

Projekt Stuttgart 21

Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart
Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg
Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung

Planfeststellungsunterlagen

PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenanbindung,
Teilabschnitt 1.3a, Neubaustrecke mit Station NBS
einschließlich
L 1192/L 1204, Südumgehung Plieningen

Anlage 18.1b

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Erläuterungsbericht

[Fortschreibung aus der Planänderung vertiefte Planung
und zusätzliche Flächeninanspruchnahme](#)

Vorhabenträger:

DB Netz AG
vertreten durch
DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

~~gez. i.V. Broidenstein~~
gez. i.V. R. Berghorn

Land Baden-Württemberg
vertreten durch
Regierungspräsidium Stuttgart
Ruppmannstraße 21
70565 Stuttgart

gez. Holzwarth

Bearbeitung:

Ingenieurgemeinschaft Stuttgart 21 - PFA 1.3

 OBERMEYER
PLANEN + BERATEN GmbH  müller + hereth
ingenieurarchitektur für tunnel und infrastruktur  SPIEKERMANN
BERATENDE INGENIEURE

Hasenbergstraße 31
70178 Stuttgart

~~gez. i.V. G. Schneider~~
gez. i.V. G. Schneider

Stuttgart, den ~~31.01.2018~~ ~~20.11.2019~~ 25.06.2021

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A) Allgemeiner Teil	13b
1 Vorbemerkungen	13b
1.1 Ausgangslage	13b
1.2 Fachliche und gesetzliche Vorgaben, Aufgabenstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP)	14b
2 Darstellung des Vorhabens	15b
3 Methodik der Bestandserfassung und –bewertung	18b
3.1 Untersuchungsraum	18b
3.2 Bestandserfassung und Bewertung Boden	18b
3.3 Bestandserfassung und Bewertung Wasser	20b
3.4 Bestandserfassung und Bewertung Klima, Luft	21b
3.5 Bestandserfassung und Bewertung Landschaftsbild und Erholung	23b
3.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	24b
3.6.1 Bestandserfassung	24b
3.6.2 Bewertung	28b
4 Methodik der Konfliktanalyse	31b
4.1 Projektwirkungen	31b
4.2 Eingriffsermittlung und -bewertung	36b
4.2.1 Abiotische Schutzgüter (Boden, Wasser, Klima / Luft) und Landschaftsbild, Erholung	36b
4.2.2 Biotische Schutzgüter (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)	38b
5 Methodik der Maßnahmenplanung	40b
5.1 Ableitung der landschaftlichen Leitbilder	40b

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

5.2	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	40b
5.3	Maßnahmenkonzept	41b
5.4	Ermittlung des Kompensationsbedarfes	41b
5.5	Ermittlung der Kompensationsanrechnung	51b
5.6	Bilanzierungsmethodik	51b
B)	Spezieller Teil	53b
6	Untersuchungsraum	53b
6.1	Lage und Abgrenzung	53b
6.2	Naturräumliche Gegebenheiten	53b
7	Planungsvorgaben und landschaftliche Leitbilder	54b
7.1	Raumordnerische Beurteilung	54b
7.2	Landschaftliche Leitbilder	54b
8	Bestandserfassung und Bewertung von Natur und Landschaft	56b
8.1	Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen	56b
8.1.1	Schutzgebiete gemäß Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG B-W) bzw. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	56b
8.1.2	Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft nach Forstrecht	59b
8.1.3	Schutzgebiete nach Wasserrecht	60b
8.1.4	Ausweisungen nach den Fachplänen	60b
8.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	62b
8.2.1	Pflanzen, Biotope	62b
8.2.2	Tiere und ihre Lebensräume	70b
8.3	Schutzgut Boden	84b
8.4	Schutzgut Wasser	88b
8.4.1	Oberflächengewässer und deren Retentionsräume	88b
8.4.2	Grundwasservorkommen	89b
8.5	Schutzgüter Klima und Luft	90b
8.6	Schutzgut Landschaft	92b
8.6.1	Landschaftsbild	92b

8.6.2	Erholung	93b
9	Konfliktanalyse	95b
9.1	Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen	95b
9.1.1	Beeinträchtigung von Schutzgebieten gemäß Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) bzw. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	95b
9.1.2	Beeinträchtigung von geschützten Bestandteilen von Natur und Landschaft nach Forstrecht	96b
9.1.3	Beeinträchtigung von Schutzgebieten nach Wasserrecht	96b
9.1.4	Beeinträchtigung von Ausweisungen nach Fachplänen	96b
9.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	96b
9.2.1	Beeinträchtigung von Pflanzen und Vegetation	97b
9.2.2	Beeinträchtigung von Tieren und ihrer Lebensräume	103b
9.2.3	Zusammenfassung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	117b
9.2.4	Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Arten bzw. ihrer Lebensstätten	118b
9.2.5	Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL	119b
9.2.6	Beeinträchtigungen von Arten und Lebensraumtypen nach Umweltschadengesetz	120b
9.3	Schutzgut Boden	123b
9.3.1	Beeinträchtigung des Bodens	123b
9.3.2	Zusammenfassung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden	129b
9.4	Schutzgut Wasser	130b
9.4.1	Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer und deren Retentionsräume	130b
9.4.2	Beeinträchtigung von Grundwasservorkommen	134b
9.4.3	Zusammenfassung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser	136b
9.5	Schutzgüter Klima, Luft	137b
9.5.1	Beeinträchtigung von Klima / Luft	137b
9.5.2	Zusammenfassung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft	139b
9.6	Schutzgut Landschaft	140b
9.6.1	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	140b
9.6.2	Beeinträchtigungen der Erholung	142b
9.6.3	Zusammenfassung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft	144b

10 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	145b
10.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gem. §§ 13, 15-17 und § 44 Abs. 5 BNatSchG	145b
10.1.1 Planungsbegleitende Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen	145b
10.1.2 Allgemeine Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen	146b
10.1.2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt	146b
10.1.2.2 Schutzgut Boden	147b
10.1.2.3 Schutzgut Wasser	149b
10.1.2.4 Schutzgut Klima und Luft	150b
10.1.2.5 Schutzgut Landschaft	150b
10.1.3 Vermeidung der Verbotverletzungen des § 44 BNatSchG (Besonderer Artenschutz)	150b
10.1.3.1 Vermeidungsmaßnahmen	151b
10.1.3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	154b
10.1.3.3 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes	157b
10.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen	160b
11 Ermittlung des Kompensationsbedarfs	162b
11.1 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	162b
11.2 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden	163b
11.3 Kompensationsbedarf für europarechtlich geschützte Arten	164b
11.4 Kompensationsbedarf für NATURA 2000-Gebiete	165b
11.5 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	165b
11.6 Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft	166b
11.7 Übersicht über den ermittelten Kompensationsbedarf	166b
11.8 Berücksichtigung der Belange des § 15 Abs. 3 BNatSchG	167b
11.9 Kompensationsbedarf für den Wald nach LWaldG	168b
12 Ermittlung und Darstellung von landschaftspflegerischen Maßnahmen	169b
12.1 Allgemeines Planungskonzept	169b
12.2 Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	170b
12.3 Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen	173b

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

12.3.1	Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen	174b
12.3.2	Beschreibung der Ersatzmaßnahmen	175b
12.4	Maßnahmen Landschafts-/Stadtbild, Erholung	177b
12.5	Maßnahmen aus dem besonderen Artenschutz	178b
12.6	Maßnahmen Boden, Wasser, Klima, Luft	178b
12.7	Maßnahmen für die Eingriffe in Wald nach LWaldG	179b
12.8	Pflanzenliste	180b
12.9	Zeitlicher Ablauf der Durchführung landschaftspflegerischer Maßnahmen	185b
13	Maßnahmenblätter	186b
13.1	Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen	186b
13.2	Schutzmaßnahmen	202b
13.3	Gestaltungsmaßnahmen	204b
13.4	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	217b
13.5	Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes	225b
13.6	Ausgleichsmaßnahmen	232b
13.7	Ersatzmaßnahmen	242b
14	Gegenüberstellung von Eingriffen und landschaftspflegerischen Maßnahmen	255b
14.1	Rahmenbedingungen	255b
14.2	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriffen und landschaftspflegerischen Maßnahmen	255b
14.3	Nachbilanzierung aufgrund der Planänderungen	270b
15	Umsetzungskontrolle, Zustandskontrolle, Wirkungskontrolle und umweltfachliche Bauüberwachung	272b
16	Literatur und verwendete Unterlagen	276b

Abbildungs- , Tabellen- und Beilagenverzeichnis	Seite
Abbildung 1: Ermittlung des Kompensationsbedarfes und der Kompensationsanrechnung nach ÖKVO für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	43b
Tabelle 1: Bewertung Biotop- und Nutzungstypen	29b
Tabelle 2: Gesamtbewertung Fauna für den PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a (GÖG 2015)	30b
Tabelle 3: Mögliche Wirkungen auf die Schutzgüter mit Konfliktbenennung	34b
Tabelle 4: Erläuterung der Tabellenspalten für die Bilanzierung des Ausgangszustandes (Ökopunkte Bestand) beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	43b
Tabelle 5: Ableitung von Faktoren für die faunistische Aufwertung von betroffenen Biotoptypen im PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a	45b
Tabelle 6: Erläuterung der Tabellenspalten für die Bilanzierung des Zielzustandes (Ökopunkte Planung) beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	48b
Tabelle 7: Anrechenbare Kompensationsmaßnahmen mit Aufwertung je m ² in Ökopunkten	50b
Tabelle 8: Ableitung der landschaftlichen Leitbilder	55b
Tabelle 9: Nach § 32 NatSchG bzw. § 30 BnatSchG gesetzlich geschützte Biotope	58b
Tabelle 10: Waldbiotope nach § 30a LWaldG B-W	59b
Tabelle 11: Biotop- /Nutzungstypen im Filderbereich	62b
Tabelle 12: Biotop- /Nutzungstypen im Bereich der AS Esslingen	66b
Tabelle 13: Wertbestimmende Pflanzenarten	68b
Tabelle 14: FFH-Lebensraumtypen	69b
Tabelle 15: Nachgewiesene Fledermausarten im Filderbereich	70b
Tabelle 16: Nachgewiesene Fledermausarten im Bereich der AS Esslingen	71b

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Tabelle 17:	Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Brutvogelarten im Filderbereich	73b
Tabelle 18:	Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Brutvogelarten im Bereich der AS Esslingen	75b
Tabelle 19:	Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Reptilienarten im Filderbereich	76b
Tabelle 20:	Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Reptilienarten im Bereich der AS Esslingen	77b
Tabelle 21:	Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Amphibienarten	78b
Tabelle 22:	Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Tagfalterarten (mit RL-Status)	80b
Tabelle 23:	Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Tothholzkäfer	81b
Tabelle 24:	Bodeneinheiten des Untersuchungsraumes mit Bewertung nach natürlichen Bodenfunktionen (gem. BK 50)	86b
Tabelle 25:	Bodeneinheiten des Untersuchungsraumes der AS Esslingen mit Bewertung nach natürlichen Bodenfunktionen (gem. BK 50)	87b
Tabelle 26:	Beeinträchtigung der nach § 32 NatSchG bzw. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope	95b
Tabelle 27:	Baubedingte Verluste von Biotop- und Nutzungstypen	98b
Tabelle 28:	Anlagenbedingte Verluste von Biotop- und Nutzungstypen	101b
Tabelle 29:	Baubedingte Beeinträchtigungen von faunistischen Funktionsräumen (aus GÖG 2015, Anhang 2; GÖG 2019a, Anhang 2.1; GÖG 2019c 2021a, Anhang 2.2A)	103b
Tabelle 30:	Anlagenbedingte Beeinträchtigungen von faunistischen Funktionsräumen (aus GÖG 2015, Anhang 2)	109b
Tabelle 31:	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von faunistischen Funktionsräumen (aus GÖG 2015, Anhang 2)	113b
Tabelle 32:	Zusammenfassende Darstellung der erheblichen Konflikte der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	117b
Tabelle 33:	Baubedingte Beeinträchtigungen und Verluste von Böden	124b
Tabelle 34:	Anlagenbedingte Verluste von Böden durch Versiegelung	126b
Tabelle 35:	Anlagenbedingte Beeinträchtigungen und Verluste von Bodenfunktionen durch Überdeckung oder Umlagerung (Böschung, Regenrückhaltebecken, etc.)	128b

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Tabelle 36:	Zusammenfassende Darstellung der erheblichen Konflikte beim Schutzgut Boden	129b
Tabelle 37:	Zusammenfassende Darstellung der erheblichen Konflikte des Schutzgutes Wasser	136b
Tabelle 38:	Zusammenfassende Darstellung der erheblichen Konflikte des Schutzgutes Klima/ Luft	139b
Tabelle 39:	Zusammenfassende Darstellung der erheblichen Konflikte des Schutzgutes Landschaft	144b
Tabelle 40:	Kompensationsbedarf Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt für die Teilabschnitte	162b
Tabelle 41:	Kompensationsbedarf Schutzgut Boden für die Teilabschnitte	164b
Tabelle 42:	Übersicht über den ermittelten Kompensationsbedarf	166b
Tabelle 43:	Bäume 1. Größe (über 25 m Höhe)	180b
Tabelle 44:	Bäume 2. Größe (über 10 bis 25 m Höhe)	181b
Tabelle 45:	Bäume 3. Größe und Großsträucher über 5 m bis 10 m Höhe	181b
Tabelle 46:	Sträucher über 2 m bis 5 m Höhe	183b
Tabelle 47:	Sträucher bis 2 m Höhe	184b
Tabelle 48:	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und landschaftspflegerischen Maßnahmen (SG Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)	259b
Tabelle 49:	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und landschaftspflegerischen Maßnahmen (SG Boden)	264b
Tabelle 50:	Gegenüberstellung Kompensationsbedarf und Kompensationsanrechnung	267b
Tabelle 51:	Gesamtbilanz Landschaftspflegerische Maßnahmen für den Neubau der Bahntrasse, der Südumgehung Plieningen und der Anschlussstelle Plieningen sowie den Bereich der AS Esslingen	269b
Tabelle 52:	Einzelbaumkartierung	284b

Beilagen

Beilage 1:	Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden	
------------	---	--

Anhang

- Anhang 1: Kartierung Biotop-/Nutzungstypen sowie FFH-LRT
Anhang 1.1: Kartierung Biotop-/Nutzungstypen im Bereich der Oberbodenlager an der AS Esslingen
Anhang 2: Fachbeitrag Fauna zum Landschaftspflegerischen Begleitplan
Anhang 2.1: Fachbeitrag Fauna für die trassenfernen Bodenlagerflächen im Bereich AS Esslingen
Anhang 2.2A: Fachbeitrag Fauna zum Landschaftspflegerischen Begleitplan für den Bereich Oberbodenlager Flughafenkurve Ost
Anhang 3: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
Anhang 3.1: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für die trassenfernen Bodenlagerflächen im Bereich AS Esslingen
Anhang 3.2A: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für den Bereich Oberbodenlager Flughafenkurve Ost
Anhang 4: FFH-Vorprüfung und Formblatt zur Natura 2000-Vorprüfung in Baden-Württemberg für das FFH-Gebiet Nr. 7321-341 Filder

Anlagenverzeichnis

Anlagen zum LBP	Blätter
Anlage 18.2.1.1: Bestandsplan	1 : 2.500 12 13 -12
Anlage 18.2.1.2: Bewertungs- und Konfliktplan	1 : 2.500 12 13 12
Anlage 18.2.2: Übersicht der landschaftspflegerischen Maßnahmen	1 : 5.000 7 8 7
Anlage 18.2.3: Maßnahmenplan	1 : 1.000 34 36 35

Verzeichnis der Abkürzungen

ABS	Ausbaustrecke
Abs.	Absatz
ABS/NBS	Ausbau-/Neubaustrecke
AEG	Allgemeines Eisenbahn Gesetz
AG	Aktiengesellschaft
ASP	Anschlussstelle Plieningen
ASES	Anschlussstelle Esslingen
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BbG	Bundesbahn-Gesetz
BE	Baustelleneinrichtung
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutz Gesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutz Verordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutz-Gesetz
BNL	Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege
BodSchG	Bodenschutz-Gesetz Baden-Württemberg
BSchwAG	Bundesschienenwegeausbaugesetz
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
BW	Baden-Württemberg
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
°C	Grad Celsius
ca.	circa
CEF	continuous ecological functionality-measures = Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion
d.h.	das heißt
DB	Deutsche Bahn
DB AG	Deutsche Bahn AG
dB (A)	Dezibel (A)
DIN	Deutsche Industrienorm
E	Osten
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EKP	Erkundungsprogramm
etc.	et cetera
EÜ	Eisenbahnüberführung
FCS	favourable conservation status = günstiger Erhaltungszustand
ff.	folgende
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitatrichtlinie
Flst.-Nr.	Flurstück-Nummer
FND	Flächenhaftes Naturdenkmal
ggf.	gegebenenfalls
gem.	gemäß
GLA	Geologisches Landesamt Baden-Württemberg
GOK	Geländeoberkante

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Ha	Hektar (Flächeneinheit)
Hbf	Hauptbahnhof
i.a.	im allgemeinen
ICE	Intercity-Express
i.d.R.	in der Regel
i.w.	im wesentlichen
Jh.	Jahrhundert
Kap.	Kapitel
KD	Kulturdenkmal
Km	Kilometer
kV/m	Kilovolt pro Meter
L	Landesstraße
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LFU	Landesanstalt für Umwelt
LpIG	Landesplanungsgesetz
l/s	Liter pro Sekunde
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWaldG BW	Landeswaldgesetz Baden-Württemberg
M	Meter
Mm	Millimeter
mT	Millitesla
m ü.NN	Meter über Normalnull
N	Norden
NatSchG	Naturschutzgesetz Baden-Württemberg
NBS	Neubaustrecke
ND	Naturdenkmal
Nr.	Nummer
NSG	Naturschutzgebiet
NW	Niedrigwasser
o.g.	obengenannt
ÖKVO	Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFU	Planfeststellungsunterlagen
P&M	Parken und Mitfahren (Mitfahrerparkplatz)
rd.	rund
RL	Rote Liste
RK	Rohrer Kurve
RO-U	Raumordnungsunterlagen
RO-V	Raumordnungsverfahren
RPS	Regierungspräsidium Stuttgart
RRB	Regenrückhaltebecken
S	Schutzmaßnahme
s.	siehe
SchALVO	Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung
SUP	Südumgehung Plieningen

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

TGA	Trinkwassergewinnungsanlage
u.a.	unter anderem
UB	Untersuchungsraumbereich
u.U.	unter Umständen
UR	Untersuchungsraum
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
V	Vermeidungsmaßnahme
v.a.	vor allem
v.g.	vor genannte
vgl.	vergleiche
VO	Verordnung
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
W	Westen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
z.B.	zum Beispiel
Ziff.	Ziffer
z.T.	zum Teil

A) Allgemeiner Teil

1 Vorbemerkungen

1.1 Ausgangslage

Die DB ProjektBau GmbH plant zwischen Stuttgart und Augsburg im Bereich Stuttgart Wendlingen eine Ausbau- und Neubaustrecke mit Flughafenanbindung. Hierzu wird auch der Bahnknoten Stuttgart umgestaltet.

Das Projekt Stuttgart 21 wird in sieben Planfeststellungsabschnitte (PFA) eingeteilt. Im Einzelnen sind dies:

- PFA 1.1 Talquerung mit Hauptbahnhof,
- PFA 1.2 Fildertunnel,
- PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenanbindung,
- PFA 1.4 Filderbereich bis Wendlingen,
- PFA 1.5 Zuführung Feuerbach/Bad Cannstatt, S-Bahn-Anbindung,
- PFA 1.6 a Zuführung Ober-/Untertürkheim,
- PFA 1.6 b Abstellbahnhof Untertürkheim.

Gegenstand der vorliegenden Unterlagen ist der PFA 1.3 (Filderbereich mit Flughafenanbindung), Teilabschnitt 1.3a Neubaustrecke mit Station NBS, mit dem autobahnparallelen, oberirdischen Verlauf der Neubaustrecke (NBS) von Bau-km 10,0+30 bis Bau-km 15,3+11 auf den Fildern, südlich von Stuttgart.

Weitere Bestandteile des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a sind:

- Flughafentunnel mit Station NBS
- Flughafenkurve (eingleisige Tunnelröhren)
- Umbau der Anschlussstelle Plieningen
- Straßenbau-Maßnahme des RP Stuttgart zur Südumgehung Plieningen (§ 78 VwVfG).

Die Flughafenkurve stellt die Verbindung zwischen der NBS und der S-Bahn-Station Flughafen her. Sie ist Bestandteil des gesonderten Planfeststellungsabschnitts 1.3b (PFA 1.3b).

Im Westen schließt die NBS an den PFA 1.2 (Fildertunnel) und im Osten an den PFA 1.4 (Filderbereich bis Wendlingen) an.

Im westlichen Bereich des angrenzenden PFA 1.4 an der AS Esslingen werden Oberbodenlagerflächen für den PFA 1.3a angelegt.

1.2 Fachliche und gesetzliche Vorgaben, Aufgabenstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP)

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) schreibt vor, dass bei einem Eingriff in Natur und Landschaft, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplanes vorgenommen werden soll, der Planungsträger die zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz nach § 17 erforderlichen Maßnahmen im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen hat. Der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplanes (§17 (4) BNatSchG).

Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 (1) BNatSchG sind Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (vgl. § 1 BNatSchG) gelten jedoch nicht absolut, d.h. sie haben keinen generellen Vorrang vor anderen Zielen, sondern sie sind gemäß § 2 (3) BNatSchG untereinander und gegen die sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft angemessen abzuwägen.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan verfolgt das Ziel, neben der planerischen Vorbereitung eines Vorhabens von vornherein auch Natur und Landschaft zu berücksichtigen. Um dabei den o.g. Abwägungsprozess vollziehen zu können, ist es notwendig, das objektive Gewicht des betroffenen Belanges von Natur- und Landschaft festzustellen. Grundlage hierfür sind zum einen vorhandene Unterlagen, die konkrete Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den betroffenen Planungsraum enthalten (Landschaftspläne und Landschaftsrahmenpläne), zum anderen eigene Ermittlungen sowie die Darstellung und Bewertung der Schutzgüter. Auf dieser Grundlage können objektive Aussagen zu Natur und Landschaft, zu den zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Vorhabens und zu den erforderlichen Maßnahmen zum Ausgleich, zum Ersatz und zu einer möglichst guten Eingliederung des Vorhabens in die Landschaft getroffen werden.

Daraus ergeben sich für den Landschaftspflegerischen Begleitplan folgende Arbeitsinhalte:

- Darstellung und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes (im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens),
- Darstellung und Bewertung der durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie der Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Arten bzw. ihrer Lebensstätten,
- Ermittlung und Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen und
- Ermittlung und Darstellung von Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz unvermeidbarer Beeinträchtigungen (einschließlich einer Eingriffs-/Ausgleichsbilanz und der notwendigen Erfolgskontrollen für die Entwicklung/Wirksamkeit der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

2 Darstellung des Vorhabens

Der Planfeststellungsabschnitt 1.3, Teilabschnitt 1.3a umfasst den autobahnparallelen, oberirdischen Verlauf der Neubaustrecke (NBS) auf den Fildern, den Flughafentunnel mit der Station NBS und die Ausfädelung der Flughafenkurve bis zum Ende der eingleisigen Tunnelröhren sowie Straßenbau-Maßnahme des Landes „Südumgehung Plieningen“ (L 1205 neu und L 1204 neu) gemäß § 78 VwVfG (gemeinsames Verfahren).

Die NBS Stuttgart - Ulm verläuft im PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a in enger Bündelung mit der BAB A8 auf der nördlichen Seite der Autobahn. Der PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a beginnt nach dem Portal des Fildertunnels etwa in Höhe des Hattenbaches bei km 10,0+30 und endet an der Gemarkungsgrenze der Stadt Stuttgart bei km 15,3+11. Die Streckenlänge der zweigleisigen NBS beträgt 5,281 km.

Die Gradienten der NBS orientiert sich weitgehend an der Gradienten der BAB A8. Abweichungen ergeben sich aus trassierungstechnischen Gründen im Bereich der Eisenbahnüberführung (EÜ) Hattenbach, im Bereich km 11,2 bis 12,5 und an der EÜ B 312 (Anschlussstelle Plieningen). Von km 12,5 bis km 13,8 ist eine Anhebung der Gradienten aus wasserwirtschaftlicher Sicht zur Vermeidung von Grundwasserabsenkungen und -ableitungen erforderlich. Die Gradienten verläuft dort um bis zu 2,7 m höher als die BAB A8.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist zwischen der BAB A8 und der NBS eine Abkommensschutzanlage erforderlich, für die eine Höhe von 3,0 m zugrunde gelegt wird, und die als Wall ausgeführt wird. Die Eigenschaften des im Filderbereich anstehenden Bodens erfordern nach erdstatischen Gesichtspunkten eine Neigung der Wallflanken von 1:1,8. In den Abschnitten, in denen die Anordnung eines entsprechend hohen Dammes aufgrund der örtlichen Verhältnisse nicht möglich ist, wird eine Wand als Abkommensschutz vorgesehen (km 10,9+25 bis 11,9+00). Bei gebündelter Lage ist es notwendig zwischen NBS und BAB A8 einen Seitenweg vorzusehen. Dieser dient in erster Linie zur Durchführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten an der NBS sowie zur Unterhaltung der Grünflächen im Geländestreifen zwischen den beiden Verkehrswegen. Der Weg beginnt am Portal des Fildertunnels und endet bei km 13,3+00. Im östlichen Streckenabschnitt beginnt der Seitenweg an der K 1269 im PFA 1.4 und endet bei km 14,1+00 mit einem Wendehammer. Aus der Anlage der Abkommensschutzanlage und des Seitenweges zwischen NBS und BAB A8 ergibt sich ein Abstand von 26,50 m zwischen dem der BAB A8 zugewandten NBS-Gleis und dem künftigen Fahrbahnrand der 8-streifigen BAB A8.

Kurz vor der Unterführung der Landesstraße L 1192 neu zweigt bei km 10,4+14 der Flughafentunnel nach Süden ab, durchfährt die neu zu erstellende Station NBS und mündet bei km 13,0+50 wieder in die nördlich der Autobahn gelegene Fernbahntrasse ein. Dieser Abzweig wird nahezu vollständig in bergmännischer Tunnelbauweise erstellt. Die Gesamtlänge der jeweils zwei eingleisigen Zulaufstrecken beträgt einschließlich der Station NBS 3,025 km. Davon verlaufen 2,207 km jeweils im eingleisigen Tunnel.

Alle Strecken werden als elektrifizierte Eisenbahnstrecken ausgebildet. Als Oberbau ist für den gesamten Planfeststellungsbereich die Feste Fahrbahn vorgesehen.

Weiterhin werden Umbaumaßnahmen an bestehenden Straßen und Wegen erforderlich. Betroffen von diesen Umbaumaßnahmen sind die L 1204, sowie die Anschluss-

stelle Plieningen an der BAB A8. Die geplante L 1204 ist an die L 1192 neu, im Bereich der Querung über die B 312, durchzubinden und ein Knotenpunkt mit der L 1016 herzustellen. Die L 1204 alt wird nach dem Abschnen aus der Parallellage zur A 8 bzw. NBS erst komplett und im weiteren Verlauf zum Wirtschaftsweg zurückgebaut. Für diese Maßnahme wäre ein straßeneigenes Planfeststellungsverfahren erforderlich. Da die in Parallellage geführten Verkehrswege (NBS und Straße) den gleichen landwirtschaftlichen Raum berühren und vergleichbare Grunderwerbsfolgen auslösen, kann eine sinnvolle planerische Entscheidung nur einheitlich erfolgen (§ 78 VwVfG). Hinzu kommt, dass beide Verkehrswege im Wesentlichen gleichzeitig angelegt werden sollen. Auch wenn es sich um zwei getrennte Vorhaben handelt, wurden die Antragsunterlagen wegen der besseren Übersichtlichkeit thematisch zusammengefasst, wobei die Teilanlagen der Straße besonders gekennzeichnet sind.

Zusätzlich müssen einige landwirtschaftliche Wege verlegt werden. Der entlang der BAB A8 verlaufende landwirtschaftliche Weg wird künftig nördlich der NBS verlaufen.

Die Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführungen über den Hattenbach, die Koppentalklinge und den Frauenbrunnenbach werden als Brückenbauwerke ausgeführt. Der Hattenbach muss verlegt werden. Zur Beleuchtung und Belüftung der Bäche werden die Bauwerke mit Öffnungen nach oben vorgesehen.

Das Regenklär- und Rückhaltebecken am Frauenbrunnenbach sowie das Regenrückhaltebecken B 312 der BAB A8 werden rückgebaut und nördlich der NBS neu erstellt. Weiterhin werden das Betriebsgebäude für den Tunnel B 312 sowie das Wasserbecken der Beregnungsgemeinschaft Filder verlegt.

Zur bauzeitlichen Anbindung aller Baustellen an das öffentliche Verkehrsnetz wird über die gesamte Länge des Planfeststellungsabschnittes eine Baustraße mit einer Breite von 6 m vorgesehen, die, soweit möglich, auf der neuen Trasse im Bereich des zukünftigen Seitenweges verläuft. Abweichend hiervon wird die Baustraße zwischen NBS-km 10,4 und 11,3 auf der Trasse des nach Norden verlegten Wirtschaftsweges geführt. Östlich der BAB A8 Anschlussstelle Plieningen und der Grenze zum PFA 1.4 (km 15,3+11) wird die Baustraße auf dem Seitenweg (bis km 14,7) bzw. auf der dann stillgelegten Trasse der nach Norden verlegten L 1204 (km 14,7 bis PF-Grenze) geführt.

Die Baustelleneinrichtungsflächen werden, soweit möglich, im Bereich der zukünftigen Trasse und im Bereich von Rettungsplätzen vorgesehen. Weiterhin sind im Bereich Messe/ Flughafen (z.B. Messepiazza, Ausgang Ost Station NBS) Baustelleneinrichtungsflächen geplant. Für das Tunnelbauwerk sind gesonderte BE-Flächen und Lagerflächen für Oberboden ausgewiesen.

Im Vorfeld der Baumaßnahmen müssen ein Regenklär- und ein Regenrückhaltebecken der BAB A8 sowie die L 1204 einschließlich des Wirtschaftswegs im Bereich zwischen km 14,7 und der Gemarkungsgrenze Stuttgart, die im Bereich der Bahntrasse liegen, nach Norden verlegt werden.

Die anfallenden und nicht im Projekt verwertbaren Aushub- und Ausbruchsmassen werden zur Wiederverwertung und Entsorgung auf verschiedene Standorte verbracht (s. Anlagen 13 und 21 der Planfeststellungsunterlagen).

Für die Abwicklung der Gesamtbaumaßnahme wird von einem Zeitrahmen von ca. 5,5 Jahren ausgegangen.

Eine detaillierte Beschreibung der technischen Planung ist im Erläuterungsbericht zur

technischen Planung enthalten (s. Anlage 1, Teil III der Planfeststellungsunterlagen).

Im Rahmen der vertieften Entwurfsplanung haben sich mehrere Änderungen und Ergänzungen in der Planung ergeben. Hierfür sind Änderungen gegenüber der festgestellten Planung PFA 1.3a erforderlich, die in der gegenständlichen Fortschreibung der Planfeststellungsunterlagen durch das 1. Planänderungsverfahren und aus der Planänderung „vertiefte Planung und zusätzliche Flächeninanspruchnahmen“ berücksichtigt sind.

Eine detaillierte Beschreibung der Änderungen der technischen Planung ist im Erläuterungsbericht zum Planänderungsantrag enthalten (s. Anlage 1, Teil III der Planfeststellungsunterlagen).

3 Methodik der Bestandserfassung und –bewertung

Die Bestandserfassung und -bewertung sowie die Konfliktanalyse (s. Kap. 9) werden jeweils getrennt für die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild/Erholung und Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt durchgeführt. Der Bearbeitungs- und der Darstellungsmaßstab ist M 1 : 2.500.

Die Bewertung des Bestandes und der Eingriffe erfolgt bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt sowie Boden in definierten Wertstufen und mit einer Flächenbilanz. Bei den übrigen Schutzgütern werden die wesentlichen Merkmale und Funktionen dargelegt und die Eingriffe verbal-argumentativ beurteilt.

3.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum befindet sich im Naturraum der Filder und hier in der Untereinheit Innere Fildermulde. Der Untersuchungsraum wurde so festgelegt, dass vom Vorhaben ausgehende Wirkungen in ihrer räumlichen Dimension erfasst werden können. Hierzu gehören neben dem Bahnkörper selbst auch zum Betrieb notwendige Einrichtungen wie Stromzufuhr etc. und für die Bauleistungen notwendige Einrichtungen wie die vorgesehenen Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen. Er richtet sich weiterhin nach der Ausprägung des betroffenen Raumes und nach der Lage eventueller trassenaher bzw. trassenferner Kompensationsflächen.

3.2 Bestandserfassung und Bewertung Boden

Die natürlichen Bodenfunktionen, die der Boden im Naturhaushalt erfüllt, werden in § 2 Abs. 2 Nr. 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) wie folgt definiert:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Dazu kommen noch die Funktionen als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG) sowie unterschiedliche Nutzungsfunktionen (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 BBodSchG).

Die Beschreibung und Bewertung der Böden berücksichtigt die unterschiedliche Leistungsfähigkeit von Böden bezüglich einzelner Bodenfunktionen in Anlehnung an den Leitfaden der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010).

Der Leitfaden betrachtet die folgenden bewertungsrelevanten Bodenfunktionen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Die Bewertung dieser Bodenfunktionen für den Bereich des Untersuchungsgebietes wurde den Daten des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg - Bodenkarte von Baden-Württemberg BK 1:50.000 (BK50, Stand Febr. 2013, [Febr. 2019](#)) - entnommen ebenso wie der aggregierte Gesamtwert.

Die Bewertungsklassen bei den einzelnen Bodenfunktionen wurden vom Landesamt wie folgt zu einem Gesamtwert aggregiert:

Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen *	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)
0 – 0 – 0	0
0 – 1 – 0	0,333
1 – 1 – 1	1
1 – 1 – 2	1,333
1 – 2 – 2	1,666
2 – 2 – 2	2
2 – 2 – 2,5	2,166
2 – 2 – 3	2,333
2 – 3 – 3	2,666
3 – 3 – 3	3
3 – 3 – 4	3,333
3 – 4 – 4	3,666
4 – 4 – 4	4

* Die einzelnen Ziffern entsprechen der Bewertungsklasse jeweils einer der Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Ein wichtiger Bestandteil der Bodenbewertung ist die Erfassung der Vorbelastung der Böden, da eine bereits bestehende Veränderung oder Belastung der Böden die Funktionserfüllung zumindest teilweise einschränkt. Daher wurde die flächendeckende Bewertung gem. BK50 in einem weiteren Schritt mit der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (AGL ULM 2013) verschnitten d.h. überlagert, um den Gesamtwert der Böden gem. der BK50 wie folgt anzupassen:

- Bereiche versiegelter und teilversiegelter Böden (Verkehrs- und Siedlungsflächen): Diesen Flächen wurde generell der Gesamtwert 0 zugeordnet.
- Anthropogen stark veränderte Böden (Bahn-, Straßenböschungen, Lärmschutzwälle, u.ä.): Diesen Flächen wurde generell der Gesamtwert 1 zugeordnet.

Umgekehrt wurden die als „Ortslage“ in der BK50 auskartierten und nicht bewerteten Bereiche entsprechend der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (AGL ULM 2013) wie folgt differenziert:

- Bereiche versiegelter und teilversiegelter Böden (Verkehrs- und Siedlungsflächen): Diesen Flächen wurde generell der Gesamtwert 0 zugeordnet.
- anthropogen stark veränderte Böden (Bahn-, Straßenböschungen, Lärm-

schutzwälle, u.ä.): Diesen Flächen wurde generell der Gesamtwert 1 zugeordnet.

- unversiegelten Flächen, die landwirtschaftlich genutzt werden (v.a. Acker- und Grünlandflächen), wurden die bewerteten Bodenfunktionen der angrenzenden kartierten und bewerteten Bodeneinheiten zugewiesen.

Die Anpassungen betrafen v.a. die Bereiche um die Messe Stuttgart und die autobahnnahe, häufig noch landwirtschaftlich genutzten Bereiche einschließlich der Autobahnböschungen.

Die ordnungsgemäße Landbewirtschaftung wird gem. Leitfaden nicht als Vorbelastung von Böden eingestuft.

Hinweise auf die Funktion von Böden im trassennahen Bereich als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ liegen nicht vor.

3.3 Bestandserfassung und Bewertung Wasser

Wasser ist die Grundlage des Lebens für den Menschen sowie für Tiere und Pflanzen. Das Wasser steht in enger Beziehung zu Klima, Relief, Boden und Vegetation, so dass der ökologische Aspekt im Wasserhaushalt zum Tragen kommt. Im Wasserhaushalt werden unter lokalen, regionalen oder globalen Aspekten nicht nur das Oberflächen-, sondern auch das Grundwasser mit einbezogen.

Zur Bestandserhebung wurden die folgenden Quellen herangezogen:

- Untersuchungen und Ergebnisse zum Raumordnungsverfahren,
- Topographische Karten, Gewässergütekarten, geologische und hydrogeologische Karten,
- Luftbilder,
- Kartierungen von Biotoptypen und Fauna sowie weitere ökologische Untersuchungen der Fließgewässer,
- Hydrogeologische Kartierung mit Abflussmessungen an Vorflutern und Quellen sowie Abschätzung der gebietsspezifischen Abflusssspende,
- Amtliche Kartierungen und Unterlagen der zuständigen Behörden und der Betreiber von Wassergewinnungsanlagen und
- Ergebnisse der geologischen, hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Fachgutachten,
- Rahmengewässerentwicklungsplan (RGEP) Körsch.

Das Schutzgut Wasser umfasst im Hinblick auf seine Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt die Funktionsräume

- Grundwasser und
- Oberflächengewässer.

Beim Funktionsraum Grundwasser steht seine Bedeutung im Wasserkreislauf der Natur im Vordergrund. Die wertbestimmenden Kriterien sind die Empfindlichkeit und der Umfang des Vorkommens sowie seine Bedeutung für grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften. Bei der Empfindlichkeit sind vor allem die Mächtigkeit und Ausbildung der Deckschichten sowie bestehende Nutzungen maßgebend.

Beim Funktionsraum Oberflächengewässer steht ebenfalls die Bedeutung im Natur-

haushalt im Vordergrund. Als maßgebende Kriterien für den Funktionalen Wert werden hier der Ausbauzustand des Oberflächengewässers (naturnah bis naturfern) und die Gewässergüte (Güteklassen) gemäß Gewässergütekarten und damit seine gewässerökologische Funktion herangezogen. Des Weiteren sind die Retentionsfunktion und damit die Bedeutung für die im Retentionsraum anstehenden Böden sowie die Lebensraumfunktion der gewässerbegleitenden Biotoptypen zu betrachten. Die Bestandsbewertung erfolgt weitgehend verbal-argumentativ im Rahmen der Bestandsbeschreibung. Auf die Anwendung eines formalisierten Bewertungsverfahrens mit differenzierter Ausweisung des Funktionalen Wertes wird im Schutzgut Wasser verzichtet.

3.4 Bestandserfassung und Bewertung Klima, Luft

Klima

Unter Klima wird die Gesamtheit des atmosphärischen Zustandes über einen größeren Zeitraum verstanden. Je nach der räumlichen Erstreckung der zu untersuchenden klimatologischen Erscheinung unterscheidet man bei der Betrachtung drei Stufen:

- makroklimatische Verhältnisse (Größenordnung über 200 km)
- mesoklimatische Verhältnisse (Größenordnung 1 bis 200 km)
- mikroklimatische Verhältnisse (Größenordnung unter 1 km).

Für den Untersuchungsraum ist das Meso- und Mikroklima von Bedeutung. Datenbasis für die Beschreibung des Klimas sind topographische Karten, Realnutzungs- und Flächennutzungskarten, der Klimaatlas des Deutschen Wetterdienstes für Baden-Württemberg (DEUTSCHER WETTERDIENST 1953), der Klimaatlas des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart (NACHBARSCHAFTSVERBAND STUTTGART 1992) und die Ergebnisse von Messungen und Berechnungen (DEUTSCHER WETTERDIENST 1989, LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 1996a, 1996b, 1998a, 1998c, 1998d, 1998e, 1998f) sowie das Gutachten Klima und Lufthygiene (Anlage 23.1 der PFU).

Bei der Beschreibung der klimatischen Situation werden Ausgleichs- und Belastungsräume sowie spezifische Klimafunktionen betrachtet.

Klimatische Ausgleichsräume umfassen

- Kaltluftentstehungs- und -einzugsgebiete,
- Gebiete mit Klimavielfalt,
- Gebiete mit Waldklima,
- Gebiete mit Gewässerklima.

Klimatische Belastungsräume umfassen Gebiete mit dem

- Klima der lockeren Bebauung,
- Klima der dichten Bebauung,
- Klima der Bahnanlagen und
- Klima der Hauptverkehrsstraßen.

Spezifische Klimafunktionen umfassen

- Kaltluftabflüsse (linien- oder flächenhaft, z. T. verzögert) und
- Ventilationsbahnen (lokal oder regional).

Die Bewertung der klimatischen Situation ergibt sich einerseits aus der Leistungsfähigkeit der Ausgleichsräume und ihrem räumlichen Bezug zu den Belastungsräumen und andererseits aus der bioklimatischen Vorbelastung der Belastungsräume. Die Bestandsbewertung erfolgt weitgehend verbal-argumentativ im Rahmen der Be-

standsbeschreibung. Auf die Anwendung eines formalisierten Bewertungsverfahrens mit differenzierter Ausweisung des Funktionalen Wertes wird im Schutzgut Klima verzichtet.

Grenzwerte zum Schutz von Tieren, Pflanzen oder Sach- bzw. Kulturgütern vor Beeinträchtigungen durch das Klima existieren nicht.

Luft

Die Bestimmung der anthropogenen gasförmigen, flüssigen und festen Luftbestandteile und die Ermittlung der Auswirkungen dieser Luftverunreinigungen auf Tiere und Vegetation gehören zum Aufgabengebiet der Lufthygiene.

Datenbasis bei der Beschreibung der lufthygienischen Situation sind topographische Karten, Realnutzungs- bzw. Flächennutzungskarten, Ergebnisse von Messungen und Berechnungen (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 1996, LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 1996a, 1996c, 1998a, 1998b, 1998c, 1998e, 1998f, MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG 1997).

Die Beschreibung der lufthygienischen Situation erfolgt anhand der Verteilung der Ausgleichs- und Belastungsräume sowie der spezifischen Funktionen, die bereits unter dem Aspekt Klima erläutert wurden.

Die Bewertung der lufthygienischen Situation ergibt sich einerseits aus der Leistungsfähigkeit der Ausgleichsräume und ihrem räumlichen Bezug zu den Belastungsräumen und andererseits aus der lufthygienischen Vorbelastung der Belastungsräume. Die Bestandsbewertung erfolgt weitgehend verbal-argumentativ im Rahmen der Bestandsbeschreibung. Auf die Anwendung eines formalisierten Bewertungsverfahrens mit differenzierter Ausweisung des Funktionalen Wertes wird im Schutzgut Luft verzichtet.

In der VDI-Richtlinie 2310 (VDI 1978) sind Immissionswerte zum Schutz der Vegetation aufgeführt.

Zur Untersuchung der Auswirkungen wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Untersuchungen und Ergebnisse zum Raumordnungsverfahren,
- Maßgaben der Raumordnerischen Beurteilung,
- Topographische Karten, Realnutzungserhebungen,
- Lage- und Höhenpläne sowie Querschnitte der technischen Planung,
- Klimaatlas von Baden-Württemberg,
- Klimaatlas des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart,
- LFU Jahresberichte zur Luftqualität in Baden-Württemberg,
- Immissions- und Wirkungsuntersuchungen im Großraum Stuttgart,
- Stadtklima 21- Grundlagen für Klima, Luft und Lärm,
- Prognosen der verkehrsbedingten Luftschadstoffbelastung im Zusammenhang mit der Planung "Stuttgart 21",
- Kleinskalige klimatisch-lufthygienische Untersuchungen,
- Kaltluft- und Windfeldberechnungen für Stuttgart,
- Gutachten Klima und Lufthygiene (Anlage 23.1 der PF-Unterlagen).

3.5 Bestandserfassung und Bewertung Landschaftsbild und Erholung

Zur Bestandserfassung und Beschreibung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion wurden folgende Grundlagen berücksichtigt:

- Untersuchungen und Ergebnisse zum Raumordnungsverfahren,
- Landschaftspläne und Landschaftsrahmenplan,
- Schutzgebiete
- Waldbiotopkartierung und Waldfunktionskartierung Baden-Württemberg,
- Forstliche Bestandskarten,
- Topographische Karten,
- Luftbilder,
- Wanderkarten/Radwegekarten,
- Projektbezogene Biotop- und Nutzungskartierung und Ergebnisse von Geländebegehungen,
- Denkmallisten, Beschreibungen und Kartenmaterial des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg.

