,4	3.929
		127 m²	7	b	0,4	356

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Biotop-/Nutzungstyp Ausgangszustand		Fläche	Grundwert *)	Wirkung **)	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	3 m²	7	u	0,7	15
		3.897 m²		v	1,0	27.279
		1.831 m²		z	0,4	5.127
B12	Gebüsche / Hecken mit überwiegend gebietsfremden Arten	213 m²	5	v	1,0	1.065
		25 m²		z	0,4	50
B141	Schnitthecken mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	26 m²	5	b	0,4	52
		80 m²		u	0,7	280
		2 m ²		v	1,0	10
		39 m²		z	0,4	78
B211-WN00BK	Gewässer-Begleitgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	1 m²	(6 – 1) = 5	u	0,7	4
		32 m²		z	0,4	64
		2 m²	6	b	0,4	5
		1 m²		u	0,7	4
		99 m²		z	0,4	238
B212-WN00BK	Gewässer-Begleitgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	34 m²	(10 – 1) = 9	u	0,7	214
		4 m²		v	1,0	36
		15 m²		z	0,4	54
		1 m²	10	b	0,4	4
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	110 m²	(10 – 1) = 9	u	0,7	693
		367 m²		v	1,0	3.303
		26 m²		z	0,4	94
		25 m²	10	b	0,4	100
		154 m²		u	0,7	1.078
		96 m²		v	1,0	960
		264 m²		z	0,4	1.056
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	114 m²	5	b	0,4	228
		198 m²		u	0,7	693
		312 m²		v	1,0	1.560
		379 m²		z	0,4	758
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	510 m²	(9 – 1) = 8	u	0,7	2.856
		406 m²		v	1,0	3.248
		951 m²		z	0,4	3.043
		352 m²	9	b	0,4	1.267
		210 m²		u	0,7	1.323
		3.540 m²		v	1,0	31.860
		168 m²		z	0,4	605
B313-UA00BK	Alleen / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	238 m²	(12 + 1) = 13	v	1,0	3.094
B313-UE00BK	Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	61 m²	(12 – 1 + 1) = 12	u	1,0	732
		33 m²		v	1,0	396

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Biotop-/Nutzungstyp Ausgangszustand		Fläche	Grundwert *)	Wirkung **)	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	126 m²	(12 – 1) = 11	v	1,0	1.386
		28 m²	12	b	0,4	134
		43 m²		z	0,4	206
B322	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung	327 m²	(8 – 1) = 7	v	1,0	2.289
		94 m²		z	0,4	263
		908 m²	8	v	1,0	7.264
		76 m²		z	0,4	243
B431	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung	1 m²	(8 – 1) = 7	z	0,4	3
		2 m²	8	b	0,4	6
		541 m²		z	0,4	1.731
B52	Baumschulen, Obstplantagen und -kulturen	423 m²	3	u***)	0,0	0
		351 m²		v	1,0	1.053
		950 m²		z***)	0,0	0
B531	Kurzumtriebsplantagen, strukturarm	396 m²	3	z***)	0,0	0
F11	Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer	151 m²	2	u***)	0,0	0
		104 m²		v	1,0	208
		93 m²		z***)	0,0	0
F12	Stark veränderte Fließgewässer	1 m²	5	b	0,4	2
		22 m²		u	0,7	77
		24 m²		v	1,0	120
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	21 m²	(8 – 1) = 7	u	0,7	103
		4 m²		v	1,0	28
F211	Gräben, naturfern	11 m²	5	b	0,4	22
		350 m²		u	0,7	1.225
		1.326 m²		v	1,0	6.630
		180 m²		z	0,4	360
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	107 m²	(10 – 1) = 9	u	0,7	674
		80 m²		v	1,0	720
		2 m²	10	b	0,4	8
		91 m²		u	0,7	637
		63 m²		v	1,0	630
G11	Intensivgrünland	445 m²	3	u***)	0,0	0
		853 m²		v	1,0	2.559
		711 m²		z***)	0,0	0
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	766 m²	5	u	0,7	2.681
		1.017 m²		v	1,0	5.085
		2.666 m²		z	0,4	5.332
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	50 m²	(6 – 1) = 5	u	0,7	175
		250 m²		v	1,0	1.250
		1.971 m²		z	0,4	3.942
		186 m²	6	u	0,7	781

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Biotop-/Nutzungstyp Ausgangszustand		Fläche	Grundwert *)	Wirkung **)	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf
		13.210 m²		z	0,4	31.704
G212-LR6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte	127 m²	(8 – 1 + 1) = 8	z	0,4	406
		8 m²	(8 + 1) = 9	b	0,4	29
		827 m²		z	0,4	2.977
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	368 m²	8	z	0,4	1.178
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	26 m²	(7 – 1) = 6	u	0,7	109
		1.432 m²		z	0,4	3.437
		1.012 m²	7	z	0,4	2.834
G313-GL00BK	Sandmagerrasen	1.483 m²	(13 – 1) = 12	v	1,0	17.796
		111 m²		z	0,4	533
G313-GL6120*	Blauschillergrasrasen	2 m²	(13 – 1) = 12	u	1,0	24
		8.776 m²		v	1,0	105.312
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	85 m²	4	b	0,4	136
		597 m²		u	0,7	1.672
		920 m²		v	1,0	3.680
		559 m²		z	0,4	894
K121-GB00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte/ Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen	4.621 m²	(8 – 1 + 1) = 8	v	1,0	36.968
K122-GB00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte/ Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen	147 m²	(6 – 1 + 1) = 6	v	1,0	882
		410 m²		z	0,4	984
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	84 m²	(6 – 1) = 5	u	0,7	294
		2.093 m²		v	1,0	10.465
		213 m²		z	0,4	426
		180 m²	6	b	0,4	432
		215 m²		u	0,7	903
		464 m²		v	1,0	2.784
		1.270 m²		z	0,4	3.048
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	269 m²	(7 – 1) = 6	u	0,7	1.130
		535 m²		v	1,0	3.210
		68 m²		z	0,4	163
		16 m²	7	b	0,4	45
		625 m²		u	0,7	3.063
		53 m²		v	1,0	371
		319 m²		z	0,4	893
K132-GB00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte/ Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen	61 m²	(8 – 1 + 1) = 8	u	0,7	342
		369 m²		v	1,0	2.952