Zwischen dem Landschaftsbild sowie der Eignung und Bedeutung einer Landschaft für die Erholung besteht ein enger Zusammenhang. Gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Demnach dient Landschaft der landschaftsgebundenen Erholung des Menschen und soll auch dahingehend entwickelt werden. Andererseits können naturraumtypische Landschaften bzw. Teilräume davon eine geringe Eignung für eine Erholungsnutzung aufweisen (mangelnde Strukturvielfalt, keine Zugänglichkeit, geringe Belastbarkeit).

Zwischen den naturschutzrechtlichen Zielsetzungen für die Erhaltung von Natur und Landschaft(sbild) durch Schutz und Pflege (s.o.) und der Erschließung und zweckentsprechenden Gestaltung für die Freizeitnutzung ergeben sich Konflikte. Im Extrem wird die Erholungseignung durch Übernutzung gemindert oder zerstört. Um Vermischungen von Wertkriterien und der projektbedingten Betroffenheit der Aspekte Landschaftsbild und Erholungsfunktion zu vermeiden, werden die einzelnen Aspekte im Text, soweit möglich, differenziert.

Wegen der Vielschichtigkeit und Komplexität des Themas wird von Bewertungen in definierten Wertstufen abgesehen. Die wesentlichen Merkmale und Funktionen werden beschrieben, verbal-argumentativ beurteilt und kartographisch veranschaulicht (s. Anlage 18.2.1.1 und 15.2.2). Bei der Auswahl der Kriterien ist auf die Projektrelevanz geachtet worden.

Folgende Kriteriengruppen wurden bei der Bestandserfassung und -bewertung untersucht:

a) Landschaftsbild, Stadt- und Ortsbild

- Strukturvielfalt (Nutzungstypen und -struktur; Auftreten, Dichte und Verteilung landschaftsprägender Elemente; Reliefierung, historisch gewachsene Siedlungsstrukturen, Siedlungsgrün);
- Eigenart (Geländegestalt, Sichträume, Sichtbeziehungen und Sichtschutzfunktion, Nutzungscharakter);
- visuelle Vorbelastungen und landschaftsästhetische Defizite.

b) Erholungsfunktion

- Eignung (Strukturvielfalt, Infrastruktur, Erreichbarkeit und Zugänglichkeit; Nutzbarkeit und Belastbarkeit in Abhängigkeit von der Erholungsart, Jahreszeit, Witterung etc.);
- Bedeutung (Bedarf, aktuelle Nutzung etc.);
- Vorbelastung (visuelle und akustische Störwirkungen, Defizite).

Schließlich bezieht sich die Bestandsanalyse auch auf den Erfüllungsgrad der Ziele des landschaftlichen bzw. städtebaulichen Leitbildes. Das landschaftliche Leitbild wurde unter Berücksichtigung planerischer Vorgaben sowie standortspezifischer naturraumtypischer Gesichtspunkte entwickelt und dient insbesondere zur Entwicklung und Begründung des Kompensationskonzeptes. Das städtebauliche Leitbild orientiert sich an historischen Siedlungsstrukturen und berücksichtigt Grundlagen der Stadtentwicklungsplanung.

Der Charakter des Landschaftsbildes spiegelt den wechselseitigen Zusammenhang zwischen den im Naturraum vorherrschenden Standortverhältnissen und der vom wirtschaftenden Menschen geprägten Landschaftsgeschichte wider. Dieser Zusammenhang macht die "Eigenart" einer Landschaft aus. Durch den Vergleich des Soll-Zustandes (= idealtypische Ausprägung) entsprechend den Vorgaben des landschaftlichen Leitbildes mit dem Ist-Zustand (= reale Ausprägung) werden Defizite erkannt und Maßnahmen begründet.

3.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.6.1 Bestandserfassung

Zur Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden folgende Daten berücksichtigt.

- Flächendeckende Kartierung Biotop-/Nutzungstypen sowie FFH-LRT im Maßstab 1 : 2.500 (AGL ULM 2013)¹,
- [Nachkartierung im Bereich der AS Esslingen Biotop-/Nutzungstypen sowie FFH-LRT im Maßstab 1 : 2.500 \(ifuplan 2019\)](#)
- Ergänzende Kartierung von Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen in den durch das Bauvorhaben betroffenen Bereichen der Landesmesse und des Flughafenterminals (ifuplan 2013),
- Entwicklungskonzept und Ökopunkte-Bilanzierung Ehemaliges Tanklager Bodelshausen (INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE, 2012),

¹ Der Untersuchungsrahmen dieser Kartierungen wurde mit der zuständigen Behörde (RPS) abgestimmt.

- Untersuchungen und Ergebnisse zum Raumordnungsverfahren (igi NIEDERMEYER INSTITUTE 1997, REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART 1997),
- Amtliche Biotopkartierung (LUBW 2012),
- bestehende Schutzgebietsausweisungen nach BNatSchG und NatSchG B-W, (NSG, ND, LSG, gesetzlich geschützte Biotope, geschützter Landschaftsbestandteil, NATURA 2000-Gebiete, Waldschutzgebiete) und diesbezügliche Gutachten, Verordnungstexte u.ä. (LUBW 2012),
- Auswertung relevanter Fachplanungen wie Landschaftspläne, Regionalplan, Landschaftsrahmenplan usw. (NACHBARSCHAFTSVERBAND STUTT GART 1987, VERBAND REGION STUTT GART 2002, 2009),
- Forstliche Standortdaten, Waldschutzgebietskartierung, Waldfunktionskartierung, Waldbiotopkartierung (FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG 2012, LUBW 2012),
- Daten von Kommunal- und Kreisbehördenverbänden und anderen Institutionen wie Naturdenkmale, Baumkataster, Ausgleichsflächen Dritter usw. (LANDESHAUPTSTADT STUTT GART 2012, 2013, PROJEKTGESELLSCHAFT NEUE MESSE 2013);
- Maßnahmenkonzept für das Bauvorhaben Landesmesse (PROJEKTGESELLSCHAFT NEUE MESSE 2012),
- Fachbeitrag Fauna zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (GÖG 2015)
- [Fachbeitrag Fauna und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für die Oberbodenlagerflächen im Bereich AS Esslingen sowie im Bereich der Flughafenkurve Ost \(GÖG 2019a, ~~2019e~~ 2021a\)](#)

Pflanzen

Der Untersuchungsrahmen für die Biotoptypenkartierung wurde in enger Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde festgelegt. Die Abgrenzung wurde, je nach Wirkungsintensität der Streckenabschnitte, wie folgt abgegrenzt:

Im Bereich der *Neutrassierung* auf den Fildern erfolgte eine flächendeckende Kartierung von Biotop-/Nutzungs-/FFH-LRT in einem 500 m breiten Korridor beidseitig der Trasse, in dem auch vertiefte Erhebungen der Fauna durchgeführt werden.

Das Gelände des Flughafens Stuttgart ist durch einen hohen Versiegelungsgrad und den Flugverkehr stark vorbelastet und wird von dem Bauvorhaben des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, nicht direkt in Anspruch genommen. Mögliche indirekte Wirkungen des Vorhabens sind aufgrund der starken Vorbelastungen als nicht erheblich im Sinne des § 14 BNatSchG einzustufen. Der Verzicht auf eine Bestandserfassung innerhalb des Flughafengeländes Stuttgart ist damit fachlich vertretbar. Der Bereich der Messe und des Flughafen-Terminals Stuttgart wird durch versiegelte Flächen, öffentliche Grünflächen und Abstandsflächen mit gestalterischer Funktion geprägt und ist durch den Straßen- und Flugverkehr stark vorbelastet. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme ist in diesem Bereich nicht vorgesehen. Auch der in bergmännischer Bauweise zu erstellende Flughafentunnel lässt keine oberirdischen Wirkungen erwarten. Die Kartierung von Biotop-/Nutzungstypen beschränkt sich daher auf die vom Bauvorhaben des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, bauzeitlich in Anspruch genommen Flächen.

[Im Bereich der Oberbodenlagerflächen westlich der AS Esslingen erfolgte die flächendeckende Kartierung innerhalb eines Untersuchungsraumes mit einem Mindestabstand von 100 m um die Oberbodenlagerflächen, südlich begrenzt durch die BAB A8.](#)

Im Bereich der *Flächen für Kompensationsmaßnahmen* beschränkt sich der Untersuchungsraum i.d.R. auf die Maßnahmenflächen und deren unmittelbares Umfeld (ca. 50 m).

Im Untersuchungsraum wurde eine flächendeckende Kartierung der Biotop-, Nutzungs- und FFH-Lebensraumtypen sowie Rote Liste Biototypen gemäß des Kartierschlüssels der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (ÖKVO 2010) in Verbindung mit der Kartieranleitung FFH-Lebensraumtypen und Biototypen Baden-Württemberg (LUBW 2011) und der Roten Liste der Biototypen Baden-Württemberg (LUBW 2002) durchgeführt (Anhang 1). Eine kartierte Fläche kann mehrere Biototypen umfassen. Die fachliche Begründung zur Zusammenfassung von Biototypen zu Biotopkomplexen ist der Methodik der Biotopkartierung im Bericht zur Biotopkartierung (Anhang 1, Kap. 1.3.1 Kartierungseinheiten, Biototypen) zu entnehmen. Die Beschreibung der Biotopkomplexe ist der Biotopliste zur Biotopkartierung zu entnehmen (Anhang 1 zum LBP). Die Ergebnisse der Biotopkartierung wurden in den LBP übernommen.

Die Biotopkartierung enthält folgende Angaben zu Biotop-/Nutzungstypen sowie FFH-LRT:

- Biotop-, Nutzungs- und Strukturtypen ohne gesetzlichen Schutz sowie die in ihnen lebenden Pflanzenarten
- Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie mit und ohne Geltung des § 30 BNatSchG/§ 32 NatSchG,
- nach § 30 BNatSchG und § 32 NatSchG gesetzlich geschützte Biotope,
- Biototypen gemäß § 30a LWaldG,
- RL-Biototypen,
- geschützte und gefährdete Pflanzenarten (Arten der Roten Listen, Arten nach BArtSchV, Arten nach Anhang II und IV der FFH-RL, sonstige seltene oder bemerkenswerte und wertgebende Arten).

Die Biotop-, Nutzungstypen und FFH-LRT sind im Bestandsplan (Anlage 18.2.1.1) flächendeckend farbig dargestellt. Der Bearbeitungs- und Darstellungsmaßstab ist M 1:2.500. Die auftretenden Biotop- und Lebensraum- bzw. Nutzungstypen wurden zu Formationen gruppiert, die jeweils eine einheitliche Farbsignatur erhalten. Der in der jeweiligen Fläche auftretende Biotop- und Lebensraum- bzw. Nutzungstyp wird durch einen Zahlencode wiedergegeben. In denjenigen Flächen, in denen die Zusammenfassung zu Biototypenkomplexen unvermeidlich ist, gibt der Zahlencode den Biotop- und Lebensraum- bzw. Nutzungstyp wieder, der den höchsten Deckungsanteil besitzt. Die Gruppierung der Formationen ist der Legende zum Bestandsplan (Anlage 18.2.1.0) zu entnehmen. Neben den Biotop- und Nutzungstypen werden in der Karte die Schutzgebiete, die nach § 30 BNatSchG, § 32 NatSchG, § 30a LWaldG gesetzlich geschützten Flächen und die Rote-Liste Biototypen B-W der Kategorien 2 (stark gefährdet) und 3 (gefährdet) dargestellt.

Tiere

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes für die faunistischen Erhebungen umfasst den Wirkraum des Vorhabens. Aufgrund der spezifischen Empfindlichkeiten kann der Wirkraum für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen variieren. Der engere Untersuchungsraum umschließt den direkten Eingriffsbereich sowie einen hieran angrenzenden 100 m-Streifen. Unter Berücksichtigung der Vorhabenwirkungen und des zu erwartenden Arteninventars wurden die an den Trassenbereich angrenzenden Flächen in einem 500 m Radius intensiv untersucht. Der Bereich im Umkreis zwischen 500 und 1.000 m um die Trasse wurde darüber hinaus cursorisch hinsichtlich

eines relevanten Vorkommens von Arten untersucht. Unter Berücksichtigung der bestehenden anthropogenen Nutzung (BAB A8, Flughafen Stuttgart, Landesmesse) und der zu erwartenden Vorhabenwirkungen wurden in Abstimmung mit den zuständigen Behörden die Flächen des Flughafens und der Messe Stuttgart nicht in die Erfassungen miteinbezogen. Auch Tunnelbereiche in bergmännischer Bauweise, welche keine oberirdischen Wirkungen erwarten lassen, wurden nicht näher untersucht.

Das Untersuchungskonzept zu den in der Vegetationsperiode 2012 durchgeführten faunistischen Erhebungen konzentriert sich auf die Erfassung eines repräsentativen, die Bedeutung der Flächen für das Schutzgut widerspiegelnden Artbestandes sowie den entsprechenden Lebensraumstrukturen und Habitaten. Der Untersuchungsumfang beschränkt sich auf eine angemessene Auswahl repräsentativer Arten und Artengruppen. Die Auswahl orientiert sich an den Projektwirkungen und fokussiert auf Indikatorarten, stenöke, gefährdete und seltene Arten sowie Arten mit einer besonderen Schutzverantwortung, deren ökologische Ansprüche und Reaktionen hinreichend bekannt sind (GÖG 2015).

Es wurden die Vorkommen folgender Arten berücksichtigt:

- Arten der Roten Liste Bundesrepublik Deutschland und Baden-Württemberg sowie national streng und besonders geschützte Arten, die den betreffenden Biotoptyp als Habitat nutzen,
- Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der VS-RL und Arten des Anhang IV der FFH-RL,
- Arten mit Indikatorwert, Leitarten (z.B. Arten der Feuchtwiesen) und sonstige wertbestimmende Arten des betreffenden Biotoptyps.

Die ausgewählten Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Falter, Totholzkäfer und weitere Säugetiere (Haselmaus) repräsentieren alle relevanten Lebensräume des Untersuchungsgebiets in hinreichendem Maß. Zugleich ermöglichen ihre spezifischen Empfindlichkeiten die Ermittlung und Bewertung der entscheidungserheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere. Darüber hinaus wurden alle im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Arten untersucht, wenn in Anbetracht der Habitatausstattung und der Verbreitung ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden konnte.

Erfassungen von Rast- und Zugvögeln werden für das Vorhaben als nicht relevant angesehen. Zum einen ist aufgrund der Habitatausstattung im Umfeld des Vorhabens (keine größeren Gewässer mit Rastgebietsfunktion vorhanden) nicht mit bedeutsamen Vorkommen von Zug- und Rastvögeln zu rechnen, zum anderen sind aufgrund der Vorhabenwirkungen kaum Beeinträchtigungen von Zug- und Rastvögeln zu erwarten.

Die Ergebnisse der faunistischen Kartierungen fließen in die Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, in die Ermittlung der Konflikte und in das Maßnahmenkonzept ein.

Im Bestandsplan (Anlage 18.2.1.1) sind nur die Einzelvorkommen und die Lebensräume von Tierarten besonderer Bedeutung dargestellt. Es handelt sich dabei um Arten der Roten Liste Bundesrepublik Deutschland und Baden-Württemberg (Kategorie 1-3) und streng geschützte Arten im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG (siehe Legende zum Bestandsplan, Anlage 18.2.1.0). Die Nachweisorte weiterer kartierten Tierarten/-gruppen und Habitats sind dem Fachbeitrag Fauna (GÖG 2015) zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anhang 2) zu entnehmen.

Im Bereich der Oberbodenlagerflächen der AS Esslingen wurde ein betrachtungsrelevanter Wirkraum von 200 m um die Oberbodenlagerflächen gewählt. Im Bestandsplan (Anlage 18.2.1.1) sind nur die Einzelvorkommen und die Lebensräume von Tierarten besonderer Bedeutung innerhalb des LBP Untersuchungsraumes dargestellt. Es handelt sich dabei um Arten der Roten Liste Bundesrepublik Deutschland und Baden-Württemberg (Kategorie 1-3) und streng geschützte Arten im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG (siehe Legende zum Bestandsplan, Anlage 18.2.1.0). Die Nachweisorte weiterer, kartierter Tierarten/-gruppen und Habitats sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sowie dem Fachbeitrag Fauna (GÖG 2019a) zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anhang 2.1) zu entnehmen.

Biologische Vielfalt

Die flächendeckende Biotoptypenkartierung sowie die Kartierung der Rote-Liste Biotoptypen B-W, Kartierungen zu gesetzlich geschützten Biotopen, Informationen zu den Schutzgebieten im Untersuchungsraum und zu den vorkommenden Tier- und Pflanzenarten sowie Räume besonders hoher biologischer Vielfalt, wie z.B. Bachtäler, sind den Gutachten von AGL ULM (2013) und GÖG (2015) zu entnehmen.

3.6.2 Bewertung

Bei dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt lassen sich aufgrund der durchgeführten Kartierungen sowie auf der Grundlage amtlicher Daten detaillierte und flächenscharfe Aussagen hinsichtlich der Abgrenzung von Biotopen / Lebensräumen (Funktionsraum) bzw. deren Güte (Funktionaler Wert) treffen.

Pflanzen

Die Bewertung des Ausgangszustandes aller im Untersuchungsraum liegenden Flächen erfolgte nach der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (ÖKVO 2010). Für die Biotoptypen Baden-Württembergs sind in der Ökokonto-Verordnung Werte und Wertspannen nach einer ordinalen Skala vorgegeben, mit deren Hilfe die Bewertungen des Ist-Zustandes in Ökopunkten je Quadratmeter ermittelt werden können. Für die Wertermittlung wurde grundsätzlich das Feinmodul der Biotopwertliste verwendet (AGL ULM 2013). Um die Bewertung möglichst objektiv nachvollziehbar durchzuführen, wurden die Faktoren zur Auf- und Abwertung aus dem Leitfaden zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung (VOGEL & BREUNIG 2005) übernommen oder nachvollziehbar adaptiert bzw. um weitere Faktoren ergänzt. Bei Biotopkomplexen mit mehreren Biotoptypen in einer abgegrenzten Fläche wurde unter Beachtung der jeweiligen Hinweise aus der Ökokonto-Verordnung der Wert für jeden Biotyp zunächst einzeln ermittelt und ggf. auf- oder abgewertet und dann aufgrund des geschätzten prozentualen Anteils mit dem Wert der anderen Biotoptypen zusammengerechnet. Die im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung vorgenommene Bewertung des Ausgangszustandes basiert nur auf der vegetationskundlichen Einschätzung.

Da der Wert von Biotopen keine messbare Größe ist, wird im Bewertungsverfahren auf ordinale Ausgangswerte zurückgegriffen. Durch die Rückführbarkeit von Werten der 64-Punkte-Skala in die 5-Stufen-Skala (siehe Tabelle 1) werden die Bestandsbeschreibung sowie ein qualitativer Vergleich des Schutzgutes Biotope mit anderen Schutzgütern möglich.

Für die Darstellung im Bewertungs- und Konfliktplan wurden die Biotoptypen in einer fünfstufigen Ordinalskala (Funktionaler Wert, s. Tabelle 1) eingestuft. Diese entspricht

den Wertstufen des Basismoduls (siehe VOGEL & BREUNIG 2005).

Tabelle 1: Bewertung Biotop- und Nutzungstypen

Wert nach dem Feinmodul der ÖKVO	Funktionaler Wert
32 – 64	V - sehr hoch
16 – 32	IV - hoch
8 – 16	III - mittel
4 – 8	II - gering
1 – 4	I - sehr gering

Tiere

Im Fachbeitrag Fauna (GÖG 2015) wurde auf der Grundlage von Kartierungen zu planungsrelevanten Artengruppen eine Bewertung der Bedeutung des Standortes für das Schutzgut Tiere und seiner Empfindlichkeit vorgenommen. Grundlage eines allgemeinen Bewertungsrahmens für die Belange des Arten- und Biotopschutzes sind die neunstufige Skala von KAULE (1991) und die Hinweise und Orientierungswerte zur Flächenbewertung aufgrund der Vorkommen von Tierarten von RECK (1990) (siehe Anhang 2). Die Vorbelastung der Flächen fließt in die Bewertung der Ausgangssituation mit ein.

Da Habitatflächen von Tieren sich in vielen Fällen, insbesondere bei Biotopkomplexbewohnern, wie Vögeln, nicht mit den Abgrenzungen von Biotopen decken, wurde zunächst eine separate Abgrenzung räumlicher Tierlebensräume vorgenommen. Für das Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 14 artengruppenspezifische Tierlebensräume abgegrenzt, die die Bezugsgeometrie für die Flächenbewertung darstellen. [Für den LBP Untersuchungsraum an der AS Esslingen wurden weitere fünf Tierlebensräume abgegrenzt.](#) Bei der Abgrenzung wurden auch Kriterien wie z. B. Störungsfreiheit oder räumliche Verteilung berücksichtigt. Die Größe der Lebensräume variiert in Abhängigkeit von den räumlich-funktionalen Ansprüchen der Arten mitunter beträchtlich. Während Habitate mobiler Tiergruppen wie Vögel und Fledermäuse häufig mehrere Hektar umfassen, können sich insbesondere bei Insektengruppen naturschutzfachlich bedeutsame Habitatflächen u. U. auf wenige Quadratmeter beschränken. Die Bewertung erfolgt zunächst getrennt für die verschiedenen Tierartengruppen in den jeweiligen Teilflächen.

Die Einzelbewertungen der Tiergruppen wurden zu einer gemeinsamen, flächendeckenden Bewertung aggregiert, wobei der 9-stufige Wertstufenschlüssel von RECK (1990) und KAULE (1991) zu einer 5-stufigen Bewertungsskala modifiziert wurde. Eine Verrechnung der Bewertungsstufen ist nicht zulässig.

Tabelle 2: Gesamtbewertung Fauna für den PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a (GÖG 2015)

Modifizierte Bewertungsskala		Funktionaler Wert (9-stufige Bewertung nach RECK, 1990)	
5	Gebiet mit sehr hoher Wertigkeit	Gesamtstaatlich / international bedeutsam	9
		Überregional / landesweit bedeutsam	8
4	Gebiet mit hoher Wertigkeit	Regional bedeutsam	7
3	Gebiet mit mittlerer Wertigkeit	Lokal bedeutsam	6
2	Gebiet mit geringer Wertigkeit	Verarmt, noch artenschutzrelevant	5
		Stark verarmt	4
1	Gebiet mit sehr geringer Wertigkeit	Extrem verarmt / belastend	3
		Kaum besiedelbar / stark belastend	2
		Nicht besiedelbar / sehr stark belastend	1

Für die Darstellung im Bewertungs- und Konfliktplan wurde der den jeweiligen Teilflächen / Gebieten zugeordnete Funktionale Wert über die farbliche Hinterlegung der Wertstufe gezeigt, die einen faunistischen Funktionsraum definieren.

Biologische Vielfalt

In Bezug auf die biologische Vielfalt existiert in Deutschland noch keine einheitliche Bewertungsmethodik.

Der LBP beschränkt sich darauf, Biotopkomplexe mit einer hohen biologischen Vielfalt zu benennen.

4 Methodik der Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden die durch das Vorhaben im Untersuchungsraum zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes hinsichtlich der Schwere des Eingriffes beurteilt. Die Eingriffsschwere ergibt sich aus der Güte des betroffenen Funktionsraumes und Art und Intensität der Projektwirkungen.

4.1 Projektwirkungen

Die von einer NBS und Straßenumverlegungen ausgehenden Projektwirkungen können in unterschiedlicher Weise die Natur und Landschaft beeinträchtigen. Es ist hierbei zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden.

Von Baustelleneinrichtungen und vom Baubetrieb können folgende **baubedingte Projektwirkungen** ausgehen:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen wie Baustraßen, Arbeitsstreifen, Maschinenpark, Materiallager und Unterkünfte verursacht die Beseitigung von Vegetation und Lebensräumen, klima- und erholungsrelevanten Flächen sowie - zumindest bauzeitlich befristet - den Entzug oder die Änderung der Nutzung.
- Wirkungen auf das Grund- oder Schichtenwasser (z.B. Baugruben im Grundwasser, Offenlegung, Anschnitt des Grundwasserleiters und temporäre Grundwasserabsenkungen bzw. Grundwasserstau, Veränderung der Quellschüttungen). Mit Erdbewegungen und Betonierungsarbeiten können bauzeitliche qualitative Veränderungen durch Stoffeinträge (Trübstoffe, Schmutzwasser) verbunden sein.
- Zerschneidung, Verlegung, Verrohrung und Überbauung von Gewässern im Querungsbereich mit der NBS, die mit einer Veränderung des Bachbettes und mit Verlust an wasserabhängigen Lebensräumen verbunden ist.
- Einleitung von Oberflächenwasser aus der Baustelle in Fließ- /Stillgewässer (z. B. Baugrubenentwässerung), die zur Abflussänderung, veränderter Wasserführung und zu bauzeitlichen qualitativen Veränderungen durch Stoffeinträge (Trübstoffe, Schmutzwasser) führen können.
- 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 und Funktionen.
- Bautätigkeit und Transport überschüssiger Erd- und Gesteinsmassen verursachen Emissionen in Form von Lärm, Erschütterungen, Luftschadstoffen und Stäuben. Sie können durch die Neuanlage, den Ausbau oder die Befestigung von Straßen und Wegen verursacht werden. Mit der Lärmbelastung sind Störwirkungen wie Beunruhigung, Verminderung von Reproduktionserfolgen, Abwanderung lärmempfindlicher Tierarten (vor allem Vögel) verbunden.
- Barriere- und Trennwirkungen: Bautätigkeit und Baustelleneinrichtung schrän-

ken die Mobilität von Lebewesen ein und verursachen Veränderungen des Landschaftsbildes. Gewässerverlegung und -überbauung führen zur Verstärkung der Zerschneidung bei den Fließgewässern. Unterbrechung der (Rad-, Wander-) Wegeverbindungen.

- Licht und optische Reize, die vom Bau ausgehen, bedingen vor allem die Störung von Lebewesen.
- Visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Baugeschehen (Tunnelbau in offener Bauweise) und Baugeräte vor allem in ausgeräumter Landschaft.

Die baubedingten Wirkungen sind i.d.R. vorübergehend, da nach Abschluss der Bauarbeiten die beanspruchten Flächen wieder begrünt und das Orts- und Landschaftsbild wieder hergestellt werden können. Durch den Verlust von Vegetation und Lebensräumen können auch dauerhafte Eingriffe entstehen, da u.U. der ursprüngliche Biotopwert und die vor dem Eingriff herrschenden Standortverhältnisse nicht oder nur in sehr langen Zeiträumen wieder hergestellt werden können (z.B. beim Verlust alter Bäume).

Bei der NBS ist mit folgenden dauerhaften, **anlagenbedingten Projektwirkungen** zu rechnen:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen besteht für den Schienenweg (Gleiskörper) und andere bauliche Anlagen (z.B. Stellwerksgebäude, Rettungs- und Parkplätze, Wege, Straßen). Die Versiegelung von Freiflächen bewirkt die Zerstörung von Vegetation und Lebensräumen, Verlust von klima-, landschaftsbild- und erholungswirksamen Flächen sowie den dauerhaften Entzug von Nutzungen und Funktionsverluste.
- Die Flächeninanspruchnahme durch Erdbauwerke wie Dämme, Einschnitte, Seitenablagerungen, Schutzwälle und Gräben bedingt die vorübergehende Beseitigung von Vegetation und Lebensräumen. Die Flächen erfahren eine Nutzungsänderung oder -beschränkung und dauerhafte Funktionsbeeinträchtigungen, ohne ihre ökologischen Funktionen gänzlich zu verlieren. Aufschüttungen und Abgrabungen führen zu einer Überformung der vorhandenen Geländegestalt und damit zu dauerhaften Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes.
- Barriere- / Trennwirkungen führen zur Zerschneidung von Lebens- und anderen Funktionsräumen und zur Verinselung von Lebensräumen und Erholungslandschaft, Umleitung und Behinderung von Luftströmungen, Unterbrechung / Einschränkung der Mobilität von Tieren, Beeinträchtigung von Nutzungen sowie zum Verlust bzw. zur Störung von Sichtbeziehungen. Trennwirkungen stellen einen besonderen Umwelteffekt linienhafter Projekte dar.
- 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 mit Fundamenten, in Gewässern zu liegen. Diese Eingriffe bedingen u.U. Veränderungen von Fließverhältnissen, Eintrag von Schmutzstoffen, die Störung wasserabhängiger Lebensräume und die Beeinträchtigung wasserwirtschaftlicher Nutzungen.

- Einleitung von Oberflächenwasser der NBS in Fließ- /Stillgewässer, die zur Abflussänderung sowie zur veränderten Wasserführung führen kann.
- Zerschneidung, Verlegung, Verrohrung und Überbauung von Gewässern im Querungsbereich mit der NBS, die mit einer Veränderung des Bachbettes und mit Verlust an wasserabhängigen Lebensräumen verbunden ist.
- Die optische Überformung der Landschaft durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen (Gleisanlage, Oberleitungen, Signale etc.) sowie durch Erdbauwerke (Wälle, Dämme, Einschnitte etc.) führt zur Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes.
- Abtrag und Umlagerung von Erdstoffen bedingt u.a. eine Erhöhung der Bodenerosion sowie zumindest den vorübergehenden Entzug oder die Störung der Nutzung und dauerhafte Funktionsbeeinträchtigungen.
- Tierkollisionen, die vor allem zu einer erhöhten Mortalität von Lebewesen durch Drahtanflug (Oberleitungen) führen.

Bei der NBS ist mit folgenden dauerhaften **betriebsbedingten Projektwirkungen** zu rechnen:

- Schall und Erschütterungen, die vom Betrieb der Strecke ausgehen, bedingen vor allem die Störung von Lebewesen, Nutzungen und Funktionen. Mit der Erhöhung der Lärmbelastung sind Störwirkungen wie Beunruhigung, Verminderung von Reproduktionserfolgen, Abwanderung lärmempfindlicher Tierarten (vor allem Vögel) verbunden.
- Tierkollisionen bedingen eine erhöhte Mortalität von Lebewesen, insbesondere von flugfähigen Tieren (Vögel, Fledermäuse, Insekten), die das Lichtprofil der Trasse queren.
- Optische Reize die vom Betrieb der Strecke ausgehen, bedingen vor allem die Störung von Lebewesen.

Im Folgenden werden zusammenfassend die jeweiligen Beeinträchtigungen und ihre Auswirkungen projektbezogen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft dargestellt und die potenziellen Konflikte auf ihre konkrete Relevanz geprüft. Die Kartendarstellung der zu erwartenden Konflikte ist der Anlage 18.2.1.2 zu entnehmen. Die Konflikte und die betroffenen Bereiche im Bezug zur Trasse, die für die Beurteilung der landschaftspflegerischen Begleitplanung relevant sind und in den weiteren Planungsschritten bei der Eingriffsbeurteilung vertieft betrachtet werden müssen, werden in den Karten als Bänder dargestellt.

Die in der folgenden Tabelle benannten Konfliktnummern beziehen sich auf die Darstellung im Bewertungs- und Konfliktplan und gliedern sich wie folgt:

- baubedingt: K 0 __
- anlagenbedingt: K 1 __
- betriebsbedingt: K 2 __
- Schutzgüter: K _ 1 _ bis K _ 7 _
- Mögliche Wirkungen: K __ 1 bis K __ 9

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Tabelle 3: Mögliche Wirkungen auf die Schutzgüter mit Konfliktbenennung

Mögliche Wirkungen		Schutzgüter					
		Bemessungsgröße	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft
			(K -1-)	(K -2-)	(K -3-)	(K -4-)	(K -5-)
baubedingt (K 0--)							
K 0-1	temporäre Flächeninanspruchnahme durch Bau- feld, Baustelleneinrichtungen, Baustraßen	Ha, lfdm	X	X	X	X	X
K 0-2	Barriere und Trennwirkungen durch Bau- feld und Baustraßen	lfdm	X			X	X
K 0-3	Schallemissionen, Erschütterungen, Staub- und Schadstoffemissionen	dB(A), verbal	X	X	X	X	X
K 0-4	Zerschneidung, Verlegung und Überbauung von Gewässern	lfdm	X		X		
K 0-5	temporäre Grundwasserabsenkungen bzw. Grundwasseranstau	verbal	X	X	X		
K 0-6	Licht, optische Reize, Betriebsamkeit	verbal	X				X
K 0-7	mechanische Bodenbelastung, Bodenabtrag, Bodenauftrag	verbal, ha /m3		X			
K 0-8	Einleitung von Oberflächenwasser in Fließ- gewässer / stehende Gewässer / Grundwasser	verbal	X		X		
anlagenbedingt (K 1--)							
K 1-1	Flächeninanspruchnahme durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen mit Flächen- versiegelung und durch Erdbauwerke ohne Flä- chenversiegelung	ha	X	X	X	X	X
K 1-2	Barriere- und Trennwirkungen	lfdm / ha	X			X	X

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Mögliche Wirkungen		Schutzgüter					
		Bemessungsgröße	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft
			(K -1-)	(K -2-)	(K -3-)	(K -4-)	(K -5-)
K 1-3	Kulissenbildung	verbal	X				
K 1-4	Durchtrennung, Verlegung, Überbauung von Gewässern	lfdm	X		X		X
K 1-5	Minderung / Durchstoßen von Deckschichten (Bauwerke im Grundwasser)	verbal			X		
K 1-6	Grundwasserabsenkungen bzw. Grundwasseranstau	verbal	X	X	X		
K 1-7	Einleitung und Versickerung von Oberflächenwasser in Fließgewässer / stehende Gewässer/ Grundwasser	verbal	X		X		
K 1-9	optische Überformung durch technische Bauwerke und Anlagen sowie Wälle und Einschnitte	verbal					X
betriebsbedingt (K 2--)							
K 2-1	Schallemissionen	dB(A)	X				
K 2-2	Tierkollisionen	verbal	X				
K 2-3	optische Reize durch den Fahrbetrieb	verbal	X				X
K 2-4	Staub- und Schadstoffemissionen	verbal	X				

4.2 Eingriffsermittlung und -bewertung

Nach § 14 Abs.1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft definiert als Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

In der Konfliktanalyse werden die durch die NBS und Straßenumverlegungen im Untersuchungsraum zu erwartenden Beeinträchtigungen / Konflikte qualitativ bzw. quantitativ ermittelt und schutzgutbezogen beschrieben (siehe Kap. 9). Eine ausführliche Beschreibung der Verkehrs- und Betriebsplanungen sowie des technischen Konzeptes enthält der Technische Erläuterungsbericht (siehe Anlage 1).

Im vorliegenden Fall ist zu berücksichtigen, dass die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen zu bewerten sind.

Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 (1) BNatSchG erfolgte im Rahmen der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Anhang 3). Die Ergebnisse werden in der Konfliktanalyse (Kap.9) berücksichtigt.

4.2.1 Abiotische Schutzgüter (Boden, Wasser, Klima / Luft) und Landschaftsbild, Erholung

Boden

Beim Schutzgut Boden erfolgt die Eingriffsermittlung und -bewertung anhand

- der verbal-argumentativen Beschreibung der einzelnen Konflikte und
- der bodenwertbezogenen Bilanzierung der betroffenen Böden entsprechend der Arbeitshilfe der LUBW „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012).

verbal-argumentative Beschreibung der einzelnen Konflikte

Erhebliche Beeinträchtigungen wie z.B. die Überbauung von Ackerböden werden beschrieben und in der Konfliktkarte dargestellt.

bodenwertbezogenen Bilanzierung der betroffenen Böden entsprechend der Arbeitshilfe der LUBW

Die Arbeitshilfe der LUBW „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) enthält eine Anleitung zur Bewertung und Ermittlung von Eingriffen in den **Boden** und zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen. Voraussetzung für die Ermittlung des Eingriffs und für die Quantifizierung des Ausgleichsbedarfs ist die Bewertung der funktionalen Leistungsfähigkeit der Böden, in die eingegriffen wird. Folgende Bodenfunktionen werden anhand von Bewertungsklassen bewertet (Bewertungsmethoden entsprechend LUBW 2010):

- natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Die Bewertungsklassen bei den einzelnen Bodenfunktionen werden zu einer Ge-

sambewertung eines Bodens, – der „Wertstufe“ – zusammengefasst (s. Kap. 3.2), die Grundlage für die weitere Eingriffsbewertung und Kompensationsermittlung ist.

Nachfolgend werden Bodenveränderungen beschrieben und bewertet, die in Zusammenhang mit der geplanten Neubaustrecke zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und damit zu Eingriffen i. S. des BNatSchG führen. Neben bauzeitlicher Inanspruchnahme von Böden sind im Wesentlichen die Versiegelung, Abgrabung und Überbauung bislang unversiegelter Böden von Belang:

Bauzeitliche Inanspruchnahme von Böden

Die Einrichtung und der Betrieb von Baustellen führen in aller Regel zu Bodenverdichtungen. Verdichtete Böden, sind fachgerecht wiederherzustellen oder zu rekultivieren. Da die fachgerechte Wiederherstellung und Rekultivierung mit entsprechender Bodenlockerung grundsätzlich vorausgesetzt werden kann (s. Kap. 10.1.2.2), wird - mit Ausnahme verdichtungsempfindlicher Böden (s. unten) - im Bereich der bauzeitlichen Inanspruchnahme als Bilanzwert Planung (Wertstufe des Bodens nach dem Eingriff) die ursprüngliche Wertstufe des Bodens (Wertstufe vor dem Eingriff) angesetzt.

Bei verdichtungsempfindlichen Böden, deren fachgerechte Wiederherstellung oder Rekultivierung nicht vollständig möglich ist, wird ein Verlust der ursprünglichen Leistungsfähigkeit von pauschal 10 % angesetzt.

Versiegelung von Böden

Die Versiegelung von Böden durch die Trasse, durch Gebäude und sonstige Nebenanlagen sowie durch den Bau / Verlegung von Straßen bedeutet den vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und führt zur Wertstufe 0.

Abgrabung von Böden

Abgrabungen von Böden im Zuge des Vorhabens sind v.a. bei der Trassierung in Einschnittslage, aber auch bei der Erstellung sonstiger Böschungsflächen (inkl. Regenrückhaltebecken) zu erwarten. Ausschlaggebend für die Bewertung sind das Ausmaß der Abgrabung und die nach der Abgrabung verbleibende Leistungsfähigkeit des „Restbodens“ im Naturhaushalt. Meistens wird bei einem Geländeeinschnitt der leistungsfähigste Teil des Bodenkörpers entfernt. Der verbleibende „Restboden“, der meist mit einer Oberbodenschicht überdeckt wird, bietet die Möglichkeit zum Pflanzenwachstum, aber ein verringertes Wasserrückhaltevermögen und eine eingeschränkte Filter- und Pufferleistung. In der Regel wird für den verbleibenden Bodenkörper nach dem Eingriff eine Wertstufe von 1 angenommen. Letztendlich werden jedoch alle unversiegelten Nebenflächen der Bahn wie Böschungen, Lärmschutzwälle und RRB wieder mit Boden angedeckt, weshalb für die endgültige Bewertung auf den nachfolgenden Punkt – Überbauung – verwiesen wird.

Überbauung von Böden

Der Bau von Bahn- oder Straßenböschungen und Lärmschutzwällen, die Unterbringung von Material in Seitenablagerungen mit starker Verdichtung und der Einbau bzw. die Ablagerung von Material ohne Bodenfunktionen sind gem. Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW, LUBW 2012) grundsätzlich mit einer Versiegelung gleichzusetzen und führen zum vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Diese Beeinträchtigung wird durch den Auftrag einer durchwurzelbaren, funktionsfähigen Bodenschicht minimiert. Gem. Tabelle 2 der Arbeitshilfe führt das fachgerechte Überdecken von baulichen Anlagen am Ort des Eingriffs in Abhängigkeit von der Auftragshöhe zu folgenden Bewertungen des Bodenauftrags:

- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht (inkl. humoser Oberboden) zwischen 20 und 50 cm: Wertstufe 1

- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht (inkl. humoser Oberboden) größer 50 cm: Wertstufe 2

Im Falle des Vorhabens sind Bahn- und Straßenböschungen derart geplant, dass die Mächtigkeit des auf die Böschungen aufzutragenden Mutterbodens zusammen mit dem darunterliegenden, aus Gründen der Stabilität (Verhinderungen von Abrutschungen) aufgerauten, durchwurzelbaren Untergrund mindestens 20 cm, jedoch weniger als 50 cm beträgt. Daher wird den Böschungen, einschließlich der RRB als Erdbauwerken, generell die Wertstufe 1 zugewiesen.

Die Wertminderung in Werteinheiten infolge des Eingriffs ergibt sich aus der Differenz der *Bodenbewertung vor dem Eingriff* (Wertstufen der Böden x Flächenumfang der jeweiligen Eingriffsart) und der *Bodenbewertung nach dem Eingriff* (Wertstufen der Böden x Flächenumfang der jeweiligen Eingriffsart).

Die Eingriffsbeurteilung und Quantifizierung der Eingriffe in die Schutzgüter **Wasser, Klima und Luft** und **Landschaftsbild, Erholung** erfolgt anhand der in der Tabelle 3 genannten möglichen Wirkungen und Bemessungsgrößen.

Durch die Eingriffs-Kompensations-Bilanzierung bei den biotischen Schutzgütern soll im Regelfall gewährleistet sein, dass sämtliche Funktionen des Naturhaushaltes bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes berücksichtigt werden. Dies kann jedoch bedeuten, dass dort, wo keine oder nur sehr wenige Biotopfunktionen gegeben sind, der Kompensationsbedarf primär aus anderen Funktionen des Naturhaushaltes (Boden, Landschaftsbild etc.) abzuleiten ist.

Bei der Eingriffs-Kompensations-Bilanzierung der abiotischen Schutzgüter wird daher geprüft, ob die bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt abgeleiteten Kompensationsmaßnahmen ausreichen. In ausgeräumten Agrarlandschaften z.B. können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, um eine in landschaftsästhetischer Hinsicht befriedigende Einbindung der Trassenbauwerke zu gewährleisten und die Eingriffe in die Bodenfunktionen zu kompensieren. Aus diesen Gründen werden die Flächen- und Funktionsverluste der abiotischen Schutzgüter und somit die Eingriffsschwere in verbal-argumentativer Form beschrieben, beurteilt und, soweit möglich, durch quantitative Angaben unterstützt.

4.2.2 Biotische Schutzgüter (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)

Beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfolgt eine Eingriffsermittlung und -bewertung anhand

- der verbal-argumentativen Beschreibung der einzelnen Konflikte und
- der biotopwertbezogenen Bilanzierung der betroffenen Biotoptypen nach Vorgaben der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO)

verbal-argumentative Beschreibung der einzelnen Konflikte

Erhebliche Beeinträchtigungen wie z.B. der Verlust von Revieren bodenbrütender Vogelarten oder der Verlust von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG werden abschnittsweise beschrieben und in der Konfliktkarte dargestellt.

biotopwertbezogene Bilanzierung der betroffenen Biotoptypen nach Vorgaben der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO)

Neben der Beschreibung der Konflikte erfolgt für alle Biotoptypen eine Bewertung der Eingriffe nach Vorgaben der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) vom 19. Dez. 2010. Bei jeder vom Vorhaben betroffenen Fläche wird ein Vergleich der ökologischen

Wertigkeit in Form von Ökopunkten zwischen Bestand (Ausgangszustand) und Planung (Zielzustand) angestellt (siehe § 8 der ÖKVO). Eine Erläuterung des methodischen Vorgehens befindet sich in Kapitel 5.4.

5 Methodik der Maßnahmenplanung

5.1 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 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Klima, Luft, Boden, Wasser sowie Landschaftsbild und Erholung Leitbilder formuliert und diese in Entwicklungszielen konkretisiert.

Der anzustrebende Zustand von Natur und Landschaft variiert je nach Ausprägung der Schutzgüter 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.

Die sich aus den Leitbildern ergebenden Entwicklungsziele stellen den naturschutzfachlichen Rahmen für die Maßnahmenplanung dar (s. Kap. 12).

5.2 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Die naturschutzrechtlichen Regelungen verpflichten den Verursacher, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§ 15 BNatSchG). Vor der Ableitung von Kompensationsmaßnahmen wird daher geprüft, durch welche Vorkehrungen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermeidbar bzw. minimierbar sind. Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens wurden bereits raumbezogene Vermeidungsmöglichkeiten geprüft (Variantenauswahl) und Optimierungen der Trassenführung und deren Gradienten vorgenommen. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens stehen aufbauend auf diesen Optimierungen folgende Vermeidungs- und Minderungsmöglichkeiten im Vordergrund (vgl. Kap. 10, 12):

- Minimierung von Flächeninanspruchnahmen,
- Schonung hochwertiger Biotope bzw. Lebensräume,
- Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minderung bau-, anlagen- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen,
- Landschaftsgerechte und ökologisch orientierte Gestaltung des Trassennahbereichs, einschließlich geplanter Seitenablagerungen,
- Sachgerechte Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen,
- Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Überwindung der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG.

Landschaftspflegerische Maßnahmen im Bereich von Eingriffsflächen (Schutz-, Gestaltungs- / Wiederherstellungsmaßnahmen) dienen in Abstimmung mit dem RP Stuttgart grundsätzlich der Eingriffsminimierung und werden nicht als Ausgleichsmaßnahmen betrachtet (vgl. u.a. Aktenvermerke des RP Stuttgart vom 16.07.1996, 14.10.1996 und 24.03.1997).

5.3 Maßnahmenkonzept

Für die erheblichen, unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie zur Vermeidung der Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG und der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Tierarten wird ein Maßnahmenkonzept entwickelt, anhand dessen sich geeignete Maßnahmen zur Kompensation aufzeigen lassen.

Das Maßnahmenkonzept baut auf den Unterlagen, Ergebnissen und Vorgaben des Raumordnungsverfahrens auf und wird unter Berücksichtigung der vom Projekt Stuttgart 21 betroffenen Naturräume entwickelt. Das Konzept berücksichtigt die übergeordneten regionalplanerischen Belange, naturräumlichen Gegebenheiten und projektbedingten Aspekte bei der Auswahl der Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kap. 12).

Wesentliche Anforderungen an die Kompensationsmaßnahmen sind:

- der räumlich-funktionale Zusammenhang, d.h. die Maßnahmen sollen ausgleichende Wirkung bzw. allgemein positive landschaftsökologische Effekte für die vom Vorhaben betroffenen Landschaftsteile erzielen (Ausgleichsmaßnahmen),
- der großräumige funktionale Zusammenhang, z.B. Bausteine für ein übergeordnetes Biotopverbundsystem in dem betroffenen Naturraum (Ersatzmaßnahmen), und
- der zeitliche Zusammenhang mit dem Eingriff.

Wesentliche Anforderungen an die artenschutzrechtlich begründeten CEF- und FCS-Maßnahmen sind:

- Im Vorfeld des Bauvorhabens sind durch CEF- und FCS-Maßnahmen adäquate Ersatzlebensräume zu schaffen, die den Verbleib der betroffenen Populationen in einem günstigen Erhaltungszustand gewährleisten. Die Vermeidung der Verbotstatbestände durch den vorgezogenen Funktionsausgleich ist nur dann gegeben, wenn vor Umsetzung des geplanten Eingriffs ein für die betroffenen Arten äquivalentes Ersatzhabitat geschaffen und besiedelt wurde.

5.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Grundsätzliche Vorgehensweise bei der Bewertung von Eingriff und Kompensation (Eingriffs-Kompensations-Bilanzierung)

Die Bewertung der Eingriffe sowie die Bewertung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt nach Vorgaben der Ökokonto-Verordnung (ÖKVVO) vom 19. Dez. 2010. Bei jeder vom Vorhaben betroffenen Fläche wird ein Vergleich der ökologischen Wertigkeit in Form von Ökopunkten zwischen Bestand (Ausgangszustand) und Planung (Zielzustand) angestellt (siehe § 8 der ÖKVVO) (siehe Abbildung 1).

Ermittlung und Bewertung des Ausgangszustandes (Bestand)

Zunächst ist der Ausgangszustand aller überplanten Flächen, also aller Flächen, die von der anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahme betroffen sind, zu

ermitteln. Die Bewertung des Ausgangszustandes erfolgt nach den Regelungen in Anlage 2 der ÖKVO mit Hilfe der Biotopwertliste Baden-Württemberg. Für die Wertermittlung ist grundsätzlich das Feinmodul der Biotopwertliste zu verwenden. Für jede betroffene Fläche wird, je nach Biotoptyp, ein Biotopwert in Ökopunkten (ÖP/m²) festgelegt. Bei normaler Ausprägung des Biotoptyps ist der angegebene Normalwert (fett gedruckter Wert) zu verwenden. Je nach Ausprägung des Biotoptyps kann innerhalb der vorgegebenen Wertspanne ein höherer oder niedrigerer Wert herangezogen werden (siehe Anlage 2, Abschnitt 1.1 der ÖKVO).

Ermittlung und Bewertung des Zielzustandes (Planung)

Anschließend sind die überplanten Flächen in ihrem Zielzustand zu bewerten. Die Bewertung des Zielzustandes erfolgt ebenfalls mit Hilfe der Biotopwertliste Baden-Württemberg. Für die Wertermittlung ist grundsätzlich das Feinmodul der Biotopwertliste zu verwenden. Falls es sich um die „Schaffung höherwertiger Biotoptypen“ handelt, die im Zuge der Maßnahme erst allmählich entstehen, ist das Planungsmodul heranzuziehen. Das Planungsmodul enthält für die Biotoptypen ebenfalls einen Normalwert (fett gedruckter Wert) und eine Wertspanne. Vom Normalwert ist dann abzuweichen, wenn davon auszugehen ist, dass die im Normalfall zu erwartende Wertigkeit nicht erreicht oder übertroffen wird (siehe Anlage 2, Abschnitt 1.2 der ÖKVO).

Ermittlung und Bewertung der Eingriffe = Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs

Der Kompensationsbedarf in Ökopunkten ergibt sich aus dem Biotopwert im Zielzustand (ÖP/m²) x Fläche (m²) abzüglich dem Biotopwert (ÖP/m²) im Ausgangszustand x Fläche (m²). Bei Wertverlusten durch Eingriffe ergeben sich negative Werte.

Bewertung der Kompensationsmaßnahmen = Ermittlung der Kompensationsanrechnung

Die Anrechnung bzw. die Bewertung der geplanten Kompensationsmaßnahmen in Ökopunkten erfolgt wie die Bewertung der Eingriffe auf Grundlage der Differenz zwischen Zielzustand und Ausgangszustand der betroffenen Flächen. Voraussetzung hierfür ist eine Bestandsaufnahme auf den vorgesehenen Kompensationsflächen (Ermittlung des Ausgangszustandes) und eine Definition des Zielzustandes. Bei Wertzuwächsen durch Kompensationsmaßnahmen ergeben sich positive Werte.

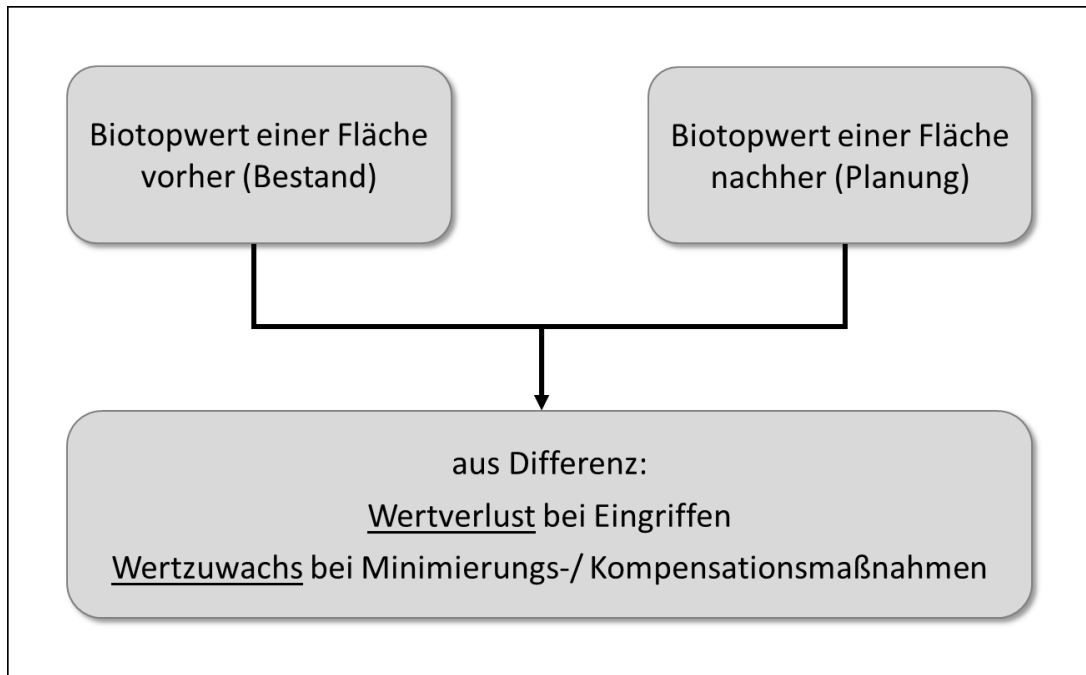


Abbildung 1: Ermittlung des Kompensationsbedarfes und der Kompensationsanrechnung nach ÖKVO für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Konkretisierung der Vorgehensweise für den LBP Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Ermittlung und Bewertung des Ausgangszustandes (Bestand) in Ökopunkten

Durch Überlagerung der anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahme (d.h. der gesamten Flächeninanspruchnahme, einschließlich temporärer Baufelder) mit der Biotop-/ Nutzungstypenkartierung (AGL ULM 2013, Anhang 1 und ifuplan 2019, Anhang 1.1) erhält man die vom Vorhaben in Anspruch genommenen Biotoptypen mit ihren jeweiligen Flächenanteilen². Je nach betroffenem Abschnitt (Neubaustrecke, Anschlussstelle und Südumgehung Plieningen, Anschlussstelle Esslingen) wurden alle betroffenen Flächen in entsprechenden Tabellen mit den folgenden Tabellenspalten zusammengestellt (siehe Beilage 1 „Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden“, Tabelle 1-4):

Tabelle 4: Erläuterung der Tabellenspalten für die Bilanzierung des Ausgangszustandes (Ökopunkte Bestand) beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tabellenspalte	Erläuterung
Nr.	Angabe der Flächennummer laut aktueller Kartierung der Biotop-/Nutzungstypen (Biotopliste, AGL ULM 2013)
Beschreibung Bestand	Kurzbeschreibung der Fläche laut aktueller Kartierung der Biotop-/Nutzungstypen (Biotopliste, AGL ULM 2013)
Biotoptyp Bestand	Angabe des Biotoptyps nach ÖKVO im Ausgangszustand mit Wertspanne des Feinmoduls nach Biotopwertliste in Anlage 2 der ÖKVO, Normalwert fett gedruckt (Biotopliste, AGL ULM 2013); bei Biotopkomplexen Angaben der jeweiligen Flächenanteile

² Es wird nicht unterschieden zwischen der baubedingten und der anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme.

Tabellenspalte	Erläuterung
Biotopwert Bestand	Biotopwert in Wertpunkten für den Ausgangszustand nach Biotop-/Nutzungstypenkartierung (AGL ULM 2013) und faunistischer Bewertung (GÖG 2015); bei Abweichung vom Normalwert (+ -) kurze Begründung
Fläche (m ²)	in m ²
Bilanzwert Bestand (Ökopunkte)	Produkt: Biotopwert Bestand x Fläche in Ökopunkten

Der Biotopwert Bestand stellt die Gesamtbewertung des Biotoptyps dar. Dieser Gesamtwert wird mit der jeweiligen Flächengröße multipliziert, um den Bilanzwert Bestand zu erhalten. Abweichungen vom Normalwert wurden mit + oder – kurz begründet.

In den Biotopwert Bestand fließen sowohl die vegetationskundliche als auch die faunistische Bewertung der betrachteten Fläche ein. Die Ermittlung des Biotopwertes Bestand erfolgte wie nachfolgend beschrieben. Der vegetationskundliche Wert einer Fläche (Biotopwert Vegetation) wurde aus den Angaben der Biotop-/Nutzungstypenkartierung (AGL ULM 2013, Anhang 1; ifuplan 2019, Anhang 1.1) übernommen. Wie dort beschrieben wurde bei Biotopkomplexen mit mehreren Biotoptypen in einer abgegrenzten Fläche unter Beachtung der jeweiligen Hinweise aus der Ökokonto-Verordnung der Wert für jeden Biotoptyp zunächst einzeln ermittelt und ggf. auf- oder abgewertet und dann aufgrund des geschätzten prozentualen Anteils mit dem Wert der anderen Biotoptypen zusammengerechnet.

Die Berücksichtigung von Tierartenvorkommen erfolgte auf Basis der faunistischen Kartierungen (GÖG 2015, Anhang 2; GÖG 2019a, Anhang 2.1; GÖG 2019c 2021a, Anhang 2.2A). Eine Aufwertung des Biotopwertes aufgrund von Tierartenvorkommen wurde nur bei Flächen vorgenommen, die nach der faunistischen Gesamtbewertung lokal bis regional (Wertstufe 6–7 der 9-stufiger Skalierung nach GÖG 2015) oder regional (Wertstufe 7 nach GÖG 2015) bedeutsam sind (entspricht Gebieten mit mittlerer bis hoher und hoher Wertigkeit nach der 5-stufigen Bewertungsskala, siehe GÖG 2015, Anhang 2). Lokal bedeutsame Artenvorkommen (Wertstufe 6 nach GÖG 2015, Anhang 2) führen zu keiner Aufwertung, da sie nur eine mittlere Wertigkeit besitzen und daher dem Normalwert des Biotoptyps entsprechen. Wie bei der vegetationskundlichen Bewertung der AGL ULM (2013) wurden auch für die faunistische Bewertung die von VOGEL & BREUNIG (2005) entwickelten Faktoren herangezogen bzw. angepasst (siehe VOGEL & BREUNIG, 2005: Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung).

In Tabelle 5 sind für die von der Flächeninanspruchnahme betroffenen Biotoptypen im PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, sowohl die möglichen Aufwertungen nach ÖKVO als auch die Faktoren nach VOGEL & BREUNIG (2005) aufgelistet. In der rechten Spalte (Aufwertungsfaktor Fauna) sind die Faktoren abgeleitet, die bei der faunistischen Aufwertung angewendet wurden. Mit Ausnahme des Biotoptyps 37.11 (siehe faunistische Bewertung der Ackerflächen) wurde der Biotopwert Vegetation mit dem in Tabelle 5 angegebenen Faktor multipliziert, wenn eine Fläche nach der faunistischen Gesamtbewertung in einem Gebiet mit mittlerer bis hoher oder hoher Wertigkeit liegt (siehe GÖG 2015, Anhang 2).

Für einige Biotop-/Nutzungstypen (44.11, 60.10, 60.20, 60.23, 60.43) ist weder nach ÖKVO noch nach VOGEL & BREUNIG (2005) eine Aufwertung aufgrund einer überdurchschnittlichen Artenausstattung vorgesehen. Wie die faunistische Kartierung zeigt (GÖG 2015, Anhang 2), können solche Flächen aus artenschutzfachli-

cher Sicht bedeutsam sein: z.B. Rückhaltebecken (Biotop-/Nutzungstyp 60.43) am Frauenbrunnenbach westlich von Plieningen mit Vorkommen von Erdkröte, Grasfrosch, Seefrosch, Teichfrosch/Kleiner Wasserfrosch oder das direkt dort anschließende Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung (Biotoptyp 44.11) mit Vorkommen von Zauneidechse. Daher wurden solche Flächen abweichend von der ÖKVO auch mit einem Faktor aufgewertet, wenn sie nach der faunistischen Gesamtbewertung in einem Gebiet mit mittlerer bis hoher oder hoher Wertigkeit liegen. Ebenso wurden Schotterwege (Biotop-/Nutzungstyp 60.23), bei denen kleinflächig zwischen den Fahrspuren Trittpflanzengesellschaften oder Ruderalarten vorkommen, in Gebieten mit mittlerer bis hoher oder hoher faunistischer Wertigkeit aufgewertet (Faktoren siehe Tabelle 5). Schotterwege mit ihrer Saumvegetation stellen zwar überwiegend keine Fortpflanzungshabitate dar, sie bieten aber den bodenbrütenden Vogelarten wie Rebhuhn oder Feldlerche zumindest zeitweise Nahrung. Ebenso haben sie eine gliedernde Funktion in der Feldflur. Eine kleinteilige Parzellierung wirkt sich positiv auf die hier betrachteten Arten aus.

Einige der in der Biotop-/ Nutzungstypenkartierung abgegrenzten Flächen bestehen nicht nur aus einem Biotoptyp, sondern aus mehreren Biotypen, die mit den jeweiligen Flächenanteilen in Prozent angegeben sind (AGL ULM 2013): z.B. Straßenbegleitendes Gebüsch mit 90 % Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung (44.11), 8 % Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64) und 2 % Nitrophytische Saumvegetation (35.11). Bei solchen Biotopkomplexen zählt bei der faunistischen Aufwertung nur der Biotoptyp mit dem größten Flächenanteil, der auch in der Bestandskarte dargestellt ist.

Die in der faunistischen Gesamtbewertung abgegrenzten Tierlebensräume wurden relativ grob abgegrenzt (GÖG 2015, Anhang 2) und decken sich daher nicht immer genau mit den Abgrenzungen von Biotypen. Insbesondere bei relativ großen oder langgestreckten Flächen eines Biotyps kann es vorkommen, dass eine Grenzlinie zwischen zwei unterschiedlich bewerteten Tierlebensräumen verläuft und daher eine Fläche unterschiedliche faunistische Bedeutungen haben kann. Die Verschneidung der Biotypenkartierung mit den bewerteten Tierlebensräumen kann daher zu Aufteilungen von einzelnen Flächen führen.

Tabelle 5: Ableitung von Faktoren für die faunistische Aufwertung von betroffenen Biotypen im PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Nr. nach ÖKVO	Biotoptyp nach ÖKVO	Wertspanne	Aufwertendes Attribut nach ÖKVO	Faktor bei hoher Bedeutung für Artenschutz nach VOGEL & BREUNIG 2005	Aufwertungsfaktor Fauna
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	8-16-35	+ überdurchschnittliche Artenausstattung	1,4	1,4
13.20	Tümpel oder Hüle	13-26-53	+ überdurchschnittliche Artenausstattung	1,2	1,2
13.92	Naturfernes Kleingewässer	1-4-12	+ überdurchschnittliche Artenausstattung	-	1,6
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	8-13-19	+ überdurchschnittliche Artenausstattung	1,2	1,2
34.51	Ufer-Schilfröhricht	11-19-53	+ überdurchschnittliche Artenausstattung	1,2	1,2
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	9-11-18	+ überdurchschnittliche Artenausstattung	1,6	1,6

Nr. nach ÖKVO	Biotoptyp nach ÖKVO	Wertspanne	Aufwertendes Attribut nach ÖKVO	Faktor bei hoher Bedeutung für Artenschutz nach VOGEL & BREUNIG 2005	Aufwertungsfaktor Fauna
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	8-11-15	+ überdurchschnittliche Artenausstattung	1,6	1,6
37.12	Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte	9-12-23	+ überdurchschnittliche Artenausstattung	1,3	1,3
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	10-17-27	+ überdurchschnittliche Artenausstattung	1,2	1,2
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standort- untypischer Artenzusammensetzung	8-10-14	-	-	1,2
45.40b	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen	3-6-9	+ überdurchschnittliche Artenausstattung	-	1,4
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	16-28-45	+ überdurchschnittliche Artenausstattung	1,2	1,2
59.10	Laubbaum-Bestand	9-14-22	+ überdurchschnittliche Artenausstattung	-	1,2
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	-	-	1,0
60.20	Straße, Weg oder Platz (versiegelt)	1	-	-	1,0
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2-4	-	-	1,5
60.43	Spülfläche oder Absetzbecken	2	-	-	2,0

Faunistische Bewertung der Ackerflächen

Im Untersuchungsgebiet kommen zwei Typen von Ackerflächen vor:

- Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11), Wertspanne: 4-8, Normalwert: 4
- Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte (37.12), Wertspanne: 9-12-23, Normalwert: 12

Flächenmäßig überwiegt der intensiv genutzte Acker des Biotoptyps 37.11. Beim Biotoptyp 37.12 handelt es sich um Ausgleichsflächen der Messe, die sich zwischen den intensiv genutzten Ackerflächen befinden.

Nach der vegetationskundlichen Bewertung (AGL ULM 2013, Anhang 1) haben alle intensiv genutzten Ackerflächen (37.11) im Untersuchungsgebiet den Biotopwert 4.

Nach der faunistischen Bewertung (GÖG 2015, Anhang 2) besitzt das überwiegend von Ackerflächen geprägte Offenland zwischen BAB A8 und Plieningen eine hohe Wertigkeit (Wertstufe 7) aufgrund der Vorkommen einiger landesweit stark rückläufiger Brutvogelarten (Rebhuhn, Feldlerche). Laut ÖKVO werden „*Ackerflächen mit überdurchschnittlicher faunistischer Artenausstattung analog zu den Untertypen 37.12 und 37.13 bewertet, auch wenn der Untertyp 37.11 vorliegt*“. Dies bedeutet eine vorgegebene Wertspanne von 9-12-23 (siehe Biotopwertliste). Eine solche Aufwertung der intensiv genutzten Ackerflächen ist aus den folgenden Gründen nicht gerechtfertigt:

- Die intensiv genutzten Ackerflächen sind nicht als artenreich zu bezeichnen. Sie haben für wenige bodenbrütende Vogelarten wie Rebhuhn und Feldlerche eine regionale Bedeutung.
- Die möglichen Beeinträchtigungen für die bodenbrütenden Vogelarten und der daraus abgeleitete Kompensationsbedarf werden in der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (GÖG 2015, Anhang 3, [GÖG 2019b](#), [Anhang 3.1](#); [GÖG 2019d](#) [2021b](#), [Anhang 3.2A](#)) ermittelt. Da die intensiv genutzten Ackerflächen keine über die Bodenbrüter hinausgehende faunistische Bedeutung haben, ergibt sich somit kein zusätzlicher „faunistischer“ Kompensationsbedarf.
- Tierarten mit großen Aktionsradien oder komplexen Habitatansprüchen (z.B. Fledermäuse, einige Vogelarten) lassen sich nicht sinnvoll einzelnen Biototypen der Biotopwertliste zuordnen. Bodenbrütende Vogelarten wie Rebhuhn oder Feldlerche nutzen als Bruthabitat neben extensiv bewirtschafteten Flächen auch intensiv genutzte Agrarflächen. Je nach aktueller Nutzung ändern sich ihre Neststandorte von Jahr zu Jahr. D.h. nicht jede intensiv genutzte Ackerfläche ist für diese Arten bedeutsam. Statt einer Aufwertung aller Ackerflächen werden die Beeinträchtigungen verbal-argumentativ bezogen auf Reviere ermittelt wie dies in der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgt.

Aus diesen Gründen wurde der Biototyp 37.11 auch in Gebieten mit mittlerer bis hoher oder hoher faunistischer Wertigkeit nicht aufgewertet und behält den Biotopwert Bestand von 4. Im Gegensatz dazu wurde der Biototyp 37.12 in Gebieten mit mittlerer bis hoher oder hoher faunistischer Wertigkeit mit dem Faktor 1,3 aufgewertet. Dies ist gerechtfertigt, da es sich beim Biototyp 37.12 um stillgelegte Ackerflächen mit Ansaat zahlreicher verschiedener meist hochwüchsiger Krautarten und Stauden handelt (Ausgleichsflächen). Hier ist davon auszugehen, dass solche Ackerbrachen sowohl für die Bodenbrüter als auch für zahlreiche andere Tierarten eine wichtige Habitatfunktion zwischen den intensiv genutzten Ackerflächen haben.

Ermittlung und Bewertung des Zielzustandes (Planung) in Ökopunkten

Anschließend wurden alle von der anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahme betroffenen Flächen in ihrem Zielzustand bewertet (siehe Tabelle 6) und dem entsprechenden Ausgangszustand gegenübergestellt (siehe Beilage 1 „Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden“, Tabelle 1-4). Zum Zielzustand zählen z.B. der Gleisbereich, Gleisnebenflächen, Regenrückhaltebecken, neu gebaute Straßen und Wege, aber auch Böschungflächen oder Einschlussflächen zwischen den Verkehrswegen, die durch Gestaltungsmaßnahmen eingegrünt werden.

Tabelle 6: Erläuterung der Tabellenspalten für die Bilanzierung des Zielzustandes (Ökopunkte Planung) beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tabellenspalte	Erläuterung
Biototyp Planung	Angabe des Biototyps nach ÖKVO im Zielzustand mit Wertspanne des Feinmoduls (F) oder des Planungsmoduls (P) nach Biotopwertliste in Anlage 2 der ÖKVO, Normalwert fett gedruckt
Biotopwert Planung	Biotopwert in Wertpunkten für den Zielzustand, der bei der Bilanzierung herangezogen wird; bei Abweichung vom Normalwert (+ -) kurze Begründung
Bilanzwert Planung (Ökopunkte)	Produkt: Biotopwert Planung x Fläche in Ökopunkten
Komp.bedarf (Ökopunkte)	Differenz: Bilanzwert Planung minus Bilanzwert Bestand in Ökopunkten

Nach der Bewertungsregelung Anlage 2 zu § 8 ÖKVO wurde für die Wertermittlung des Biotopwertes Planung grundsätzlich der Normalwert des Feinmoduls (F) der Biotopwertliste verwendet. Bei der Planung höherwertiger Biototypen, die nicht unmittelbar durch die vorgesehenen Maßnahmen entstehen, wurde der Normalwert des Planungsmoduls (P) der Biotopwertliste verwendet (z.B. bei 56.10). Abwertungen des Normalwertes erfolgten für den Bereich der Neubaustrecke einschließlich der Anschlussstelle und Südumgehung Plieningen. In diesem Bereich existiert eine hohe Belastung durch benachbarte Verkehrs- und Infrastrukturf lächen (BAB A8, Straßen L1192, L1204, L1205, Flughafen- und Messegelände). Es ist zu erwarten, dass die geplanten flächenhaften Gestaltungsmaßnahmen zwischen den bestehenden bzw. geplanten Straßen oder in direktem Anschluss davon nicht den Zielzustand des Normalwertes erreichen werden. Mit Ausnahme des Intensivackers (37.11) werden daher im Bereich der Neubaustrecke die Normalwerte der Begrünungsmaßnahmen nur zu 80 % angesetzt (d.h. der Normalwert wird mit dem Faktor 0,8 multipliziert). Dies entspricht auch den üblichen Abwertungsfaktoren bei VOGEL & BREUNIG (2005).

Im Fall der baubedingten Flächeninanspruchnahme stehen die betroffenen Flächen nach Abschluss der Bauphase wieder für eine Rekultivierung / Renaturierung zur Verfügung. In den Bereichen, wo eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes nicht mehr möglich ist (z.B. Ackernutzung auf den Einschlussflächen, Wald in den gleisnahen Bereichen) wurde als Zielzustand ein den Standortbedingungen entsprechender Biototyp neu definiert.

Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs in Ökopunkten

Der Kompensationsbedarf ergibt sich wie folgt:

$$\text{Bilanzwert Planung minus Bilanzwert Bestand}$$

Bewertung der Kompensationsmaßnahmen = Ermittlung der Kompensationsanrechnung

Die Anrechnung der Kompensationsmaßnahmen erfolgte wie die Ermittlung des Kompensationsbedarfs. In den Tabellen 14, 17, 20 und 23 der Beilage 1 „Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden“ ist der jeweilige Ausgangs- und Zielzustand der betroffenen Flächen für die Abschnitte Neubaustrecke, Anschlussstelle und Südumgehung Plieningen gegenübergestellt.

Für den Biotopwert Bestand wurde grundsätzlich der Normalwert des Feinmoduls der Biotopwertliste verwendet. Abweichungen vom Normalwert wurden mit + oder – kurz begründet.

Für den Biotopwert Planung wurde je nach Entwicklungsdauer des Biotoptyps entweder der Normalwert des Feinmoduls (F) oder der Normalwert des Planungsmoduls (P) herangezogen. Abweichungen vom Normalwert wurden mit + oder – kurz begründet.

Nach Anlage 2, Abschnitt 1.3.6 der ÖKVO wurde die Schaffung von Pufferflächen zum Schutz vor Stoffeinträgen zusätzlich zur jeweiligen Biotopwertsteigerung pauschal mit 3 Ökopunkten je Quadratmeter Pufferfläche bewertet. Dies betrifft die Pufferfunktion für Gewässer bei der Ersatzmaßnahme E2.

Aufgrund von kurzfristigen Umplanungen liegen von einigen trassenfernen Kompensationsflächen keine faunistischen Kartierungen vor. Eine faunistische Aufwertung ist für solche Flächen weder beim Biotopwert Bestand noch beim Biotopwert Planung möglich. (Prinzipiell kann nach ÖKVO der Normalwert des Zielzustandes bei einem zu erwartenden Auftreten von Landesarten des Zielartenkonzeptes Baden-Württemberg erhöht werden.) Um die Anrechnung aller Kompensationsmaßnahmen gleichartig zu bewerten, wurden daher bei allen trassenfernen Kompensationsmaßnahmen sowohl beim Bestand als auch bei der Planung nur vegetationskundliche Belange berücksichtigt.

Boden

Die Bewertung der Eingriffe in das Schutzgut Boden sowie die Bewertung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt gem. der „Arbeitshilfe der LUBW „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012). Bei jeder vom Vorhaben betroffenen Fläche wird ein Vergleich der Wertstufe des Bodens vor dem Eingriff (Bestand bzw. Ausgangszustand) und der Wertstufe des Bodens nach dem Eingriff (Planung bzw. Zielzustand) angestellt.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit des Kompensationsbedarfs der verschiedenen Schutzgüter bzw. der Anrechenbarkeit von Kompensationsmaßnahmen erfolgt die Berechnung des Kompensationsbedarfs sowie der Kompensationsleistungen von Maßnahmen im naturschutzrechtlichen Ökokonto in Ökopunkten. Für das Schutzgut Boden basiert die Berechnung der Ökopunkte auf den Wertstufen der Böden. Die Umrechnung der Wertstufen von Böden in Ökopunkte pro m² erfolgt durch Multiplikation der Wertstufe mit dem Faktor 4 (gem. „Arbeitshilfe der LUBW „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, Tabelle 3).

Die Aufwertung von Bodenfunktionen und damit der Böden durch Kompensationsmaßnahmen um eine Wertstufe entspricht folglich einem Gewinn von 4 Ökopunkten pro m².

Ermittlung und Bewertung der Eingriffe

Zunächst ist der Ausgangszustand aller überplanten Flächen, also aller Flächen, die von der anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahme betroffenen sind, zu ermitteln. Dabei werden auch die versiegelten Flächen bzw. Böden mit betrachtet. In einem weiteren Schritt wird der Zielzustand aller überplanten Flächen ermittelt. Die Abwertung durch die Eingriffe um Bodenstufen bzw. um Ökopunkte ergibt sich durch die Differenz der Bewertung vor dem Eingriff und der Bewertung nach dem Eingriff.

Ermittlung des bodenwertbezogenen Kompensationsbedarfs

Gem. der Arbeitshilfe der LUBW „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) wird der Kompensationsbedarf (KB) für das Schutzgut Boden in Bodenwerteinheiten (BWE) wie folgt berechnet:

$$\text{KB} = \text{Fläche [m}^2\text{]} \times (\text{WvE} - \text{WnE})$$

- KB = Kompensationsbedarf in BWE
- Fläche [m²] = Eingriffsfläche in m²
- WvE = Wertstufe des Bodens vor dem Eingriff
- WnE = Wertstufe des Bodens nach dem Eingriff

Bewertung der Kompensationsmaßnahmen = Ermittlung der Kompensationsanrechnung

Die Anrechnung bzw. die Bewertung der geplanten Kompensationsmaßnahmen in Ökopunkten erfolgt gem. den Vorgaben der Arbeitshilfe der LUBW (Stand Dez. 2012). Demnach werden die Kompensationsleistungen von Maßnahmen im naturschutzrechtlichen Ökokonto in Ökopunkten berechnet. Die Aufwertung von Bodenfunktionen und damit der Böden durch Kompensationsmaßnahmen um eine Wertstufe entspricht folglich einem Gewinn von 4 Ökopunkten pro m².

Von den in Tabelle 7 der Arbeitshilfe aufgelisteten bodenverbessernden Maßnahmen mit entsprechender Bewertung sind für die Neubaustrecke folgende von Belang:

Tabelle 7: Anrechenbare Kompensationsmaßnahmen mit Aufwertung je m² in Ökopunkten

Maßnahme	Ökopunkte pro m ²	Erläuterung
Entsiegelung	16	bei Vollentsiegelung pauschal 16 Ökopunkte; bei Teilentsiegelung 16 Ökopunkte x Entsiegelungsgrad
Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens	3	pauschal 3 Ökopunkte bei Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald auf verschlammungsempfindlichen Böden*

* die betroffenen Böden (v.a. Parabraunerden aus Lösslehm und Kolluvien) sind verschlammungsempfindlich

5.5 Ermittlung der Kompensationsanrechnung

Für alle Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Eingriffsbereichs vorgesehen sind, wird ebenfalls ein Vergleich von Ausgangs- und Zielzustand durchgeführt (siehe Kapitel 5.4).

5.6 Bilanzierungsmethodik

Die Bilanzierung beinhaltet die Gegenüberstellung von Eingriffen und der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen nach Art und Umfang und erfolgt in Anlehnung an Anhang III-12 des Umwelt-Leitfadens des EBA (EBA 2010) in tabellarischer Form. In der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriffen und landschaftspflegerischen Maßnahmen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Kap. 14.2) wird auf der einen Seite die Konfliktsituation sortiert nach Konfliktbereichen mit Angaben zur Nummer, Lage und der Art der erheblichen Beeinträchtigung angegeben. Auf der Maßnahmenseite wird der Maßnahmenbereich, die Nummer, Lage, Beschreibung und Dimensionierung der Maßnahme aufgezeigt.

Bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden wird eine getrennte flächenhafte Bilanzierung der Eingriffsflächen im Rahmen der NBS-Planung (NBS), der Anschlussstelle Plieningen (ASP) sowie im Rahmen der Südumgehung Plieningen (SUP) [und der Oberbodenlager an der Anschlussstelle Esslingen \(ASES\)](#) vorgenommen.

Die Bilanzierung für das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** umfasst die Gegenüberstellung der Eingriffsflächen bzw. des Kompensationsbedarfes an Ökopunkten und die sich durch die vorgesehene landschaftspflegerische Maßnahmen ergebenden Ökopunkte nach Vorgaben der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) vom 19. Dez. 2010 (siehe Beilage 1).

Die Bilanzierung für das **Schutzgut Boden** umfasst zunächst die Gegenüberstellung der überplanten Flächen mit der jeweiligen Bewertung vor dem Eingriff (Bilanzwert Bestand) und nach dem Eingriff (Bilanzwert Planung). Hierbei werden die Bodenwerteinheiten in Ökopunkte umgerechnet. Der aus der Differenz von Bilanzwert Bestand und Bilanzwert Planung ermittelte Kompensationsbedarf wird in einem zweiten Schritt den sich durch die vorgesehenen Maßnahmen ergebenden Kompensationsleistungen, soweit für das Schutzgut Boden anrechenbar, in Ökopunkten gegenübergestellt (siehe Beilage 1).

[Bereiche, in welchen sich im Zuge von Planänderungsverfahren die Bilanzierung durch die zusätzliche, entfallende oder veränderte temporäre sowie dauerhafte Flächeninanspruchnahme, im Vergleich zu den Planfeststellungsunterlagen, verändert, werden im entsprechenden Bereich über eine Rücknahme \(„Ausbuchung“\) der bestehenden Bilanzierung \(entfallend und verändert\) und anschließend über eine Neubilanzierung \(zusätzlich und verändert\) abgebildet. Die Gegenüberstellungen und Ergebnisse sind in entsprechenden, separaten Tabellen und Kapiteln am Ende der Beilage 1 für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden dargestellt.](#)

Für das **Schutzgut Wasser** wurde die Bewertung des Wirkungsbereichs "Verbesserungen der Grundwassergüte" (ÖKVO, § 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 6) im Rahmen der Bewertungsvorgabe Biotope berücksichtigt. Hierbei wurde die Anlage von Pufferstreifen entlang von Fließgewässern mit zusätzlich 1 Punkt je m² unter dem Gesichtspunkt der Verbesserung der Grundwassergüte bilanziert. Eine gesonderte Bilanzie-

rung für Eingriffe in das Schutzgut Grundwasser erübrigt sich somit.

Bei den **abiotischen Schutzgütern** (Klima und Luft) sowie bei **Landschaftsbild und Erholung** werden anstelle einer flächenhaften Bilanzierung Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen verbal-argumentativ mit den Eingriffen verglichen und beurteilt, ob die Eingriffe in das jeweilige Schutzgut kompensiert werden können (vgl. Kap. 12).

Die geplanten Maßnahmen besitzen im Regelfall schutzgutübergreifend positive, d.h. kompensatorische Wirkungen. Eine landschaftspflegerische Maßnahme kann beispielsweise gleichzeitig Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaftsbild und Boden kompensieren (vgl. Kap 13 und 14).

B) Spezieller Teil

6 Untersuchungsraum

6.1 Lage und Abgrenzung

Der insgesamt rund 5,3 km lange Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1.3, Teilabschnitt 1.3a, liegt im Stadtgebiet von Stuttgart und im Landkreis Esslingen. Der Planfeststellungsabschnitt umfasst den Filderbereich. Im Filderbereich beginnt der Planfeststellungsabschnitt im Bereich des Hattenbaches, nordöstlich von Echterdingen und endet östlich von Plieningen an der Grenze zum Landkreis Esslingen. Der Untersuchungsraum ist zur besseren Darstellung der zusammenhängenden Funktionsräume der Schutzgüter über die Grenzen des Planfeststellungsabschnittes hinaus ausgedehnt und entsprechend der örtlichen Verhältnisse und der Reichweite der zu erwartenden Projektwirkungen abgegrenzt.

Ein weiterer Untersuchungsraum, notwendig aufgrund der Errichtung von Oberbodenlagerflächen, befindet sich im Bereich der AS Esslingen auf dem Gebiet der Stadt Ostfildern und auf den Gemarkungen Neuhausen auf den Fildern und Denkendorf im Landkreis Esslingen.

6.2 Naturräumliche Gegebenheiten

Naturräumliche Gliederung

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (HUTTENLOCHER und DONGUS 1967) liegt der Untersuchungsraum im Bereich der NBS im Naturraum der Filder (106) und hier in der Untereinheit Fildermulde.

Bei den Fildern handelt es sich um eine flachwellige Hochfläche, die im Untersuchungsraum von den Bächen Hattenbach, Frauenbrunnenbach, Koppentalklinge und Rennenbach durchzogen wird. Auf den Fildern herrschen intensive landwirtschaftliche Nutzungen vor, wobei innerhalb des Untersuchungsraumes die Siedlungsflächen stark zunehmen. Die mittleren Jahresniederschläge auf der Filderhochfläche liegen zwischen 650 und 700 mm und die mittlere Jahrestemperatur bei ca. 8,5°C.

7 Planungsvorgaben und landschaftliche Leitbilder

7.1 Raumordnerische Beurteilung

Das Raumordnungsverfahren zum Projekt Stuttgart 21 wurde im September 1997 mit der raumordnerischen Beurteilung gemäß § 14 Abs. 3 Landesplanungsgesetz (LplG) in Verbindung mit § 10 Abs. 3 LplG abgeschlossen. Die raumordnerische Beurteilung enthält u.a. zu beachtende Optimierungen, Maßgaben und Planungsempfehlungen (s. Anlage 15.1, Kap. 2.2). Die sich auf den LBP beziehenden Angaben der Raumordnerischen Beurteilung wurden berücksichtigt.

7.2 Landschaftliche Leitbilder

Die Siedlungsfläche der Region Stuttgart hat sich in den letzten Jahrzehnten außerordentlich stark ausgedehnt. Der Druck auf die verbleibenden Freiräume ist in den letzten Jahren enorm gestiegen. Die verbleibenden Freiräume zeichnen sich durch zahlreiche überlagernde Funktionen aus. Spezifisches Problem des Verdichtungsraumes sind neben den knappen Freiräumen Umweltbelastungen, so dass einer zunehmenden Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung von Freiräumen durch Siedlung, Verkehr- und Infrastruktur eine abnehmende natürliche Leistungsfähigkeit der verbleibenden Freiräume gegenüber steht. In der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 1999) bzw. im Regionalplan der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2009) werden als Grundsätze zur Sicherung und Ordnung der Freiraumstruktur genannt:

- Erhaltung und Entwicklung von Eigenart und Vernetzung der Lebensräume unter der Zugrundelegung des regionalen Biotopverbundes,
- Bodenschutz,
- Erhaltung der Waldflächen,
- Sicherung des Wasserhaushaltes,
- Sicherung und Entwicklung von Oberflächengewässern,
- Sicherung von klimarelevanten Flächen,
- Sicherung landschaftsbezogener Erholungsmöglichkeiten, Flächen für die siedlungsnahe Erholung und Erholungsräume,
- Sicherung ausreichender Flächen für die Landwirtschaft.

Auf den Fildern sind die Fließgewässer Hattenbach, Frauenbrunnenbach, Lachengraben / Koppentalklinge und Rennenbach mit dem Langwieser See hinsichtlich der Biotopqualität und z.T. der Erholungsnutzung von Bedeutung.

Bezugsraum für die Leitbilder im Planfeststellungsabschnitt 1.3a ist die Region Stuttgart unter besonderer Berücksichtigung des Naturraumes Filder. Auf Grundlage der Aussagen im Landschaftsrahmenplan der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2009) werden für die einzelnen Schutzgüter Leitbilder formuliert und die Entwicklungsziele genannt. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den Leitbildern und den sich daraus ergebenden Entwicklungszielen. Die Entwicklungsziele stellen die naturschutzfachlichen Anforderungen an die Maßnahmenplanung dar.

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Tabelle 8: Ableitung der landschaftlichen Leitbilder

Schutzgut	Leitbild	Entwicklungsziel
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Betreiben eines umfassenden und nachhaltigen Bodenschutzes 	<ul style="list-style-type: none"> - Beschränkung von Flächeninanspruchnahmen auf das unbedingt notwendige Maß insbesondere in Bereichen sehr hoher Bedeutung für Boden und mit überlagernden Freiraumfunktionen
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherstellung einer ausreichenden Versorgung der Bevölkerung mit Trink- und Brauchwasser - Sicherung der ober- und unterirdischen Wasservorkommen für die Erhaltung der Funktionen und Qualitäten von Natur und Umwelt. - Verbesserung der Gewässergüte 	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz nutzbarer Wasservorkommen - vorrangiger Schutz von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für Wasser und Wasserwirtschaft
Klima, Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung klimatisch sensibler Landschaftsteile - Vermeidung von Verschlechterungen des Klimas - Luftreinhaltung 	<ul style="list-style-type: none"> - sorgfältige Prüfung möglicher Beeinträchtigungen in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung (Luftaustauschbahnen in Hangzonen mit Siedlungsbezug, Kaltluftaustauschbereiche in den Tiefen, die als Luftleitlinien dienen) - Prüfung lufthygienischer Belange bei der Planung von Infrastrukturanlagen
Land-schaftsbild, Erholung	<ul style="list-style-type: none"> - Förderung von Grünzäsuren und von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für siedlungsnaher Erholung - Entwicklung und Sicherung eines durchgängigen Freiraumkonzeptes, das sowohl ökologische wie soziale und stadt- und landschaftsgestalterische Ziele vertritt 	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für siedlungsnaher Erholung in ihrer landschaftlichen Qualität und in ihrer Ausstattung an Infrastrukturanlagen; Vermeidung von Überlastungen infolge einer weiteren Zunahme des Erholungsverkehrs und Maßnahmen gegen Beeinträchtigung der Landschaft durch die Erholungsnutzung - Sicherung der Bereiche hoher Bedeutung für die Erholung in ihrer hohen Qualität für die ruhebetonte naturnahe Erholung; Ergänzung der Ausstattung mit Erholungseinrichtungen nur dort, wo ohne wesentliche Beeinträchtigungen der Landschaft und der Siedlungsbereiche Entlastungsschwerpunkte für die Naherholung entwickelt werden können
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung der Naturgüter und der Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten - Sicherung eines leistungsfähigen und ausgeglichenen Naturhaushaltes 	<ul style="list-style-type: none"> - vorrangige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für Naturschutz, Landschaftspflege und Artenschutz (Biotope des § 32 NatSchG bzw. § 30 BNatSchG) - Sicherung eines leistungsfähigen und ausgeglichenen Naturhaushaltes in Bereichen mit hoher Bedeutung (u.a. Flächen der (Stadt-) Biotopkartierung) bei gleichrangiger Behandlung anderer Freiraumfunktionen - Konzentration von Pflegemaßnahmen auf besonders wertvolle Biotope - Erhalt und Verbesserung von Primärbiotopen - bevorzugte Einbeziehung von Bereichen mit hoher und sehr hoher Bedeutung für Naturschutz, Landschaftspflege und Artenschutz in ein regional wirksames Biotopverbundsystem - Erhöhung der natürlichen Vielfalt in Landschaftsmangelbereichen durch die Neubegründung von Biotopstrukturen

8 Bestandserfassung und Bewertung von Natur und Landschaft

8.1 Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen

8.1.1 Schutzgebiete gemäß Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG B-W) bzw. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Im Untersuchungsraum liegen gesetzlich geschützte Bereiche oder nach Fachplänen ausgewiesene schützenswerte Bereiche folgender Kategorien.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG, § 26 NatSchG B-W)

Zwischen den Stadtgebieten Fasanenhof und Plieningen liegen Teile des 226 ha großen Naturschutzgebietes Nr. 1.173 „Weidach- und Zettachwald“ (s. Anlage 18.2.1.1, Blatt 1). Das Naturschutzgebiet besteht aus einem vielgestaltigen, eng vernetzten Mosaik von Lebensräumen mit vielfältig strukturierten Wäldern, unterschiedlichen Grünlandgesellschaften, Bächen mit Ufergehölzen und größeren Streuobstgebieten. Schutzzweck des Naturschutzgebietes ist die Sicherung und Erhaltung eines ökologisch und biologisch wertvollen vielgestaltigen Mosaiks von Lebensräumen für eine Vielzahl von z.T. seltenen, schutzbedürftigen Pflanzen- und Tierarten sowie eines landschaftlich reizvollen herausragenden Teiles der Kulturlandschaft.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG, § 29 NatSchG B-W)

Landschaftsschutzgebiete sind Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft zu gewährleisten ist. Insbesondere sind nach Maßgabe der Verordnungen Maßnahmen und Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck entgegenstehen.