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Biotop-/Nutzungstyp Ausgangszustand		Fläche	Grundwert *)	Wirkung **)	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf
K132-GB00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte/ Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen	297 m²	(8 + 1) = 9	b	0,4	1.069
		11 m²		u	0,7	69
		91 m²		z	0,4	328
L432-WQ	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	46 m²	12	b	0,4	221
L62	Sonstige, standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	1.012 m²	(10 – 1) = 9	u	0,7	6.376
		351 m²		v	1,0	3.159
		21 m²		z	0,4	76
		173 m²	10	u	0,7	1.211
		374 m²		v	1,0	3.740
		582 m²		z	0,4	2.328
L63	Sonstige, standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	118 m²	(12 – 1) = 11	u	1,0	1.298
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	1.035 m²	3	u***)	0,0	0
		976 m²		v	1,0	2.928
		1.373 m²		z***)	0,0	0
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung	594 m²	5	u	0,7	2.079
		475 m²		v	1,0	2.375
		688 m²		z	0,4	1.376
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	21.590 m²	(7 – 1) = 6	u	0,7	90.678
		4.571 m²		v	1,0	27.426
		8.437 m²		z	0,4	20.249
		1 m²	7	b	0,4	3
		7.196 m²		u	0,7	35.260
		11.844 m²		v	1,0	82.908
		74.316 m²		z	0,4	208.085
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen	1.365 m²	1	u***)	0,0	0
		1.308 m²		v	1,0	1.308
		8.452 m²		z***)	0,0	0
P11	Park- und Grünanlagen ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung	42 m²	5	b	0,4	84
		130 m²		u	0,7	455
		54 m²		v	1,0	270
		1.024 m²		z	0,4	2.048
P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	8.662 m²	5	b	0,4	17.324
		15.786 m²		u	0,7	55.251
		30.790 m²		v	1,0	153.950
		29.983 m²		z	0,4	59.966
P22-UK00BK	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich / mit Baumbestand	369 m²	(7 + 1) = 8	u	0,7	2.066
		85 m²		v	1,0	680
		66 m²		z	0,4	211

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Biotop-/Nutzungstyp Ausgangszustand		Fläche	Grundwert *)	Wirkung **)	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	702 m²	(7 – 1) = 6	u	0,7	2.948
		628 m²		v	1,0	3.768
		535 m²		z	0,4	1.284
		1 m²	7	b	0,4	3
		112 m²		u	0,7	549
		244 m²		v	1,0	1.708
		60 m²		z	0,4	168
P32	Sport-/ Spiel-/ Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad	126 m²	2	u***)	0,0	0
		1 m²		v	1,0	2
		348 m²		z	0,0	0
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	1.902 m²	2	u***)	0,0	0
		3.052 m²		v	1,0	6.104
		7.570 m²		z***)	0,0	0
P431	Ruderalflächen im Siedlungsbereich, vegetationsarm / -frei	815 m²	2	u***)	0,0	0
		9.751 m²		v	1,0	19.502
		6.035 m²		z***)	0,0	0
P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	424 m²	4	b	0,4	678
		3.271 m²		u	0,7	9.159
		8.982 m²		v	1,0	35.928
		15.348 m²		z	0,4	24.557
P433	Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenreichen Ruderal- und Staudenfluren	1.546 m²	(8 – 1) = 7	v	1,0	10.822
P5	Sonstige versiegelte Flächen	19 m²	0	u***)	0,0	0
		495 m²		v***)	0,0	0
		478 m²		z***)	0,0	0
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	475 m²	(10 – 1) = 9	v	1,0	4.275
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	131 m²	(11 – 1) = 10	v	1,0	1.310
		23 m²		z	0,4	92
		83 m²	11	u	1,0	913
		12 m²		z	0,4	53
R322-VC00BK	Großseggenriede eutropher Gewässer	15 m²	(12 – 1) = 11	u	1,0	165
		8 m²		z	0,4	35
		2 m²	12	b	0,4	10
		12 m²		u	1,0	144
		14 m²		z	0,4	67
S22	Sonstige naturfremde bis künstliche Stillgewässer	105 m²	3	z***)	0,0	0
V11	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs, versiegelt	2.304 m²	0	u***)	0,0	0
		59.774 m²		v***)	0,0	0
		37.285 m²		z***)	0,0	0
V12	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs, befestigt	3 m²	1	u***)	0,0	0
		418 m²		v***)	0,0	0

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Biotop-/Nutzungstyp Ausgangszustand		Fläche	Grundwert *)	Wirkung **)	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf
		23 m²		z***)	0,0	0
V21	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, versiegelt	1.227 m²	0	v***)	0,0	0
		163 m²		z***)	0,0	0
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert	1.435 m²	1	u***)	0,0	0
		215.403 m²		v***)	0,0	0
		10.679 m²		z***)	0,0	0
V23	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, begrünt	65 m²	4	z	0,4	104
V31	Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	1 m²	0	u***)	0,0	0
		1.186 m²		v***)	0,0	0
		3.448 m²		z***)	0,0	0
V32	Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	461 m²	1	u***)	0,0	0
		5.167 m²		v***)	0,0	0
		9.299 m²		z***)	0,0	0
V331	Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	88 m²	2	u***)	0,0	0
		675 m²		v	1,0	1.350
		968 m²		z***)	0,0	0
V332	Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	435 m²	3	u***)	0,0	0
		979 m²		v	1,0	2.937
		1.326 m²		z***)	0,0	0
V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	38.549 m²	3	u***)	0,0	0
		50.872 m²		v	1,0	152.616
		17.842 m²		z***)	0,0	0
V52	Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	366 m²	(7 – 1) = 6	u	0,7	1.537
		380 m²		v	1,0	2.280
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	633 m²	(7 – 1) = 6	u	0,7	2.659
		193 m²		v	1,0	1.158
		189 m²	7	u	0,7	926
		294 m²		v	1,0	2.058
		7 m²		z	0,4	20
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	665 m²	2	u***)	0,0	0
		1.962 m²		v	1,0	3.924
		4.238 m²		z***)	0,0	0
X12	Misch- und Kerngebiete	681 m²	1	u***)	0,0	0
		1.142 m²		v	1,0	1.142
		5.203 m²		z***)	0,0	0
X132	Einzelgebäude im Außenbereich	141 m²	1	v	1,0	141
		155 m²		z***)	0,0	0
X2	Industrie- und Gewerbegebiete	6.931 m²	1	u***)	0,0	0
		9.659 m²		v	1,0	9.659
		20.012 m²		z***)	0,0	0