Im Untersuchungsraum des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, liegt ein Teil des LSG: Das ganze Körschtal (VO vom 10.11.1961).

Bei dem Landschaftsschutzgebiet Nr. 1.11.028 „Das ganze Körschtal“ mit einer Gesamtgröße von 214 ha handelt es sich um eine landschaftlich besonders reizvolle Landschaft mit naturhaftem Bachbewuchs und Wiesenflächen. Der Teilbereich des LSG, der sich zwischen der BAB A8 und dem NSG „Weidach- und Zettachwald“ erstreckt, wird durch den Hattenbach und Frauenbrunnenbach durchzogen und landwirtschaftlich genutzt, wobei Grünland überwiegt.

Die Untersuchungsräume von trassenfernen Maßnahmen [sowie der Oberbodenlager an der AS Esslingen](#) liegen im Bereich von drei Landschaftsschutzgebieten „Mittleres Körschtal“ (VO vom 01.08.1996), LSG „Filder“ (VO vom 08.11.1994 geändert am 10.12.1998) und „Köngen“ (VO vom 26.03.1987).

Das Landschaftsschutzgebiet „Mittleres Körschtal“ (Nr. 1.16.092) mit einer Gesamtfläche von 716 ha liegt östlich des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, innerhalb der Gemeinden Neuhausen auf den Fildern sowie der Stadt Ostfildern. Innerhalb des LSG sind trassenferne Maßnahmen geplant. Schutzgegenstand sind landschaftsprägende Wiesenauen und Ufergehölze an der Körsch und an ehemaligen Mühlkanälen sowie strukturreiche Talhänge mit Streuobstwiesen, Rainen, Feldgehölzen, Eichenbeständen, Quellen und Wäldern. Damit umfasst das Schutzgebiet eine Vielfalt un-

terschiedlicher Biotope und landschaftlicher Strukturen. Das Mittlere Körschtal stellt zudem ein wichtiges Erholungsgebiet innerhalb des Verdichtungsraumes dar.

LSG „Filder“ (Nr. 1.16.087) mit einer Gesamtfläche von 587 ha liegt südlich des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, innerhalb der Gemeinden Filderstadt und Leinfelden-Echterdingen. Innerhalb des LSG ist eine trassenferne Maßnahme bei Plattenhardt geplant. Schutzgegenstand sind landschaftsprägende Wiesen und Obstbaumwiesen an der Schönbuch- und Filderrandstufe, Bachläufe und Ackerflächen; durch die unterschiedlichsten Biotoptypen und hoher Strukturvielfalt bedingt – Lebensraum zahlreicher z.T. vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten; im Verdichtungsraum Filder von hoher Bedeutung für die Naherholung und klimatische Ausgleichsfunktion.

Südöstlich des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, liegt in der Gemeinde Köngen das 132 ha große Landschaftsschutzgebiet „Köngen“ (Nr. 1.16.071). Hier sollen zur Erhaltung eines ausgewogenen Naturhaushaltes und des Erholungswertes die Wiesen und Streuobstwiesen in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit erhalten bleiben. Innerhalb des Schutzgebietes sind trassenferne Maßnahmen geplant.

Die im Untersuchungsraum liegenden Landschaftsschutzgebiete sind in den Bestandsplänen des LBP (Anlage 18.2.1.1) dargestellt.

Naturdenkmale (§ 28 BnatSchG, § 31 NatSchG B-W)

Flächenhafte Naturdenkmale:

Rohrbach (SGB-Nr. 81160803520): Der zwischen der BAB A8 und der südlichen Bebauung von Stadt Ostfildern in der freien Feldflur in östliche Richtung fließende Rohrbach mit einer Gesamtfläche von 0,6 ha wurde als flächenhaftes Naturdenkmal unter Schutz gestellt (VO vom 22.10.1993).

Das FND Nr. 720.1.1 Langwieser See mit einer Gesamtfläche von 1,1 ha, das im Naturdenkmalbuch der Landeshauptstadt Stuttgart geführt wird, liegt vollständig innerhalb des Untersuchungsgebietes. Es befindet sich auf der Gemarkung Plieningen, inmitten landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen und ist landschaftsbildprägend. Das Feuchtbiotop liegt in einer leichten Mulde und hat einen Zu- und Abfluss in einen Graben (Rennenbach). Das Gewässer ist stark eutrophiert. Wegen des vielfältigen Gehölzbestandes, mit z.T. alten Bäumen am Ufer und der Wasserfläche stellt dieser Bereich einen Lebensraum von Fledermäusen, Libellen, Amphibien und Vögel dar.

Im Untersuchungsraum der trassenfernen Maßnahmen bei Scharnhäusern liegen die flächenhaften Naturdenkmale Riedwiesen auf 3 ha (SGB-Nr. 81160803549) und 5 Eichen mit Vogelschutzgehölz auf 0,40 ha (SGB-Nr. 81160803524).

Die im Untersuchungsraum liegenden Naturdenkmale sind in den Bestandsplänen des LBP (Anlage 18.2.1.1) dargestellt.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BnatSchG, § 32 NatSchG B-W)

In den Untersuchungsräumen des Vorhabens und der trassenfernen Maßnahmen liegen vollständig oder in Teilen mehrere nach § 32 NatSchG bzw. § 30 BnatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Es handelt sich vorwiegend um Feldhecken, Röhrichte und Gehölze, Nasswiesen /-brachen sowie um naturnahe Bachläufe.

Tabelle 9: Nach § 32 NatSchG bzw. § 30 BnatSchG gesetzlich geschützte Biotope

Biotop-Nr.	Lage	Beschreibung
§ 32 NatSchG		
7221-111-0196	Plieningen-West	Feldgehölze Gewann Riedwiesen/Körschtal mit einer Gesamtfläche von 0,597 ha
7221-111-0197	Plieningen	Koppenklingenbach mit Eichen-Eschen-Gehölz mit einer Gesamtgröße von 0,354 ha
7221-111-0199	am „Seelenwald „ / Plieningen	Feldgehölz auf 0,025 ha Fläche
7221-111-0200	Gewann Hattenbach / Plieningen-West	0,006 ha große Schlehenhecke
7221-111-0201	Gewann Hattenbach / Plieningen-W.	Eichen-Feldgehölz auf 0,05 ha
7221-111-0202	nördlich der BAB A8 / Echterdinger Straße	2 Feldhecken mit einer Gesamtfläche von 0,063 ha, Gebiet von lokaler Bedeutung.
7221-116-0902	südlich Scharnhausen im Gewann Biesachwald	Feldgehölz auf 0,073 ha
7221-116-0909	südöstlich Scharnhausen	Feldgehölze mit Quelle und Sinterbach auf 0,254 ha
7221-116-0911	im Gewann Biesach südöstlich Scharnhausen	Hecken mit einer Gesamtfläche von 0,121 ha
7221-116-0925	im Gewann Kullen südwestlich Nellingen	Feldgehölz auf 0,089 ha
7221-116-5096	an der Neuhauser Halde südwestlich Nellingen II	Feldgehölze auf insgesamt 0,969 ha
7321-111-0001	nördlich der BAB A8 /südlich von Plieningen	2 Feldhecken an der Autobahn mit einer Gesamtfläche von 0,084 ha, Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion
7321-111-0003	Langwieser See, nordwestliches Ufer	Gehölz mit einer Gesamtfläche von 0,145 ha, Gebiet von lokaler Bedeutung
7321-111-0021	nördlich der BAB A8 /südlich von Plieningen	Gehölz entlang des Weges mit einer Gesamtfläche von 0,025 ha
7322-116-0745	am Bubenbach, Köngen	Hecken auf 0,032 ha
7322-116-0746	am Köngener Sportplatzgelände	Feldgehölze und Hecken mit einer Gesamtfläche von 0,168 ha
7322-116-0752	am Bubenbach, Köngen	Schlehenhecke auf einer Fläche von 0,014 ha
7321-116-5092	beidseits der Autobahn westlich der AS Esslingen	4 Feldhecken im Gewann Obere Häusle nördlich Neuhausen auf 0,3266 ha
§ 30 BNatSchG		
7221-111-0198	nördlich der A8	Hatten- und Frauenbrunnenbach mit Gehölzsaum, mit einer Gesamtfläche von 2,285 ha, Gebiet von lokaler Bedeutung mit naturnahen Bruch-, Sumpf- und Auwäldern
7221-116-0910	südöstlich Scharnhausen	Naturnaher Bachabschnitt mit einer Fläche von 0,033 ha
7221-116-5095	Rohrbach südwestlich Scharnhausen	Röhricht mit einer Gesamtfläche von 0,408 ha
7321-111-0002	Langwieser See und -graben, westliches, südwestliches und östliches Ufer	Schilf auf 4 Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 0,082 ha, Gebiet von lokaler Bedeutung

Die im Untersuchungsraum liegenden nach § 32 NatSchG B-W bzw. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotop sind im Bestandsplan des LBP (Anlage 18.2.1.1) dargestellt.

Europäisches ökologisches Netz „NATURA 2000“ (§ 32 BNatSchG, § 36 NatSchG B-W)

Das zusammenhängende Waldgebiet nördlich der BAB A8, das gleichzeitig auch als Naturschutzgebiet „Weidach- und Zettachwald“ ausgewiesen ist, sowie ein Teilbereich des im Untersuchungsraum liegenden Körschtals gehören dem insgesamt 697 ha großen FFH-Gebiet 7321-341 „Filder“ an (Anlage 18.2.1.1).

8.1.2 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft nach Forstrecht

Geschützte Biotop (§ 30a LWaldG B-W)

Gemäß Waldbiotopkartierung liegen im Untersuchungsraum bei Plieningen und Scharnhäusen mehrere Waldbiotop nach § 30 a Landeswaldgesetz (LWaldG), die unter Schutz gestellt sind. Es handelt sich dabei nicht nur um Wald und Waldränder, sondern auch um strukturreiche Bachabschnitte, die innerhalb des Waldes liegen. Die nach Forstrecht geschützten Biotop sind im Bestandsplan des LBP (Anlage 18.2.1.1) dargestellt.

Tabelle 10: Waldbiotop nach § 30a LWaldG B-W

Biotop-Nr.	Lage	Beschreibung
7221-111-1328	NSG "Weidach- u. Zettachwald"-Hattenbacheich	Altarme, natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, Moorgewässer auf 0,2 ha
7221-116-1227	SO Scharnhäusen	Waldrand mit einer Gesamtfläche von 0,5 ha. Ein geringer Bruchteil von 0,002 ha überschneidet sich mit dem Untersuchungsgebiet. Der Großteil des Waldbiotops liegt nördlich davon.
7221-116-1327	NSG "Weidach- u. Zettachwald"-Hattenberg	Quellbereiche, natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, regelmäßig überschwemmte Bereiche

Wälder mit besonderer Bedeutung (Waldfunktionskarte)

Filderbereich:

Der Waldbereich, der nördlich der BAB A8 in den Untersuchungsraum hineinragt, ist in der Waldfunktionskarte als besonders bedeutend für den Klimaschutz (Stufe 2) und Immissionsschutz (Stufe 1) sowie für die Erholung (Stufe 1) ausgewiesen. Ein kleiner, östlicher Bereich des Waldes ist zusätzlich als Bodenschutzwald eingestuft.

Trassenferner Bereich bei Scharnhäusen:

Ein kleines Waldstück, östlich des Untersuchungsgebietes bei Scharnhäusen, ist als Erholungswald (Stufe 2) und Bodenschutzwald ausgewiesen. Die westliche Hälfte des Waldes besitzt zudem Immissionsschutzfunktion (Stufe 1).

Die im Untersuchungsraum liegenden Wälder mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz sind im Bestandsplan des LBP (Anlage 18.2.1.1) dargestellt. Die Darstellung der Wälder mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz, Immissions-

schutz und für die Erholung sind den UVS-Plänen Schutzgüter Klima und Luft und Schutzgüter Landschaft/Erholung und Kulturgüter (Anlage 15.2.1 und 15.2.2) zu entnehmen.

8.1.3 Schutzgebiete nach Wasserrecht

Wasserschutzgebiete

Filderbereich:

Im Untersuchungsgebiet des Vorhabens sind im Filderbereich keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

Trassenferner Bereich bei Neuhausen ([AS Esslingen](#)):

Nordöstlich von Neuhausen wurde durch Rechtsverordnung vom 22.11.2004 das Landratsamt Esslingen das Wasserschutzgebiet Kloster-, Erlach-, Hagenwiesenquellen - Denkendorf (WSG-Nr-Amt 116014) mit einer Gesamtfläche von 299,77 ha amtlich festgesetzt.

Die Kloster- und Erlachquellen in Denkendorf als Teilbereich des WSG sind zudem auf der deklaratorischen Liste des LUBW zu „Nitratproblem- und –sanierungsgebiete[n] und Gebiete[n], in denen die Anordnung von Schutzbestimmungen entsprechend § 5 Absatz 4 SchALVO in Betracht kommt“ (Stand 01.01.2019)³.

Überschwemmungsgebiete

Die bachnahen Abschnitte des Hattenbaches, des Frauenbrunnenbaches und des Lachengrabens zwischen der BAB A8 und der B27 sind als Überschwemmungsgebiet im „Teileinzugsgebiet Körsch“ ausgewiesen.

8.1.4 Ausweisungen nach den Fachplänen

Ausgleichsflächen Dritter

Filderbereich:

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere Flächen, die beim Bauvorhaben Landesmesse als Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigung der feldbewohnenden Fauna festgesetzt und bereits umgesetzt wurden. Diese befinden sich über die Ackerflächen des gesamten Untersuchungsgebietes verteilt. Vor allem sind die Maßnahmen darauf abgestimmt, dem drastischen Rückgang der feldbewohnenden Avifauna, wie etwa Rebhühner, Wachteln, Schafstelze und Kiebitze, entgegen zu wirken. Es wurden blütenreiche Dauerbrachen, die eine Mindestbreite von 12 m nicht unterschreiten, mit Fabaceen-/Ölfruchteinsaat jeweils mit beidseitigen 3 m breiten Schwarzbrachestreifen und zusätzlich Altgrasstreifen durch eine Wiesenansaat mit Arten der Glatthaferwiesen angelegt. Die vorhandenen Erdwege, die an die Maßnahmenflächen angrenzen, werden als Huderflächen freigehalten.

Das Maßnahmenkonzept wird in einer Zeitspanne von 15 Jahren einer regelmäßigen Erfolgskontrolle unterzogen.

Im Zuge des Bauvorhabens Stuttgart 21, PFA 1.2 wurden in der Nähe des Hattenbaches zwei bisher ackerbaulich genutzte Flächen für die Kompensation der Beeinträchtigungen herangezogen. Es handelt sich dabei um die Maßnahmen A 5 und E 1, für die Umwandlung zu Grünland vorgesehen ist.

³ <https://drs.lubw.baden-wuerttemberg.de/grundwasser/dl/> (25.03.2019)

Westlich der BAB A8 befinden sich vor allem im Bereich des Hattenbaches, des Frauenbrunnenbaches und am Lachengraben auf der Gemarkung Echterdingen mehrere Flächen, die als Kompensationsflächen für den Flughafen bzw. andere Maßnahmen Dritter angelegt wurden.

Im Bereich der Koppentalklinge auf dem Flurstück 6085 stellt das renaturierte Gewässer mit den Randstreifen eine Ausgleichsmaßnahme der Stiftung Naturschutzfond dar.

Für das östlich an den Langwieser See angrenzende Grünland sowie den Langwieser See mit dem Rennenbach bestehen beschränkte persönliche Dienstbarkeiten zugunsten des Landes Baden-Württemberg (Stiftung Naturschutzfond) mit dem Inhalt, dass diese Flächen nur für Naturschutzzwecke in Anspruch genommen werden dürfen.

Im Bereich der AS Esslingen befinden sich zwei Wiesenbrüter-Maßnahmen des PFA 1.4 (C2 und C3) innerhalb des LBP-Untersuchungsraumes.

Im Untersuchungsgebiet liegen insgesamt ~~42,3~~ 13,0 ha Ausgleichsflächen Dritter. Sie sind im Bestandsplan des LBP (Anlage 18.2.1.1, Blatt 1, 3, 8) dargestellt.

8.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

8.2.1 Pflanzen, Biotope

Biotope

Bestandsbeschreibung und -bewertung

~~Im gesamten Untersuchungsraum des Bauvorhabens (außer der Bereiche für die trassenfernen Maßnahmen) wurden über 43 Biotop- und Lebensraum- bzw. Nutzungs- und Strukturtypen kartiert.~~ Der in den Anlagen 18.2.1.1 und 18.2.1.2 (Bestandsplan und Bewertungs- und Konfliktplan zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) dokumentierte Bestand einschließlich Bewertung wird folgend beschrieben:

Filderbereich

Der Planfeststellungsabschnitt 1.3, Teilabschnitt 1.3a, wird von Infrastruktureinrichtungen (Flughafen Stuttgart, Messe, BAB A8, Landesstraßen) und intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen geprägt. Auf eine Bestandserfassung und Darstellung im Gelände des Flughafens Stuttgart wurde verzichtet. Das Gelände des Flughafens Stuttgart ist durch einen hohen Versiegelungsgrad und den Flugverkehr stark vorbelastet und wird von dem Bauvorhaben des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, nicht direkt in Anspruch genommen. Mögliche indirekte Wirkungen des Vorhabens sind aufgrund der starken Vorbelastungen als nicht erheblich im Sinne des § 14 BNatSchG einzustufen.

Die Gewässer mit ihren Säumen und Begleitgehölzen stellen neben einigen straßenbegleitenden Gehölzen und Streuobstwiesen die einzigen strukturierenden Elemente dar. Zusammen mit den wenigen Wiesenflächen und den straßenbegleitenden Säumen bilden sie die Flächen mit erwähnenswerten Biotopfunktionen im Untersuchungsraum. Diese Strukturen stellen wichtige Vernetzungsachsen und Trittsteinbiotope in der intensiv genutzten Agrarlandschaft dar.

Im Untersuchungsraum des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, auf den Fildern (trassennaher Bereich der Neubaustrecke) wurden insgesamt 43 Biotop- und Nutzungstypen kartiert. Nachfolgend werden die im Filderbereich vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen (vgl. Anlage 18.2.1.1) beschrieben:

Tabelle 11: Biotop- /Nutzungstypen im Filderbereich

Code	Funktionaler Wert	Biotop-, Nutzungs- bzw. Lebensraumtyp	Fläche in ha	Fläche in Prozent
37.11	I	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	298,23	54,22
60.20	I	Straße, Weg oder Platz	56,21	10,22
60.10	I	Von Bauwerken bestandene Fläche	34,05	6,19
35.64	III	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	29,24	5,32
33.41	III	Fettwiese mittlerer Standorte	31,38	5,71
56.10	IV	Hainbuchen-Eichen-Wald mittlerer Standorte	24,82	4,51
45.40b	IV	Streuobstbestand auf mittelwertigen Standorten	13,15	2,39
33.41	II	Fettwiese mittlerer Standorte	9,70	1,76
44.11	III	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	4,61	0,84

Code	Funktionaler Wert	Biotop-, Nutzungs- bzw. Lebensraumtyp	Fläche in ha	Fläche in Prozent
37.12	III	Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte	7,83	1,42
60.23	I	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	5,72	1,04
60.61	II	Nutzgarten	4,78	0,87
33.52	III	Fettweide mittlerer Standorte	4,31	0,78
60.21	I	Völlig versiegelte Straße oder Platz	3,77	0,69
33.43	IV	Magerwiese mittlerer Standorte	3,56	0,65
52.33	IV	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	3,22	0,59
60.43	II	Spülfläche oder Absetzbecken	2,85	0,52
35.63	III	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	1,39	0,25
12.21	III	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	1,46	0,27
59.10	III	Laubbaum-Bestand	1,36	0,25
59.40	III	Nadelbaum-Bestand	1,55	0,28
37.30	I	Feldgarten (Grabeland)	1,22	0,22
45.20a	I	Baumreihen auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (Rasen, Gärten)	0,83	0,15
41.10	IV	Feldgehölz	0,77	0,14
33.80	II	Zierrasen	0,65	0,12
34.51	IV	Naturnaher Bachabschnitt / Ufer-Schilfröhricht	0,48	0,09
13.91a	IV	Naturnahe Bereiche eines Sees, Weihers oder Teichs	0,39	0,07
60.50	I	Kleine Grünfläche	0,38	0,07
58.12	III	Sukzessionswald aus kurzlebigen Laubbäumen	0,35	0,06
33.80	I	Zierrasen	0,34	0,06
60.61	III	Nutzgarten	0,09	0,02
41.22	IV	Feldhecke mittlerer Standorte	0,23	0,04
52.32	V	Scharzerlen-Eschen-Wald	0,22	0,04
12.61	III	Entwässerungsgraben	0,06	0,01
60.43	I	Spülfläche oder Absetzbecken	0,15	0,03
44.21	III	Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	0,03	0,01
13.80b	IV	Naturnahe Bereiche eines anthropogenen Stillgewässers	0,13	0,02
12.54	I	Abwasserkanal	0,13	0,02
60.43	III	Spülfläche oder Absetzbecken	0,10	0,02
13.20	IV	Tümpel oder Hüle	0,05	0,01
12.10	IV	Naturnaher Bachabschnitt	0,05	0,01
34.53	III	Rohrkolben-Röhricht	0,04	0,01
60.60	II	Garten	0,04	0,01
13.92	I	Naturfernes Kleingewässer	0,03	0,01
41.10	III	Feldgehölz	0,02	0,00
44.30	I	Heckenzaun	0,02	0,00
60.24	I	Unbefestigter Weg oder Platz	0,01	0,00
41.23	IV	Schlehen-Feldhecke	0,01	0,00
42.24	III	Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte	0,01	0,00
Summe			550,01	

Den überwiegenden Flächenanteil im Untersuchungsraum nehmen Äcker ein. Es handelt sich dabei um verschiedene Kulturen, überwiegend jedoch um Getreide. Der Funktionale Wert der Äcker ist aufgrund der hohen Nutzungsintensität sehr gering.

Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64) und ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63) sind im Untersuchungsraum vor allem an den Böschungen und Einschlussstellen verschiedener Verkehrswege und im Bereich der Regenrückhaltebecken der Autobahnanschlussstelle Plieningen, der Lan-

desmesse und am Frauenbrunnenbach verbreitet. Es handelt sich vorwiegend um ruderale, bereichsweise gemähte (Straßenränder), teils verbuschende grünlandartige Bestände, meist mit jungen Gehölzpflanzungen, die sich langfristig zu geschlossenen Gehölzen entwickeln werden. Größere Flächen werden durch gelegentliche Mahd in einem frühen Sukzessionsstadium (grünlandartige Gesellschaften) gehalten. Gemeinsames Merkmal dieser Biotopflächen ist ihre Lage direkt an Verkehrswegen und eine pflegende Bewirtschaftung, die sich einerseits an Erfordernissen dieser Verkehrswege orientiert, andererseits auf einen Minimalaufwand an Pflege abzielt sowie ökologische und landschaftsästhetische Zwecke verfolgt. Trotz der teilweise starken Vorbelastungen durch die angrenzenden Verkehrswege kann dieser Biotoptyp im Untersuchungsraum aufgrund seiner Vernetzungsfunktionen als mittelwertig eingestuft werden.

Fettwiesen mittlerer Standorte zeigen nährstoffreiche Ausprägung und konzentrieren sich im Untersuchungsraum auf die Randbereiche der Fließgewässer Hatten- und Frauenbrunnenbach, Lachengraben / Koppentalklinge sowie Rennenbach östlich des Langwieser Sees. Je nach Nutzungsweise oder –intensität und der Artenzusammensetzung wird ihre ökologische Wertigkeit mittel bis gering eingestuft.

Die Streuobstwiesen konzentrieren sich auf den Ortsrand von Plieningen bzw. auf das Körschtal mit seinen Ausläufen. Es handelt sich dabei hauptsächlich um alte Hoch- oder Mittelstammobstbäume auf meist extensiv genutztem, teils verbrachtem Grünland. Apfelbäume überwiegen, eingestreut sind Birnen und Zwetschgen. Die Streuobstbestände werden extensiv bewirtschaftet, Totholz ist vorhanden. Abgängige Bäume werden meist durch Nachpflanzungen ergänzt. Die ökologische Wertigkeit wird als hoch eingestuft.

Am nordwestlichen Rand des Untersuchungsraumes befindet sich der einzige zusammenhängende Waldbestand. Der Hainbuchen-Eichen-Wald mittlerer Standorte (56.10) steht als NSG Weidach- und Zettachwald unter Schutz (s. Anlage 18.2.1.1, Blatt 1) und ist als sehr hochwertig eingestuft.

Als mittelwertig sind die Gebüsche mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung (44.11) zu bewerten, die vorwiegend an den Böschungen der Verkehrswege und am Regenrückhaltebecken Frauenbrunnenbach verbreitet sind. Bei dem Feldgehölz (41.10), das durch den Neubau der L 1192 durchtrennt wurde und aus zwei Teilen besteht, handelt es sich um ein naturnahes Gehölz, das nach § 32 NatSchG geschützt ist.

Als hochwertig sind die gewässerbegleitenden Auwaldstreifen an den naturnahen Fließgewässern Frauenbrunnenbach, Hattenbach, Körsch bei der Wörnitzhäuser Mühle und an weiteren kleinen Waldbächen (z. B. Zettach, Steinbach) einzustufen. Sie sind dem prioritären LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) zuzuordnen. Diese Gehölze sind Teil eines Biotopkomplexes, zu dem die Gewässer hinzugezählt werden müssen. Ökologisch und strukturell bilden diese beiden Biotoptypen eine untrennbare Einheit, die sich aufwertend auf den funktionalen Wert auswirkt. Die Biotopkomplexe sind nach § 30 BNatSchG geschützt. Auch die Ufergehölze des Langwieser Sees können aufgrund ihres Alters, der Struktur und des ökologischen Zusammenhangs in dem Biotopkomplex Gewässer-Gehölzsaum als hochwertig eingestuft werden. Teilweise stehen die Gehölze als § 30 BNatSchG-Biotope und als ein Bestandteil des Feuchtbiotopes Langwieser See als Naturdenkmal unter Schutz (s. Anlage 18.2.1.1).

Als mittelwertig sind die jüngeren Bachbegleitgehölze, in erster Linie Weiden, an den grabenartig ausgebauten Bachabschnitten des Lachengrabens (Koppentalklin-

ge) einzustufen. Hier wird der funktionale Wert entscheidend vom Gesamtzustand des Biotopkomplexes Bach-Gehölzsaum geprägt.

Rohrkolben-Röhrichte und Schilfröhrichte kommen im Untersuchungsraum vorwiegend in enger Verzahnung mit anderen Biotoptypen vor, vor allem mit Gewässern (am Rennenbach und am Langwieser See sowie im Bereich der RRB). Sie sind z.T. nach § 30 BNatSchG geschützt und als hoch- bis mittelwertig einzustufen.

Die Fließgewässer Hattenbach und Frauenbrunnenbach sind östlich der Autobahn von Gehölzen gesäumt. Während der Hattenbach erst nach mehreren hundert Metern begradigten Verlaufs eine naturnahe Sohl- und Uferdynamik mit naturnahem Lauf aufweist, ist der Frauenbrunnenbach bereits nach der Querung der Autobahn als naturnah einzustufen. Die naturnahen Bachabschnitte des Hattenbaches und des Frauenbrunnenbaches sind ökologisch hochwertig und nach § 30 BNatSchG geschützt (vgl. gewässerbegleitenden Auwaldstreifen). Bei dem begradigten Abschnitt des Hattenbaches ist nur das Fließgewässer selbst nach § 30 BNatSchG geschützt. Die begradigten Bachläufe von Hattenbach und Lachengraben westlich der BAB A8 ziehen sich von West nach Ost mit meist schmalen, z.T. gehölzbestandenen Säumen durch die Feldflur. Der Zu- und Abfluss des Langwieser Sees (Rennenbach) ist grabenartig ausgebaut und von schmalen Röhrichtbeständen gesäumt. Der Langwieser See ist dem LRT 3150 „Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamion* oder *Hydrocharitium*“ zuzuordnen und ist als § 30 BNatSchG-Fläche und als Naturdenkmal ausgewiesen.

An Stillgewässern sind der dauernd wasserführende Teich im Regenrückhaltebecken am Frauenbrunnenbach, die Regenrückhaltebecken westlich des Langwieser Sees, der Langwieser See und ein neu angelegtes Kleingewässer am künstlichen Ende des Rennenbaches zu erwähnen. Diese Gewässer stellen ein potenzielles Jagdgebiet für Fledermäuse dar und sind auch für Amphibien als Laichgewässer von Bedeutung. Episodische Kleingewässer sind in den Regenrückhaltebecken an der BAB A8 südlich von Plieningen nach längeren Regenfällen im Winterhalbjahr zu erwarten.

Einzelbäume kommen verstreut im Untersuchungsgebiet vor. Teilweise werden sie als Teil eines Biotopkomplexes erfasst und bewertet. Eine Liste der im Untersuchungsraum kartierten und in den Bestandsplänen (s. Anlage 18.2.1.1) dargestellten Einzelbäume ist der [Tabelle 53](#) [Tabelle 52](#) zu entnehmen. Baumreihen, die zum Teil noch jung sind, beschränken sich im Untersuchungsraum auf straßenbegleitende Anpflanzungen an der Landesstraße L 1192 und an der Autobahnanschlussstelle Plieningen.

Im Untersuchungsraum lassen sich die Gärten in zwei Kategorien einordnen: Überwiegend obstbaumfreie, hauptsächlich von Gemüseanbau, Blumenbeeten, Beerenobst und Ziersträuchern geprägte Gärten mit vergleichsweise hohem Versiegelungsgrad (Gartenhäuser, Wege, Sitzplätze) sowie streuobstwiesenähnliche Gärten mit hohem Anteil an Obstbäumen, Wiesen- oder Rasenflächen und untergeordnetem Anteil an Blumen- und Gemüsebeeten sowie vergleichsweise geringer Versiegelung. Der Funktionale Wert wurde für die intensiv genutzten Gärten aufgrund der intensiven Nutzung und geringen Naturnähe mit gering festgelegt. Die streuobstwiesenartigen Gärten wurden als mittelwertig eingestuft.

Bei dem Bestand im Bereich des Flughafenterminals und der Landesmesse Stuttgart handelt es sich um Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen, die vorwiegend aus Flächen mit hohem Versiegelungsgrad wie Straßen, Parkplätze, von Bauwerken bestandene Flächen sowie kleinflächig aus öffentlichen Grünflächen und Abstandsflächen mit gestalterischer Funktion gebildet werden. Die Baumb-

stände sind vorwiegend noch jung.

AS Esslingen

Im Untersuchungsraum des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, im Bereich der AS Esslingen wurden insgesamt 23 Biotop- und Nutzungstypen kartiert. Nachfolgend werden die im Bereich der AS Esslingen vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen (vgl. Anlage 18.2.1.1) beschrieben:

Tabelle 12: Biotop- /Nutzungstypen im Bereich der AS Esslingen

Code	Funktionaler Wert	Biotop- bzw. Lebensraumtyp	Fläche in ha	Fläche in Prozent
37.11	I	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	33,38	69,36
60.20	I	Straße, Weg oder Platz	2,72	5,65
58.10	III	Sukzessionswald aus Laubbäumen	1,84	3,83
60.10	I	Von Bauwerken bestandene Fläche	1,67	3,47
44.21	III	Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	1,48	3,07
35.64	III	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	1,34	2,78
33.43	IV	Magerwiese mittlerer Standorte	1,17	2,42
60.25	II	Grasweg	0,87	1,81
33.41	III	Fettwiese mittlerer Standorte	0,78	1,62
60.60	II	Garten	0,65	1,36
45.40b	IV	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen	0,56	1,17
37.12	III	Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte	0,39	0,80
41.22	IV	Feldhecke mittlerer Standorte	0,31	0,63
33.60	II	Intensivgrünland oder Grünlandansaat	0,22	0,46
37.30	I	Feldgarten	0,19	0,40
13.80b	IV	Naturnahe Bereiche eines anthropogenen Stillgewässers	0,13	0,28
35.60	III	Ruderalvegetation	0,12	0,24
35.11	III	Nitrophytische Saumvegetation	0,09	0,18
12.61	III	Entwässerungsgraben	0,08	0,17
60.41	I	Lagerplatz	0,08	0,16
44.11	III	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	0,05	0,09
33.52	III	Fettweide mittlerer Standorte	0,02	0,04
60.23	I	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	>0,01	0,01
Summe			48,12	

Den überwiegenden Flächenanteil im Untersuchungsraum nehmen Äcker ein. Es handelt sich dabei um verschiedene Kulturen. Der funktionale Wert der Äcker ist aufgrund der hohen Nutzungsintensität sehr gering (37.11). Einzelne Flurstücke als Ausgleichs- bzw. Artenschutzmaßnahmen des PFA. 1.4 sind als Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte (37.12) als mittelwertig einzustufen.

Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64), Ruderalvegetation (35.60) und nitrophytische Saumvegetation (35.11) sind im Untersuchungsraum vor allem an den Böschungen und Einschlussstellen verschiedener öffentlicher und landwirtschaftlicher Verkehrswege verbreitet. Es handelt sich vorwiegend um ruderale, bereichsweise gemähte (Straßenränder), teils verbuschende, grünlandartige Bestände, meist mit jungen Gehölzpflanzungen, die sich langfristig zu geschlossenen Gehölzen entwickeln werden. Gemeinsames Merkmal dieser Biotopflächen ist ihre La-

ge direkt an Verkehrswegen und eine pflegende Bewirtschaftung, die sich einerseits an Erfordernissen dieser Verkehrswege orientiert, andererseits auf einen Minimalaufwand an Pflege abzielt sowie ökologische und landschaftsästhetische Zwecke verfolgt. Trotz der teilweise starken Vorbelastungen durch die angrenzenden Verkehrswege kann dieser Biotoptyp im Untersuchungsraum, aufgrund seiner Vernetzungsfunktionen, als mittelwertig eingestuft werden.

Mittelwertig eingestufte Flächen des Sukzessionswaldes aus Laubbäumen (58.10) finden sich in der Einschlussfläche der AS Esslingen sowie nördlich der Oberbodenlagerfläche 9. Entlang der BAB A8 im Böschungsbereich sowie entlang der L1202 findet sich ein Bewuchs mit Hecken mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung (44.21, mittelwertig). Im Bereich der Autobahnauffahrt und der Autobahnböschungen werden der Sukzessionswald sowie die Hecken zur Baufeldfreimachung des PFA 1.4 sowie der Umgestaltung der AS gerodet werden.

Eine hochwertig eingestufte Magerwiese mittlerer Standorte (33.43) befindet sich nördlich des Hagenauer Hofes unmittelbar angrenzend an die Waldbestände des Körschtals. Mittelwertige Fettwiesen mittlerer Standorte (33.41) sind auf Einschlussflächen der Straßen sowie im Umfeld der Höfe zu finden.

Bei den Feldhecken mittlerer Standorte (41.22, hoch bewertet) handelt es sich zum einen um ein amtlich kartiertes Biotop, zum anderen um eine bereits umgesetzte Artenschutzmaßnahme des PFA 1.3a.

Der naturnahe Bereich eines anthropogenen Stillgewässers (13.80b, hoch bewertet) sowie der nördlich anschließende Entwässerungsgraben (12.61, mittelwertig) befinden sich direkt östlich der Oberbodenlagerfläche 9. Es handelt sich hierbei um ein ~~ehemaliges Regenrückhaltebecken einer rückgebauten Straßenbahnlinie der BAB A8 sowie der Autobahnparallele.~~

Die sonstigen Biotoptypen liegen entweder innerhalb der landwirtschaftlichen Kulisse: Streuobstbestand, Intensivgrünland oder Grünlandansaat und Feldgarten, oder um den Hagenauer sowie den benachbarten Hof: Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung, Fettweide mittlerer Standorte und Garten.

Einzelbäume kommen verstreut im Untersuchungsgebiet vor. Teilweise werden sie als Teil eines Biotopkomplexes erfasst und bewertet. Eine Liste der im Untersuchungsraum kartierten und in den Bestandsplänen (s. Anlage 18.2.1.1) dargestellten Einzelbäume ist der Tabelle 52 zu entnehmen.

Pflanzen

Die aus den Funden der projektbezogenen Kartierung sowie den Angaben der Biotopkartierungen zusammengesetzte Artenliste umfasst für den Untersuchungsraum (PFA 1.3, Teilabschnitte 1.3a und 1.3b) ca. 422 Arten (AGL ULM 2013). Davon haben 23 Pflanzenarten aufgrund ihres Rote-Liste-Status oder ihrer Einstufung in der BArtSchV als besonders geschützte Arten, eine naturschutzfachlich wertgebende Bedeutung. Im Bereich des Langwieser Sees in Plieningen befinden sich zwei Einzelbäume, die auf der „Roten Liste Baden-Württemberg“ stehen. Es handelt sich um die Art *Populus nigra*, welche stark gefährdet ist.

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Tabelle 13: Wertbestimmende Pflanzenarten

L-NAME	D-NAME	RL BW	RL D	BArtSchV	Kommentar
<i>Agrostemma githago</i>	Kornrade	1	1		Im Saatgut der Acker- Bunteinsaat enthalten, nicht autochthon
<i>Ranunculus lingua</i>	Zungen-Hahnenfuß	2	3	b	
<i>Carex distans</i>	Lücken-Segge	3	3		
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee	3	3	b	vermutlich künstlich eingebracht in Gewässer, nicht autochthon
<i>Nymphaea alba</i>	Weißer Seerose	3		b	vermutlich künstlich eingebracht in Gewässer, nicht autochthon
<i>Taxus baccata</i>	Eibe	3	3	b	künstlich eingebracht, nicht autochthon
<i>Eleocharis palustris</i>	Echte Sumpfbirse	D			
<i>Festuca ovina</i>	Echter Schwingel	D			
<i>Mentha longifolia</i>	Roß-Minze	D			
<i>Anthemis arvensis</i>	Acker-Hundskamille	V			
<i>Carex nigra</i>	Braune Segge	V			
<i>Carex nigra agg.</i>	Artengruppe Braune Segge	V			
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen	V			
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Quirliges Tausendblatt	V			
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	*	3		
<i>Buxus sempervirens</i>	Immergrüner Buchsbaum	*		b	künstlich eingebrachtes Ziergehölz, nicht autochthon
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	*		b	
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	*		b	
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	*		b	
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	*		b	
<i>Scilla bifolia</i>	Zweiblättrige Sternhyazinthe	*		b	
<i>Linum usitatissimum</i>	Gebauter Lein			b	Im Saatgut der Acker- Bunteinsaat enthalten, nicht autochthon
<i>Populus nigra</i>	Schwarzpappel	2	3		

Erläuterungen:

Rote Liste Baden- Württemberg (RL BW): 0 - ausgestorben oder verschollen; 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; G - gefährdet, Gefährdungskategorie unklar; R - extrem selten; V - Sippe der Vorwarnliste; D - Daten ungenügend; *nicht gefährdet; - fehlend oder nicht nachgewiesen;

Rote Liste Deutschland (RL D): 0 - ausgestorben oder verschollen; 1 -vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV): b - besonders geschützt; s - streng geschützt

FFH-Lebensraumtypen

Im Untersuchungsraum wurden insgesamt folgende 4 FFH-Lebensraumtypen (LRT) erfasst.

Tabelle 14: FFH-Lebensraumtypen

FFH-Lebensraumtypen	
Code	LRT
3150	Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamion</i> oder <i>Hydrocharition</i>
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

Erläuterungen: * prioritärer Lebensraum

Der LRT *91E0 kommt im Untersuchungsraum entlang der naturnahen Fließgewässer Hattenbach, Frauenbrunnenbach, an der Körsch bei der Wörnitzhäuser Mühle und an weiteren kleinen Waldbächen (z. B. Zettach, Steinbach) vor. Der Lebensraum beginnt jeweils am Ufer des Fließgewässers und erstreckt sich jeweils nur auf den (meist schmalen) Bereich des begleitenden Auwaldstreifens, der durch die Hochwasserdynamik des Gewässers gerade noch erreicht wird. Bei allen kartierten Gewässern ist ein breiterer Gehölzsaum vorhanden, der im weiter vom Gewässer entfernten Bereich nicht mehr dem LRT *91E0 entspricht.

Der LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen wurde im Bereich des NSG „Weidach- und Zettachwald“ südwestlich des Fasanenhofs sowie zwischen dem Hatten- und Frauenbrunnenbach festgestellt. Es kann weitgehend ausgeschlossen werden, dass entlang der BAB A8, im unmittelbaren Eingriffsbereich der Neubaustrecke, dieser LRT vorkommt.

Der LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) umfasst die Hochstaudenfluren und Hochgrasfluren an feuchten und nährstoffreichen Standorten der Gewässerufer und Waldränder. Die Vegetationsbestände werden meist nicht genutzt oder nur ab und zu gemäht. Im Untersuchungsraum kommt dieser LRT entlang eines kleinen Zuflusses zur Körsch, östlich von Scharnhausen am Rande dieses Gewässers vor.

Einziges Vorkommen des LRT 3150 „Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamion* oder *Hydrocharition*“ stellt der Langwieser See (Flächen 983, 1004, 1008, und 1015) dar.

8.2.2 Tiere und ihre Lebensräume

Bestandsbeschreibung und -bewertung

Tiergruppenbezogen stellen sich die wesentlichen Ergebnisse der faunistischen Kartierungen wie folgt dar (GÖG 2015, Anhang 2). **Der Teilbereich AS Esslingen als separater Untersuchungsraum, ist entsprechend pro Tiergruppe erfasst (GÖG 2019a, Anhang 2.1) und dargestellt. In einem 200 m Wirkradius um die Bodenlagerflächen 11 und 12 innerhalb des Untersuchungsraumes Filderbereich wurde die Arterfassung überprüft und anhand aktueller Vorgaben zur Gefährdung und Schutz teils neu bewertet (GÖG 2019e 2021a, Anhang 2.2A):**

Fledermäuse:

Filderbereich

Tabelle 15: Nachgewiesene Fledermausarten im Filderbereich

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL B-W	FFH	§§
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	II, IV	s
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	i	IV	s
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	2	II, IV	s
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	3	IV	s
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	IV	s
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	.	i	IV	s
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	.	3	IV	s
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	.	3	IV	s

Erläuterungen:
 RL D: Gefährdungsgrad nach Roter Liste Gefährdeter Tiere Deutschland 2009
 RL B-W: Gefährdungsgrad nach Braun, M. & Dieterlen, F. (2003)
 Gefährdungsgrade:
 0 – ausgestorben oder verschollen,
 1 - vom Aussterben bedroht,
 2 - stark gefährdet,
 3 - gefährdet,
 G - Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt,
 V – Arten der Vorwarnliste,
 R – extrem seltene Arten und Arten mit geografischen Restriktionen,
 D - Daten defizitär;
 i - gefährdete wandernde Tierart;
 Spalte FFH: II - Art nach Anhang II bzw. IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie,
 Spalte §§: s - streng geschützte Art, b- besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Mit acht Arten im Untersuchungsgebiet ist das Fledermausvorkommen als vergleichsweise artenreich zu bewerten. Sämtliche Fledermausarten gelten nach Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng geschützt. Die Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr werden auch im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt. Mit dem Vorkommen von drei landesweit stark gefährdeten Arten (Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler–und Bechsteinfledermaus) und weiteren drei in Baden-Württemberg gefährdeten Arten ist das Arteninventar der Flächen als bedeutsam einzustufen. Die Bechsteinfledermaus gilt zudem auch bundesweit als stark gefährdet.