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Biotop-/Nutzungstyp Ausgangszustand		Fläche	Grundwert *)	Wirkung **)	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf
X3	Sondergebiete	524 m²	2	u***)	0,0	0
		2.594 m²		v	1,0	5.188
		10.150 m²		z***)	0,0	0
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	816 m²	0	u***)	0,0	0
		9.413 m²		v***)	0,0	0
		12.564 m²		z***)	0,0	0
Z13-GC00BK	Besenginsterheiden	914 m²	(9 – 1 + 1) = 9	v	1,0	8.226
Zwischensumme		988.903 m²				1.593.651

Entsiegelung:

Biotop-/Nutzungstyp: Ausgangszustand → Zielzustand		Fläche	Grundwert *)	Wirkung **)	Entlastung	Kompensationsbedarf
V11	P11	238 m²	0	s	-5	-1.190
	V51	1.907 m²			-3	-5.721
V21	V51	14 m²	0	s	-3	-42
V22	P11	1.763 m²	1	s	-4	-7.052
	P21	4.783 m²			-4	-19.132
	V51	441 m²			-2	-882
V31	P11	44 m²	0	s	-5	-220
	V51	271 m²			-3	-813
V32	P11	127 m²	1	s	-4	-508
	V51	579 m²			-2	-1.158
X2	P11	454 m²	1	s	-4	-1.816
X4	P11	912 m²	0	s	-5	-4.560
	V51	71 m²			-3	-213
Zwischensumme Entsiegelung		11.604 m²				-43.307
Summe Kompensationsbedarf gesamt						**1.550.344 Wertpunkte**

*) Berücksichtigung betriebsbedingter Beeinträchtigung gem. Umwelt-Leitfaden EBA (Anhang III-20) und BaySTMI 2014, § 5 Abs.2 BayKompV, Abzug von 1 Wertpunkt

bzw.: wenn es sich bei dem Biotopnutzungstyp um ein gesetzlich geschütztes Biotop, einen FFH-Lebensraumtyp oder ein Biotop gemäß Biotopkartierung Bayern handelt, Aufwertung von 1 Wertpunkt

**) v = Versiegelung, u = Überbauung, z = bauzeitliche Inanspruchnahme, b = Betriebsbedingte Wirkung, s = Entsiegelung

***) Überbauung und bauzeitliche Inanspruchnahme von Beständen mit einem geringeren Gesamtwert als 4 WP liegen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Der Beeinträchtigungsfaktor beträgt in diesen Fällen „nicht erheblich 0,0“. Dies gilt auch für die dauerhafte Überbauung der BNT V12, V22 und V32.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 5.2 Naturschutzrechtlicher Kompensationsumfang

Nachfolgend ist die Berechnung des Kompensationsumfangs dargestellt. Die Ermittlung des Kompensationsumfangs erfolgt gemäß § 8 und Anlage 3.2 der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV):

Kompensationsfläche	x	Aufwertung je m² (Prognosewert minus Ausgangswert)	=	Kompensationsumfang (Wertpunkte)

Tab. 19: Ermittlung des Kompensationsumfangs

Nr.	Biotop-/Nutzungstyp: Ausgangszustand → Zielbiotop		Flächengröße	Wertpunkte Ausgangszustand	Wertpunkte Zielbiotop	Aufwertungsfaktor	Kompensationsumfang Wertpunkte
040_A	F212	F212	1336 m²	10	10	0	0
	L212-9160	L213-9160	25.408 m²	12	(14 – 1**) = 13	1	25.408
		L433-WQ	3.597 m²			0	0
	L61	L213-9160	3.263 m²	6	(14 – 2**) = 12	6	19.578
		L433-WQ	21.142 m²			6	126.852
	L62	L213-9160	22.732 m²	10	(14 – 2**) = 12	2	45.464
		L433-WQ	16.591 m²			2	33.182
	N722	L433-WQ	4.542 m²	7	(14 – 3**) = 11	4	18.168
	N723	L213-9160	2.983 m²	8	(14 – 2**) = 12	4	11.932
		L433-WQ	11.088 m²			4	44.352
	V32	V32	1.418 m²	1	1	0	0
	V332	V332	324 m²	3	3	0	0
041_A	F212	F212	305 m²	10	10	0	0
	K121	G313-GL00BK	1.996 m²	8	(13 – 1**) = 12	4	7.984
	L61	W3	5.028 m²	6	(12 – 2**) = 10	4	20.112
	L62	W3	16.684 m²	10	(12 – 1**) = 11	1	16.684
	N711	W3	353 m²	3	(12 – 2**) = 10	7	2.471
	N722	W3	1.894 m²	7	(12 – 1**) = 11	4	7.576
	N723	W3	3.187 m²	8	(12 – 1**) = 11	3	9.561
042_A-W	P431	L233-9110	1.201 m²	2	(14 – 3**) = 11	9	10.809
	P432	L233-9110	9.405 m²	4	(14 – 3**) = 11	7	65.835
	P433	L233-9110	374 m²	8	(14 – 3**) = 11	3	1.122
	V11	L233-9110	3.065 m²	0	(14 – 3**) = 11	11	33.715
		V12	271 m²		1	1	271
	V12	L233-9110	400 m²	1	(14 – 3**) = 11	10	4.000
	W21	L233-9110	155 m²	7	(14 – 2**) = 12	5	775

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Nr.	Biotop-/Nutzungstyp: Ausgangszustand → Zielbiotop		Flächengröße	Wertpunkte Ausgangszustand	Wertpunkte Zielbiotop	Aufwertungsfaktor	Kompensationsumfang Wertpunkte
042_A-W	W22	L233-9110	478 m²	6	(14 – 3**) = 11	5	2.390
		W22	1.247 m²		6	0	0
	X4	L233-9110	2.628 m²	0	(14 – 3**) = 11	11	28.908
		X4	621 m²		0	0	0
	Z111	Z111	252 m²	9	9	0	0
043_A-W	P432	L233-9110	4.583 m²	4	(14 – 3**) = 11	7	32.081
	W21	L233-9110	409 m²	7	(14 – 2**) = 12	5	2.045
	X4	L233-9110	1.308 m²	0	(14 – 3**) = 11	11	14.388
044_A	K121	G313-GL00BK	2.031 m²	8	(13 – 1**) = 12	4	8.124
		K121-GB00BK	337 m²		(8 + 1*) = 9	1	337
	K122-GB00BK	G313-GL00BK	1.004 m²	(6 + 1*) = 7	(13 – 1**) = 12	5	5.020
		K122-GB00BK	1.701 m²		(6 + 1*) = 7	0	0
	K122	K122-GB00BK	357 m²	6	(6 + 1*) = 7	1	357
		K122	2.890 m²		6	0	0
		L233-9110	478 m²		(14 – 3**) = 11	5	2.390
		W11-WD00BK	128 m²		12	6	768
	L62	L113-9170	3.054 m²	10	(14 – 2**) = 12	2	6.108
		L133-9150	3.816 m²		(15 – 2**) = 13	3	11.448
		L233-9110	1.357 m²		(14 – 2**) = 12	2	2.714
		L62	378 m²		10	0	0
		L63	4.756 m²		(12 + 1**) = 11	1	4.756
	N711	W11-WD00BK	5.275 m²	3	12	9	47.475
	N712	L113-9170	8.314 m²	4	(14 – 2**) = 12	8	66.512
		L233-9110	5.424 m²		(14 – 2**) = 12	8	43.392
	N721	L233-9110	13.429 m²	5	(14 – 2**) = 12	7	94.003
		W11-WD00BK	7.531 m²		12	7	52.717
	N722	L113-9170	11.603 m²	7	(14 – 2**) = 12	5	58.015
		L233-9110	59.274 m²		(14 – 2**) = 12	5	296.370
		L63	255 m²		(12 – 2**) = 10	3	765
		W11-WD00BK	717 m²		12	5	3.585
		W12-WX00BK	109 m²		(9 + 1*) = 10	3	327

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Nr.	Biotop-/Nutzungstyp: Ausgangszustand → Zielbiotop		Flächengröße	Wertpunkte Ausgangszustand	Wertpunkte Zielbiotop	Aufwertungsfaktor	Kompensationsumfang Wertpunkte
044_A	P433	G313-GL00BK	526 m²	8	(13 – 2**) = 11	3	1.578
		W11-WD00BK	475 m²		12	4	1.900
		W12-WX00BK	1.057 m²		(9 + 1*) = 10	2	2.114
	V11	G313-GL00BK	519 m²	0	(13 – 2**) = 11	11	5.709
		K122-GB00BK	461 m²		(6 + 1*) = 7	7	3.227
		K122	3.130 m²		6	6	18.780
		V32	5.498 m²		1	1	5.498
		V332	5 m²		3	3	15
		W11-WD00BK	21 m²		12	12	252
	V32	V32	6.767 m²	1	1	0	0
	V332	V332	169 m²	3	3		0
	X4	L233-9110	304 m²	0	(14 – 3**) = 11	11	3.344
		W11-WD00BK	1.145 m²		12	12	13.740
		W12-WX00BK	757 m²		(9 + 1*) = 10	10	7.570
045_A-W	A12	L213-9160	9.703 m²	4	(14 – 3**) = 11	7	67.921
		W12	1.409 m²		9	5	7.045
046_A-W	A11	L213-9160	15.593 m²	2	(14 – 3**) = 11	9	140.337
		W12	2.486 m²		9	7	17.402
	G212	L213-9160	5.481 m²	8	(14 – 3**) = 11	3	16.443

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Nr.	Biotop-/Nutzungstyp: Ausgangszustand → Zielbiotop		Flächengröße	Wertpunkte Ausgangszustand	Wertpunkte Zielbiotop	Aufwertungsfaktor	Kompensationsumfang Wertpunkte
047_A-CEF	B116	K122	123 m²	(7 - 1*) = 6	6	0	0
		K122	845 m²	7	6	-1	-845
	B311	K122	145 m²	5	6	1	145
	B312	K122	84 m²	(9 - 1*) = 8	(6 - 1*) = 5	-3	-252
		K122	5 m²		6	-2	-10
	B52	K122	849 m²	3	(6 - 1*) = 5	2	1.698
		K122	1.149 m²		6	3	3.447
	O7	K122	265 ²	1	(6 - 1*) = 5	4	1.060
		K122	4 m²		6	5	20
	P42	K122	415 m²	2	(6 - 1*) = 5	3	1.245
		K122	222 m²		6	4	888
	P432	K122	965 m²	4	(6 - 1*) = 5	1	965
		K122	1.668 m²		6	2	3.336
	V22	K122	98 m²	1	(6 - 1*) = 5	4	392
		K122	991 m²		6	5	4.955
	V51	K122	161 m²	3	(6 - 1*) = 5	2	322
		K122	28 m²		6	3	84
048_A-FCS	A11	K122	2.413 m²	2	(6 - 1*) = 5	3	7.239
		K122	1.084 m²		6	4	4.336
	B112-WH00BK	K122	33 m²	(10 - 1*) = 9	6	-3	-99
		K122	378 m²	10	6	-4	-1.512
	B116	K122	237 m²	(7 - 1*) = 6	6	0	0
		K122	332 m²	7	6	-1	-332
	B322	K122	79 m²	(8 - 1*) = 7	6	-1	-79
		K122	25 m²	8	6	-2	-50
	B431	K122	39 m²	(8 - 1*) = 7	(6 - 1*) = 5	-2	-78
		K122	15 m²	8	6	-2	-30
	P21	K122	60 m²	5	(6 - 1*) = 5	0	0
		K122	153 m²		6	1	153
	P42	K122	396 m²	2	6	4	1.584
	P431	K122	10 m²	2	(6 - 1*) = 5	3	30
	P432	K122	53 m²	4	(6 - 1*) = 5	1	53
		K122	1.373 m²		6	2	2.746
	V11	K122	114 m²	0	(6 - 1*) = 5	5	570
	V22	K122	2.278 m²	1	(6 - 1*) = 5	4	9.112
		K122	2.641 m²		6	5	13.205
	V32	K122	16 m²	1	(6 - 1*) = 5	4	64
		K122	43 m²		6	5	215