Filderbereich

Die faunistischen Untersuchungen zum Vorhaben in PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, belegen neben dem Nachweis der Bechsteinfledermaus noch Vorkommen von sieben

weiteren Fledermausarten (Kleiner und Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Rauhhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus) auf den Fildern bzw. im Bereich der NBS.

Bedeutende Jagdlebensräume finden sich sowohl im Bereich des zwischen Plieningen und Fasanenhof gelegenen Waldes als auch im Offenland. Die bachbegleitenden Gehölzbestände entlang des Hattenbaches und des Frauenbrunnenbaches werden nur mit geringer Aktivität durch die Fledermäuse zur Jagd genutzt. Dem am Frauenbrunnenbach gelegen Regenrückhaltebecken und den hieran angrenzenden Grünlandflächen kommt hingegen Bedeutung als intensiver frequentiertes Jagdhabitat mehrerer Arten (Zwergfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr) zu. Die Gehölzsäume, wie auch der nördlich hiervon gelegene Waldrand, dienen darüber hinaus dem Großen Abendsegler zur für die Art eher untypischen strukturgebundenen Jagd. Besondere Bedeutung für die Fledermausfauna des Untersuchungsgebietes kommt dem Wald zwischen Plieningen und Fasanenhof zu. So gibt es für diesen Bereich einen Wochenstubennachweis der Bechsteinfledermaus in einem Nistkasten aus dem Jahr 2008. Die anhaltende Nutzung des Waldbestandes als Fortpflanzungshabitat durch die Art konnte auch im Jahr 2012 bestätigt werden. Von der sehr guten Habitatausstattung des Waldes profitieren auch weitere Arten wie Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus und Kleiner Abendsegler.

Auch der Langwieser See mit dem dazugehörigen östlich verlaufenden Rennenbach ist als bedeutsam für die Fledermausfauna anzusprechen. Zwar konnten nur wenige Tiere angetroffen werden, trotz der Kleinflächigkeit des Gebietes im Umfeld von BAB A8 und weiten Ackerflächen wurden hier jedoch fünf Fledermausarten bei der Jagd nachgewiesen. Das Große Mausohr nutzte allerdings die angrenzenden Ackerflächen zur Nahrungssuche. In unmittelbarem Umfeld der NBS und der Anschlussstelle Plieningen konnten Einzelnachweise der Zwerg- und der Rauhhautfledermaus sowie des Großen Mausohrs erbracht werden. Die Arten jagten hier mit geringer Aktivität über den Grünflächen. Eine besondere Bedeutung kommt den Flächen nicht zu.

Als regional bedeutsam bzw. von hoher Bedeutung ist der Wald zwischen Plieningen und Fasanenhof einzustufen. Der Langwieser See, die Gräben, die Bäche und die Rückhaltebecken um Plieningen wurden als lokal bedeutsame Habitate (mittel) bewertet. Die Offenlandbereiche und die Anschlussstelle Plieningen, die aufgrund der Habitatausstattung nur eingeschränkt für Fledermäuse geeignet sind (Jagdhabitate), wurden als gering bedeutsam bewertet.

Im 200 m Wirkradius um die Oberbodenlagerflächen 11 und 12 an der Flughafenkurve Ost ergeben sich gemäß Anlage 18.1, Anhang 2.2A keine Veränderungen bezüglich der Bewertung der Lebensräume für Fledermäuse. Bis auf kleinräumige Verschiebungen in der Abgrenzung bleibt die Bewertung der Teilflächen in Bezug auf Fledermäuse unverändert.

AS Esslingen

Tabelle 16: Nachgewiesene Fledermausarten im Bereich der AS Esslingen

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL B-W	FFH	§§
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	1	IV	s
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	.	3	IV	s

* Eine Unterscheidung der beiden Bartfledermausarten ist anhand der Rufanalyse nicht möglich. Sie wurden daher als Artengruppe der Bartfledermäuse zusammengefasst.
Erläuterungen: siehe Tabelle 15

Im Bereich des LBP Untersuchungsraumes der Ersatzflächen für die bauzeitlichen Oberbodenlager im Bereich der AS Esslingen wurden 2 Fledermausarten (Zwerg-

fledermaus, Graues Langohr) gesichert durch Detektorerfassungen und Netzfang nachgewiesen. Ein Quartier wurde für beide Arten nicht nachgewiesen, dieses wird in dem nördlich der Unterführung gelegenen Bauernhof (Hagenauer Hof) vermutet. Für weitere 6 Arten bzw. -gruppen gelangen Batcorderaufzeichnungen von arttypischen Rufsequenzen beim Durchflug durch die Unterführung der BAB 8, südlich der geplanten Oberbodenlagerfläche 10 (Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Gr./Kl. Bartfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus). Quartierpotenzial auf den geplanten Oberbodenlagerflächen kann für alle Arten ausgeschlossen werden.

Der für eine bauzeitliche Oberbodenlagerung vorgesehene Bereich an der AS Esslingen wird hauptsächlich durch die Zwergfledermaus genutzt. Die Art wurde insbesondere an den linearen Gehölzsäumen entlang der BAB 8 verortet. Die weiteren festgestellten Arten nutzten das Gebiet vereinzelt zum Durchflug. Eine erhöhte Relevanz der strukturlosen Ackerflächen, die als bauzeitliche Oberbodenlagerflächen 9 und 10 geplant sind, wurde nicht festgestellt.

Das Gebiet weist eine geringe Artdiversität auf. Allerdings müssen gesicherte Nachweise einer in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten und einer gefährdeten Art bei der Bewertung berücksichtigt werden. Die Arten nutzten die Wegeverbindungen und deren lineare Gehölzstrukturen für Transferflüge in weiter entfernte Jagdhabitats. Einzelne Arten, insbesondere die Zwergfledermaus, nutzten auch die Gehölzstreifen für die Nahrungssuche. Über den Ackerflächen wurde keine erhöhte Fledermausaktivität festgestellt. Unter Berücksichtigung der insgesamt geringen Nachweisdichte und der Strukturarmut des Wirkraumes kann davon ausgegangen werden, dass dieser insgesamt keine besondere Bedeutung für die hier nachgewiesenen Fledermäuse aufweist.

Als regional bedeutsam bzw. von hoher Bedeutung für die Fledermausfauna wird der Aussiedlerhof Hagenauer Hof sowie die außerhalb des LBP Untersuchungsraums liegende Unterführung unter der BAB A8 eingestuft. Die Gehölzbestände, weg- und straßenbegleitend, sowie die Obstwiesen des Untersuchungsraumes, werden, wie auch sämtliche Offenlandflächen, als Gebiete geringer Wertigkeit (verarmt, noch artenschutzrelevant, bzw. stark verarmt) eingestuft.

Kleinsäuger:

Filderbereich

Im Untersuchungsraum des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, auf den Fildern wurde die Haselmaus nicht nachgewiesen.

AS Esslingen

Im Bereich der AS Esslingen wurden keine naturschutzfachlich bedeutsamen Kleinsäuger nachgewiesen.

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Vögel:

Filderbereich

Tabelle 17: Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Brutvogelarten im Filderbereich

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Gilde	RL D	RL B-W	§§
Blässhuhn*	<i>Fulica atra</i>	r/s, zw	.	V	b
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	zw	.	V	b
Feldlerche *	<i>Alauda arvensis</i>	b	3	3	b
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	h	V	V	b
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	b		V	b
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	h		V	b
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	h/n			b
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	zw		V	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	b(zw)		V	b
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	h/n		V	b
Grauspecht*	<i>Picus canus</i>	h	2	V	s
Grünspecht*	<i>Picus viridis</i>	h	.	.	s
Haussperling*	<i>Passer domesticus</i>	g	V	V	b
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	zw		V	b
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	h	V	V	b
Mittelspecht*	<i>Dendrocopos medius</i>	h		V	s
Mäusebussard*	<i>Buteo buteo</i>	zw			s
Neuntöter*	<i>Lanius collurio</i>	zw		V	b
Rauchschwalbe*	<i>Hirundo rustica</i>	g, f	V	3	b
Rebhuhn*	<i>Perdix perdix</i>	b	2	2	b
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	r/s, b		V	b
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	b	V	-	b
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	h		V	b
Steinkauz*	<i>Athene noctua</i>	h	2	V	s
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	r/s		V	b
Teichhuhn*	<i>Gallinula chloropus</i>	b(r/s,zw)	V	3	s
Teichrohrsänger*	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	r/s			b
Turmfalke*	<i>Falco tinnunculus</i>	g, zw, f		V	s
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	zw		V	b
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	zw		V	b
Waldkauz*	<i>Strix aluco</i>		.	.	s
Waldohreule*	<i>Asio otus</i>	h	.	V	s

Erläuterungen: siehe Tabelle 15

RL-B-W: Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Berthold, P., Boschert, M. & Mahler, U. (2007)

*: Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung

Gilde: Zugehörigkeit der Arten zu den Neststandortsgilden

b: Bodenbrüter, f: Felsbrüter, g: Gebäudebrüter, h/n: Halbhöhlen-/Nischenbrüter, h: Höhlenbrüter, r/s: Röhricht-/Staudenbrüter, zw: Zweigbrüter

Im Untersuchungsraum des LBP sind insgesamt 32 naturschutzfachlich bedeutsame Brutvogelarten, davon 16 von hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung nachgewiesen worden, die die Bewertungsgrundlage für das Schutzgut Tiere bilden. Die Vogelarten hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung sind im Bestands- sowie Bewertungs-/Konfliktplan (Anlage 18.2.1.1, 18.2.1.2) dargestellt, die Vorkommen weiterer im Untersuchungsraum nachgewiesener Vogelarten sind dem Fachgutachten Fauna und der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (Anhang 2 und 3).

Filderbereich

Die Avifauna ist artenreich (61 Brutvogelarten, davon 32 naturschutzbedeutsame Brutvogelarten) und zeichnet sich durch viele verschiedene Anspruchstypen aus. Im Bereich der Ackerflächen finden sich typische Arten des Offenlandes wie Feldlerche und Rebhuhn. Das individuenreiche Vorkommen der beiden gefährdeten bzw. stark gefährdeten Arten ist für den intensiv genutzten Bereich der Fildern bemerkenswert. Die Feldlerche wurde insgesamt mit 110 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Durch den zusätzlichen Nachweis der Schafstelze, des Fitis und der Rohrammer kommt somit dem Offenland eine sehr hohe Bedeutung für die Avifauna zu. Die Gehölzbereiche, welche das Offenland strukturieren, werden von typischen Hecken- und Strauchbrütern wie Klappergrasmücke und Goldammer sowie anspruchsvolleren Arten wie Neuntöter genutzt, so dass auch ihnen eine besondere Bedeutung für die Vogelfauna beigemessen werden muss. Als typische gehölzbewohnende Arten des Halboffenlandes sind hier Höhlen- sowie Halbhöhlen und Nischenbrüter wie Star, Grauschnäpper, Feldsperling und Gartenrotschwanz sowie zahlreiche Zweigbrüter wie Dorngrasmücke, Girlitz, Wacholderdrossel zu nennen, die vor allem Streuobstwiesen und Kleingärten in Siedlungsnähe von Plieningen sowie Gehölzbestände an den Verkehrswegen besiedeln. Von besonderer Bedeutung ist hier der Brutverdacht des Steinkauzes in den Streuobstbeständen östlich von Plieningen. Die im Gebiet vorhandenen Kleingewässer (Regenrückhaltebecken, Bäche und Teiche etc.) mit Röhrichten werden von an Gewässer gebundenen Arten wie Gebirgsstelze, Blässhuhn, Sumpfrohrsänger und Teichrohrsänger besiedelt. Hervorzuheben ist hier das Vorkommen des gefährdeten Teichhuhns. Gebäudebrüter wie Rauschschwalbe und Hausperling finden sich sowohl im Siedlungsbereich der verschiedenen außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegenen Ortschaften als auch im Bereich von Einzelgebäuden außerhalb des geschlossenen Siedlungsraumes. Der Turmfalke nutzt das Offen- und Halboffenland zur Brut. Im Umfeld der BAB A8 ist er mit zwei Brutpaaren am Langwieser See und im „Bosch-Parkhaus“ über der Autobahn anzutreffen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Art die Ackerflächen und die lückig bewachsenen Böschungsbereiche zur Jagd nutzt. Zwischen Plieningen und Fasanenhof befinden sich größere Laubwaldflächen, welche strukturreich und mit einem teilweise alten Baumbestand ausgestattet sind. Hier finden sich charakteristische Waldarten wie Grünspecht, Mittelspecht und Kleinspecht, darüber hinaus brüten Mäusebussard und Waldkauz. Flächig verbreitet finden sich im Siedlungsraum und in der strukturierten, offenen Landschaft zahlreiche Nachweise weitverbreiteter Vogelarten, die sowohl die vorhandenen Gehölze, als auch Saum- und Gebäudestrukturen zur Brut nutzen. Im Bereich der Anschlussstelle Plieningen konnte die Waldohreule mit einem Brutpaar in einem Nadelbaum nachgewiesen werden, die auch häufig in Gehölzen im Übergang zwischen Siedlungsraum und offener Landschaft anzutreffen ist.

Die Habitatstrukturen im Filderbereich wurden aufgrund der vorkommenden Vogelarten sehr heterogen bewertet, die Bewertung liegt zwischen hoch und sehr gering (regional bedeutsam bis extrem verarmt). Durch die bestehende BAB A8, den Flughafen und die Freizeitnutzung der Anwohner ist der Raum deutlich vorbelastet.

Als regional bedeutsam wurde das Offenland zwischen B 27, BAB A8 und Landesmesse sowie südlich, westlich und östlich von Plieningen bewertet. Die Feldlerche wurde insgesamt mit 110 Brutpaaren nachgewiesen. Von den neun zwischen Pli-

ningen und B 27 nachgewiesenen Brutpaaren des Rebhuhns brüten sechs Brutpaare weniger als 300 m von den Eingriffsbereichen entfernt. Zwar sind die Bestände beider Arten stark rückläufig, auf Grund ihrer hohen Mobilität sind sie dennoch als vergleichsweise weitverbreitet anzusprechen.

Lokal bis regional bedeutsam sind der Langwieser See, Gräben, Bäche und Rückhaltebecken um Plieningen einzustufen. Als lokal bedeutsam wurden der Wald zwischen Plieningen und Fasanenhof, die Streuobstwiesenbestände um Plieningen und das Offenland östlich des Flughafens bewertet. Die Magerwiesen am Waldrand bei Plieningen wurden als verarmt bis lokal bedeutsam eingestuft (Wertstufe gering bis mittel). Das Arteninventar der Anschlussstelle der BAB A8, der Verkehrsflächen, der straßennahen Grünstrukturen sowie der Siedlungsräume Fasanenhof und Plieningen ist verarmt bis extrem verarmt und wurde als sehr gering bis gering bedeutsam bewertet.

Im 200 m Wirkradius um die Oberbodenlagerflächen 11 und 12 an der Flughafenkurve Ost wurde die Avifauna gemäß Anlage 18.1, Anhang 2.2A entsprechend der aktualisierten Roten Listen für Deutschland und Baden-Württemberg sowie anhand einer Habitatpotenzialanalyse neu bewertet. Die Schutzstatus der betroffenen Arten können der Auflistung des Anhangs entnommen werden. Bis auf kleinräumige Verschiebungen in der Abgrenzung bleibt die Bewertung der Teilflächen in Bezug auf die Avifauna mit einer Ausnahme unverändert: Dem Böschungsbereich der L1192 kommt durch die nachgewiesene Nutzung der Fläche durch das Rebhuhn eine hohe Wertigkeit (regional bedeutsamer Lebensraum) zu.

AS Esslingen

Tabelle 18: Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Brutvogelarten im Bereich der AS Esslingen

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Gilde	RL D	RL B-W	§§
Feldlerche *	<i>Alauda arvensis</i>	b	3	3	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	b(zw)	V	V	b
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	g	V	V	b
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	zw		V	b
Mehlschwalbe*	<i>Delichon urbicum</i>	g	3	V	b

Erläuterungen: siehe Tabelle 15

RL-B-W: Bauer, H.-G. et al (2016)

RL-D: Grüneberg, C. et al (2015)

*: Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung

Gilde: Zugehörigkeit der Arten zu den Neststandortgilden

b: Bodenbrüter, f: Felsbrüter, g: Gebäudebrüter, h/n: Halbhöhlen-/Nischenbrüter, h: Höhlenbrüter, r/s: Röhricht-/Staudenbrüter, zw: Zweigbrüter

Im Untersuchungsraum des LBP, im Bereich der AS Esslingen sind insgesamt 5 naturschutzfachlich bedeutsame Brutvogelarten, davon 2 von hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung, nachgewiesen worden. Diese bilden die Bewertungsgrundlage für das Schutzgut Tiere.

Die nachgewiesenen Brutvogelarten sind im Hinblick auf die untersuchten Flächen und die dort vorhandenen Habitatstrukturen als biotopspezifisch zu betrachten.

In dem hauptsächlich durch Ackerflächen geprägten Gebiet wurde die typische Offenlandart Feldlerche mit mehreren Brutpaaren festgestellt. Auf den Oberbodenlagerflächen selbst wurden keine Revierzentren festgestellt.

Die Mehlschwalbe wurde im Bereich der Ersatzflächen für die bauzeitlichen Oberbodenlager an der AS Esslingen, jagend im Wiesen-/Streuobstbereich nordwestlich der Sulzbachbrücke und häufig beim Trinken aus Pfützen im Bereich des

Hagenauer Hof beobachtet. Am Hagenauer Hof wurden die Mehlschwalbe und der Haussperling als wahrscheinliche Brutvögel eingestuft.

Die Gehölzbereiche, welche insbesondere entlang der BAB A8 und der sonstigen Verkehrswege entlangführen, werden von typischen Hecken- und Strauchbrütern wie Klappergrasmücke und Goldammer genutzt.

Flüchtig verbreitet finden sich in der strukturierten, offenen Landschaft zahlreiche Nachweise weitverbreiteter Vogelarten, die sowohl die vorhandenen Gehölze als auch Saum- und Gebäudestrukturen zur Brut nutzen.

Im Ergebnis kommt dem Untersuchungsraum mit einem Nachweis lediglich einer gefährdeten und Art sowie insgesamt einer Dominanz von vergleichsweise weit verbreiteten und wenig anspruchsvollen Arten keine herausragende Bedeutung für die Avifauna zu. Vielmehr sind die Vorkommen als durchschnittlich zu werten, wenngleich der Nachweis mehrerer Brutpaare der Feldlerche und von Arten der Vorwarnliste berücksichtigt werden muss. Da es sich weitgehend um strukturarme Ackerflächen handelt, wird das Gebiet nur in geringem Umfang für die Nahrungssuche genutzt, so dass die Flächen keine besondere Bedeutung für die hier nachgewiesenen Nahrungsgäste aufweisen.

Als lokal bedeutsam bzw. von mittlerer Bedeutung für die Avifauna werden die Offenlandflächen westlich der L1202 im Bereich der Feldlerchenbrutplätze eingestuft. Die restlichen Offenlandflächen gelten als stark verarmt und daher als Gebiet mit geringer Wertigkeit. Die Gehölzbestände, weg- und straßenbegleitend, sowie die Obstwiesen des Untersuchungsraumes und der Hagenauer Hof werden, aufgrund des Vorkommens einzelner Arten der Vorwarnliste, als Gebiete geringer Wertigkeit (verarmt, noch artenschutzrelevant) eingestuft.

Reptilien:

Filderbereich

Tabelle 19: Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Reptilienarten im Filderbereich

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL B-W	FFH	§§
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	3	-	b
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	IV	s

Erläuterungen: siehe Tabelle 15

Im Planungsgebiet wurden zwei Reptilienarten (Zauneidechse, Ringelnatter) nachgewiesen, die als naturschutzfachlich bedeutsam gelten. Im Falle der Zauneidechse handelt es sich um eine streng geschützte Art, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet ist und in der Vorwarnliste Baden-Württemberg und Deutschland geführt wird. Die Ringelnatter gilt als gefährdet in Baden-Württemberg und ist ebenfalls eine Art der Vorwarnliste Deutschland. Die Reptiliennachweise konzentrierten sich insgesamt auf Böschungsbereiche von Straßenflächen. Die Zauneidechse wurde in drei Habitatflächen und die Ringelnatter in einer Habitatfläche (HF) angetroffen.

Filderbereich

Nachweise der Zauneidechsen wurden auf der südwestlichen Böschung der BAB A8 in Höhe Hattenbach (HF9, 6 Tiere), auf der nordöstlichen Böschung der BAB A8, am Regenrückhaltebecken in Höhe Hattenbach und Frauenbrunnenbach (HF 5, ca. 30 Tiere) sowie an der nordöstlichen Böschung der Straßenböschung der L1192 in

Höhe Rennenbach (HF6, 12 Tiere) erbracht. Im Zuge der Verifizierung des Habitatpotenzials 2019 wurden auch an der südlichen Böschung der L1192 östlich der Frachthofbrücke Zauneidechsen nachgewiesen.

Die Oberbodenlagerfläche 11 an der Flughafenkurve Ost grenzt direkt an die HF6 an. Gemäß Anlage 18.1, Anhang 2.2A ergeben sich keine Veränderungen bezüglich der Bewertung der Lebensräume für Reptilien. Bis auf kleinräumige Verschiebungen in der Abgrenzung bleibt die Bewertung der Teilflächen in Bezug auf Reptilien unverändert.

An den Böschungflächen der Autobahn zwischen Hattenbach und Frauenbrunnenbach und im Bereich des Regenrückhaltebeckens wurde zudem die in Baden-Württemberg gefährdete Ringelnatter nachgewiesen. Die Ringelnatter verfügt über eine enge Habitatbindung an besonnte Gewässer in strukturreicher Umgebung und ist somit als vergleichsweise anspruchsvoll hinsichtlich ihrer Habitatwahl anzusprechen.

Alle Reptilienhabitate im Filderbereich sind von geringer Bedeutung.

AS Esslingen

Tabelle 20: Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Reptilienarten im Bereich der AS Esslingen

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL B-W	FFH	§§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	IV	s

Erläuterungen: siehe Tabelle 15

Die Nachweise der Zauneidechse im Bereich der AS Esslingen lagen entlang von Gehölzsäumen, insbesondere im Abschnitt östlich der L1202. Hier wurden die Tiere in der Böschung zwischen dem landwirtschaftlichen Weg und der L1202, dem P&R-Parkplatz sowie der BAB A8-Abfahrt vorgefunden. Der nördliche Bereich der hier besiedelten Fläche liegt im Vorhabenbereich für die Umgestaltung der AS Esslingen, auf der ein Abfang und die Umsiedlung der Zauneidechsen durchgeführt wird, welcher bis Sommer 2019 abgeschlossen sein wird. Darüber hinaus wurden im Randbereich des Stillgewässers westlich des Hagenauer Hofes Zauneidechsen kartiert.

Generell ist festzustellen, dass sowohl die Böschungen entlang der Autobahn, als auch die Saumbereiche der Feldgehölze und Hecken im Untersuchungsraum, Habitatpotenzial für die Zauneidechse und die Blindschleiche aufweisen. Ein Vorkommen der Art auf den strukturlosen Ackerflächen, die als Oberbodenlager beansprucht werden sollen, ist auszuschließen. Ein Vorkommen an geeigneten Wegrandstrukturen der erforderlichen Zuwegungen ist bekannt bzw. anzunehmen.

Im Ergebnis kommt dem Bewertungsraum, mit einem Nachweis lediglich einer Vorwarnliste-Art in vergleichsweise geringer Individuenstärke, eine mittlere Bedeutung für die Gruppe der Reptilien zu. Da es sich weitgehend um strukturarme Ackerflächen handelt, wird dem Gebiet eine geringe bis mittlere Bedeutung zugesprochen.

Als verarmt aber noch artenschutzrelevant bzw. von geringer Wertigkeit für die Reptilienfauna werden die Gehölzbestände, weg- und straßenbegleitend, sowie die Obstwiesen und das Stillgewässer inkl. Begleitvegetation westlich des Aussiedlerhofs, aufgrund von individuenarmen Vorkommen der Zauneidechse, eingestuft.

Amphibien:

Filderbereich

Tabelle 21: Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Amphibienarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL B-W	FFH	§§
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	V	-	b
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	-	V	-	b
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	V	-	b
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	-	3	-	b
Teichfrosch/Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana kl. esculenta/ Rana lessonae</i>	-/G	D/G	-/IV	b/s

Erläuterungen: siehe Tabelle 15

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt sechs Amphibienarten festgestellt werden, die alle besonders geschützt sind. Ein Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches (*Rana lessonae*) wird im Bereich der Laichgewässer mit Vorkommen des Teichfrosches angenommen. Für den Kleinen Wasserfrosch ist nach beiden Roten Listen eine Gefährdung anzunehmen, darüber hinaus gilt er als national streng sowie europarechtlich geschützt durch die Listung im Anhang IV der FFH-Richtlinie. Erdkröte, Teichmolch und Grasfrosch werden auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs geführt, der Seefrosch gilt als gefährdet nach der Roten Liste des Landes.

Die Nachweise der Amphibien verteilen sich über zwölf Klein- und Kleinstgewässer sowie Bachabschnitte, die als Laichhabitat genutzt werden. Weiterhin konnten vier Bereiche im Untersuchungsgebiet abgegrenzt werden, die den nachgewiesenen Arten als Landlebensraum dienen. Die häufigste im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Art ist der Grasfrosch, welcher in nahezu allen besiedelten Gewässern angetroffen werden konnte. Der anspruchsvollere Seefrosch konnte hingegen nur in zwei Gewässern, hier aber mit zahlreichen Individuen nachgewiesen werden.

Filderbereich

Insgesamt ist mit dem Vorkommen von sechs (Erdkröte, Teichmolch, Grasfrosch, Teichfrosch/Kleiner Wasserfrosch, Seefrosch) zum Teil gefährdeten bzw. auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs geführten Amphibienarten im Untersuchungsgebiet von einer vergleichsweise hohen Bedeutung der Flächen für die Amphibienfauna auszugehen.

Den Rückhalte- und Retentionsbecken im Gebiet kommt teilweise auf Grund der Nachweishäufigkeit der Arten eine besondere Bedeutung für die Amphibienfauna zu. Den in räumlicher Nähe zur BAB A8 gelegenen Rückhaltebecken ist auf Grund der angetroffenen Individuendichten der Arten und dem Artenbestand eine besondere Bedeutung beizumessen. Dies wird durch die räumliche Anbindung der Laichgewässer an weitere Fortpflanzungsstätten am Rennenbach, in den begleitenden Gräben und im Langwieser See sowie durch vergleichsweise gut strukturierte Landlebensräume (Gehölz- und Gebüschstrukturen, extensiv genutzte Wiesenflächen, strukturreiche Waldbestände) unterstrichen.

Besondere Bedeutung kommt hier dem als Laichgewässer von sechs Arten (Grasfrosch, Erdkröte, Seefrosch, Teichfrosch/Kleiner Wasserfrosch, Teichmolch) dienenden Regenrückhaltebecken der BAB A8 am Frauenbrunnenbach zu. Der Wald zwischen Fasanenhof und Plieningen sowie die sich im südlich hiervon gelegenen

Offenland befindlichen Bach- und Grabenläufe sind Landlebensraum aller im Gebiet nachgewiesenen Amphibienarten. Die im Wald zwischen Fasanenhof und Plieningen und entlang der Zettach vorhandenen Laichgewässer werden durch den Grasfrosch und die Erdkröte genutzt.

Der Langwieser See, der Rennenbach und die sich in der Nähe zur BAB A8 befindenden Retentions- und Rückhaltebecken werden als Laichgewässer durch Teichfrosch/Kleiner Wasserfrosch und/oder Grasfrosch genutzt. Im Bereich des Langwieser Sees ist darüber hinaus noch die Erdkröte anzutreffen. Die Nachweisdichte der Arten beschränkt sich, mit Ausnahme des westlich gelegenen Retentionsbeckens mit individuenreichen Vorkommen des Teichfrosches/Kleinen Wasserfrosches und des Grasfrosches, auf das Vorkommen einzelner Individuen bzw. bis zu zehn Laichballen des Grasfrosches. Die an die Laichgewässer angrenzenden Offenland- und Gebüschflächen dienen den Tieren als Landlebensraum.

Im Kreuzungsbereich zwischen L 1192, L 1205 und L 1016 konnte ein Landlebensraum der Erdkröte mit Einzeltiervorkommen nachgewiesen werden. Ein weiteres Habitat des Grasfrosches befindet sich zwischen Plieningen und Scharnhausen am Rohrgraben. Die Tiere nutzen hier die an den Graben unmittelbar angrenzenden Strukturen (Gehölz- und Gebüschsäume) als Landlebensraum.

Im 200 m Wirkradius um die Oberbodenlagerflächen 11 und 12 an der Flughafenkurve Ost ergeben sich gemäß Anlage 18.1, Anhang 2.2A keine Veränderungen bezüglich der Bewertung der Lebensräume für Amphibien. Bis auf kleinräumige Verschiebungen in der Abgrenzung bleibt die Bewertung der Teilflächen in Bezug auf Amphibien unverändert.

AS Esslingen

Im Bereich der AS Esslingen wurden die besonders geschützten Arten Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Wasserfrosch/Seefrosch (*Pelophylax kl. esculentus*/*Pelophylax ridibundus*) im Stehgewässer östlich der Oberbodenlagerfläche 9 nachgewiesen..

Tagfalter:

Filderbereich

Tabelle 22: Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Tagfalterarten (mit RL-Status)

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL B-W	FFH	§§
Weißklee-/Hufeisenklee-Gelbling	<i>Colias hyale/ alfacariensis</i>	-	V	-	b
Kurzschwanzbläuling	<i>Cupido argiades</i>	V	V	-	b
Senfweißling	<i>Leptidea sinapis/reali</i>	D	V	-	b
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	V	-	b
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	-	V	-	b
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	3	3	II/IV	s
Himmelblauer Bläuling	<i>Polyommatus bellargus</i>	3	3	-	b
Rotklee-Bläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>	-	V	-	b

Erläuterungen: siehe Tabelle 15

RL D: Gefährdungsgrad nach Roter Liste Gefährdeter Tiere Deutschland, Stand 1998

Im Untersuchungsgebiet wurden innerhalb der vier Untersuchungsflächen 13 naturschutzfachlich bedeutsamen Tagfalterarten und das Sechsfleck-Widderchen nachgewiesen, von denen 12 Arten gemäß BNatSchG als besonders geschützt gelten. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist darüber hinaus streng geschützt und wird in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführt. Sechs Tagfalterarten sind landesweit und eine bundesweit in der Vorwarnliste enthalten. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling und der Himmelblaue Bläuling gelten in Baden-Württemberg als gefährdet. Dies gilt für die zuletzt genannte Art auch auf Bundesebene. Die festgestellte Tagfaltermgemeinschaft ist vergleichsweise artenarm und rekrutiert sich überwiegend aus mesophilen Arten des Offenlandes und der Saumstrukturen mit teilweise weitverbreiteten Ubiquisten, die an verschiedensten blütenreichen Stellen, oft weitab vom Larvalhabitat, auftreten können. Mit dem Rotklee-Bläuling und dem Kurzschwanz-Bläuling sind zwei Arten vertreten, die eine Habitatpräferenz für Feuchthabitate aufweisen. Ersterer präferiert, wie auch der Himmelblaue Bläuling, wärmebegünstigte Biotope.

Filderbereich

Hervorzuheben ist das individuenreiche Vorkommen des anspruchsvollen und seltenen Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (insgesamt ca. 80 - 100 Tiere) im Bereich der Magerwiesen zwischen Hattenbach und Zettach westlich von Plieningen. Von Bedeutung sind auch die Vorkommen von weiteren anspruchsvollen oder standorttreuen und wenig mobilen Arten wie der Kleine und der Braune Feuerfalter, der Rotklee-Bläuling, der Himmelblaue Bläuling, und das Kleine Wiesenvögelchen im Bereich der Wiesen zwischen Hattenbach und Zettach, am Frauenbrunnennach und am Langwieser See.

AS Esslingen

Im Bereich der AS Esslingen wurden keine naturschutzfachlich bedeutsamen Tagfalter nachgewiesen.

Totholzkäfer:

Filderbereich

Tabelle 23: Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Totholzkäfer

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL B-W	FFH	§§
Großer Goldkäfer	<i>Protaetia aeruginosa</i>	1	2	-	s
Marmorierter Goldkäfer	<i>Protaetia lugubris</i>	2	2	-	b
Feuerschmied	<i>Elater ferrugineus</i>	2	2	-	-
Mulm-Pflanzenkäfer	<i>Prionychus ater</i>	3	V	-	-

Erläuterungen: siehe Tabelle 15

RL D: Gefährdungsgrad nach Roter Liste gefährdeter Tiere Deutschland, Stand 1998

Im Untersuchungsraum wurde ein für die Totholzkäferfauna relevantes Teilgebiet abgegrenzt und darüber hinaus einige Einzelbäume im Offenland als relevant für die Totholzkäferfauna eingestuft. Insgesamt konnten in den relevanten Teilflächen sechs Käferarten erfasst werden, davon sind 4 Arten naturschutzfachlich bedeutsam. Der Marmorierter Goldkäfer ist besonders geschützt, eine weitere Art (Großer Goldkäfer) ist streng geschützt. Drei der nachgewiesenen Arten gelten in Baden-Württemberg als stark gefährdet (Großer Goldkäfer, Marmorierter Goldkäfer, Feuerschmied), der Mulm-Pflanzenkäfer wird auf der Vorwarnliste geführt.

Filderbereich

Im Wald zwischen Plieningen und Fasanenhof wurde der Nachweis des streng geschützten und stark gefährdeten Großen Goldkäfers, des ebenfalls stark gefährdeten Feuerschmieds und einer Art der Vorwarnliste (Mulm-Pflanzenkäfer) erbracht. Die Obstwiese östlich von Plieningen wird auch durch den streng geschützten und stark gefährdeten Großen Goldkäfer besiedelt, was der Fläche eine besondere Bedeutung verleiht. Darüber hinaus konnte hier der in der Vorwarnliste geführte Mulm-Pflanzenkäfer nachgewiesen werden.

In der Weide am Hattenbach konnte der Marmorierter Goldkäfer als bewertungsrelevante Käferart nachgewiesen werden. Die Art gilt als stark gefährdet, so dass der Baum bedeutsam für die Totholzkäferfauna ist.

AS Esslingen

Im Bereich der AS Esslingen wurden keine naturschutzfachlich bedeutsamen Totholzkäfer nachgewiesen.

Gesamtbewertung

Die integrierte Gesamtbewertung des Funktionalen Wertes der Fauna aggregiert die Einzelbewertungen zu einer gemeinsamen, flächendeckenden Bewertung (siehe Tabelle 2). Demnach ist der Untersuchungsraum als Gebiet sehr geringer bis hoher Wertigkeit (FW 1-4, kaum besiedelbare Flächen bis regional bedeutsame Flächen) zu bewerten. Gebiete mit sehr hoher Wertigkeit (FW 5, überregional/ landesweit bedeutsame Flächen oder gesamtstaatlich/ international bedeutsame Flächen) kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Filderbereich

Die Flächenbewertung für das Schutzgut Fauna zeigt die hohe Wertigkeit des Offenlandes zwischen Plieningen und Echterdingen, welche sich mit dem Vorkommen zahlreicher seltener und landesweit stark rückläufiger Brutvogelarten mit beträchtlichen Individuendichten begründet. Die hohe Wertigkeit des Waldes zwischen Plieningen und Fasanenhof, welche eine regionale Bedeutsamkeit bewirkt, ergibt sich insbesondere aus dem Vorhandensein von Fortpflanzungshabitaten einer stark gefährdeten Fledermausart, aber auch aus dem Struktureichtum der Flächen, welche zahlreichen weiteren bewertungsrelevanten Arten ein optimales Habitat bieten. Auf Grund des Vorkommens sehr standorttreuer Tagfalter in teilweise beträchtlicher Individuenzahl kommt auch den Magerwiesen westlich von Plieningen eine regionale Bedeutung zu. Lokale bis regionale Bedeutung ist den Gewässern und gewässerbegleitenden Baumbeständen um Plieningen zuzuweisen. Dies begründet sich mit ihrer vergleichsweise isolierten Lage und ihrer Strukturierung der ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaft. Weitere lokal bedeutsame Flächen finden sich im Offenland (östlich des Flughafens). Diese bieten sowohl gefährdeten Offenlandvogelarten als auch Reptilien gut geeignete Habitate und weisen Artvorkommen in vergleichsweise hohen Bestandsdichten auf. Den Streuobstbeständen um Plieningen kommt insbesondere auf Grund des starken Rückganges dieses Biotoptypes und der Vielfalt der hier vorkommenden Brutvögel mit zum Teil rückläufigen Bestandstrends hohe Bedeutung zu. Die übrigen Siedlungsflächen sind mit Ausnahme des Fasanenhofes (extrem verarmt) als verarmt, jedoch noch als artenschutzrelevant anzusprechen. Weitere verarmte Flächen finden sich im Bereich von Straßenböschungen. Die BAB A8, der Flughafen und die Messe werden als kaum besiedelbar eingestuft. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass unter Berücksichtigung der bestehenden anthropogenen Nutzung und den zu erwartenden Projektwirkungen die Flächen des Flughafens und der BAB A8 nicht und die Flächen am Flughafenterminal und im Bereich der Messe Stuttgart nur im Bereich der bauzeitlichen Inanspruchnahme in die Erfassungen miteinbezogen wurden.

In einem 200 m Wirkradius um die Bodenlagerflächen ~~11 und 12~~ innerhalb des Untersuchungsraumes Filderberich wurde die Arterfassung überprüft und anhand aktueller Vorgaben zur Gefährdung und Schutz teils neu bewertet (GÖG ~~2019~~ 2021a, Anhang 2.2A). Bis auf kleinräumige Verschiebungen in der Abgrenzung bleibt die Bewertung der Teilflächen in Bezug auf Gesamtbewertung mit einer Ausnahme unverändert: Dem Böschungsbereich der L1192 kommt durch die Aufwertung der Einzelbewertung Vögel eine hohe Wertigkeit (regional bedeutsamer Lebensraum) zu.

AS Esslingen

Der Bereich um die AS Esslingen zeichnet sich generell durch eine geringe und nur in Teilbereichen hohe Wertigkeit aus. Dem Aussiedlerhof (Hagenauer Hof, TF a) kommt dabei eine hohe Wertigkeit (regional bedeutsam) zu. Dies begründet sich vor allem durch die vermuteten Quartiere des Grauen Langohrs und der Zwergfledermaus in dem Gebäudebestand. Teile der Offenlandflächen (TF b1) wurden mit der Wertstufe mittel (lokal bedeutsam) bewertet. Dieses führt sich allein auf das Vorkommen der Feldlerche auf den Ackerflächen zurück. Für die anderen Arten weisen

die strukturarmen Bereiche keine Relevanz auf. Bereiche ohne Feldlerchenvorkommen sind mit geringer Wertigkeit (stark verarmt) belegt. Die Obstwiesen und weg- und straßenbegleitenden Gehölzbestände (TF c) sowie das Stillgewässer inkl. der Begleitvegetation westlich des Aussiedlerhofes (TF e) weisen, in Bezug auf das Schutzgut Fauna, eine geringe Wertigkeit auf (verarmt, noch artenschutzrelevant) auf. Wertgebend hierfür sind die individuenarmen Vorkommen der Zauneidechse sowie mehrerer Vogelarten der landesweiten Vorwarnliste.

Die stark befahrenen Straßen (BAB A8, L1202, Neuhauser Straße) selbst weisen kein Habitatpotenzial für Arten auf und werden als nicht besiedelbar eingestuft.

8.3 Schutzgut Boden

Bestand

Gem. der Kartierung des LANDESAMTES FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (Bodenkarte 1:50.000, BK50 Stand Febr. 2013) stellt im überwiegenden Teil des Filderbereichs des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, der Löss bzw. Lösslehm das Ausgangsmaterial der Bodenbildung dar. Daraus haben sich großflächig die Bodeneinheiten *Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm* und *Erodierte Parabraunerde aus Lösslehm* v.a. tiefe bis mäßig tiefe Parabraunerden entwickelt. Sie sind zum Teil pseudovergleyt.

Die Bedeutung dieser Parabraunerden für die natürliche Bodenfruchtbarkeit, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe wird in der BK50 als **mittel bis hoch bzw. hoch bis sehr hoch** angegeben (Bewertungsklassen zwischen 2,5 und 3,5).

In Hangfußbereichen und in Senken liegen *Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm* und *Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen* vor. Bezüglich der Funktionen Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe werden sie noch höher bewertet (Bewertungsklassen zwischen 3,0 und 3,5).

Böden aus Schwarzjuragesteinen und deren Umlagerungsprodukten sind im Untersuchungsraum des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, nur vereinzelt anzutreffen. Westlich von Plieningen werden Braunerde-Pelosol-Übergangsformen aus tonigen Fließerden über Schwarzjura ausgewiesen. Ihre Bedeutung wird als gering bis mittel **bzw. mittel bis hoch** eingestuft (Bewertungsklassen zwischen 1,5 und 2,5): Natürliche Bodenfruchtbarkeit - Wertstufe 2, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf - Wertstufe 1,5 sowie Filter und Puffer für Schadstoffe - Wertstufe 2,5.

Im Untersuchungsraum um das Oberbodenlager im Bereich der AS Esslingen zwischen BAB A8 und dem Körschtal haben sich v.a. **Humose Parabraunerden aus Löss** sowie in geringerem Maße - im westlichen Bereich **Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen**, im nördlichen und östlichen Bereich auch **Erodierte Parabraunerde aus Löss** - entwickelt. Die Bedeutung dieser Böden für die Natürliche Bodenfruchtbarkeit ist **hoch bis sehr hoch (Stufe 3,5)**, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf **überwiegend hoch (Stufe 3)** und als Filter und Puffer für Schadstoffe **ebenfalls hoch (Stufe 3,0)**.

Zeugnisse besonderer pedogenetischer oder geogenetischer Prozesse stellen naturgeschichtliche Urkunden, Zeugnisse spezieller Bewirtschaftungsformen kulturgeschichtliche Urkunden dar. Im Untersuchungsraum des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, liegen keine landschaftsgeschichtlichen Urkunden von besonderer Bedeutung vor.

Vorbelastung

Die stärkste Vorbelastung von Böden ergibt sich durch Überbauung, Versiegelung, Verdichtung, Abtrag oder Überschüttung durch ortsfremde Böden. Eine weitere starke Vorbelastung stellen die Altlastverdachtsflächen sowie anthropogene Schadstoffeinträge dar. Schließlich ist die Vorbelastung durch Grundwasserabsenkungen zu nennen.

Überbauung, Versiegelung, Verdichtung, Abtrag, Auftrag ortsfremder Böden

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Verkehrs- und Siedlungsflächen werden entsprechend der Einteilung nach BK 50 („Ortslage“) oder analoger eigener Einstufung auf Basis der Biotop- und Nutzungskartierung (AGL ULM 2013) erfasst.

Die BK 50 grenzt großflächige Gebiete wie den Flughafenbereich, die Siedlungen, Messe- und Verkehrsflächen pauschal als Bodeneinheit „Ortslage“ ab. Allerdings liegen innerhalb dieser Einheit neben großflächig versiegelten Bereichen (wie Flughafen mit Gebäuden, Messegelände, Straßen) auch Flächen, die noch über natürliche Böden mit Acker-, Grünland- bzw. extensiver Nutzung oder zumindest über großflächige anthropogene Böden wie die Autobahnböschungen oder die begrünten Flugbetriebsflächen verfügen. Daher erscheint eine Differenzierung dahingehend geboten, dass zumindest eine Unterscheidung zwischen überwiegend versiegelten Bereichen und Bereichen mit großflächig unversiegelten Böden als sog. Anthropogen stark veränderte Böden bei der Eingriffsermittlung entsprechend berücksichtigt wird.