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Nr.	Biotop-/Nutzungstyp: Ausgangszustand → Zielbiotop		Flächengröße	Wertpunkte Ausgangszustand	Wertpunkte Zielbiotop	Aufwertungsfaktor	Kompensationsumfang Wertpunkte
048_A-FCS	V51	K122	983 m²	3	(6 - 1*) = 5	2	1.966
		K122	971 m²		6	3	2.913
	X2	K122	120 m²	1	(6 - 1*) = 5	4	480
	X4	K122	6 m²	0	(6 - 1*) = 5	5	30
		K122	187 m²		6	6	1.122
049_A	A11	B112-WI00BK	12 m²	2	(10 - 1*) = 9	7	84
		B112-WI00BK	140 m²		10	8	1.120
	P21	B112-WI00BK	4.981 m²	5	(10 - 1*) = 9	4	19.924
		B112-WI00BK	448 m²		10	5	2.240
050_A	P432	P432	87 m²	4	4	0	0
	V22	B313	38 m²	1	(12 - 1* - 3**) = 8	7	266
			2.211 m²		(12 – 3**) = 9	8	17.688
	V51	V51	352 m²	3	3	0	0
Kompensationsumfang			389.955 m²				**1.706.131 Wertpunkte**

*) Berücksichtigung betriebsbedingter Beeinträchtigung gem. Umwelt-Leitfaden EBA (Anhang III-20) und BaySTMI 2014, § 5 Abs.2 BayKompV, Abzug von 1 Wertpunkt

bzw.: wenn es sich bei dem Biotopnutzungstyp um ein gesetzlich geschütztes Biotop, einen FFH-Lebensraumtyp oder ein Biotop gemäß Biotopkartierung Bayern handelt, Aufwertung von 1 Wertpunkt

**) Berücksichtigung zeitlicher Erfordernisse gem. Umwelt-Leitfaden EBA (Anhang III-20), Abzug von 1-3 Wertpunkte

Der Kompensationsumfang beträgt 1.706.131 Wertpunkte.

Die Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf mit 1.550.344 Wertpunkten und Kompensationsumfang mit 1.706.131 Wertpunkten zeigt, dass die unvermeidbaren Beeinträchtigungen angemessen kompensiert werden (§15 Abs. 2 BNatSchG).

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 5.3 Landschaftsbild

Das Vorhaben verursacht umfangreiche Eingriffe in das Landschafts- bzw. Ortsbild und führt zu Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion, vgl. Kap. B 3.4. Diese Eingriffe werden durch die geplanten Maßnahmen vermindert bzw. kompensiert.

Besonders hervorzuheben sind folgende Maßnahmen (vgl. Anlage 12.4):

Tab. 20: Maßnahmen mit positiven Wirkungen zugunsten des Landschaftsbilds und der Erholungsfunktion

Maßn.-Nr.	Maßn.-Typ	Bezeichnung
Besonders hervorzuhebende trassennahe Maßnahmen		
015	V	Anlage von Biotopschutzzaun
016	V	Waldumbau innerhalb der Stabilisierungszone
017	V	Erweiterte Rückschnittzone als Waldrand und -saum
018	V	Ansaat von Landschaftsrasen
019	V	Entwicklung standortgerechter Gras-/ Krautfluren
021	V	Baum- und Gehölzpflanzungen
022	V	Begrünung von Lärmschutzwänden
023	V	Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen
024	V	Bereitstellen von Flächen für Kleingartenanlagen
046	A-W	Bannwald-Ersatz westlich Kühtränkbach
049	A	Flächenhafte Gehölzpflanzung
050	A	Pflanzung von Baumreihen oder -gruppen im Stadtbereich

Diese Maßnahmen dienen der optischen Einbindung von Trasse, Entwässerungseinrichtungen, Lärmschutzwänden und Straßen in das Landschafts- bzw. Ortsbild und mindern die technische Überprägung durch die Verkehrsanlagen.

Durch die Anlage von Biotopschutzzäunen (015_V) werden stadtbildprägende Gehölzbestände am Rande des Bauvorhabens vor Schädigungen geschützt.

Im Bereich des Hauptsmoorwalds wird die entlang der Trasse bestehende und infolge des Vorhabens zu verbreiternde Schneise durch die Maßnahmen 016_V und 017_V landschaftsgerecht neugestaltet.

Die Nebenflächen des Bahnkörpers und der kreuzenden Straßen werden begrünt und bepflanzt (018_V, 019_V). Entlang der Bahnstrecke werden Teilflächen des Bahngrundstücks, die künftig nicht mehr betriebsnotwendig sind, entsiegelt und begrünt. Durch umfangreiche Baum- und Gehölzpflanzungen (021_V, 049_A, 050_A) erfolgt eine Kompensation der umfangreichen Gehölzverluste und somit ein wesentlicher Beitrag zur landschaftsgerechten Neugestaltung des Ortsbilds.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Im städtischen Bereich von Bamberg erfolgt eine städtebaulich angepasste Gestaltung der Lärmschutzwände. In Verbindung mit der geplanten Begrünung der Lärmschutzwände (022-V) erfolgt hierdurch eine angemessene Neugestaltung des Ortsbilds.

Baustelleneinrichtungsflächen werden rekultiviert (023_V). Zum Ausgleich für den Verlust von Kleingärten werden Teilflächen des Bahngrundstücks, die künftig nicht mehr betriebsnotwendig sind, für die Neuanlage von Kleingärten bereitgestellt (024_V).

Durch die Bannwald-Ersatzfläche westlich Kühtränkbach (046_A-W) wird ein Teil des Waldverlusts trassennah ausgeglichen; die übrigen Waldverluste werden durch trassenferne Maßnahmen im Bereich des Hauptsmoorwalds, der MUNA und im Geisberger Forst kompensiert. Hierdurch wird die Bedeutung des Hauptsmoorwalds als Naherholungsgebiet für die Bamberger Bevölkerung gesichert.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass mithilfe der landschaftspflegerischen Maßnahmen das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet und somit der Eingriff i.S.d. Naturschutzrechts ausgeglichen wird.

B 5.4 Waldrecht

Für die Baumaßnahme muss Wald im Sinne des Art. 9 Abs. 2 BayWaldG gerodet werden. Der dauerhafte Verlust von Wald umfasst ca. 5,2 ha Fläche, welche im Bannwald Hauptsmoorwald liegt. Mit den Aufforstungen auf den Ausgleichsflächen 042_A-W, 043_A-W, 045_A_W und 046_A_W (s. Tab. 20) wird Wald im Umfang von ca. 5,9 ha neu begründet. Die Maßnahmenflächen 042_A-W, 043_A_W und 046_A-W liegen innerhalb der Grenzen des Bannwalds oder grenzen unmittelbar an den Bannwald Hauptsmoorwald an. Die Maßnahmenfläche 045_A_W grenzt unmittelbar an das Waldgebiet Hauptsmoorwald an, liegt allerdings rund 350 m außerhalb der bestehenden Bannwaldgrenze. Gemäß erfolgter Abstimmung mit dem zuständigen Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ist vorgesehen, die Bannwaldabgrenzung fortzuschreiben und zu erweitern, so dass auch diese Fläche zukünftig in den Bannwald einbezogen sein wird. Somit erfüllen alle Flächen die Anforderungen des Art. 9 (6) Satz 2 BayWaldG an Bannwaldersatzflächen. Im waldrechtlichen Sinne ist somit ein flächengleicher Ausgleich der Bannwaldverluste gewährleistet.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Tab. 21: Aufforstungsflächen der waldrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen

Maßn.-Nr.	Maßn.-Typ	Bezeichnung	Flächen-größe
Aufforstungsflächen durch Ausgleichsmaßnahmen			
042	A-W	Naturerbe Hauptsmoorwald – Entsiegelung und Waldentwicklung Quick-Reaction-Site	17.706 m²
043	A-W	Naturerbe Hauptsmoorwald – Abriss Mout-Site, Waldsukzession	6.300 m²
045	A-W	Bannwald-Ersatz Geisberger Forst	11.112 m²
046	A-W	Bannwald-Ersatz westlich Kühtränkbach	23.560 m²
		Summe:	58.678 m²

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 5.5 Baumschutzverordnung Stadt Bamberg

Durch die Planverfasser erfolgte im Zeitraum September 2019 – Januar 2020 eine örtliche Bestandsaufnahme des geschützten Baumbestands innerhalb des Eingriffsbereichs. Kleingartenanlagen wurden bei der Aufnahme ausgespart. Die Ergebnisse der Baumbestandsaufnahme finden sich in den Unterlagen zur Baumschutzverordnung, Unterlage 12.8. Der Bericht, Unterlage 12.8.1. enthält eine Baumbestandsliste. Die Planunterlagen, Unterlage 12.8.2, zeigen die Standorte der zu fällenden, geschützten Bäume.

Insgesamt wurden 499 geschützte Bäume aufgenommen, die im Zuge des Vorhabens gefällt werden müssen. Einen Schwerpunkt des Vorkommens bilden die brachliegenden Bahnbetriebsflächen neben den ehemaligen Rundlokschuppen. Daneben wächst ein großer Teil des Baumbestands auf straßenbegleitenden Grünflächen an den Böschungen der querenden Straßen (u.a. Forchheimer Straße, Münchner Ring). Auch unmittelbar entlang der Bahnstrecke bestehen umfangreiche Baumbestände, teils als Straßenbäume der bahnparallelen Straßen (z.B. an der Theresienstraße), teils auf dem Bahngrundstück, teils auf angrenzenden Privatgrundstücken.

Als Ausgleich für die zu fällenden Bäume wird durch die Stadt Bamberg eine Ersatzpflanzung (1:1) gefordert, vgl. Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Bamberg am 05.11.2019.

Die erforderlichen Ersatzpflanzungen sind in der hier vorliegenden landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung enthalten. Ersatzpflanzungen erfolgen im Rahmen folgender Maßnahmen:

021_V Baum- und Gehölzpflanzungen

049_V Flächenhafte Gehölzpflanzung

050_A Rückbau Hafengleis und Pflanzung einer Baumreihe.

Die Ersatzpflanzungen finden überwiegend auf den Grundstücken der DB Netz AG statt. Hierzu werden Teilflächen, die nur bauzeitlich genutzt werden, nach Abschluss der Bauarbeiten wieder bepflanzt. Ebenso werden Flächen, die nicht mehr betrieblich notwendig sind, für Baumpflanzungen herangezogen.

Weiterhin werden straßenbegleitende Grünflächen u.a. Grünflächen der Stadt Bamberg, in die bauzeitlich eingegriffen wird, nach Abschluss der Bauarbeiten wieder bepflanzt.

Auf Privatgrundstücken, die nur bauzeitlich vorübergehend in Anspruch genommen werden, werden keine Baumpflanzungen vorgesehen, da der Vorhabensträger nach Abschluss der Bauarbeiten auf diesen Grundstücken die Durchführung von Pflegemaßnahmen nicht sicherstellen kann.

Insgesamt werden im Rahmen der oben aufgeführten Maßnahmen 503 Bäume neu gepflanzt. Die Pflanzungen sind im Landschaftspflegerischen Maßnahmenplan, Unterlage 12.5, abgebildet.

Die gemäß Baumschutzverordnung erforderlichen Ersatzpflanzungen werden damit sichergestellt.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 6. Zusammenfassung

Die DB Netz AG als Nachfolgerin der PB DE plant im Auftrag der Deutschen Bahn AG den viergleisigen Ausbau der Strecke Nürnberg - Ebensfeld. Gegenstand der vorliegenden Planung ist die Planfeststellung der Ausbaustrecke Nürnberg - Ebensfeld im Planfeststellungsabschnitt 22 – Bamberg. Teil dieser Planung sind auch Folge- und Begleitmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Ersatz bzw. der Anpassung von Kreuzungsbauwerken.

Für das Vorhaben wurden umfangreiche ökologische Bestandserhebungen durchgeführt. Deren Ergebnisse sind in den Unterlagen 12.6 und 12.7. erläutert.

Das Vorhaben führt unvermeidlich zu erheblichen Eingriffen in Natur und Landschaft.

Der Landschaftspflegerische Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 12.4, stellt den Bestand und die Planung dar und erläutert die auftretenden Konflikte. Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind:

- Hauptsmoorwald (km 56,165 - 58,740): Dauerhafte Inanspruchnahme von Bannwald sowie vorgelagerter artenreicher Saumbiotope durch Überbauung und Ausbildung von Rückschnitt- und Stabilisierungszone. Verstärkung der Trennwirkungen für die Fauna wegen Trassenverbreiterung.
- Stadtgebiet Bamberg (km 59,175 - 59,500; km 59,540 - 59,670; km 59,900 - 59,970; km 60,275 - 60,440): Verlust von bahnbegleitenden Saumbiotopen und Gehölzbeständen mit wichtiger Biotopvernetzungsfunktion.
- Bahnbetriebswerk Bamberg (km 0,7 - 1,0): Verlust von Ruderalflächen und Gehölzbeständen durch Neubau Abstellanlage.
- Strecke 5107 Hafennordanbindung (km 0,0 - 1,34): Verlust von Ruderalflächen, Saum- und Gehölzstrukturen durch Trassenneubau.