Unter dem Begriff „Anthropogen stark veränderte Böden“ zusammengefasste Bereiche werden in der Gesamtbewertung pauschal mit gering (Wertklasse 1) eingestuft. Auf den entsprechenden Flächen sind zwar zumindest oberflächennah überwiegend keine natürlich gewachsenen oder ungestörten Böden mehr vorhanden, dennoch können diese Standorte noch bestimmte Bodenfunktionen wie Ausgleichsfunktionen im Wasserkreislauf oder Filter- und Pufferfunktion erfüllen.

Generell werden im Untersuchungsraum Vorbelastungen des Bodens in Form von Aufschüttungen und anderen Bodenveränderungen insbesondere im Bereich von

- Autobahnböschungen,
- begrünten Flugbetriebsflächen,
- Regenrückhaltebecken

der Kategorie „Anthropogen stark veränderte Böden“ zugewiesen.

Altlasten

Laut Erläuterungsbericht Hydrogeologie und Wasserwirtschaft (Anlage 20.1) werden durch die geplanten Baumaßnahmen im PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, in einem Korridor von 100 m Breite jeweils links und rechts der Trassen nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine Altablagerungen, Altstandorte und Schadensfälle berührt. Der Teilabschnitt Flughafentunnel liegt jedoch bereichsweise auf dem Gelände des Flughafens Stuttgart, welcher beim Landratsamt Esslingen zwar nicht als Altstandort geführt wird, grundsätzlich aber als potenzieller Verursacher von Schadstoffkontaminationen des Untergrundes und/oder Grundwassers in Betracht zu ziehen ist (detailliertere Aussagen s. Kap. 3.1 der Anlage 20.1).

Anthropogene Schadstoffeinträge

Anthropogene Schadstoffeinträge erfolgen im Untersuchungsraum v.a. im Zuge des starken Verkehrs auf der BAB A8 sowie durch den Flugverkehr des benachbarten Flughafens Stuttgart. V.a. luftgetragene Schadstoffe, Reifenabrieb, Öl und Streusalz führen hier zu einer Belastung der angrenzenden Böden.

Mit Ausnahme des Messegeländes, des Flughafenbereichs, der Straßen mitsamt Nebenflächen sowie der Bachniederungen werden die Böden überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt. Hier ist mit Schadstoffeinträgen zu rechnen, die auf den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln zurückzuführen sind. Obwohl eine Quantifizierung der Einträge nicht möglich ist, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen deutlich höher belastet sind als Waldflächen sowie Grünland im Bereich der Bachniederungen (Frauenbrunnenbach, Hattenbach, etc.). Gem. den Konventionen des Leitfadens „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) und der Ökokontoverordnung gilt die ordnungsgemäße Landbewirtschaftung nicht als Vorbelastung von Böden.

Bewertung

Filderbereich

Die nachfolgende ~~Tabelle 23~~ **Tabelle 24** gibt einen Überblick über die im Untersuchungsraum vorkommenden Bodeneinheiten sowie über die Bewertung ihrer natürlichen Bodenfunktionen einschließlich Gesamtwert. Dabei erhalten die versiegelten und überbauten Flächen des Flughafenbereichs sowie der sonstigen Siedlungs- und Verkehrsflächen (v.a. BAB A8) den Wert 0. Die anthropogen stark veränderten Böden (Auftrag-/Abtragsböden) werden in der Gesamtbewertung generell mit Wertstufe 1 (**gering**) belegt (eine Bewertung der einzelnen natürlichen Bodenfunktionen erfolgt nicht).

Tabelle 24: Bodeneinheiten des Untersuchungsraumes mit Bewertung nach natürlichen Bodenfunktionen (gem. BK 50)

Bodeneinheiten (gem. BK 50)	Bewertung der Bodenfunktionen					Flächenanteil (ha)
	NAT-BOD	AKI-WAS	FIPU	NAT-VEG	Gesamtbewertung	
Braunerde und Parabraunerde aus Sandstein führenden Fließerden	1,5	2,0	1,5	-	1,67	0,38
Brauner Auenboden und Auengley-Brauner Auenboden aus Auenlehm	3,5	3,5	2,5	-	3,17	0,39
Parabraunerde-Pseudogley und Pseudogley aus Lösslehm	2,0	2,0	2,0	-	2,0	4,22
Pelosol-Braunerde und Braunerde-Pelosol aus Fließerden	2,0	2,0	1,5	-	1,83	7,25
Pseudovergleyte Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm	3,0	3,5	2,0	-	2,83	14,08
Parabraunerde aus Löss	3,5	3,0	3,5	-	3,33	4,60
Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen	3,5	3,0	3,0	-	3,17	35,73
Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm	3,5	3,5	3,0	-	3,33	39,75
Erodierte Parabraunerde aus Lösslehm	3,0	2,5	3,0	-	2,83	121,17
Humose Parabraunerde aus Löss, z. T. über Lösslehm	3,5	3,0	3,0	-	3,17	183,39
Anthropogen stark veränderte Böden	-	-	-	-	1	37,50
Versiegelte Böden	-	-	-	-	0	357,15
Summe						805,61

NAT-BOD Natürliche Bodenfruchtbarkeit
 AKI-WAS Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
 FIPU Filter und Puffer für Schadstoffe
 NATVEG Sonderstandort für naturnahe Vegetation
 GESBEW Gesamtbewertung der Böden

Bewertungsklasse für Bodenfunktionen
 1 **sehr gering**
 2 **gering-mittel**
 3 **mittel hoch**
 4 **sehr hoch**

Die ~~Tabelle 23~~ ~~Tabelle 24~~ zeigt auf, dass der Untersuchungsraum überwiegend von Böden ~~mittlerer~~ ~~hoher~~ Wertigkeit geprägt ist. Hierbei handelt es sich im Bereich der Filderebene überwiegend um die Einheiten *Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm, Erodierte Parabraunerde aus Lösslehm, Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm* und *Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen*. Die Parabraunerden werden überwiegend ackerbaulich genutzt, während die Kolluvien in den Bachtälern von Hattenbach, Frauenbrunnenbach, Koppentalklinge und Rennenbach acker- und grünlandgenutzt werden und häufig auch noch mit Bachgehölzen bestockt sind.

~~Sehr geringe~~ ~~Geringe~~ Schutzwürdigkeit weisen die anthropogen stark veränderten Böden (Wertstufe 1) auf, die in der BK 50 als Ortslage, Auftrag und Abtrag auskartiert wurden. Hierbei beinhaltet die „Ortslage“ sowohl stark veränderte Böden (Deponien, Kiesgruben, Autobahnböschungen, etc.), aber auch vollständig versiegelte Böden (ohne natürliche Bodenfunktionen, Wertstufe 0).

AS Esslingen

Tabelle 25: Bodeneinheiten des Untersuchungsraumes der AS Esslingen mit Bewertung nach natürlichen Bodenfunktionen (gem. BK 50)

Bodeneinheiten (gem. BK 50)	Bewertung der Bodenfunktionen					Flächenanteil (ha)
	NAT-BOD	AKI-WAS	FIPU	NAT-VEG	Gesamtbewertung	
Humose Parabraunerde aus Löss, z. T. über Lösslehm	3,5	3,0	3,0	-	3,17	26,95
Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm	3,5	3,5	3,0	-	3,33	5,18
Rigosol-Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden	2,5	1,5	4,0	-	2,67	1,54
Erodierte Parabraunerde aus Lösslehm	3,0	2,5	3,0	-	2,83	1,46
Kalkhaltiger Auftragsboden	1,5	1,5 (LN)* 2,5 (W)*	3,5	-	2,17 (LN)* 2,5 (W)*	0,83
Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen	2,5	3,5	2,5	-	2,83	0,82
Pelosol-Braunerde und Pseudogley-Braunerde aus Fließerden	2,0	2,5	3,0	-	2,5	0,02
Anthropogen stark veränderte Böden	-	-	-	-	1	6,93
Versiegelte Böden	-	-	-	-	0	4,40
Summe						48,13

NAT-BOD	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	¹ Bewertungsklasse für Bodenfunktionen (gem. BK 50)	
AKI-WAS	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1	gering
FIPU	Filter und Puffer für Schadstoffe	2	mittel
NATVEG	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	3	hoch
GESBEW	Gesamtbewertung der Böden	4	sehr hoch
* W	Wert bei forstlicher Nutzung	1,83 – 3,33	
* LN	Wert bei landwirtschaftlicher Nutzung	arithmetisches Mittel der Bewertungsklassen für Bodenfunktionenmittelwerte NAT-BOD, AKI-WAS, FIPU	

Im Untersuchungsgebiet des Oberbodenlagers im Bereich der AS Esslingen überwiegt die Bodeneinheit Humose Parabraunerde aus Löss, gefolgt von Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm. Die Gesamtbewertung beider Böden ist hoch bis sehr hoch. In deutlich geringerem Maße treten die Bodeneinheiten Rigosol-Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden und Erodierter Parabraunerde aus Lösslehm sowie Kalkhaltiger Auftragsboden auf, deren Gesamtbedeutung als hoch eingestuft wird.

8.4 Schutzgut Wasser

8.4.1 Oberflächengewässer und deren Retentionsräume

Bestandsbeschreibung und -bewertung

Im PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, erfolgt die Oberflächenentwässerung des trassenrelevanten Bereiches über die Fließgewässer Hattenbach (südlich BAB A8 = Streitgraben), Frauenbrunnenbach (= Frauenbrunnen; südlich BAB A8 = Erlenbrunnen), Koppentalklinge (= Koppenklingenbach = Lachengraben), Rennenbach, Waagenbach (= Rohrgraben), wobei der außerhalb des Untersuchungsraumes fließende Neckar die Vorflut für alle im Untersuchungsraum auftretenden Oberflächengewässer darstellt.

Der *Hattenbach* - ein Oberflächengewässer II. Ordnung, das im Querungsbereich mit der NBS einen relativ naturfernen Zustand aufweist (gem. Rahmengenässerentwicklungsplan (RGEP) Körsch „merklich geschädigt“) - fließt etwa von Südwesten nach Nordosten und mündet in die Körsch, einen Nebenfluss des Neckars.

Der *Frauenbrunnenbach* - ebenfalls ein Oberflächengewässer II. Ordnung, das sich im Querungsbereich mit der NBS in relativ naturfernem Zustand befindet (gem. RGEP Körsch „deutlich beeinträchtigt“) - fließt in nordöstliche Richtung und mündet in den Hattenbach.

Auch die *Koppentalklinge* ist ein im Querungsbereich mit der NBS relativ naturfernes (gem. RGEP Körsch „stark geschädigt“), in nordöstliche Richtung fließendes Gewässer II. Ordnung und mündet in die Körsch.

Der *Rennenbach* stellt ein naturfernes Gewässer II. Ordnung dar, das größtenteils ein begradigtes Bachbett aus Betonhalbschalen aufweist (gem. RGEP Körsch „stark bis merklich geschädigt“), in nordöstliche Richtung fließt und in den Langwieser See mündet. Nach Durchfließen des Langwieser Sees (hier gem. RGEP Körsch „merklich geschädigt“), tritt er am südwestlichen Stadtrand von Plieningen in die Kanalisation ein. Teilbereiche des Rennenbachs wurden ober- und unterstromig des Langwieser Sees auf einer Länge von etwa 500 m durch Renaturierungsmaßnahmen in einen naturnahen Zustand versetzt.

Der im westlichen Teil als *Rohrgraben* bezeichnete, von Westen nach Osten fließende *Waagenbach* verläuft südlich der NBS Stuttgart-Ulm (gem. RGEP Körsch „mäßig beeinträchtigt“) und fließt östlich von Neuhausen a. d. Fildern dem Sulzbach zu. Er wird von den geplanten Baumaßnahmen im PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, nicht direkt berührt. Über ein im Bereich der Anschlussstelle Plieningen bestehendes Regenrückhaltebecken werden derzeit aus der Entwässerung der BAB A8 im Bemessungsfall bis zu 250 l/s in den Waagenbach eingeleitet.

Angaben zur Gewässergüte liegen für den Frauenbrunnenbach, den Hattenbach, die Koppentalklinge und den Rennenbach vor. Der Hattenbach und der Frauenbrunnenbach werden als gering belastet (Güteklasse I-II), die Koppentalklinge als mäßig belastet (Güteklasse II) eingestuft. Am Rennenbach sind eine „kritische Belastung“ (Güteklasse II-III) und eine „kritische“ Sauerstoffversorgung die Folge der Stauhaltung im Hauptschluss (Langwieser See). Dieses Stillgewässer nimmt den Überlauf von Retentions- und Regenklärbecken auf, die der Messe, dem Flughafen und der Autobahn nachgeschaltet sind. (AMT FÜR UMWELTSCHUTZ LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 2010).

Im Bereich des Oberbodenlagers bei der AS Esslingen kommen als einzige Oberflächengewässer, direkt östlich der Oberbodenlagerfläche 9, ein anthropogenes Stillgewässer sowie der nördlich anschließende Entwässerungsgraben vor. Es handelt sich hierbei um ein ~~ehemaliges Regenrückhaltebecken der BAB A8 sowie der neuen Autobahnparallele einer rückgebauten Straßenbahnlinie.~~

8.4.2 Grundwasservorkommen

Im Bereich des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, können mehrere Grundwasservorkommen unterschieden werden. Im Rahmen des LBP ist hinsichtlich der möglichen Auswirkungen auf die Vegetation insbesondere das obere, flurnahe Grundwasservorkommen zu beachten.

Im PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, wird das obere Grundwasservorkommen nur lokal - und zwar i. w. im Bereich der Bachauen - von in den quartären Sedimenten ausgebildeten, z. T. schwebenden Grund-, Schicht- und Sickerwasservorkommen sowie Staunässe gebildet. Außerhalb der quartären Talfüllungen stellen in der Regel die in den Gesteinen des Unteren Schwarzzuras bzw. des Mittleren Keupers ausgebildeten Schicht- und Kluffgrundwasservorkommen das obere Grundwasservorkommen dar.

Die v. g. Grundwasservorkommen werden örtlich von Brauchwasserbrunnen erschlossen, sind im trassenrelevanten Bereich jedoch wasserwirtschaftlich unbedeutend. Die Grundwasserflurabstände variieren stark und reichen bei NW-Verhältnissen von örtlich ca. 1 m (im Bereich der Bachauen auch deutlich < 1 m) bis mehreren Metern unter Gelände. So sind in der Achse der geplanten NBS-Trasse zwischen ca. km 13,0 und km 15,311 Grundwasserflurabstände zwischen 0,5 und 13,0 m ermittelt worden. Im Bereich Flughafentunnel betragen die Flurabstände zwischen 1 und 13 m (vgl. Kap. 3.3, Anlage 20.1).

Der wertgebende Faktor für das im Rahmen des LBP relevante obere Grundwasservorkommen ist im Wesentlichen die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen. Eine hohe Bewertung ist dort anzunehmen, wo das Grundwasser sehr oberflächennah ansteht. Da Grundwasser in den Bachauen sehr oberflächennah vorkommt (bis zu < 1 m Flurabstand), weisen diese Bereiche hinsichtlich des Grundwasservorkommens einen hohen Funktionalen Wert auf, die übrigen Bereiche - mit Ausnahme großflächig versiegelter Bereiche - einen mittleren Funktionalen Wert.

AS Esslingen

Der Untersuchungsraum um die geplanten Oberbodenlager liegt überwiegend in der hydrogeologischen Einheit „Mittel- und Unterjura (GWG)“. Nördlich des Hagenauer Hofes (zum Körschtal hin) ist der UR der hydrogeologischen Einheit „Oberkeuper und oberer Mittelkeuper (GWL/GWG)“ zuzuordnen.

Gem. den Angaben des Erläuterungsberichts „Ergebnisse wassertechnische Berechnungen“ zur Umgestaltung der AS Esslingen (ZINK Ingenieure 2017) gilt für den Bereich der AS generell, dass bereits bei Mittelwasser-Verhältnissen in allen Baugrundsichten Grund- und Schichtwasser auftreten kann, insbesondere in Nässe-

perioden und bei Frost- und Tauwechsell.

Die im Untergrund anstehenden Schichten des Arietenkalks und Angulatensandsteins sind als gering ergebige Kluftgrundwasserleiter einzustufen. Die darüber liegenden Schichten des Filderlehms sowie die Ton- und Mergelsteine werden als Grundwassergeringleiter bzw. -stauer charakterisiert. Grundwasserstände wurden im Arietenkalk in Tiefen zwischen 3,15 und 12,4 m u. GOK erkundet. Ein zweites Grundwasserstockwerk im Angulatensandstein wurde in 18 m Tiefe u. GOK erkundet. Es liegt eine südliche bis süd-östliche Grundwasserfließrichtung vor (BÜRO DR. SPANG 2019).

Entsprechend des zuvor angesetzten Bewertungsmaßstabs ist daher von einer mittleren funktionalen Wertigkeit auszugehen.

8.5 Schutzgüter Klima und Luft

Bestandsbeschreibung und -bewertung

Filderbereich

Das Untersuchungsgebiet liegt an der Peripherie des Ballungsraumes Stuttgart und ist durch den kleinräumigen Wechsel von klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsräumen und Belastungsräumen gekennzeichnet. Die klimatische und lufthygienische Situation der Ausgleichs- und Belastungsräume wird vom allgemeinen Witterungsverlauf geprägt und unterliegt kleinräumigen Modifikationen durch die Topographie und die Bebauung bzw. Nutzung (s. Anlage 23.1 der Planfeststellungsunterlagen).

Der Witterungsverlauf im Untersuchungsraum ist maritim geprägt. Er wird wesentlich von der Verteilung und Dauer der Wetterlagen bestimmt, deren Wechselhaftigkeit ein charakteristisches Merkmal ist.

Im Bereich der Filder herrschen in rd. 50 % aller Stunden Luftströmungen aus südwestlichen bis westlichen Richtungen vor. Winde aus Nordost bilden mit rd. 20 % ein zweites Häufigkeitsmaximum. Stunden mit Windstille erreichen ganzjährig einen Anteil von rd. 3 % (DEUTSCHER WETTERDIENST 1953). Die Häufigkeit von Windgeschwindigkeiten unter 1,5 m/s liegt bei rd. 50 % (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 1997).

Im langjährigen Mittel des Zeitraumes 1951-1980 wurden an der Station Stuttgart-Echterdingen des Deutschen Wetterdienstes folgende Kennzahlen ermittelt (MÜLLER-WESTERMEIER 1990): Die mittlere jährliche Lufttemperatur betrug 8,7°C. Sie schwankte zwischen -0,4°C im Januar und 17,7°C im Juli. Die mittlere Anzahl der Frosttage mit einem Minimum der Lufttemperatur unter 0°C betrug 93, an 22 Tagen wurde dieser Temperaturwert auch vom Tagesmaximum nicht erreicht (Eistag). In den Sommermonaten April bis Oktober wurden durchschnittlich 30 Sommertage, mit einem Maximum der Lufttemperatur von 25°C oder darüber, registriert.

Niederschlag fiel an der Station Stuttgart-Echterdingen während des o. g. Zeitraumes im Durchschnitt an rd. 117 Tagen, überwiegend in den Sommermonaten. Die Niederschlagssumme erreichte Werte von rd. 705 mm pro Jahr. Der Bewölkungsgrad entsprach im Mittel rd. 67 %.

Im Zeitraum 1961-1990 lag die Jahresmitteltemperatur bei 8,6°C. Im Jahr 2007 wurden an der Wetterstation Stuttgart/Echterdingen 768 mm Niederschlag gemessen, die Jahresmitteltemperatur an dieser Station lag 2007 bei 10,3°C.

Der Untersuchungsraum ist aufgrund seiner Lage zum Ballungsraum Stuttgart und der damit verbundenen zunehmenden Bebauung klimatisch belastet. Die lufthygie-

nische Belastung resultiert in erster Linie aus den Emissionen aus dem Kfz-Verkehr der BAB A8, B 27 und der Mittleren Filderstraße sowie aus dem Flugverkehr am Flughafen Stuttgart. Die Luftbelastung, bewertet anhand des Luftverunreinigungsindex (Langzeitbelastung), ist im Flughafenbereich niedrig bis mittel. Für die Kurzzeitbelastung weist der Luftverunreinigungsindex eine niedrige Luftverunreinigung aus.

Für den Erhalt und die Verbesserung der klimatischen und lufthygienischen Situation ist während autochthoner (eigenbürtigen) Wetterlagen die Versorgung der Belastungsräume mit Frisch- und Kaltluft entlang von Kaltluftabflussbahnen von herausragender Bedeutung. Die Durchlüftung der Belastungsräume wird während allochthoner Wetterlagen durch Ventilationsbahnen unterstützt. Diesen spezifischen Funktionen kommt aufgrund ihrer klimatischen und lufthygienischen Leistungsfähigkeit, des räumlichen Bezuges zu den Belastungsräumen sowie der bestehenden klimatischen und lufthygienischen Vorbelastung eine besondere Bedeutung und Schutzwürdigkeit zu (vgl. Anlage 23.1 der Planfeststellungsunterlagen).

Ausgleichsräume mit hoher Bedeutung sind im Bereich der NBS die Kaltluftentstehungsgebiete auf den Fildern beidseits der BAB A8 (s. Anlage 15.2.1). Aufgrund geringer Hangneigungen bilden sich hier keine flächen- oder linienhaften Kaltluftabflüsse aus. Ebenfalls ein Ausgleichsraum hoher Bedeutung ist das Rollfeld des Flughafens Stuttgart, ausgewiesen als Kaltluftentstehungsgebiet und als Hauptverkehrsstraße mit Luftschadstoffemissionen, da die Fläche aufgrund ihrer Lage zur Hauptwindrichtung und der geringen Rauigkeit als Ventilationsbahn wirkt.

Ausgleichsräume mit sehr hoher Bedeutung sind im Bereich der NBS die Kaltluftzugsgebiete entlang der Tiefenlinien von Körsch, Hattenbach, Frauenbrunnenbach, Lachengraben / Koppentalklinge und Rennenbach einschließlich des Langwieser Sees sowie die Tiefenlinie von Rohrgraben bzw. Waagenbach. Hier bilden sich flächen- und linienhafte Kaltluftabflüsse mit Siedlungsbezug aus. Die Gebiete mit Waldklima südöstlich bzw. südwestlich des Gewerbegebietes Fasanenhof und das Waldgebiet in der Tiefenlinie von Rohrgraben und Waagenbach sind ebenfalls Ausgleichsräume mit sehr hoher Bedeutung (s. Anlage 15.2.1). Der Waldbereich, der nördlich der BAB A8 in den Untersuchungsraum hineinragt, ist in der Waldfunktionskarte als besonders bedeutend für den Klimaschutz (Stufe 2) und Immissionsschutz ausgewiesen.

AS Esslingen

Die landwirtschaftlich genutzten Freiflächen zwischen der Autobahn BAB A8 und dem Körschtal sind Kaltluftentstehungsgebiete. Mit Ausnahmen des Nahbereichs um den Hagenauer Hof handelt es sich um Freiland-Klimatope ohne direkten Siedlungsbezug, die eine mittlere bis hohe Ausgleichsleistung aufweisen (gem. Klimatlas Region Stuttgart: ungestörter stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte, windoffen, starke Frisch-/Kaltluftproduktion). ~~Aufgrund der ausgeprägten ebenen Lage des UR um das Oberbodenlager sind keine ausgeprägten Kaltluftströme vorhanden.~~ Grundsätzlich bewegt sich die Kaltluft ~~jedoch~~ von West nach Ost. Die BAB A8 sowie die L1202 stellen eine starke Vorbelastung hinsichtlich der Lufthygiene (Staub- und Schafstoffimmissionen) dar.

8.6 Schutzgut Landschaft

8.6.1 Landschaftsbild

Bestandsbeschreibung und -bewertung

Filderbereich

Die ausgedehnte flachwellige Ebene der Filder mit der vorwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Feldflur wirkt aufgrund fehlender gliedernder Strukturen und den an moderne Bewirtschaftungsmethoden angepassten Wegenetzen und Parzellengrößen monoton. Durch die bereits seit Jahrhunderten intensive landwirtschaftliche Nutzung können die Weiträumigkeit und die weitreichenden Blickbeziehungen jedoch als landschaftstypisch gelten.

Landschaftsgliedernde Strukturen beschränken sich auf die Fließgewässer Hattenbach, Frauenbrunnenbach, Lachengraben / Koppentalklinge, Rennenbach mit dem Langwieser See und ihre bachbegleitende Gehölzsäume sowie die Körsch mit ihren Auwaldresten westlich von Plieningen und die Streuobstwiesen am Ortsrand von Plieningen bzw. am Rand des Körschtales (z.T. Naturschutzgebiet Weidach- und Zettachwald).

Das Gebiet östlich der BAB A8 um den Hattenbach und den Frauenbrunnenbach gehört zum Landschaftsschutzgebiet „Das ganze Körschtal“. Die Körsch mit ihren Auwaldresten liegt außerhalb des Untersuchungsraumes im Naturschutzgebiet Weidach- und Zettachwald (s. Anlage 18.2.1.1, Blatt 1).

Die Fildermulde ist durch den zwischen Plieningen und Bernhausen liegenden Stuttgarter Flughafen, das Stuttgarter Messegelände sowie die BAB A8 durch flächenhafte Versiegelung, Verlärmung und Zerschneidung stark vorbelastet. Parallel zur BAB A8 verlaufende Straßen und Freileitungen verstärken die Trennwirkungen.

Aufgrund seiner Strukturvielfalt weist der Landschaftsraum im Bereich der Körsch einen hohen sowie in Teilräumen des Hattenbaches und des Frauenbrunnenbaches hinsichtlich des Landschaftsbildes einen mittleren Wert auf. Ansonsten ist die Fildermulde aufgrund ihres wenig strukturierten Erscheinungsbildes und der starken Vorbelastungen nur von geringem Funktionalem Wert im Untersuchungsraum.

AS Esslingen

Das Untersuchungsraum des Oberbodenlagers liegt in der naturräumlichen Einheit Filder. Der gesamte Bereich nördlich der BAB A8 ist gem. Regionalplan Stuttgart als Regionaler Grünzug ausgewiesen.

Der Untersuchungsraum ist sehr reliefarm, aufgrund der überwiegenden intensiven ackerbaulichen Nutzung arm an Strukturen und insgesamt überwiegend als naturfern zu bezeichnen. Die vorhandenen Verkehrsflächen (BAB A8, AS Esslingen, L1202, Feldwege, P&M-Platz) und der Aussiedlerhof Hagenauer Hof stellen einerseits eine hohe optische Vorbelastung dar, andererseits bedingen sie wiederum Strukturelemente wie Straßenbegleitgrün, Hecken und Siedlungsgrün. Ein weiteres Landschaftselement stellt das von Laubgehölzen eingefasste Stillgewässer westlich des Hagenauer Hofes dar.

Im Gegensatz zur überwiegend ausgeräumten Agrarlandschaft südlich des Körschtales, ist das nördliche angrenzende Körschtal selbst deutlich strukturreicher. Als einziger Ausläufer dieser Landschaftsbildeinheit ragt das Waldgebiet des Körschtales in den Untersuchungsraum hinein.

Gemäß Landschaftsrahmenplan Region Stuttgart wird die Eigenart, Schönheit und Vielfalt und des Landschaftsbildes zwischen der BAB A8 bis Höhe nördlich Hagenauer Hof als gering bis sehr gering, nördlich davon als hoch eingestuft.

8.6.2 Erholung

Bestandsbeschreibung und -bewertung

Filderbereich

Aufgrund ihrer Lage am Rand einer Großstadt und mitten in einem dicht besiedelten Gebiet unterliegen die Freiräume im Untersuchungsraum einem großen Nutzungsdruck durch Erholungssuchende. Dabei werden die gut durch Wege erschlossenen Freiflächen fast ausschließlich im Rahmen der Feierabend- und Naherholung durch die Bevölkerung der angrenzenden Wohngebiete genutzt. Im Untersuchungsraum „Filder“ gibt es nur wenige ausgewiesene Rad- oder Wanderwege. Sie erschließen hauptsächlich das Körschtal und das NSG Weidach und Zettachwald. Einrichtungen zur landschaftsgebundenen Freizeit- und Erholungsnutzung wie Sitzgelegenheiten, Grill- und Spielplätze, Trimm-dich- oder Lehrpfade, Wanderparkplätze usw. sind in den Untersuchungsräumen praktisch nicht vorhanden.

Trotzdem sind selbst im wenig attraktiven, weit ausgeräumten und intensiv landwirtschaftlich genutzten Filderbereich auf den Feldwegen Spaziergänger, Radfahrer, Jogger oder auch Reiter zu beobachten. Im allgemeinen werden im Filderraum jedoch die stärker strukturierten und weniger von der Autobahn verlärmten Bereiche bevorzugt, wie z.B. die Obstwiesen am Ortsrand von Plieningen bzw. am Rand des Körschtales oder auch die Wege an den Fließgewässern insbesondere am Rennenbach bis zum Langwieser See. Die ausgeräumten Feldfluren werden in der Regel nicht gezielt aufgesucht, sondern dienen vorwiegend als Verkehrsräume, die auf dem Weg von einem Zielpunkt zum anderen durchquert werden. Das äußert sich z.B. in der erhöhten Frequentierung der Feldflur insbesondere durch Radfahrer während der typischen Berufsverkehrszeiten.

Einen wichtigen Teil der ortsnahen Erholung stellen die Freizeit- und Kleingärten dar. Gärten existieren verstreut im Untersuchungsraum am Ortsrand von Plieningen. Dabei handelt es sich um Obstgärten, z.T. direkt an den Wohnhäusern am Ortsrand gelegen, und um eine Kleingartenanlage am südlichen Ortsrand von Plieningen. Die am Rennenbach gelegenen Gärten werden zum Teil intensiv als Gemüsegärten genutzt.

Als nicht landschaftstypische Attraktion in der ausgeräumten Agrarlandschaft der inneren Fildermulde ist der Flugverkehr des Flughafens Stuttgart zu werten. Aufgrund der weitreichenden Sichtbeziehungen sind die Flugzeuge gut zu beobachten. Stellen mit guter Aussicht auf den Flughafen werden z.T. gezielt aufgesucht, so z.B. der Lärmschutzwall zwischen der BAB A8 und der Landesstraße L 1204.

Insgesamt ist die Erholungseignung des Untersuchungsraumes im Filderbereich weitgehend als gering zu bezeichnen. Etwas höher (mittelwertig) sind die Flächen entlang der Fließgewässer und die Gebiete mit Streuobstwiesen zu bewerten. Die Siedlungs- und Verkehrsflächen (Flughafen) sind bezüglich der landschaftsgebundenen Erholung sehr geringwertig.

AS Esslingen

Der Untersuchungsraum des Oberbodenlagers im Bereich der AS Esslingen ist gem. Landschaftsrahmenplan Region Stuttgart aufgrund der hohen Lärmbelastung über 60 dB(A), als für die Erholung ungeeignet eingestuft. Eine grundsätzliche,

wenn auch geringe Bedeutung der durch Feldwege erschlossenen landwirtschaftlichen Nutzflächen, ist für die landschaftsgebundene Erholung der angrenzenden Siedlungen dennoch anzunehmen. Zudem verlaufen markierte Radwanderwege in Ost-West-Richtung (über die L1202 hinweg) und in Nord-Süd-Richtung (unter der BAB A8 hindurch).

9 Konfliktanalyse

9.1 Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen

9.1.1 Beeinträchtigung von Schutzgebieten gemäß Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) bzw. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Filderbereich

Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen vorübergehenden oder dauerhaften Beeinträchtigungen des NSG „Weidach- und Zettachwald“.

Durch das Vorhaben wird das LSG „Das ganze Körschtal“ auf ca. 4,96 ha vorübergehend und dauerhaft beeinträchtigt.

Das FFH-Gebiet DE 7321-341 Filder liegt in unmittelbarer Nähe des Bauvorhabens. In einer FFH-Vorprüfung wurde geprüft, ob das Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes Filder führen kann (Anlage 18.1, Anhang 4). Als Ergebnis der FFH-Vorprüfung kann festgehalten werden, dass vom Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des oben genannten Natura 2000-Gebietes ausgeht. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung muss nicht durchgeführt werden.

Durch das Vorhaben ergeben sich vorübergehende und dauerhafte Eingriffe in die nach § 32 NatSchG bzw. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope.

Tabelle 26: Beeinträchtigung der nach § 32 NatSchG bzw. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope

Biotop-Nr. / Bio-toptyp	Lage	Beschreibung der Beeinträchtigung
§ 32 NatSchG		
7321-111-0001 2 Feldhecken	An einem Feldweg nördlich der BAB A8 /südlich von Plieningen, ca. Bau-km 12,55	Bau- und anlagenbedingter Verlust der Feldhecken durch die vorübergehende Verlegung der BAB A8 und den Neubau der Trasse und Wege inkl. der Böschungen Bau: 86 m ² Anlage: 484 m ² Gesamt: 570 m ²
§ 30 BNatSchG		
7221-111-0198: Naturnaher Bachlauf mit Gehölzsaum	Hattenbach nördlich der BAB A8, ca. Bau-km 10,08 und Frauenbrunnenbach nördlich der BAB A8, ca. Bau-km 10,41	Bau- und anlagenbedingter Verlust des bachbegleitenden Gehölzsaumes durch die Bahntrasse, die Böschungen, die Verlegung des landwirtschaftlichen Weges, die Bachverlegung und das Bau Feld Bau: 687 m ² Anlage: 962 m ² Gesamt: 1649 m ²
Tümpel zwischen Feldhecken an der Auto-bahn/Plieningen-Süd	An einem Feldweg nördlich der BAB A8 /südlich von Plieningen, ca. Bau-km 12,55	Anlagenbedingter Verlust des Tümpels durch die Bahntrasse, die Böschungen, die Verlegung des landwirtschaftlichen Weges sowie das Bau Feld Bau: - m ² Anlage: 484 m ² Gesamt: 484 m ²
Rohrkolbenröhricht, am Rande eines Grabens	Straßengraben westlich der AS Plieningen	Anlagenbedingter Verlust des Tümpels durch die Bahntrasse, die Böschungen, die Verlegung des landwirtschaftlichen Weges sowie das Bau Feld Bau: - m ² Anlage: 384 m ² Gesamt: 384 m ²

Insgesamt ergeben sich durch vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen Eingriffe auf einer Gesamtfläche von rund 3.083 m², davon ca. 773 m² bau- und 2.310 m² anlagenbedingt (s. Anlage 18.2.1.2).

AS Esslingen

Es ergeben sich keine erheblichen vorübergehenden oder dauerhaften Beeinträchtigungen von Schutzgebieten gemäß Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) bzw. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

9.1.2 Beeinträchtigung von geschützten Bestandteilen von Natur und Landschaft nach Forstrecht

Filderbereich, AS Esslingen

~~Im Filderbereich~~ Es erfolgen keine Eingriffe in geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft nach Forstrecht.

Filderbereich

Durch das Vorhaben ergeben sich keine vorübergehenden und dauerhaften Beeinträchtigungen der Waldbiotope nach § 30 a LWaldG.

9.1.3 Beeinträchtigung von Schutzgebieten nach Wasserrecht

Durch das Vorhaben ergeben sich keine vorübergehenden und dauerhaften Beeinträchtigungen der Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete.

9.1.4 Beeinträchtigung von Ausweisungen nach Fachplänen

Filderbereich

Durch das Vorhaben ergeben sich auf der Filderebene Beeinträchtigungen festgesetzter Ausgleichsflächen der Landesmesse (s. Anlage 18.2.1.2). Insgesamt werden rund 2.700 m² in Anspruch genommen; vorübergehend durch das Baufeld rund 1.608 m² und dauerhaft durch die Anlage der Bahn- und Straßenböschungen, des Weges, der Trasse und des Regenrückhaltebeckens ca. 1.092 m² (s. Anlage 18.2.1.2).

Im Bereich der Koppentalklinge werden insgesamt 1.340 m² des renaturierten Bachabschnittes, als eine Ausgleichsfläche der Stiftung Naturschutzfond, beansprucht; bauzeitlich 1.060 m² und dauerhaft 280 m².

AS Esslingen

Im Bereich der AS Esslingen werden keine Ausweisungen nach Fachplänen oder Ausgleichsflächen Dritter beansprucht.

9.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Alle in Tabelle 3 (siehe Kap. 4.1) zu betrachtenden potenziellen Konflikte werden nachfolgend beschrieben und auf ihre Relevanz im Wirkraum des Bauvorhabens hin überprüft. Schließlich werden nur die erheblichen Konflikte mit Konfliktnummern versehen und in ~~Tabelle 31~~ Tabelle 32 zusammenfassend aufgelistet sowie in der Anlage 18.2.1.2 dargestellt.

9.2.1 Beeinträchtigung von Pflanzen und Vegetation

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen haben i. d. R. vorübergehenden Charakter, teilweise sind jedoch nachhaltige Beeinträchtigungen und bleibende Schäden möglich, die nicht durch Schutzmaßnahmen zu vermeiden sind (z.B. Verlust von Gehölzen).

- Verlust von Biotop-, Nutzungs- und Lebensraumtypen durch temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen (K 011)

Durch Baufeld, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, bauzeitliche Behelfsstraßen und Zwischenlagern für Aushub u.ä. kommt es während der Bauphase zu Verlusten von Biotop- und Nutzungstypen auf insgesamt ~~22,90~~ ~~27,04~~ ~~26,65~~ ha (~~20,83~~ ~~23,20~~ ~~22,84~~ ha NBS, 0,99 ha SUP, 1,08 ha ASP, ~~1,74~~ ha ASES). Für die baubedingte Inanspruchnahme werden, wenn möglich, Biotop-/Nutzungsflächen genutzt, die ökologisch sehr geringwertig oder geringwertig sind (Acker- und intensiv genutzte Grünlandflächen, bereits versiegelte oder teilversiegelte Flächen) und im Anschluss an die Baumaßnahmen sich leicht wiederherstellen lassen oder für landschaftspflegerische Maßnahmen (Gestaltungs- oder Ausgleichsmaßnahmen) genutzt werden. Biotop-/Nutzungsflächen sehr geringer oder geringer Bedeutung (Acker; Straßen und Wege, Intensivgrünland, Gleisbereich usw.) werden auf einer Fläche von ~~17,73~~ ~~21,71~~ ~~21,29~~ ha betroffen (~~16,11~~ ~~18,40~~ ~~17,98~~ ha NBS, 0,75 ha SUP, 0,87 ha ASP, ~~1,70~~ ha ASES).

Die erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich im unmittelbaren Umfeld der Bahntrasse und verteilen sich über die gesamte Trassenlänge. **Zudem befinden sich zwei Oberbodenlager im Bereich der AS Esslingen.** Bauzeitlich beanspruchte Flächen, die nicht für landschaftspflegerische Gestaltungs- oder Ausgleichsmaßnahmen genutzt werden, werden im Anschluss an die Baumaßnahmen rekultiviert und in ihre ursprüngliche, vorwiegend landwirtschaftliche Nutzung zurückgeführt.

Bauzeitlich werden jedoch auch höherwertigere Biotop-/Nutzungsflächen (mittlere bis sehr hohe Bedeutung) auf einer Fläche von ~~5,13~~ ~~5,29~~ ~~5,35~~ ha in Anspruch genommen (~~4,68~~ ~~4,80~~ ~~4,86~~ ha im Bereich der NBS, 0,24 ha im Bereich der Südumgehung Plieningen und 0,21 ha im Bereich der AS Plieningen, ~~0,04~~ ha im Bereich der AS Esslingen). Den größten Anteil davon (~~5,04~~ ~~5,24~~ ~~5,27~~ ha) nehmen die Biotop-/Nutzungstypen mittlerer Bedeutung (v.a. grasreiche Ruderalfluren, Sukzessionswald, Fettwiesen, Gebüsche) ein.

Im sehr geringen Umfang (0,10 ha) werden im Bereich der NBS auch nach § 32 NatSchG geschützte Feldhecken und nach § 30 BNatSchG geschützte naturnahe Bachläufe mit Gehölzsaum am Hattenbach und am Frauenbrunnenbach überbaut.

Der Verlust von Biotop-/Nutzungstypen durch temporäre Flächeninanspruchnahme ist als erheblich zu bewerten und somit eingriffsrelevant.

Tabelle 27: Baubedingte Verluste von Biotop- und Nutzungstypen

Biotoptyp (Code)	Biotoptyp	FW	Fläche (ha)
Neubaustrecke			
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	III	0,02
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	II-III	0,84 0,86 0,85
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	III	0,03 0,04 0,03
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	III	3,73 4,06 4,13
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	I	8,77 10,41 9,65
37.12	Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte	III	0,16
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	IV	0,01
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	III	0,44
44.30	Heckenzaun	I	0,01
45.20a	Baumreihen auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen	I	0,04
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	IV	0,07
60.10	von Bauwerken bestandene Fläche	I	0,03 0,04
60.20	Straße, Weg oder Platz	I	4,64 5,35 5,69
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	I	1,18 1,21
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	I	0,73 0,35
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz	I	0,01
60.50	Kleine Grünfläche	I	0,09
60.60	Garten	II	0,03
	Zwischenergebnis		20,84 23,20 22,84
Anschlussstelle Plieningen			
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	II	0,02
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	III	0,14
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	I	0,33
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	III	0,04
45.20a	Baumreihen auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen	I	0,02
58.12	Sukzessionswald aus kurzlebigen Laubbäumen	III	0,03
60.20	Straße, Weg oder Platz	I	0,19
60.61	Nutzgarten	II	0,31
	Zwischenergebnis		1,08
Südumgehung Plieningen			
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	II	0,01
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	III	0,04

Biotoptyp (Code)	Biotoptyp	FW	Fläche (ha)
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	III	0,20
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	I	0,43
37.30	Feldgarten	I	0,04
45.20a	Baumreihen auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen	I	0,03
60.20	Straße, Weg oder Platz	I	0,23
60.61	Nutzgarten	II	0,01
	Zwischenergebnis		0,99
Anschlussstelle Esslingen			
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	II	0,02
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	III	0,01
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	I	1,35
44.21	Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artensammensetzung	III	0,01
60.20	Straße, Weg oder Platz	I	0,34
60.60	Garten	II	0,01
	Zwischenergebnis		1,74
Gesamtergebnis			22,90 27,01 26,65

Erläuterungen:

Funktionaler Wert (FW): I - kein bis sehr gering, II – gering, III – mittel, IV – hoch, V – sehr hoch

- Beeinträchtigungen durch Zerschneidung, Verlegung und Überbauung von Gewässern (K014)

Eine erhebliche Beeinträchtigung ergibt sich bei der Querung der Fließgewässer. Am Hattenbach, Frauenbrunnenbach, und Koppentalklinge ist eine bauzeitliche Verrohrung bzw. provisorische Verlegung im Querungsbereich mit der NBS (Hattenbach knapp 120 m, Frauenbrunnenbach rd. 105 m) und mit dem Flughafentunnel (Koppentalklinge rd. 95 m) notwendig. Mit der bauzeitlichen Verlegung und Verrohrung wird Ufervegetation beseitigt, das Gewässerbett verändert und die Durchgängigkeit beeinträchtigt. Es werden insgesamt 0,10 ha Gewässer mit Ufervegetation, davon 0,07 ha § 30-Flächen, überbaut. Der Konflikt ist durch technische Maßnahmen während der Bauausführung und eine ökologische Bauüberwachung (siehe Kap. 15) zu minimieren. Beeinträchtigungen durch Zerschneidung, Verlegung und Überbauung von Gewässern sind als erheblich zu bewerten und somit eingriffsrelevant.

- Beeinträchtigungen durch Staub- und Schadstoffemissionen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen

Während der Bauphase kann es durch Austreten von Betriebsstoffen, Schmiermitteln usw. bei Baugeräten oder Transportfahrzeugen zu baubedingten Schadstoffimmissionen in die Vegetationsdecke angrenzender Flächen kommen. Besondere Sorgfalt ist in der Nähe der Gewässer erforderlich. Bei Einhaltung der Sicherheitsvorschriften, fachgerechtem Umgang mit Maschinen und Gefahrstoffen sowie der Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zur Staubminderung ist nicht mit erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen

zu rechnen.

- Beeinträchtigungen durch temporäre Grundwasserabsenkungen bzw. Grundwasseranstau

Im Bereich des Hattenbaches kann eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung eine verminderte Wasserführung der genannten Bäche bewirken. Bauzeitliche Grundwasserabsenkungen und Wasserhaltungen sind im Bereich der geplanten Bauwerke über den Frauenbrunnenbach und die Koppentalklinge, für die Erstellung des Überbaus der B 312 sowie der EÜ Anschlussstelle Plieningen erforderlich. Die Grundwasserabsenkungen sind jedoch räumlich und zeitlich begrenzt wirksam. Infolge der Grundwasserabsenkung und der evtl. verminderten Wasserführung sind Trockenschäden an Gehölzen am Hattenbach im Nahbereich der Baustelle nicht völlig auszuschließen. Insgesamt ist das Eintreten dieses Falles jedoch unwahrscheinlich.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

- Verlust von Biotop-, Nutzungs- und Lebensraumtypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen mit Flächenversiegelung und durch Erdbauwerke ohne Flächenversiegelung (K 111)

Durch das Vorhaben ergeben sich dauerhafte Beeinträchtigungen von Biotop-/Nutzungstypen durch den Baukörper und die baulichen Anlagen der geplanten NBS, durch die AS Plieningen, Südumgehung Plieningen sowie die Anpassung kreuzender bzw. parallel laufender Straßen und Wege.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Überbauung (z.B. mit Dämmen, Regenrückhaltebecken usw.) auf einer Fläche von insgesamt ~~34,29~~ 34,41 ha (~~26,94~~ 27,03 ha NBS, 3,67 ha SUP, 3,71 ha ASP) führt zum Verlust von Biotop-/Nutzungstypen. Hiervon betroffen sind vor allem Biotop-/Nutzungsflächen sehr geringer und geringer Bedeutung (Acker, Straßen und Wege, Intensivgrünland usw.) mit ~~27,44~~ 27,53 ha (~~22,43~~ 22,55 ha NBS, 2,91 ha SUP, 2,07 ha ASP). In geringerem Maße (6,88 ha) werden mittel- und hochwertige Biotoptypen betroffen. Den größten Anteil davon (6,63 ha) nehmen die Biotop-/Nutzungstypen mittlerer Bedeutung (v.a. ausdauernde und grasreiche Ruderalfluren, Sukzessionswald, Gebüsche) ein. Mit insgesamt 0,25 ha werden die Biotoptypen hoher Bedeutung (FW 4), v.a. Feldhecken, gewässerbegleitende Säume, Tümpel, nur in geringem Umfang betroffen.

In sehr geringem Umfang (0,15 ha) werden nach § 32 NatSchG geschützte Feldhecken und nach § 30 BNatSchG geschützte naturnahe Bachläufe mit Gehölzsaum am Hattenbach und am Frauenbrunnenbach sowie Röhrichte und Tümpel (0,09) ha überbaut. Für den Hattenbach ergibt sich aufgrund der durch die Gradienten der NBS erforderlichen kleinräumigen Verlegung auf ca. 120 m die größte Beeinträchtigung.

Die Beeinträchtigung durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme ist als erheblich zu bewerten und somit eingriffsrelevant.

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Tabelle 28: Anlagenbedingte Verluste von Biotop- und Nutzungstypen

Biototyp (Code)	Biototyp	FW	Fläche (ha)
Neubaustrecke			
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	III	0,07
13.20	Tümpel oder Hüle	IV	0,05
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	II-III	1,17
34.53	Rohrkolben-Röhricht	III	0,04
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	III	0,86
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	III	2,16
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	I	17,59
37.12	Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte	III	0,11
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	IV	0,05
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	III	0,51
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	IV	0,10
58.12	Sukzessionswald aus kurzlebigen Laubbäumen	III	0,21
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	I	0,05
60.20	Straße, Weg oder Platz	I	4,75 1,81
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	I	0,01
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	I	4,98 2,03
60.43	Spülfläche oder Absetzbecken	I-II	0,15
60.61	Nutzgarten	II	0,08
	Zwischensumme		26,94 27,03
Anschlussstelle Plieningen			
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	II	0,08
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	III	0,51
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	I	1,17
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	III	1,13
60.20	Straße, Weg oder Platz	I	0,69
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	I	0,01
60.61	Nutzgarten	II	0,12
	Zwischensumme		3,71
Südumgehung Plieningen			
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	II	0,14
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	III	0,03
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	III	0,53

Biotoptyp (Code)	Biotoptyp	FW	Fläche (ha)
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	I	1,67
37.30	Feldgarten	I	0,02
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	III	0,04
45.40b	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen	IV	0,06
58.12	Sukzessionswald aus kurzlebigen Laubbäumen	III	0,11
60.10	von Bauwerken bestandene Fläche	I	0,01
60.20	Straße, Weg oder Platz	I	0,93
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	I	0,01
60.61	Nutzgarten	II	0,12
	Zwischensumme		3,67
Gesamtergebnis			34,29 34,41

Erläuterungen siehe Tabelle 27

- Beeinträchtigungen durch Durchtrennung, Verlegung, Überbauung von Gewässern (K114)

Im Querungsbereich mit der NBS erfolgt eine dauerhafte Umverlegung des Hattenbaches (knapp 120 m Länge), beim Frauenbrunnenbach und der Koppental Klinge sind im Querungsbereich mit der NBS dauerhafte Eingriffe in das Bachbett notwendig (Frauenbrunnenbach auf rd. 90 m bzw. Koppental Klinge auf rd. 70 m Länge (NBS und Flughafentunnel). Alle drei v. g. Fließgewässer werden infolge der Überquerung durch die NBS mittels Überführungsbauwerken dauerhaft betroffen. Durch die Querung der Fließgewässer wird Ufervegetation beseitigt, das Gewässerbett verändert und die Durchgängigkeit beeinträchtigt. Es werden insgesamt 0,17 ha Gewässer mit Ufervegetation, davon 0,10 ha § 30-Flächen, am Hattenbach und am Frauenbrunnenbach überbaut. Der Konflikt ist durch technische Maßnahmen während der Bauausführung und eine ökologische Bauüberwachung (siehe Kap. 12) zu minimieren. Beeinträchtigungen durch Zerschneidung, Verlegung und Überbauung von Gewässern sind als erheblich zu bewerten und somit eingriffsrelevant.

- Beeinträchtigungen durch Grundwasserabsenkungen bzw. Grundwasseranstau

Dauerhafte Grundwasserabsenkungen sind nicht vorgesehen. Dauerhafte Beeinträchtigungen der Vegetation infolge der Grundwasserabsenkung und der evtl. verminderten Wasserführung sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge sind nicht zu erwarten. Der Antrieb erfolgt mit Elektrotraktion, durch die Ausgestaltung der NBS-Trasse als Feste Fahrbahn ist der Einsatz von Herbiziden nicht erforderlich.

9.2.2 Beeinträchtigung von Tieren und ihrer Lebensräume

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen faunistischer Lebensraumkomplexe mit gleichzeitigen und mehrfachen Einwirkungen finden durch Zerschneidung, Verinselung, Verlärmung, optische Reize bzw. Kulissenbildung und Schadstoffeinwirkungen statt. Es werden bau- und anlagenbedingt insgesamt ~~51,28~~ ~~54,44~~ ~~54,08~~ ha faunistischer Funktionsräume geringer bis hoher Wertigkeit (~~42,32~~ ~~43,74~~ ~~43,38~~ ha NBS, 4,65 ha SUP, 4,31 ha ASP, ~~1,74~~ ha ASES) überbaut. Regional bedeutsame faunistische Funktionsräume (hohe Wertigkeit) werden auf ~~32,15~~ ~~35,53~~ ~~34,76~~ ha (~~28,27~~ ~~31,63~~ ~~30,86~~ ha NBS, 2,56 ha SUP, 1,32 ha ASP, ~~0,02~~ ha ASES) betroffen.

Im Untersuchungsraum findet eine Verstärkung der Zerschneidungswirkung vor allem aufgrund der Parallellage der NBS zur BAB A8. Diese Beeinträchtigungen sind als erheblich zu bewerten und somit eingriffsrelevant.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Tabelle 29: Baubedingte Beeinträchtigungen von faunistischen Funktionsräumen (aus GÖG 2015, Anhang 2; GÖG 2019a, Anhang 2.1; GÖG ~~2019e~~ ~~2021a~~, Anhang 2.2A)

Funktionsraum Fauna (Nr.)	Gesamtbewertung Fauna	Beeinträchtigungen von Tiergruppen	Konflikt-Nr.	Fläche (ha)
Neubaustrecke				
21	2	V, R	K011	3,59 3,42 3,83
25	2	V	K011	0,26
27	2	V, R	K011	0,07
28	3-4	V, R, A, T, F, K	K011, K016	0,28 0,30 0,28
29	4	V, F	K011, K012, K013, K016	9,02 10,71 9,96
32	4	V, F, A	K011, K012, K013, K016	1,84
33	2-3	V, F, A, T	K011	0,29
		Zwischenergebnis		15,58 16,89 16,53
Anschlussstelle Plieningen				
21	2	V, R	K011	0,04
32	4	V, F, A	K011, K012, K013, K016	0,31
33	2-3	V, F, A, T	K011	0,72
		Zwischenergebnis		1,07
Südumgehung Plieningen				
21	2	V, R	K011	0,03
29	4	V, F	K011, K012, K013, K016	0,14
32	4	V, F, A	K011, K012, K013, K016	0,33
33	2-3	V, F, A, T	K011	0,49
		Zwischenergebnis		0,99

Funktionsraum Fauna (Nr.)	Gesamtbewertung Fauna	Beeinträchtigungen von Tiergruppen	Konflikt-Nr.	Fläche (ha)
Anschlussstelle Esslingen				
a	4	V, F	--	0,02
b1	3	V, F	K011, K016	0,85
b2	2	V, F	--	0,83
c	2	V, F, R	--	0,02
e	2	R	--	0,02
		Zwischenergebnis		1,74
		Gesamtergebnis		17,64 20,69 20,33

Erläuterungen:

Gesamtbewertung Fauna: 2 - gering, 2-3 - gering bis mittel, 3 - mittel, 3-4 - mittel bis hoch, 4 - hoch

Fett – erhebliche Beeinträchtigung

V – Vögel, F – Fledermäuse, R – Reptilien, A – Amphibien, T – Tagfalter, K – Totholzkäfer

- Beeinträchtigungen durch temporäre Habitatverluste im Bereich des Baufeldes, der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen (K011)

Mit der Durchführung der baulichen Maßnahmen ist eine vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für Baufeld, Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen bzw. für die Lagerung von Baumaterialien verbunden. Hierdurch werden faunistisch bedeutsame Habitate und dort vorkommende Tierarten beeinträchtigt. Im Zuge der Baufeldfreimachung (Abriss von Bauwerken und Vegetations-, Bodenentnahme) sowie aufgrund der insgesamt über mehrere Jahre andauernden Bauarbeiten wird es im Bereich der Bauflächen, Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen und an den Autobahnböschungen im Filderbereich zu temporären Verlusten von Strukturen mit Habitatfunktionen kommen. Eine Schädigung von Individuen ist dadurch nicht auszuschließen. Insbesondere für die wenig mobilen und/oder sehr standorttreuen Arten und Artengruppen (v.a. Reptilien) oder diverse Entwicklungsformen von Vögeln, Reptilien und Tagfaltern (Gelege, Nestlinge, Präimaginalstadien) können die Baumaßnahmen zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist auch im Falle der Verlegung von Rückhaltebecken zu erwarten. Insbesondere betroffen sind der Hattenbach und der Frauenbrunnenbach.

Durch bauzeitliche Überbauung und den zum Schutz der Tiere erforderlichen Fang der Tiere sind vor allem bei Zauneidechse und Kleinem Wasserfrosch Tötung von Individuen und Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen und dadurch Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1, 3 BNatSchG nicht auszuschließen, was ein Ausnahmeerfordernis gemäß § 45 (7) BNatSchG erzeugt.

Mit Ausnahme der Avifauna weisen die Acker- und Intensivgrünlandflächen im Bereich der geplanten Trasse keine höhere Wertigkeit als Lebensraum für die Fauna auf. Die Bedeutung dieser Bereiche als Lebensräume, v.a. für die störungsempfindlichen Bodenbrüter, wurde im Rahmen der Ermittlung von Verbotverletzungen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie des artenschutzrechtlich begründeten Kompensationsbedarfs detailliert aufgezeigt bzw. berücksichtigt. Durch die bauzeitliche Inanspruchnahme ist mit einem Verlust von ca. 2 Brutpaaren (Revieren) von Feldlerche und von 15 ha Habitatfläche des Rebhuhns

zu rechnen. Dieser kann durch die Beschränkung der Bauzeit für den Rückbau der L1204 sowie bei der Andienung ~~der des Oberbodenlager 11 und 12~~ auf außerhalb der Brutzeit bei Feldlerche auf 1,4 Reviere minimiert werden.

Es sind umfangreiche **Vermeidungsmaßnahmen und** Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der beiden Arten und zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Populationen des Rebhuhns (CEF6, FCS2) geplant, um eine dauerhafte erhebliche Beeinträchtigung der Gebietspopulation der Feldlerche und des Rebhuhnes durch das Vorhaben zu verhindern.

Im Umfeld der Oberbodenlagerflächen ~~11 und 12~~ an der Flughafenkurve Ost wurden ~~drei zwei~~ Revierzentren der Feldlerche innerhalb des 200 m-Puffers verortet. Durch die Mietenansaat mit einer Buntbrachenmischung (V11) der Endlosmieten, d. h. ohne Fahrstraßen und hügeliges Relief, mit maximal 2 m Höhe (V10) kann die Erfüllung des Verbotstatbestandes der Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten an den zuvor genannten Standorten vermieden werden.

Im Bereich der Oberbodenlagerfläche 9 westlich der AS Esslingen wurde ein Revierzentrum der Feldlerche innerhalb des 200 m-Puffers verortet. Es liegt mit ca. 120 m Abstand aber so weit in der offenen Feldflur, dass durch die gewählte Mietenausformung (geringe Höhe von maximal 2 m in Kombination mit einem ebenen Relief) keine relevanten Kulissenwirkungen zu prognostizieren sind.

Da großräumig in für den Neuntöter geeignete Saum- und Gehölzstrukturen eingegriffen wird, muss davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten eines Brutpaares im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt werden kann. Durch Anlage von Hecken als Ersatzhabitat wird die ökologische Funktion der Lebensstätten des Neuntöters ~~und am Boden und in Bodennähe brütender Arten (u.a. das durch die Oberbodenlagerfläche 12 betroffene Goldammer Brutpaar; vgl. Anhang 3.2)~~ im räumlichen Zusammenhang gesichert (CEF1).

Weitere Details sowie die kartographische Darstellung zur Betroffenheit der Vögel (Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung, Charakterarten der Gilden), welche der Einschätzung der Verbotsverwirklichung zu Grunde liegt, sind der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (siehe Anhang 3).

Durch artenschutzrechtlich begründete Schutz- und Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen wie Bauzäune, Reptilien- und Amphibienschutzzäune, Bauzeitbeschränkungen für Baufeldfreimachung und für Rodungsarbeiten, Umsiedlungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden die bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Fauna (v.a. Bodenbrüter, Zweigbrüter, Höhlenbrüter, in Bodennähe brütende Arten, Fledermäuse und Spechte, Zauneidechsen, Amphibien) auf das unvermeidbare Maß reduziert.

Nach Bauende werden die bauzeitlich beanspruchten Flächen sowie die Flächen über dem Tunnelbauwerk wiederhergestellt oder neu gestaltet und können kurz- bis mittelfristig wieder entsprechende Funktionen für die Fauna übernehmen. Unter Berücksichtigung der mehrere Jahre dauernden Bauphase und der Betroffenheit zahlreicher Artengruppen (Vögel, Fledermäuse, Zauneidechse, Amphibien und Tagfalter), insbesondere auf Grund des regional bedeutsamen Vorkommens von Offenlandvogelarten, sind die Beeinträchtigungen als erheblich zu werten.

- Beeinträchtigungen durch Barriere- und Trennwirkungen im Bereich des Baufeldes, der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen (K012)

Während der Bauphase ist mit Störungen von Funktionsbeziehungen mit Zerschneidung und Fragmentierung von Lebensräumen durch Baufeld, Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen und offene Tunnelbauweise zu rechnen, die als erheblich zu werten sind. Im Bereich der NBS werden vor allem die Bodenbrüter betroffen. Um die temporären funktionalen Beeinträchtigungen zu kompensieren, wird im Bereich der Neubaustrecke die Schaffung von Ersatzhabitaten (CEF6, FCS2) erforderlich, die bereits vor Baubeginn erstellt werden.

- Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen und Erschütterungen, Staub- und Schadstoffemissionen im Bereich des Baufeldes, der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen (K013)

In baustellennahen Funktionsräumen kann es durch baubedingte Lärmimmissionen und Erschütterungen zu Störwirkungen kommen, die temporäre Verschiebungen im faunistischen Arteninventar zur Folge haben können. Baustellenlärm ist gekennzeichnet durch einen höheren Anteil an starken und kurzzeitigen Schallereignissen. Dadurch ist die Scheuchwirkung relativ groß, die Dauerbelastung dagegen gering. Während der mehr als eine Brutperiode andauernden Bauarbeiten können durch Straßen und Wege etc. auf den Feldern insbesondere lärmempfindliche Arten wie Rebhuhn verdrängt werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass es zu einem verminderten Bruterfolg mit einer gleichzeitigen Betroffenheit von etwa drei Brutpaaren des Rebhuhns kommen wird. Weitere Beeinträchtigungen sind für die im 100 m Umkreis nachgewiesenen 10 Brutpaare der Feldlerche zu erwarten. Somit ist im 100 m Puffer mit temporären Beeinträchtigungen für 2 Brutpaare zu rechnen (10 Brutpaare, je 20 % Habitatverlust).

Eine Minimierung der Wirkungen auf die beiden Arten kann durch die zeitliche Beschränkung des Rückbaus der L1204 auf außerhalb der Brutzeit erzielt werden. Hierdurch kann eine Betroffenheit von Feldlerche auf 1,4 Revieren minimiert werden.

Dies führt beim Rebhuhn zur Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) 2 BNatSchG, was ein Ausnahmeerfordernis gemäß § 45 (7) BNatSchG erzeugt. Durch die Realisierung geeigneter Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes im Sinne der Schaffung von Ersatzhabitaten durch Entwicklung von Dauerbrachen (FCS2) kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen des Rebhuhns vermieden werden. Für die Feldlerche kann eine erhebliche bauzeitliche Störung während sensibler Zeiten im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden.

Die bauzeitlichen Beunruhigungen und die strukturellen Veränderungen auf den Flächen während der mehrere Jahre andauernden Bauzeit führen zu einer Entwertung der innerhalb des 200 m-Puffers gelegenen Habitatflächen des Neuntöters. Da hiervon ein Brutpaar betroffen ist und großräumig in für die Art geeignete Saum- und Gehölzstrukturen eingegriffen wird, muss davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt werden kann (siehe auch K011). Durch Anlage von Hecken als Ersatzhabitat wird die ökologische Funktion der Lebensstätten des Neuntöters im räumlichen Zusammenhang gesichert (CEF1).

Mit der Tätigkeit der Bau- und Transportfahrzeuge kommt es des Weiteren im Baubetrieb zu Staub- und Schadstoffimmissionen. Dies kann zu einer Entwertung von (mageren) Habitaten führen, sollte hierdurch der Nährstoffhaushalt deutlich verändert werden. In dieser Hinsicht sensible Arten (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) sind im Bereich der Magerwiesen westlich von Plieningen zu finden. Da die Flächen jedoch etwa 260 m von den Eingriffsflächen entfernt liegen, die Immissionen räumlich und zeitlich vergleichsweise eng begrenzt bleiben und Maßnahmen zur Staubminderung vorgesehen sind, ist hierdurch nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

- Beeinträchtigungen durch Licht, optische Reize und Betriebsamkeit im Bereich des Baufeldes, der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen (K016)

Im direkten Umfeld der Eingriffsflächen können während der Bauzeit Licht und visuelle Effekte (z.B. nächtliche Beleuchtung der Baustelle, erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen durch im Einsatz befindliche Baumaschinen, sich bewegende Fahrzeuge und die häufige Anwesenheit von Menschen usw.) zu einer vorübergehenden Zunahme der Störungsintensitäten für die hier lebenden Tierarten (Vögel, Säugetiere, Reptilien und Amphibien) führen. Die meisten Arbeiten werden tagsüber durchgeführt. Nächtliche Bauarbeiten und somit die bauzeitliche Beleuchtung der Baustelle sind jedoch aufgrund des Umfangs der Maßnahme und damit zusammenhängend einer längeren Bauzeit nicht auszuschließen.

Die Störwirkungen können einen Vergrämungseffekt auslösen, der dazu führen kann, dass die Tiere die Baustelle meiden und nicht mehr als Lebensraum, z.B. Brutplatz oder Jagdhabitat, nutzen. Dies kann insbesondere auf Grund der zu erwartenden Bauzeit von mehreren Jahren bei störungsempfindlichen Arten wie Feldlerche, Rebhuhn oder Neuntöter zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Hierbei sind die Meidung von Teilhabitatflächen sowie ein vermehrtes Auffliegen vom Nest zu berücksichtigen.

Die durch die Baumaßnahmen ausgelösten Störwirkungen von bodenbrütenden Vogelarten durch optische Reize können durch eine Beschränkung der Bautätigkeit auf Zeiträume außerhalb der Brutzeit, die zwischen April und August liegt, ausgeschlossen werden, doch muss aufgrund des Umfangs der Maßnahme und damit zusammenhängend einer längeren Bauzeit auch mit Störungen zur Brutzeit gerechnet werden. Mit der vorübergehenden Aufgabe von Revieren durch Störwirkungen ist ab Baubeginn zu rechnen. Die Beeinträchtigungen sind als erheblich zu bewerten.

Im Zuge der Andienung der Oberbodenlagerfläche 9 an der AS Esslingen sowie ~~der des~~ Oberbodenlager 11 ~~und 12~~ an der Flughafenkurve Ost wird die Verbotserwirklichung einer erheblichen Störung während sensibler Zeiten, durch die zeitliche Beschränkung der Tätigkeiten auf Zeiten außerhalb der Brutzeit der Feldlerche und des Rebhuhns, vermieden (V9).

Bei Fledermäusen schränken die baubedingten Störungen durch Licht und optische Reize den Lebensraum nicht ein, da die Baustellenflächen keinen erheblichen Ausschnitt aus dem Jagdhabitat darstellen und die Tiere ausweichen können.

Für die nachgewiesenen Insektenarten ist grundsätzlich von einer hohen Störungstoleranz auszugehen, so dass keine erhebliche Betroffenheit vorliegt.

- Beeinträchtigungen durch temporäre Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer

Im Bereich des Baufeldes, der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen an den querenden Fließgewässern Hattenbach, Frauenbrunnenbach, Koppen-talklinge, im Bereich der NBS könnte es prinzipiell zu einer baubedingten Einleitung von anfallenden Grund- und Oberflächenwasser z.B. aus offenen Baugruben oder bergmännischen Tunnelstrecken und somit zu einem Schadstoffeintrag in Fließgewässer kommen. Dabei sind die gesetzlichen Vorgaben zum Schutz von Boden und Wasser einzuhalten. Zusätzlich wird eine bauzeitliche Beeinträchtigung der Gewässer und ihrer Fauna durch Schad- und Trübstoffe und Einleitung von Baugrubenwasser in die Bäche Hattenbach, Frauenbrunnenbach durch vorgeschaltete Absetz- und Filterbecken zur Reinigung des Wassers vor der Einleitung weitgehend minimiert. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann dadurch ausgeschlossen werden.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Tabelle 30: Anlagenbedingte Beeinträchtigungen von faunistischen Funktionsräumen (aus GÖG 2015, Anhang 2)

Funktionsraum Fauna (Nr.)	Gesamtbewertung Fauna	Beeinträchtigungen von Tiergruppen	Konflikt-Nr.	Fläche (ha)
Neubaustrecke				
21	2	V, R	K111	4,40 4,51
25	2	V		1,32
27	2	R, V	K111	0,31
28	3-4	V, A, T, F, R, K	K111	1,37
29	4	V, F	K111, K113	13,03
32	4	V, F, A	K111, K113	4,38
33	2-3	V, F, A, T	K111	1,93
		Zwischenergebnis		26,74 26,85
Anschlussstelle Plieningen				
21	2	V, R	K111	0,85
32	4	V, F, A	K111, K113	1,01
33	2-3	V, F, A, T	K111	1,38
		Zwischenergebnis		3,24
Südümgehung Plieningen				
29	4	V, F	K111, K113	0,24
30	3	V, K	--	0,02
32	4	V, F, A	K111, K113	1,89
33	2-3	V, T, F, A	K111	1,51
		Zwischenergebnis		3,66
		Gesamtergebnis		33,64 33,75

Erläuterungen siehe Tabelle 29

- Habitatverluste und Funktionsbeeinträchtigungen durch Flächenversiegelung und –überbauung durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen sowie Erdbauwerke (K 111)

Anlagenbedingt ist die dauerhafte Inanspruchnahme oder Entwertung von Lebensräumen diverser Tierarten in allen oberirdischen Trassenabschnitten mit den zugehörigen Nebenanlagen (Trasse der NBS, Flughafentunnel, Neubau und Verlegung von Rückhaltebecken, Neubau und Verlegung von Straßen und Wegen inkl. Überführungen, Anschlussstelle Plieningen, Südümgehung Plieningen) zu erwarten. Versiegelung und Überbauung sind mit einem Verlust an Lebensstätten und Nahrungshabitaten von Vögeln, Fledermäusen, Reptilien, Amphibien, Tagfaltern und Totholzkäfern verbunden. Hier ist insbesondere bei standorttreuen, wenig mobilen Arten (v.a Reptilien) oder Arten mit wenig vorhandenen Ausweichhabitaten (gehölbewohnende Vögel des Halboffenlandes)

mit erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

Anlagenbedingte Verluste von Strukturen mit Habitatfunktion, vor allem für Vögel und Fledermäuse, Reptilien und Amphibien, ergeben sich durch die Verlegung des Hattenbaches und durch Verrohrung des Frauenbrunnenbaches, die beide nach § 30 BNatSchG geschützt sind, sowie durch die Verlegung des Regenrückhaltebeckens am Frauenbrunnenbach.

Anlagenbedingt werden Habitatschwerpunkte der Zauneidechse sowie des Kleinen Wasserfrosches überbaut, so dass nicht davon ausgegangen werden kann, dass ohne die Realisierung von Maßnahmen die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Auch der anlagenbedingte Verlust von Verkehrsbegleitgrün und Regenrückhaltebecken führt aufgrund des weitgehenden Fehlens geeigneter Rückzugshabitate zu Beeinträchtigungen der Fauna. Durch die Gehölzverluste kommt es zu einer Zerstörung bzw. Schädigung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten für Zweigbrüter (80 Brutpaare) und am Boden und in Bodennähe brütende Arten (etwa 25 Brutpaare, hiervon sind ca. 20 Goldammerbrutpaare) sowie für Höhlenbrüter (20 Lebensstätte). Ohne die Realisierung von vorgezogenen Funktionssicherungsmaßnahmen kann nicht mit einer dauerhaften Erfüllung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten gerechnet werden. Dies führt zur Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) 3 BNatSchG. Durch die Anlage von Gehölzstrukturen sowie die Installation von Nistkästen und die Pflanzung von Obstbäumen wird die ökologische Funktion der Lebensstätten der betroffenen Vogelarten und ökologischen Gilden im räumlichen Zusammenhang gesichert (CEF1- CEF3).

Durch dauerhafte Überbauung der von der Feldlerche und dem Rebhuhn als Fortpflanzungsstätten dienenden Strukturen auf den Fildern ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung durch den großflächigen Verlust und Beschädigung der Lebensräume der beiden Arten zu rechnen. Insgesamt ist mit einem Verlust von ca. 2,2 Revieren von Feldlerche zu rechnen.

Dies führt zur Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) 3 BNatSchG. Durch die Realisierung geeigneter Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche und des Erhaltungszustandes des Rebhuhns im Sinne der Schaffung von Ersatzhabitaten durch die Entwicklung von Bunt- und Dauerbrachen und Anlage von Feldlerchenfenstern (CEF6 und FCS2) kann die ökologische Funktion der Lebensstätten der Feldlerche und des Rebhuhns im räumlichen Zusammenhang sowie der Erhaltungszustand der Populationen des Rebhuhns gesichert werden.

Durch die Eingriffe in die beiden Retentionsbecken wird es vorhabenbedingt zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Teichhuhns kommen. Hiervon sind zwei Brutpaare betroffen. Unter Berücksichtigung der sich in der näheren und weiteren Umgebung befindlichen Teiche und Tümpel kann davon ausgegangen werden, dass ausreichend adäquate Ersatzhabitats für die Art vorhanden sind, so dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Hierbei wird auch berücksichtigt, dass die Planung eine Schaffung von Retentionsbecken etc. vorsieht, welche den Tieren schließlich langfristig als Habitat zur Verfügung stehen werden. Hierzu zählt auch das Ersatzgewässer für den Kleinen Wasserfrosch (FCS4).

Weitere Details sowie die kartographische Darstellung zur Betroffenheit der Vögel (Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung, Charakterarten der Gilden), welche der Einschätzung der Verbotsverwirklichung zu Grunde liegt, sind der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (siehe Anhang 3).

Nach Fertigstellung der Bahnanlagen können die neu gestalteten Flächen kurz- bis mittelfristig wieder entsprechende Funktionen für die Fauna übernehmen.

- Beeinträchtigungen durch Zerschneidung der Lebensräume mit dauerhaften Barriere- und Trennwirkungen

Anlagenbedingt ist die Zerschneidung von Teilhabitaten durch die geplante Bahntrasse zu berücksichtigen. Relevante Trassenabschnitte finden sich durch die Bündelung der Strecke mit der BAB A8 auf den Fildern nicht. Hier kann es allerdings für wenig mobile Arten bzw. für Arten, welche nicht in der Lage sind, größere Hindernisse zu überwinden (Amphibien), zu Beeinträchtigungen kommen. Die bestehenden Böschungflächen der BAB A8 mit ihrer eher mäßig dichten Vegetation und ihrem trockenen Charakter stellen keine Attraktion für die Amphibien dar. Auch südlich der BAB A8 sind im näheren Umfeld keine für die Amphibienfauna bedeutende Gewässer vorhanden, die ein Überwandern der BAB A8 erwarten lassen. Während der Erfassungen wurde keine Wanderung in Richtung der Autobahn festgestellt. Vielmehr ist von einem Austausch zwischen den Amphibienlebensräumen im Wald zwischen Plieningen und Fasanenhof und dem grabendurchzogenen Offenland auf den Fildern auszugehen.

Jeder Neubau eines Durchlasses bzw. einer Brücke bedeutet eine weitere Einschränkung der Durchlässigkeit. Die biologische Durchlässigkeit und die biologische Vielfalt werden durch den Neubau der EÜ über den Hattenbach, den Frauenbrunnenbach und die Koppentalklinge und die damit verbundene Überbauung oder Verengung der Lebensräume und Wanderkorridore insbesondere für aquatische Lebewesen und für sonstige Klein- und Großsäuger beeinträchtigt. Allerdings ist hierbei zu beachten, dass die bereits bestehenden Durchlässe der benachbarten BAB A8 eine Vorbelastung hinsichtlich der biologischen Durchlässigkeit darstellen.

Die Bündelung der Verkehrsachsen von NBS und BAB A8 sowie die längeren Tunnelabschnitte des Flughafentunnels zielen darauf ab, die Zerschneidungswirkung der NBS so gering wie möglich zu halten.

- Beeinträchtigungen durch Kulissenbildung (K 113)

Die Abschnitte in Dammlagen mit ihrer Vegetation, die Elektrifizierung, der Bau von raumwirksamen Bauwerken und von vertikal erhöhten Strukturen, wie Wege- und Gewässerüberführungen oder Schutzeinrichtungen in Form von bis zu 3,0 m hohen Wällen oder Wänden zusammen mit den optischen Reizen durch den Bahnverkehr bewirken eine sog. Kulissenbildung. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die schon vorhandene Kulissenbildner (Gebäude Flughafen, Messe etc.) ist nur in Teilbereichen, beispielsweise durch den Umbau der Anschlussstelle Plieningen, mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Für empfindliche Arten wie die Feldlerche kann die Kulissenbildung die Entwertung von Teilhabitaten bedeuten. So hält die Art zu vertikalen Strukturen wie Siedlungsflächen oder Wald einen Abstand von ca. 150 bis 200 m (GARNIEL &

MIERWALD 2010, HÖLZINGER 1999). Da die Feldlerche besonders stark auf Kulissen reagiert, muss damit gerechnet werden, dass die Flächen in einer Umgebung von 150-200 m zu diesen Strukturen (hier die Neubaustrecke) gemieden werden. Auf Grund der Kulissenwirkung durch die Umgestaltung der Anschlussstelle Plieningen und die geplante Bachüberführung am Hattenbach kann ein zusätzlicher Verlust von weiteren 3 Revieren nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch angrenzende Siedlungsflächen, der Ausgleichmaßnahmen vormaliger Projekte und der im Vergleich zu intensiv genutzten Agrarlandschaften hohen Bestandsdichten im Gebiet muss damit gerechnet werden, dass geeignete Ersatzhabitatflächen der Art schon durch artgleiche Konkurrenten besetzt sind. Bei Vorhabenrealisierung kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ohne die Realisierung geeigneter Maßnahmen folglich nicht mehr erfüllt werden (siehe auch K 111 und K 211).

Im Falle des Rebhuhns muss mit einem Habitatverlust von 15 ha bzw. mit einer gleichzeitigen Betroffenheit von drei Brutpaaren ausgegangen werden (siehe auch K 213).

Auf Grund der insgesamt sehr großflächigen Habitatentwertungen für die Offenlandarten ist mit einer Erheblichkeit zu rechnen.

- Beeinträchtigung durch dauerhafte Einleitung und Versickerung von Oberflächenwasser in Fließgewässer /stehende Gewässer/ Grundwasser

Das im Flughafentunnel anfallende Schlepp-, Schlagregen-, Kondens- und Löschwasser wird in ein Auffangbecken geleitet und bei Bedarf über Tankfahrzeuge entleert.

Zusätzliche anlagenbedingte Beeinträchtigungen der Tierwelt durch die Einleitung und Versickerung von Oberflächenwasser in Fließgewässer sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch die Vorhabenrealisierung wird es betriebsbedingt zu einer verkehrsbedingten Zusatzbelastung im Bereich der oberirdischen Trassenabschnitte kommen. Im Filterbereich sind aufgrund der Bündelung der NBS mit der BAB A8 hiervon überwiegend durch die Autobahn und den Flughafen vorbelastete Bereiche betroffen.

Tabelle 31: Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von faunistischen Funktionsräumen (aus GÖG 2015, Anhang 2)

Funktionsraum Fauna (Nr.)	Gesamtbewertung Fauna	Beeinträchtigungen von Tiergruppen	Konflikt-Nr.
Neubaustrecke			
21	2	V, R	--
25	2	V	--
27	2	V, R	--
28	3-4	V, A, T, F, R, K	--
29	4	V, F	K211, K213
32	4	V, F, A	K211, K213
33	2-3	V, F, A, T	--
Anschlussstelle Plieningen			
21	2	V, R	K211, K213
32	4	V, F, A	K211, K213
33	2-3	V, F, A, T	--
Südumgehung Plieningen			
29	4	V, F	K211, K213
30	3	V, K	--
31	2	V	--
32	4	V, F, A	K211, K213
33	2-3	V, F, A, T	--

Erläuterungen siehe Tabelle 29

▪ Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen (K 211)

Das vergleichsweise unregelmäßige Auftreten des geplanten Zugverkehrs, welches eine Gewöhnung erschwert, und die Auslegung der NBS auf bis zu 250 km/h sind als Störwirkungen zu berücksichtigen. Die Störwirkung durch die Schallimmissionen des Bahnverkehrs übersteigen die Störwirkungen durch die optischen Reize nicht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen können Meidungsreaktionen von Tieren in den an die Bahntrassen angrenzenden Bereichen verstärken (s. Anhang 3, Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung). Die Wirkungen von Lärm sind artspezifisch unterschiedlich.

Nach neueren Forschungsergebnissen ist von einer Reduzierung der Brutdichte von der Überzahl der bestandsgefährdeten bodenbrütenden Vogelarten durch den diskontinuierlichen Bahnlärm auszugehen (EBA 2004). Die Lärmwirkung durch Bahnverkehr erzeugt zusammen mit Kulissenwirkungen einen summarischen Effekt in Hinblick auf die Abnahme der Habitateignung für diese Arten. Im Rahmen der saP wurde das Abstandsverhalten der bestandsgefährdeten bodenbrütenden Vogelarten im Umfeld der geplanten Baumaßnahme an Bahnstrecken mit vergleichbarer Situation ermittelt. Dabei ergab sich, je nach Art, ein unterschiedliches Abstandsverhalten, das für die Feldlerche und Wiesenschafstelze bei ca. 100 m und für das Rebhuhn bei ca. 300 m von der Bahntrasse liegt. Eine Beeinträchtigung der Vogelarten der offenen Landschaft (Rebhuhn, Feldlerche etc.) durch betriebsbedingte Schallimmissionen findet auf den Fil-

dem im Bereich der Neubaustrecke insbesondere zwischen dem Frauenbrunnenbach und dem Bauende südlich von Scharnhausen (faunistische Funktionsräume Nr. 29 und 32) statt.

Bei der als nur schwach lärmempfindlich eingestuften Feldlerche, die zudem teilweise auch bahntrassennahe Bereiche nutzt (EBA 2004), wird unter Berücksichtigung des prognostizierten Verkehrsaufkommens angenommen, dass die betriebsbedingten Wirkungen denen einer wenig stark befahrenen Straße (<10.000 Kfz/24h) entsprechen und somit eine Abnahme der Habitataignung von 20% in einer Entfernung von 100 m zur geplanten Trasse erwartet werden kann. Innerhalb des 100 m Puffers um den oberirdischen Bereich der NBS sind 11 Brutpaare betroffen. Somit ist im 100 m Puffer mit dauerhaften Beeinträchtigungen für 2,2 Brutpaare zu rechnen (11 Brutpaare, je 20 % Habitatverlust). Für die Feldlerche kann eine erhebliche Störung in Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden.

Im Falle des Rebhuhns muss mit einem Habitatverlust von 15-ha bzw. mit einer gleichzeitigen Betroffenheit von drei Brutpaaren ausgegangen werden (siehe auch K013). Dies führt zur Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) 2 BNatSchG, was ein Ausnahmeerfordernis gemäß § 45 (7) BNatSchG erzeugt.

Durch die Realisierung geeigneter Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes im Sinne der Schaffung von Ersatzhabitaten durch die Entwicklung von Dauerbrachen (FCS2) kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen von Rebhuhn vermieden werden.

Weitere Details sowie die kartographische Darstellung zur Betroffenheit der Vögel (Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung, Charakterarten der Gilden), welche der Einschätzung der Verbotsverwirklichung zu Grunde liegt, sind der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (siehe Anhang 3).

- **Beeinträchtigungen durch Tierkollisionen**

Die Kollisionsgefahr für Tiere (außerhalb der Trog- und Tunnelbereiche) durch den Betrieb auf der Trasse stellt eine potenzielle Gefährdung vor allem für Fledermäuse und Vögel dar. Hierbei sind insbesondere Tierarten gefährdet, welche im Bereich von Verkehrsstrassen auf Nahrungssuche gehen (z.B. Greifvögel, Fledermäuse) oder sehr niedrig und wenig fliegen (z.B. Eulen). Unter Berücksichtigung der im Gebiet vorhandenen Verkehrswege kann allerdings davon ausgegangen werden, dass eine Gewöhnung der nachgewiesenen Tiere an derartige Gefahrensituationen besteht, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

Im Bereich der Neubaustrecke auf den Fildern befinden sich im Wirkungsbereich des Bauvorhabens keine derzeit stark frequentierten Leitlinien hoher Bedeutung, die potenzielle Konflikt-schwerpunkte für Fledermäuse darstellen können. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko kann daher ausgeschlossen werden.

Da durch das Bauvorhaben keine zusätzliche Zerschneidung viel frequentierter Flugrouten stattfindet, kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die Fledermäuse im gesamten oberirdischen Trassenbereich ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben führt zu keiner signifikanten Erhöhung des verkehrsbedingten

Kollisionsrisikos für Bodenbrüter. In den Bereichen mit nachgewiesenen Vorkommen von Bodenbrütern wie Feldlerche, Rebhuhn und Wiesenschafstelze bietet die in Bündelung mit der BAB A8 verlaufende Trasse durch die Elektrifizierung und abschnittsweise Dammlage sowie durch den Zugverkehr eine erhebliche Kulissenwirkung, die zu einer Meidung des unmittelbaren Trassenbereiches führt. Insgesamt führt diese Meidungsreaktion der Bodenbrüter dazu, dass sich die Individuen nicht regelmäßig im Fahrraumprofil der Trasse aufhalten werden. Hier wird sich das Kollisionsrisiko nicht erheblich erhöhen. Rebhühner halten sich nicht regelmäßig im Fahrraumprofil von Bahntrassen auf, da der vegetationsfreie Schienenbereich weder Nahrung noch Deckung bietet. Darüber hinaus ist nicht bekannt, dass die Bodenbrüter überproportional oft mit Leitungen an Bahntrassen kollidieren.

Andere entlang von Bahntrassen weit verbreitete Vogelarten zeigen hinsichtlich des Kollisionsrisikos entweder keine gefährdungsrelevanten Verhaltensweisen (z.B. hohe Flughöhe, Meidung des Verkehrsraumes) oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch das Vorhaben insgesamt im Bereich der allgemeinen Mortalität im Naturraum liegen. D.h. es handelt sich um Arten mit einer Überlebensstrategie, die es ihnen ermöglicht, vorhabenbedingte Individuenverluste mit geringem Risiko abzupuffern. Die Zahl der Opfer liegt somit im Rahmen der im Naturraum gegebenen artspezifischen Mortalität.

Die Gefahr des Drahtanfluges von Vögeln ist durch das Oberleitungssystem der Bahn generell gegeben. Aufgrund der überwiegenden Einschnittslage kann mittelfristig durch Gehölzpflanzungen diese Gefährdung in den entsprechenden Streckenabschnitten verringert werden.

Insgesamt ist die Beeinträchtigung durch Tierkollisionen für das Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt nicht erheblich. Weitere Details sind der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (siehe Anhang 3).

- **Beeinträchtigungen durch optische Reize (K 213)**

Durch zusätzliche optische Reize (vorbeifahrende Züge, Licht) findet außerhalb der Trog- und Tunnelbereiche im gesamten Vorhabenbereich der Neubaustrecke auf den Fildern eine Beeinträchtigung insbesondere der Vogelarten der offenen Landschaft statt. Zusammen mit den Abschnitten in Dammlagen mit ihrer Vegetation sowie dem Bahnverkehr und der Elektrifizierung stellen optische Reize in Bodenbrüterlebensräumen dauerhafte Kulissenwirkungen dar, die zu Meidungsreaktionen führen. Optische Reize sind insbesondere im Falle empfindlicher Arten (Rebhuhn, Feldlerche etc.) relevant. Besonders die Feldlerche reagiert vielmehr auf optische Signale als auf Lärm. Die Bodenbrüter halten einen Abstand von rund 100 m (Feldlerche, Wiesenschafstelze) bis ca. 300 m (Rebhuhn) zu derartigen Strukturen ein. Es ist damit zu rechnen, dass Reviere, die in diesem Abstand zu der Trasse liegen, dauerhaft aufgegeben werden. Dies betrifft im Untersuchungsraum 11 Brutpaare der Feldlerche und 3 Brutpaare des Rebhuhns (siehe dazu auch K 211). Die Reviere werden durch Störungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind. Da ein Ausweichen der durch Kulissenwirkung gestörten Brutpaare nicht zu erwarten ist, wird der Verlust der Reviere als eine erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Durch die Trog- und Tunnelabschnitte des Vorhabens können die Beeinträchtigungen minimiert werden.

Das Vorhaben im Bereich der Neubaustrecke bewirkt eine dauerhafte erhebli-

che Beeinträchtigung der Gebietspopulation der Feldlerche und des Rebhuhns durch Kulissenwirkungen. Dies führt beim Rebhuhn zur Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) 2 BNatSchG, was ein Ausnahmeerfordernis gemäß § 45 (7) BNatSchG erzeugt. Durch die Realisierung geeigneter Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes im Sinne der Schaffung von Ersatzhabitaten durch die Entwicklung von Dauerbrachen (FCS2) kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen des Rebhuhns vermieden werden.

Bei der Feldlerche kann durch Schaffung von Ersatzhabitaten (Buntbrachen, Anlage von Feldlerchenfenstern) die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gesichert werden (CEF6).

Weitere Details sowie die kartographische Darstellung zur Betroffenheit der Vögel (Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung, Charakterarten der Gilden), welche der Einschätzung der Verbotsverwirklichung zu Grunde liegt, sind der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (siehe Anhang 3).

- **Beeinträchtigungen durch Schadstoffe**

Im Falle von Schadstoffbelastungen wird davon ausgegangen, dass unter Berücksichtigung der aktuellen Umwelt- und Technikstandards und dem Fehlen besonderes empfindlicher Arten im näheren Trassenumfeld keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Hierbei wird auch berücksichtigt, dass für den Betrieb der Züge keine mit Verbrennungsmotor betriebenen Zugmaschinen eingesetzt werden.