Die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden durch eingriffsmindernde Ausgestaltung der Planung entsprechend § 15 Abs. 1 BNatSchG so weit als möglich minimiert, vgl. hierzu Kap. B 4.5. Aktive Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung und Minderung werden in Kap. B 4.7 erläutert. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden umfangreiche Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen ergriffen, vgl. Kap. B 4.6.

Trotz der Vermeidungsmaßnahmen finden in großem Flächenumfang Eingriffe in Natur und Landschaft statt. Zur Kompensation werden umfangreiche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt. Diese werden im Kap. B 4.10 erläutert. Der Großteil des naturschutzrechtlichen Ausgleichs wird im großflächigen Waldgebiet Hauptsmoorwald, südöstlich und östlich von Bamberg auf von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) verwalteten Flächen der Bundesrepublik Deutschland realisiert.

Der Kompensationsbedarf wurde gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) und im EBA-Umweltleitfaden enthaltenen Anwendungshinweise zur BayKompV bilanziert. Er beträgt 1.550.344 Wertpunkte. Die naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen erbringen gemäß Bilanzierung nach BayKompV einen Kompensationsumfang von 1.706.131 Wertpunkten erbracht. Somit wird der Eingriff im erforderlichen Umfang ausgeglichen.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

In Hinblick auf das Landschaftsbild umfasst die Planung umfangreiche Maßnahmen zur landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbilds, vgl. B 4.7 und B 4.10, wodurch der Eingriff ins Landschaftsbild ebenfalls ausgeglichen wird.

Vom Vorhaben ist auch ein Teil des Bannwalds Hauptsmoorwald betroffen, der gerodet werden muss. Der dauerhafte Verlust von Wald umfasst ca. 5,2 ha Fläche. Mit den Aufforstungen auf den Ausgleichsflächen wird Wald im Umfang von ca. 5,9 ha neu begründet. Die geplanten Aufforstungsflächen erfüllen die Kriterien als Bannwald-Ersatzflächen.

Das Vorhaben führt weiterhin im Stadtgebiet von Bamberg zur Fällung von Bäumen, die dem Schutz der Baumschutzverordnung der Stadt Bamberg unterliegen. In der Unterlage 12.8. sind die betroffenen Bäume dargestellt. Im Zuge der Landschaftspflegerischen Maßnahmen finden die erforderlichen Ersatzpflanzungen statt, vgl. Kap B 5.5 und Unterlage 12.8.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf streng geschützte Arten werden im Artenschutzfachbeitrag, Unterlage 13.1 ausführlich erläutert. Der Artenschutzfachbeitrag kommt zu folgenden Ergebnissen:

Bei Durchführung von Maßnahmen zur Vermeidung sowie von Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) entstehen – mit Ausnahme der Zauneidechse – bei allen relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und allen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Bei der Zauneidechse als Tierart des Anhang IV FFH- RL sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. Abs. 5 des BNatSchG erfüllt.

Das Vorhaben bedarf daher einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG. Der Anhang I zur Unterlage 13 enthält den Antrag auf Ausnahme. Zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der Population sind FCS-Maßnahmen erforderlich.

Die Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen der Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt, dass die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen, keine zumutbaren Alternativen vorhanden sind und das Vorhaben zu keiner nachhaltigen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Zauneidechse führt, vgl. hierzu Anhang I zu Unterlage 13.

Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG liegen damit vor.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 werden in der Natura 2000-Vorprüfung, Unterlage 14, untersucht. Sie führt zum Ergebnis, das das geplante Vorhaben zu keinen bzw. ausschließlich zu offensichtlich nicht erheblichen Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete DE 6030-371 „Maintalhänge um Viereth-Trunstadt und Oberhaid“, DE 6031-371 „Altwässer an der Regnitzmündung bei Bamberg und bei Viereth, DE 6131-302 „Bruderwald mit Naturwaldreservat Wolfsruhe“ und DE 6131-371 „Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt“ führt.

Es ist damit keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

B 7 Literatur und verwendete Unterlagen

AK STANDORTKARTIERUNG (2003): Forstliche Standortaufnahme, 6. Aufl., Münster-Hiltrup.

ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. Bundesanstalt für Geowissenschaften, Rohstoffe und Geologische Landesämter in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.), 5. verbesserte und erweiterte Auflage, Hannover.

BAURMANN, S. (1993): Untersuchung der Herpetotauna (Amphibien, Reptilien) entlang der ABS Nürnberg - Ebensfeld, unveröffentl.

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT: Bodenschätzungs-Übersichtskarte M 1:25.000. Blatt 6131 Bamberg Süd, Blatt 6132 Buttenheim, Blatt 6231 Adelsdort, Blatt 6232 Forchheim.

BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT: Bodengütekarte von Bayern M 1:100.000. Blatt 8 Bamberg,1996.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (Hrsg.) (1986): Denkmäler in Bayern, Band IV Oberfranken. R. Oldenbourg Verlag. München.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2019): Bayern-Viewer-Denkmal (verfügbar unter http://www.blfd.bayern.de/denkmalerfassung/denkmalliste/bayernviewer/).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Biotopkartierung Bayern (12/2019), http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_daten/daten_download/index.htm

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Artenschutzkartierung (12/2019), http://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/index.htm

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Kartierungsanleitung (Flachland/Alpen). München. http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/index.htm

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Waldfunktionsplan Teilabschnitt Region Oberfranken - West (4), Waldfunktionskarte Landkreis und kreisfreie Stadt Bamberg, M 1:50.000, 1998.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Agrarleitplan für den Regierungsbezirk Oberfranken, Agrarleitkarte Landkreis und kreisfreie Stadt Bamberg, M 1:50.000, 1982.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1992 a): Mager- und Trockenstandorte. München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1992 b): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Bamberg, Band 11. München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1993a): Landesplanerische Beurteilung für die Ausbau-/Neubaustrecke Nürnberg - Erfurt der Deutschen Bahnen, Ausbauabschnitt Nürnberg - Ebensfeld vom 30. Juli 1993.

BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (2013): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP).

BEINHAUER, R. (1988): Kleinklimatische Geländestudie an einem Damm. Schriftreihe Taxationspraxis, Heft L 17.

BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (Hrsg.) (1990): Aufenthalt von Personen im Bereich von Einrichtungen zur elektrischen Energieversorgung. Kurzinformation, Salzgitter.

BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (Hrsg.) (1994): Elektrische und magnetische Felder im Haushalt. Kurzinformation, Salzgitter.

BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1988): Empfehlungen zum Vollzug der Eingriffsregelung. Arbeitsgruppe Eingriffsregelung der

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Landesanstalten/-ämter für Naturschutz und Landschaftspflege und der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie. Natur und Landschaft 63, Heft 5.

BUNDESMINISTER FÜR UMWELTSCHUTZ, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT & BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR (1992): Ökologische Anforderungen an Verkehrsprojekte -Verwirklichung Deutsche Einheit.

BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR (1992): Ergänzende Hinweise zu den "Ökologischen Anforderungen an Verkehrsprojekte - Verwirklichung Deutsche Einheit".

DAVID, E. (1991): Epidemiologische Studien zu den Wirkungen elektrischer und magnetischer Felder auf den Menschen. Dt. Ärtzebl. 88, 44r -444.

DEUTSCHE BUNDESBAHN (1993): Bahnanlagen entwerfen - Allgemeine Entwurfsgrundlagen -. DS 80001, gültig vom 1. März 1993 an.

DEUTSCHE BUNDESBAHN, BUNDESBAHNZENTRALAMT MÜNCHEN (1993): Niederfrequente elektrische und magnetische Felder bei der Bahn, Schutz von Personen. Kurzinformation, München.

DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (1988): Eingriffe in Natur und Landschaft. Heft 55, Bonn.

DEUTSCHER WETTERDIENST IN DER US-ZONE, ZENTRALAMT BAD KISSINGEN, PROF. DR. LUDWIG WEICKMANN (Hrsg.) (1952): Klima-Atlas von Bayern: Bearbeitet von der Klimaabteilung des Deutschen Wetterdienstes in der US-Zone unter Leitung von Prof. Dr. Karl Knoch, Bad Kissingen.

DEUTSCHER WETTERDIENST (1985): Das Klima von Bamberg, Wetteramt Nürnberg, Juni 1985.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG (1989): DIN VDE 0848, Teil 4: Sicherheit bei elektromagnetischen Feldern. Beuth-Verlag, Berlin.

EBA, EISENBAHNBUNDESAMT (2015): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen: Teil I – V.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN, ARBEITSGRUPPE ERD- UND GRUNDBAU (FGSV e. V.): RiStWag 16 - Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten. Ausgabe 2016.

JACOB, K. (1991): Abschlussbericht des Werkvertrages über Vorarbeiten zur Umsetzung des ABSP-Projekts "Verbund und Regeneration trockenwarmer Sandstandorte, Regierung von Oberfranken (Hrsg.). Bayreuth, unveröffentl.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, 2. Auflage, Ulmer-Verlag.

KORNECK, D. & SUKOPP, H. (1988): Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 19, Bonn-Bad Godesberg.

MEYNEN, E. & SCHMIDTHÜSEN, J. (1955): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Zweite Lieferung. Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.

MERKEL, J. & WALTER, E. (1988): Liste aller in Oberfranken vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen und ihre Gefährdung in den verschiedenen Naturräumen. Regierung von Oberfranken (Hrsg.), Bayreuth.

OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Ulmer-Verlag, Stuttgart, 8. Auflage.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERFRANKEN WEST (1988): Regionalplan Planungsregion Oberfranken-West (4), einschließlich aller Änderungen.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

SCHILLING, B. & SPIES, E.-D. (1991): Die Böden Mittel- und Oberfranken. Bayreuther Bodenkundliche Berichte, Exkursionsführer. (Supplementband NO-Bayern) zur Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft 1991 in Bayreuth, Band 17, S. 153 - 186, Bayreuth.

SCHÖNFELDER, P., BRESINSKY, A. (Hrsg.) (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Ulmer Verlag, Stuttgart.

VEREIN FÜR FORSTLICHE STANDORTSERKUNDUNG (1991): Standortskarte Bürgerspitalstiftungswald Bamberg, Revier Roth - Sassendorf, M 1:10.000.

ZECH, W., STERZER, R., KAUPENJOHANN, M. & KÖGEL-KNABNER, J. (1991): Bodengesellschaften des Bamberger Beckens und der nördlichen Frankenalb. Bayreuther Bodenkundliche Berichte, Exkursionsführer (Supplementband NO-Bayern) zur Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft 19.

Gesetze, Verordnungen, Urteile

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV). Arbeitshilfe zur Biotopwertliste - Verbale Kurzbeschreibungen. Stand Juli 2014

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (Stand: 31.03.2014)

Bayerische Staatsregierung: Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 7. August 2013

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 21. Februar 2020 (GVBl. S. 34) geändert worden ist.

Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG): Waldgesetz für Bayern in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch § 3 Abs. 2 des Gesetzes vom 27. April 2020 (GVBl. S. 236) geändert worden ist.

Bundesartenschutz-Verordnung (BArtSchV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten 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.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 14.07.2011 – 9 A 12.10 – [Ortsumgehung Freiberg]

Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 08.01.2014 – 9 A 4.13 – [BAB A14 Abschnitt VKE 1.2]

Eisenbahn-Bundesamt, Fachstelle Umwelt: Umwelt-Leitfaden, Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung, Stand: Oktober 2012.

Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr: Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau (Fassung mit Stand 02/2014)

Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRÄUME SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006

Richtlinie des Rates 2009/147/EG des Rates vom 30.11.2009, bisher 79/409/EWG vom 02. 04.1979, ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 20/7.

Stand 11.11.2020
ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg

Stadt Bamberg: Verordnung über den Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Bamberg (Baumschutzverordnung). Vom 27.05.1993, zuletzt geändert durch Verordnung vom 08.12.2003 (Rathaus Journal – Amtsblatt der Stadt Bamberg vom 19.12.2003 Nr. 26)

UVPG (2010): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist

Stand 11.11.2020

ausschließlich zur vertraulichen Verwendung und Verbleib bei der Stadt Bamberg