9.2.3 Zusammenfassung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die folgende Tabelle stellt die erheblichen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Untersuchungsraum zusammenfassend dar.

Tabelle 32: Zusammenfassende Darstellung der erheblichen Konflikte der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist von den Konflikten:		
K 011:	Verlust von Biotop-, Nutzungs- und Lebensraumtypen durch temporäre Flächeninanspruchnahme sowie Beeinträchtigungen durch temporäre Habitatverluste im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen	erheblich
K 012:	Baubedingte Beeinträchtigungen durch Barriere- und Trennwirkungen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen	erheblich
K 013:	Baubedingte Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen und Erschütterungen, Staub- und Schadstoffemissionen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen	erheblich
K 014:	Beeinträchtigungen durch Zerschneidung, Verlegung und Überbauung von Gewässern	erheblich
K 016:	Baubedingte Beeinträchtigungen durch Licht und optische Reize im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen	erheblich
K 111:	Verlust von Biotop-, Nutzungs- und Lebensraumtypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme sowie Beeinträchtigungen durch Habitatverluste durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen mit Flächenversiegelung und durch Erdbauwerke ohne Flächenversiegelung	erheblich
K 113:	Beeinträchtigungen durch Kulissenbildung	erheblich
K 114:	Beeinträchtigungen durch Durchtrennung, Verlegung, Überbauung von Gewässern	erheblich
K 211:	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen	erheblich
K 213:	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch optische Reize	erheblich
betroffen		

9.2.4 Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Arten bzw. ihrer Lebensstätten

Die Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie und der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten durch das geplante Vorhaben wurde in der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ermittelt und beschrieben (GÖG 2015, Anhang 3; GÖG 2019b, Anhang 3.1; GÖG 2019d 2021b, Anhang 3.2A).

Im Untersuchungsraum wurde keine Pflanzenart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Da das Untersuchungsgebiet im Verbreitungsgebiet der Dicken Trespe liegt und weitläufige Ackerflächen vorhanden sind, besteht grundsätzlich Habitatpotenzial für die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte Art. Auf Grund dessen wurden alle für ein Vorkommen relevanten Bereiche im Untersuchungsgebiet kontrolliert. Ein Nachweis der Art liegt nicht vor.

Im Zuge der Untersuchungen zur Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (s. Anhang 3, 3.1 und 3.2A) wurden zahlreiche bewertungsrelevante Arten (Vögel, Fledermäuse, Zauneidechse und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) nachgewiesen. Die Realisierung des Vorhabens ist mit Auswirkungen auf die nachgewiesenen europarechtlich geschützten Arten verbunden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG müssen aus diesem Grund folgende Maßnahmen realisiert werden.

Zur Vermeidung von Tötungen der nachgewiesenen Vögel und Fledermäuse gemäß § 44 (1) 1 BNatSchG muss eine Bauzeitenbeschränkung für die Bauaufeldfreimachung eingehalten werden (V1-V3). Im Bereich der Oberbodenlager westlich der AS Esslingen sowie im Bereich der Flughafenkurve Ost sind zudem zeitliche Beschränkungen bei der Andienung und Pflege zu beachten, sowie auf eine entsprechende Anlage von Endlosmieten mit einer angepassten Bepflanzung zu achten (V9 – V13). Zur Vermeidung von Tötung bzw. Schädigung von Individuen der Zauneidechse ist ein Schutzzaun an den Bodenlagerflächen 9 und 11 aufzustellen und während der gesamten Bauphase auf die Funktionsfähigkeit zu überprüfen (V14). Zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Population des Kleinen Wasserfrosches sind die Laichgewässer im Bereich des Baufeldes sowie das Ersatzgewässer mit dem angrenzenden Landlebensraum vor der Umsiedlung einzuzäunen. Des Weiteren ist auch entlang des Baufeldes im Bereich des Hattenbachs, der Koppentalklinge und des Frauenbrunnenbachs, ~~sowie im Bereich der Bodenlagerfläche 12~~ ein Amphibienschutzzaun aufzustellen und während der gesamten Bauphase auf die Funktionsfähigkeit zu überprüfen (V5). Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Feldlerche und Rebhuhn während der Brutzeit muss der Rückbau der alten L 1204 außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden (V7).

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) 3 BNatSchG) ist die Anlage von dornenreichen Hecken und Saumstrukturen für den Neuntöter und am Boden und in Bodennähe brütende Arten (CEF1) sowie die Anlage von Hecken mit Überhältern für Zweigbrüter (CEF3) erforderlich. Im Falle der nachgewiesenen Höhlenbrüter sind Nisthilfen zu installieren sowie Höhlen ausbildende Bäume zu pflanzen (CEF2). Für die Feldlerche werden Buntbrachen und Feldlerchenfenster angelegt (CEF6).

Die Betroffenheit des Rebhuhn lässt eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie eine Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population erwarten. Dies führt zur Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 2 und 3 BNatSchG, was ein Ausnahmeverfordernis gemäß § 45

(7) BNatSchG erzeugt. Durch die Realisierung geeigneter Maßnahmen im Sinne der Schaffung von Ersatzhabitaten durch die Entwicklung von Dauerbrachen (FCS2) kann die ökologische Funktion der Lebensstätten gesichert und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen des Rebhuhns auf Landesebene bzw. auf Ebene der biogeographischen Region vermieden werden.

Durch die versteckte Lebensweise der Zauneidechse sowie durch den Fang der Tiere zur Verbringung in Ersatzhabitats muss davon ausgegangen werden, dass das Tötungsrisiko für die Art durch die geplanten Eingriffe, trotz Vermeidungsmaßnahmen, signifikant erhöht wird. Dies macht eine Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG erforderlich. Für die Zauneidechse ist davon auszugehen, dass zahlreiche der geplanten Trassenbereiche langfristig wieder für eine Besiedlung durch die Art zur Verfügung stehen werden. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes im Sinne der Schaffung von Ersatzhabitats und der Umsiedlung von betroffenen Tieren (FCS3) kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Zauneidechse ausgeschlossen werden.

Durch die versteckte Lebensweise des Kleinen Wasserfrosches im Gewässer und durch die Wanderung zwischen Landlebensraum und Laichgewässer sowie durch den Fang der Tiere zur Verbringung in Ersatzhabitats muss davon ausgegangen werden, dass das Tötungsrisiko für die Art durch die geplanten Eingriffe, trotz Vermeidungsmaßnahmen, signifikant erhöht wird. Dies macht eine Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG erforderlich. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen im Sinne der Schaffung von Ersatzhabitats und der Umsiedlung von betroffenen Tieren (FCS4) in ein bereits bestehendes und ein neu hergestelltes Laichgewässer kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des Kleinen Wasserfrosches ausgeschlossen werden.

Weiteres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

9.2.5 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL

FFH-Gebiet DE 7321-341 Filder

Das geplante Bauvorhaben liegt außerhalb des FFH-Gebietes DE 7321-341 „Filder“ mit einem Mindestabstand von 130 m.

Im Wirkungsbereich des Vorhabens, sowohl innerhalb als auch außerhalb des FFH-Gebietes, wurden zwei Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, LRT 6510 Magere-Flachlandmähwiesen und LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*, kartiert.

Im Untersuchungsraum des Vorhabens wurden eine Pflanzenart (Grünes Besenmoos) sowie 3 Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) nachgewiesen. Für den Hirschkäfer wurden zwar sehr gut geeignete Habitatstrukturen im Wald zwischen Plieningen und Fasanenhof (Zettachwald) festgestellt, ein Nachweis der Art gelang jedoch nicht.

In der FFH-Vorprüfung wurde geprüft, ob die Möglichkeit besteht, dass die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch das geplante Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden können und ob die Gewährleistung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz NATURA 2000 auch nach der Realisierung des Bauvorhabens gegeben ist.

In den vorläufigen, allgemein formulierten Erhaltungszielen für das FFH- Gebiet "Filder" DE 7321-341 sind keine Erhaltungsziele für die beiden im Wirkungsbereich des Bauvorhabens nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie formuliert. Für die nachgewiesenen LRT 6510 und LRT 91E0* sowie das Grüne Besenmoos, den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sowie den Hirschkäfer liegen Erhaltungsziele vor.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für beide LRT durch das Vorhaben kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Der LRT 6510 wird durch das geplante Bauvorhaben weder unmittelbar (Flächeninanspruchnahme) noch mittelbar (Zerschneidung, Immissionen, Standortveränderungen) betroffen. Der Verlust des prioritären LRT 91E0* betrifft einen Bereich außerhalb des FFH-Gebietes in einer Entfernung von mindestens 650 m zum FFH-Gebiet. Die bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme des LRT am Hatten- und Frauenbrunnenbach beträgt insgesamt 1.618 m². Die Beeinträchtigung wird als nicht erheblich eingestuft, da der gewässerbegleitende Auwaldstreifen außerhalb des FFH-Gebietes im durch die Autobahn BAB A8 vorbelasteten Bereich liegt und der Verlust geringfügig ist. Zudem werden nach Abschluss der Baumaßnahme entlang des Hattenbaches, im Bereich der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen, Gehölze neu gepflanzt (Maßnahme G7).

Die Entfernung zwischen Vorhabengebiet und Nachweisbereichen der Arten nach Anhang II der FFH-RL beträgt mindestens 150 - 260 m. Zudem ist der Wirkbereich des Bauvorhabens durch die BAB A8 vorbelastet. Die zu erwartenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der im Wirkbereich des Bauvorhabens vorkommenden Pflanzen- und Tierarten des Anhangs II der FFH-RL sowie erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes können daher ausgeschlossen werden.

Auf der Grundlage der vorstehenden Angaben und des gegenwärtigen Kenntnisstandes wird davon ausgegangen, dass vom Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des oben genannten NATURA 2000-Gebietes ausgeht.

Kumulierende Wirkungen auf Grund von anderen Plänen oder Projekten im FFH-Gebiet, die in Kombination mit dem geplanten Vorhaben die Erheblichkeitsschwelle, bezogen auf wirkraumrelevante Erhaltungsziele, überschreiten würden, ergeben sich nicht.

Aufgrund von Art und Umfang des geplanten Vorhabens und den bestehenden Vorbelastungen können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE 7321-341 "Filder" sowie der Kohärenz des NATURA 2000-Gebietssystems ausgeschlossen werden.

Eine detaillierte Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen auf die o.g. LRT des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL ist dem Anhang 4 zu entnehmen.

9.2.6 Beeinträchtigungen von Arten und Lebensraumtypen nach Umweltschadengesetz

Sind durch ein Vorhaben natürliche Lebensräume und/oder Arten gemäß den Definitionen des USchadG betroffen, ist entsprechend den Vorgaben des § 19 BNatSchG zu prüfen, inwieweit Schädigungen der Lebensräume bzw. Arten durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Gemäß § 19 BNatSchG (1) „...ist eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensräume oder Arten hat.“

Teil Arten

Im Untersuchungsgebiet kommen zahlreiche im Zusammenhang mit dem Thema Umweltschaden nach § 19 BNatSchG bewertungsrelevante Arten vor (Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Schafstelze, Schwarzmilan, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Grünes Besenmoos). Mit Ausnahme des Grünen Besenmoos erfolgt eine detaillierte Bewertung der Vorkommen in Bezug auf die zu erwartenden Vorhabenwirkungen in der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (vgl. GÖG 2015, Anhang 3; GÖG 2019b, Anhang 3.1; GÖG 2019d 2021b, Anhang 3.2A). Auf Grund des im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung anzuwendenden strengeren Bezugsmaßstabes der lokalen Population bei einer Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte ist kein Umweltschaden gemäß § 19 BNatSchG zu erwarten.

Die Umweltschadensprüfung beschränkt sich somit auf *Dicranum viride*. Das Grüne Besenmoos wurde in einem alten Waldbestand mit Vorkommen von Buchen, Esche, etc. zwischen Plieningen und Fasanenhof nachgewiesen (RUDOLPH 2012). Insgesamt konnten bei den Untersuchungen zum Managementplan des FFH-Gebietes 69 Trägerbäume der Art in 13 getrennten Vorkommen nachgewiesen werden (RUDOLPH 2012).

Im Falle der Vorkommen im Wald bei Plieningen liegen alle Nachweise der Art mindestens 300 m vom Eingriffsbereich entfernt. Das Grüne Besenmoos gilt zwar prinzipiell als immissionsgefährdete Art, insbesondere in Bezug auf Schwefel- und Stickstoffimmissionen. Durch die Lage der Nachweise, welche durch einen dichten Baubestand vom Vorhaben abgeschirmt werden, kann eine Gefährdung der Vorkommen durch vorhabenbedingte Immissionen jedoch ausgeschlossen werden. Insgesamt kann somit unterstellt werden, dass es durch den Bau der Trasse nicht zu Beeinträchtigungen der Art kommen wird.

Teil Lebensraumtypen

Im Untersuchungsgebiet kommen im Zusammenhang mit dem Thema Umweltschaden nach § 19 BNatSchG vier bewertungsrelevante Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL vor. Der LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) kommt im Untersuchungsraum entlang der naturnahen Fließgewässer Hattenbach, Frauenbrunnenbach, an der Körsch bei der Wörnitzhäuser Mühle und an weiteren kleinen Waldbächen (z. B. Zettach,) vor. Der LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) wurde im Bereich des NSG „Weidach- und Zettachwald“ südwestlich des Fasanenhofs sowie zwischen dem Hatten- und Frauenbrunnenbach festgestellt. Der LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe kommt im Untersuchungsraum entlang eines kleinen Zuflusses zur Körsch, östlich von Scharnhäuser am Rande dieses Gewässers vor. Einziges Vorkommen des LRT 3150 „Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamion* oder *Hydrocharition*“ stellt der Langwieser See dar.

Eine detaillierte Bewertung der Vorkommen in Bezug auf die zu erwartenden möglichen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen von LRT *91E0 und LRT 6510 erfolgte in der FFH-Vorprüfung (Anhang 4). Der LRT 6510 wird durch das geplante Bauvorhaben weder unmittelbar (Flächeninanspruchnahme) noch mittelbar (Zerschneidung, Immissionen, Standortveränderungen) betroffen, so dass kein Umweltschaden gemäß § 19 BNatSchG zu erwarten ist. Der Verlust des prioritären

LRT 91E0* betrifft einen Bereich außerhalb des FFH-Gebietes in einer Entfernung von mindestens 650 m zum FFH-Gebiet. Die bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme des LRT am Hatten- und Frauenbrunnenbach beträgt insgesamt 1.618 m². Unter Berücksichtigung der weiten Verbreitung an zahlreichen Bächen und Flüssen innerhalb des Naturraumes (z.B. 14 ha innerhalb des FFH-Gebietes „Filder“) und der geringen Betroffenheit durch das Bauvorhaben im durch die Autobahn BAB A8 vorbelasteten Bereich, kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes des LRT *91E0 ausgeschlossen werden.

Der im Untersuchungsraum kartierte LRT 6430 befindet sich mindestens 2,7 km (Gemarkung Scharnhausen) vom Eingriffsbereich entfernt, so dass es durch das Bauvorhaben zu keinen Beeinträchtigungen kommen wird.

Der am Langwieser See vorkommende LRT 3150 liegt nicht in unmittelbarer Nähe des Baufeldes, so dass keine Betroffenheit durch das geplante Bauvorhaben zu erwarten ist.

Ein Umweltschaden im Sinne des § 19 BNatSchG für den Teil Lebensraumtypen kann somit insgesamt ausgeschlossen werden.

9.3 Schutzgut Boden

9.3.1 Beeinträchtigung des Bodens

Alle in Tabelle 3 (Kap. 4.1) zu betrachtenden potenziellen Konflikte werden nachfolgend beschrieben und auf ihre Relevanz im Wirkraum des Bauvorhabens hin überprüft. Schließlich werden nur die erheblichen Konflikte mit Konfliktnummern versehen und in ~~Tabelle 35~~ [Tabelle 36](#) zusammenfassend aufgelistet sowie in der Anlage 18.2.1.2 dargestellt.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Folgende Beeinträchtigungen von Böden werden durch die Baumaßnahmen verursacht:

- Baubedingte Beeinträchtigung von Böden durch Flächeninanspruchnahme im Bereich von BE-Flächen, Baufelder und Baustraßen:

Durch die temporäre Inanspruchnahme von Böden für Baulogistikflächen werden folgende Bodenfunktionen weitgehend außer Kraft gesetzt:

- Austauschprozesse zwischen Boden und Luft werden unterbunden; es findet keine Versickerung, keine Verdunstung und kein Luftaustausch statt und die Grundwasserneubildung verringert sich infolge Ableitung und schnellem Abfluss des Oberflächenwassers.
- Dichte Fahrbahndecken verringern den Sauerstoffgehalt der darunterliegenden Bodenschichten derart, dass sich weder aerobe Bakterien noch aktive Wurzeln bilden können.
- Humoser Oberboden wird erodiert.

Die erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen mit baubedingten Beeinträchtigungen nehmen im Untersuchungsraum unversiegelte Flächen in Höhe von rd. ~~12,5~~ ~~15,0~~ ~~14,2~~ ha ein (ohne bereits versiegelte und anthropogen stark veränderte Böden) und befinden sich im unmittelbaren Umfeld der Trasse bzw. der Südumgehung Plieningen [sowie im Bereich der AS Esslingen \(Oberbodenlager\)](#). Da ein fachgerechter Umgang mit den Böden im Bereich der Baulogistikflächen aufgrund der ökologischen Bauüberwachung sowie der anzuwendenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Kap. 10.1.2.2) anzunehmen ist, können bleibende Beeinträchtigungen weitgehend vermieden und somit als unerheblich betrachtet werden. Dies gilt auch für die im Untersuchungsgebiet verbreiteten verdichtungsempfindlichen Böden. Hier ist zwar durch baubedingte Bodenverdichtung zunächst mit mehr oder weniger starken Einschränkungen der ursprünglichen Leistungsfähigkeit der Böden zu rechnen. Durch fachgerechte Bodenlockerungen im Anschluss an die Baumaßnahme können die Verdichtungen jedoch zu einem Großteil wieder beseitigt werden, so dass sich eine erhebliche Beeinträchtigung der Böden hieraus nicht ableiten lässt.

Im Filderbereich des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, werden durch Baustelleneinrichtungsflächen, Zwischenlagerflächen für Bodenaushub und Baustraßen bislang unversiegelte oder anthropogen stark veränderte Böden auf einer Fläche von ~~12,5~~ ~~15,0~~ ~~14,2~~ ha (NBS rd. ~~11,8~~ ~~11,0~~ ha, Anschlussstelle Plieningen rd. 0,7 ha ~~und~~, Südumgehung Plieningen rd. 1,1 ha ~~und~~ [AS Esslingen rd. 1,4 ha](#)) bauphysikalisch beansprucht. Die Umlagerung des Oberbodens und die Verdichtung von Unterboden führen zur Beeinträchtigung der naturhaushaltlichen Bodenfunktio-

nen in diesen Bereichen.

Neben den genannten Beeinträchtigungen landwirtschaftlich genutzter Böden werden darüber hinaus auch anthropogen stark veränderte Böden temporär in Anspruch genommen; erhebliche Beeinträchtigungen resultieren hieraus ebenfalls nicht.

Tabelle 33: Baubedingte Beeinträchtigungen und Verluste von Böden

Bodeneinheit	NAT-BOD	AKI-WAS	FIPU	NAT-VEG	GES-BEW	Fläche (ha)
Neubaustrecke						
Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm	3,5	3,0	3,0	-	3,17	5,94 5,80 5,37
Erodierte Parabraunerde aus Lösslehm	3,0	2,5	3,0	-	2,83	2,89 2,90
Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm	3,5	3,5	3,0	-	3,33	2,39 2,10
Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen	3,5	3,0	3,0	-	3,17	0,70 0,66
Anthropogen stark veränderte Böden (Böschungen, Regenrückhaltebecken, Halden, etc.)	-	-	-	-	1	3,45 4,28 4,32
Versiegelte Böden (Verkehrs- und Siedlungsflächen) ¹	-	-	-	-	0	7,40 7,41 7,75
Zwischensumme						21,24 23,48 23,10
Anschlussstelle Plieningen						
Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm	3,5	3,0	3,0	-	3,17	0,50
Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm	3,5	3,5	3,0	-	3,33	0,18
Anthropogen stark veränderte Böden (Böschungen, Regenrückhaltebecken, Halden, etc.)	-	-	-	-	1	0,21
Versiegelte Böden (Verkehrs- und Siedlungsflächen) ¹	-	-	-	-	0	0,19
Zwischensumme						1,08
Südumgehung Plieningen						
Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm	3,5	3,0	3,0	-	3,17	0,93
Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm	3,5	3,5	3,0	-	3,33	0,21
Anthropogen stark veränderte Böden (Böschungen, Regenrückhaltebecken, Halden, etc.)	-	-	-	-	1	0,23
Versiegelte Böden (Verkehrs- und Siedlungsflächen) ¹	-	-	-	-	0	0,60
Zwischensumme						1,97

Bodeneinheit	NAT-BOD	AKI-WAS	FIPU	NAT-VEG	GES-BEW	Fläche (ha)
Aschlussstelle Esslingen						
Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm	3,5	3,0	3,0	-	3,17	0,56
Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm	3,5	3,5	3,0	-	3,33	0,79
Anthropogen stark veränderte Böden (Böschungen, Regenrückhaltebecken, Halden, etc.)	-	-	-	-	1	0,05
Versiegelte Böden (Verkehrs- und Siedlungsflächen) ¹	-	-	-	-	0	0,34
Zwischensumme						1,74
Gesamtergebnis						24,35 28,27 27,89

Erläuterungen

NAT-BOD	Natürliche Bodenfruchtbarkeit			Bewertungsklasse für Bodenfunktionen
AKI-WAS	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1		sehr gering
FIPU	Filter und Puffer für Schadstoffe	2		gering mittel
NATVEG	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	3		mittel hoch
GESBEW	Gesamtbewertung der Böden	4		sehr hoch

¹Versiegelte Böden werden im Sinne der ÖkoVO nicht weiter beeinträchtigt, sind jedoch aus Gründen einer Gesamtübersicht der vom Vorhaben beanspruchten Böden hier flächenmäßig aufgelistet.

- Beeinträchtigungen von Böden durch bauzeitlichen Staub- und Schadstoffeintrag

Im Bereich der BE-Flächen, Baufelder und Baustraßen sind Auswirkungen auf den Boden durch Schadstoffeinträge potenziell möglich. Diese Beeinträchtigungen können vermieden werden, wenn vorgesehene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen durchgeführt werden (s. Kap. 10.1.2.2.). Bei ordnungsgemäßer Durchführung sind keine nachhaltigen Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu erwarten, so dass keine weitere Kompensation erforderlich ist. Dieser Eingriff kann somit als nicht erheblicher Eingriff bewertet werden.

- Funktionsbeeinträchtigungen von Böden durch temporäre Grundwasserabsenkungen bzw. Grundwasseranstau

Im Zuge bauzeitlicher Grundwasserabsenkungen ist eine Änderung der chemischen, biologischen und physikalischen Bodeneigenschaften in den betroffenen Bereichen denkbar. Bauzeitliche Grundwasserabsenkungen und Wasserhaltungen sind sowohl im Bereich der Neubaustrecke auf den Fildern und des Flughafentunnels (mit Trogbauwerken Ost und West), erforderlich. Sie sind jedoch räumlich und zeitlich sehr begrenzt wirksam und wirken sich daher unerheblich auf die umgebenden Böden aus.

- Beeinträchtigungen von Böden durch mechanische Bodenbelastung und Bodenabtrag / -auftrag

Im Bereich von BE-Flächen, Baufelder und Baustraßen kann es durch die me-

chanische Bodenbelastung der Baufahrzeuge zu einer Bodenverdichtung und somit zur Beeinträchtigung bis hin zum Verlust von Bodenfunktionen, wie z.B. Wasser- und Luftdurchlässigkeit kommen.

Da jedoch ein fachgerechter Umgang mit den Böden im Bereich der Baulogistikflächen aufgrund der ökologischen Bauüberwachung sowie der anzuwendenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Kap. 10.1.2.2) anzunehmen ist, können bleibende Beeinträchtigungen weitgehend vermieden und somit als unerheblich betrachtet werden.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

- Dauerhafte Beeinträchtigung von Böden durch Flächeninanspruchnahme durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen mit Flächenversiegelung und durch Erdbauwerke ohne Flächenversiegelung (K 121)

Anlagenbedingte und damit dauerhafte Beeinträchtigungen und Verluste von Bodenfunktionen durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen resultieren aus der Versiegelung von Böden im Zuge des Baus des Gleiskörpers (mit Planumsschutzschicht), durch Straßenverlegungen, Brückenfundamente, Trogbauwerk und Rettungsplätze. Die Neuversiegelungen finden in einem Umfang von 12,5 ha statt und sind als erheblich zu beurteilen.

Die Versiegelungen (ohne Betrachtung bereits versiegelter oder anthropogen stark veränderter Böden) verteilen sich auf die Neubaustrecke mit 10,4 ha, Anschlussstelle Plieningen mit rd. 0,7 ha, auf die Südumgehung Plieningen mit rd. 1,4 ha.

Im Zuge des Vorhabens werden jedoch auch Flächen in einer Größenordnung von rd. 3,1 ha entsiegelt (ohne externe Entsiegelungsmaßnahme Bodelshausen).

Es sind überwiegend die Bodeneinheiten Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm und Erodierte Parabraunerde aus Lösslehm auf der Fildebene betroffen, die überwiegend ackerbaulich genutzt werden und eine hohe Wertigkeit aufweisen (Gesamtwert zwischen 2,83 und 3,17).

Neben den genannten Beeinträchtigungen landwirtschaftlich genutzter Böden werden darüber hinaus auch anthropogen stark veränderte Böden dauerhaft versiegelt; erhebliche Beeinträchtigungen resultieren hieraus jedoch nicht.

Tabelle 34: Anlagenbedingte Verluste von Böden durch Versiegelung

Bodeneinheit	NAT-BOD	AKI-WAS	FIPU	NAT-VEG	GES-BEW	Fläche (ha)
Neubaustrecke						
Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm	3,5	3,0	3,0	-	3,17	5,31
Erodierte Parabraunerde aus Lösslehm	3,0	2,5	3,0	-	2,83	3,76
Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm	3,5	3,5	3,0	-	3,33	0,82
Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen	3,5	3,0	3,0	-	3,17	0,52

Bodeneinheit	NAT-BOD	AKI-WAS	FIPU	NAT-VEG	GES-BEW	Fläche (ha)
Anthropogen stark veränderte Böden (Böschungen, Regenrückhaltebecken, Halden, etc.)	-	-	-	-	1	1,30 1,31
Versiegelte Böden (Verkehrs- und Siedlungsflächen)	-	-	-	-	0	1,91 1,99
Zwischensumme						13,62 13,71
Anschlussstelle Plieningen						
Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm	3,5	3,0	3,0	-	3,17	0,44
Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm	3,5	3,5	3,0	-	3,33	0,22
Anthropogen stark veränderte Böden (Böschungen, Regenrückhaltebecken, Halden, etc.)	-	-	-	-	1	0,66
Versiegelte Böden (Verkehrs- und Siedlungsflächen)	-	-	-	-	0	0,50
Zwischensumme						1,82
Südumgehung Plieningen						
Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm	3,5	3,0	3,0	-	3,17	0,59
Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm	3,5	3,5	3,0	-	3,33	0,81
Anthropogen stark veränderte Böden (Böschungen, Regenrückhaltebecken, Halden, etc.)	-	-	-	-	1	0,36
Versiegelte Böden (Verkehrs- und Siedlungsflächen)	-	-	-	-	0	0,84
Zwischensumme						2,60
Gesamtergebnis						18,04 18,13

Erläuterungen siehe [Tabelle 32-Tabelle 33](#)

Anlagenbedingte und damit dauerhafte Beeinträchtigungen und Verluste von Bodenfunktionen sind auch durch Überdeckung und Umlagerung von Böden durch die Anlage von Böschungen (Dämme, Einschnitte), etc. sowie im Bereich der Entwässerungsgräben, Regenrückhaltebecken und Straßenböschungen zu erwarten. Entsprechende, als erheblich einzustufende Beeinträchtigungen finden in einer Größenordnung von insgesamt 11,0 ha statt (ohne anthropogen stark veränderte oder versiegelte Böden), hiervon rd. 9,5 ha im Bereich der Neubaustrecke auf den Fildern, sowie rd. 0,8 ha im Bereich der Anschlussstelle Plieningen und rd. 0,7 ha im Bereich der Südumgehung Plieningen. Die Überdeckung und Umlagerung von Böden sind als erheblich zu beurteilen.

Am stärksten sind neben versiegelten oder anthropogen stark veränderten Böden v.a. die Bodeneinheiten Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm und Erodierte Parabraunerde aus Lösslehm im Bereich Fildern betroffen, die einen hohen Gesamtwert (2,83 - 3,17) aufweisen und überwiegend ackerbaulich genutzt werden.

Neben den genannten Beeinträchtigungen landwirtschaftlich genutzter Böden werden darüber hinaus auch anthropogen stark veränderte Böden dauerhaft überdeckt

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

oder umgelagert; erhebliche Beeinträchtigungen resultieren hieraus jedoch nicht.

Tabelle 35: Anlagenbedingte Beeinträchtigungen und Verluste von Bodenfunktionen durch Überdeckung oder Umlagerung (Böschung, Regenrückhaltebecken, etc.)

Bodeneinheit	NAT-BOD	AKI-WAS	FIPU	NAT-VEG	GES-BEW	Fläche (ha)
Neubaustrecke						
Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm	3,5	3,0	3,0	-	3,17	5,09
Erodierte Parabraunerde aus Lösslehm	3,0	2,5	3,0	-	2,83	2,96
Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm	3,5	3,5	3,0	-	3,33	0,82
Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen	3,5	3,0	3,0	-	3,17	0,60
Anthropogen stark veränderte Böden (Böschungen, Regenrückhaltebecken, Halden, etc.)	-	-	-	-	1	1,96 1,96
Versiegelte Böden (Verkehrs- und Siedlungsflächen) ¹	-	-	-	-	0	1,88 1,90
Zwischensumme						13,34 13,33
Anschlussstelle Plieningen						
Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm	3,5	3,0	3,0	-	3,17	0,53
Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm	3,5	3,5	3,0	-	3,33	0,23
Anthropogen stark veränderte Böden (Böschungen, Regenrückhaltebecken, Halden, etc.)	-	-	-	-	1	0,96
Versiegelte Böden (Verkehrs- und Siedlungsflächen) ¹	-	-	-	-	0	0,16
Zwischensumme						1,88
Südümgehung Plieningen						
Humose Parabraunerde aus Löss, z.T. über Lösslehm	3,5	3,0	3,0	-	3,17	0,24
Kolluvium über Tschernosem-Parabraunerde aus Abschwemmmassen über Lösslehm	3,5	3,5	3,0	-	3,33	0,46
Anthropogen stark veränderte Böden (Böschungen, Regenrückhaltebecken, Halden, etc.)	-	-	-	-	1	0,26
Versiegelte Böden (Verkehrs- und Siedlungsflächen) ¹	-	-	-	-	0	0,11
Zwischensumme						1,07
Gesamtergebnis						16,26 16,28

Erläuterungen siehe [Tabelle 32-Tabelle 33](#)

- Dauerhafte Funktionsbeeinträchtigung von Böden durch Grundwasserabsenkungen bzw. Grundwasseranstau

Dauerhafte Grundwasserabsenkungen sind nicht vorgesehen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Böden sind im PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, nicht zu erwarten. Der Antrieb der Fahrzeuge erfolgt mit Elektrotraktion, durch die Ausgestaltung der NBS-Trasse als Feste Fahrbahn ist der Einsatz von Herbiziden nicht erforderlich.

9.3.2 Zusammenfassung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden

Die folgende Tabelle 35 stellt die erheblichen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden im Untersuchungsraum zusammenfassend dar.

Tabelle 36: Zusammenfassende Darstellung der erheblichen Konflikte beim Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden ist von den Konflikten:	
K 121:	Anlagenbedingte Beeinträchtigung von Böden durch Flächeninanspruchnahme mit Versiegelung und durch Flächeninanspruchnahme durch Erdbauwerke ohne Flächenversiegelung im gesamten Vorhabenbereich
	erheblich
betroffen.	

9.4 Schutzgut Wasser

Alle in Tabelle 3 (Kap. 4.1) zu betrachtenden potenziellen Konflikte werden nachfolgend beschrieben und auf ihre Relevanz im Wirkraum des Bauvorhabens hin überprüft. Schließlich werden nur die erheblichen Konflikte mit Konfliktnummern versehen und in ~~Tabelle 36~~ [Tabelle 37](#) zusammenfassend aufgelistet sowie in der Anlage 18.2.1.2 dargestellt.

9.4.1 Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer und deren Retentionsräume

Baubedingte Beeinträchtigungen

- Beeinträchtigung der Fließgewässer durch temporäre Inanspruchnahme der Gewässer durch Baustelleneinrichtungen und Baustraßen

Bauzeitlich werden Fließgewässer durch Baustraßen und Baufelder in Anspruch genommen. Beeinträchtigungen ergeben sich hierbei bei der Querung der Fließgewässer. Am Hattenbach, Frauenbrunnenbach und Koppentalklinge ist eine bauzeitliche Verrohrung bzw. provisorische Verlegung im Querungsbereich der NBS (Hattenbach knapp 120 m, Frauenbrunnenbach rd. 105 m) und des Flughafentunnel (Koppentalklinge rd. 95 m) notwendig. Mit der bauzeitlichen Verlegung und Verrohrung wird Ufervegetation beseitigt, das Gewässerbett verändert und die Durchgängigkeit beeinträchtigt. Die Wirkungen gehen hierbei nicht wesentlich über die anlagenbedingte Inanspruchnahme hinaus, weswegen auf den Konflikt K 134 verwiesen wird. Dagegen ergeben sich aus Sicht des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt infolge der bauzeitlichen Inanspruchnahme erhebliche Beeinträchtigungen, die in K014 ausgewiesen sind.

[Im Bereich der Oberbodenlager nördlich der AS Esslingen wird das anfallende Niederschlagswasser flächig versickert. Oberflächengewässer sind somit nicht betroffen.](#)

- Bauzeitliche Staub- und Schadstoffimmissionen in Gewässer

Während der Bauphase kann es durch Austreten von Betriebsstoffen, Schmiermitteln usw. bei Baugeräten oder Transportfahrzeugen zu baubedingten Schadstoffimmissionen in angrenzende Gewässer und deren Auen kommen. Besondere Sorgfalt ist in der Nähe der Gewässer erforderlich. Bei Einhaltung der Sicherheitsvorschriften und fachgerechtem Umgang mit Maschinen und Gefahrstoffen ist nicht mit erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Bauzeitliche Einträge von Staub von den Baustraßen und sonstigen Bauflächen lassen sich durch entsprechende Minderungsmaßnahmen (Befeuchtung von Bauflächen bei anhaltender Trockenheit, s. Kap. 10.1.2.4) deutlich verringern.

Beeinträchtigungen der Gewässerqualität könnten im Zusammenhang mit Bauarbeiten für die Eisenbahnüberführungen im Bereich der wasserführenden Gewässer in Form von Trübungen durch Eintrag feinkörniger Schwebstoffe auftreten (über den Luft- und Wasserpfad). Dies betrifft vor allem Hattenbach, Frauenbrunnenbach und Koppentalklinge, wo Baumaßnahmen zur Errichtung der Brückenbauwerke in unmittelbarer Nähe des Gewässers stattfinden werden.

Unter der Voraussetzung, dass die einschlägigen Vorschriften zum Schutz von Gewässern (s. auch Kap. 10.1.2.4) beachtet werden, ist von einer unerheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

- Zerschneidung, Verlegung und Überbauung von Gewässern

Am Hattenbach, Frauenbrunnenbach und an der Koppentalklinge ist eine bauzeitliche Verrohrung bzw. provisorische Verlegung im Querschnittsbereich der NBS (Hattenbach knapp 120 m, Frauenbrunnenbach rd. 105 m) und des Flughafentunnels (Koppentalklinge rd. 95 m) notwendig.

Wirkungen durch die bauzeitliche Überbauung von Gewässern (Hattenbach, Frauenbrunnenbach und Koppentalklinge) reichen über den in K 134 dargestellten Konflikt nur unwesentlich hinaus; es wird daher auf K 134 verwiesen.

- Baubedingte Beeinträchtigung durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer

Bauzeitliche Einleitungen erfolgen in Form der Einleitung von im Bereich der Erd- und Ingenieurbauwerke sowie der Baustelleneinrichtungsfläche anfallenden Grund-, Sicker- und Niederschlagswässer in die jeweils nächstgelegene Vorflut. Dies betrifft im Bereich Fildern die Gewässer Hattenbach, Frauenbrunnenbach, Koppentalklinge, Rennenbach und Waagenbach. Aufgrund der im Allgemeinen zu erwartenden, relativ geringen Einleitmengen (vgl. Wasserrechtliche Tatbestände im Anhang der Anlage 20.1) werden die natürlichen Entwässerungsverhältnisse nicht beeinträchtigt bzw. die Einleitungen werden über Rückhaltebecken in vorflutverträglicher Form durchgeführt, so dass jederzeit ein geregelter Abfluss gewährleistet ist.

Eine qualitative Beeinträchtigung der jeweiligen Vorflut ist nicht zu erwarten, da der Einleitung bauzeitlich anfallender Wässer Absetzbecken und bei baustoffbedingt erhöhten pH-Werten bei Bedarf auch Neutralisationsanlagen vorgehalten werden.

Alle fünf o.g. Fließgewässer sind durch die bauzeitliche Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser aus Baugruben und von Oberflächenwasser aus Baustelleneinrichtungsflächen sowie z. T. von Grundwasser aus bergmännischen Tunnelstrecken betroffen, wobei beim Waagenbach aufgrund vergrößerter Rückhaltung keine Veränderung der derzeitigen Einleitmenge (aus der BAB-Entwässerung) erfolgt. Insofern ergeben sich für den Waagenbach keine neuen baubedingten Auswirkungen.

Am Hattenbach (der bauzeitlich zudem auch durch Baumaßnahmen im angrenzenden PFA 1.2 -Voreinschnitt Fildertunnel - betroffen ist) und beim Frauenbrunnenbach ist zudem eine bauzeitliche Verminderung der Wasserführung infolge der Beeinflussung von Quellen zu erwarten.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

- Flächeninanspruchnahme durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen mit Flächenversiegelung und durch Erdbauwerke ohne Flächenversiegelung

Hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen sind drei mögliche Auswirkungen zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme oder Abriegelung von Überschwemmungsgebieten
- Verminderung der Grundwasserneubildungsrate
- Verfüllung/Überbauung von Gewässern

Amtliche Überschwemmungsgebiete sind vom Vorhaben im PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, nicht betroffen.

Hinsichtlich der Verringerung der Grundwasserneubildung ist v.a. die Entwässerung des Bahnkörpers von Belang, in dessen Bereich eine Versickerung des Niederschlagswassers in den Untergrund nicht mehr gegeben ist. Das Entwässerungskonzept sieht im Regelfall für den Bahnkörper eine Mittenentwässerung und beidseitige Bahnseitengräben vor, über die das anfallende Niederschlagswasser gesammelt und anschließend über eine Transportleitung dem nächstliegenden Vorfluter zugeführt wird. Wo die direkte Einleitung nicht möglich ist, werden Regenrückhaltebecken als Puffer zwischengeschaltet, um die Abgabemenge an die Vorfluter zu drosseln.

Insgesamt ergibt sich aus der Verringerung der Grundwasserneubildung keine erhebliche Beeinträchtigung, da es sich um ein linienhaftes Bauwerk, ohne eine großflächige, zusammenhängende Versiegelung von für die Grundwasserneubildung bedeutsamen Flächen handelt.

Der Hattenbach, der Frauenbrunnenbach und die Koppentalklinge werden von der NBS mittels Überführungsbauwerken gequert; die Koppentalklinge wird zudem vom Flughafentunnel in offener Bauweise gequert.

In den v.g. Querungsbereichen wird der Hattenbach dauerhaft verlegt (s. K134). Es werden keine stehenden Gewässer überbaut.

Im Bereich der zu querenden Fließgewässer (Hattenbach, Frauenbrunnenbach und Koppentalklinge) werden hydraulisch günstige Durchlassquerschnitte gewählt, die eine schadlose Ableitung von Hochwasser höherer Jährlichkeit ermöglichen und daneben aufgrund ihrer Dimensionierung die ökologische Trennwirkung der Bauwerke verringern.

Zusammenfassend sind die Baumaßnahmen, die Oberflächengewässer und deren Retentionsräume berühren, im Hinblick auf deren geringe Eingriffserheblichkeit sowie auf die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation insgesamt als vorflutverträglich anzusehen. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich nicht.

- Überbauung und Verlegung von Fließgewässern (K 134)

Im Querungsbereich der NBS erfolgt eine dauerhafte Umverlegung des Hattenbaches (knapp 120 m Länge). Beim Frauenbrunnenbach und der Koppentalklinge sind im Querungsbereich der NBS dauerhafte Eingriffe in das Bachbett notwendig (Frauenbrunnenbach auf rd. 90 m bzw. Koppentalklinge auf rd. 70 m Länge (NBS und Flughafentunnel)). Alle drei v. g. Fließgewässer sind infolge der Überquerung durch die NBS mittels Überführungsbauwerken dauerhaft betroffen. Durch die Querung der Fließgewässer wird Ufervegetation beseitigt, das Gewässerbett verändert und die Durchgängigkeit beeinträchtigt, bzw. es werden die bereits bestehenden Einschränkungen der biologischen Durchgängigkeit durch die angrenzenden Durchlassbauwerke der BAB A8 verstärkt.

Die mit den technischen Bauwerken verbundenen Eingriffe in die Gewässer (Sohle), in ihre Ufergehölze und Gewässerrandstreifen, die einen wesentlichen

Bestandteil der Gewässer und ihrer Auen darstellen, sind als erheblich einzustufen.

- Einleitung und Versickerung von Oberflächenwasser in Fließgewässer / stehende Gewässer

Dauerhafte Einleitungen stellen insbesondere die Einleitungen der Niederschlagswässer aus der Streckenentwässerung dar. Das Entwässerungskonzept sieht dabei im Regelfall für den Bahnkörper eine Mittenentwässerung und beidseitige Bahnseitengräben vor, über die das anfallende Niederschlagswasser gesammelt und anschließend über eine Transportleitung dem nächstliegenden Vorfluter zugeführt wird. Wo die direkte Einleitung nicht möglich ist, werden Regenrückhaltebecken als Puffer zwischengeschaltet, um die Abgabemenge an die Vorfluter zu drosseln. Zudem erfolgen in geringem Umfang dauerhafte Einleitungen von Grundwasser, das in Tiefenentwässerungen der Bahnanlagen anfällt.

Zu betrachten sind auch die episodischen Einleitungen von Grundwasser aus Tiefenentwässerungen der Bahnanlagen, aus Zwangsdrainagen von Trogbauwerken sowie von Wasser aus der Tunnelentwässerung (Kondens-, Schlepp- und Schlagregenwasser aus dem druckwasserdicht ausgebildeten Tunnel). Die im Brand- und Katastrophenfall erforderliche Ableitung von Löschwasser aus dem Tunnelbauwerk erfolgt über die Tunnelentwässerung in ausreichend dimensionierte Auffangbecken, die über Tankfahrzeuge entleert werden, so dass kein Löschwasser in die Vorfluter gelangen kann.

Im Einzelnen erfolgen anlagebedingt dauerhafte bzw. episodische Einleitungen von Oberflächen- und Grundwasser in die Vorfluter Hattenbach, Frauenbrunnenbach, Koppentalklinge und Waagenbach.

In den Hattenbach wird - neben dem im PFA 1.2 anfallenden Oberflächenwasser (bis zu 66 l/s) - das im NBS-Streckenbereich zwischen NBS-km 10,0+30 und NBS-km 10,4+00 dauerhaft anfallende Oberflächenwasser unter Vorschaltung eines Stauraumkanals von bis zu 30,0 l/s eingeleitet. Die Einleitmengen wurden mit den Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt. Daher sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch diese Einleitung in den Hattenbach zu erwarten.

In den Hattenbach, den Frauenbrunnenbach und die Koppentalklinge erfolgen im PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, dauerhafte Einleitungen von Oberflächenwasser aus der NBS und den Ingenieurbauwerken.

Durch die geplanten Baumaßnahmen im PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, ergeben sich keine zusätzlichen dauerhaften quantitativen Auswirkungen auf den Waagenbach.

Durch die bei störungsfreiem Betrieb der Bahnstrecken aus verschiedenen Streckenbereichen geplanten dauerhaften Einleitungen in den Waagenbach wird – aufgrund der Vergrößerung der Rückhaltung – die derzeitige Einleitungsmenge (250 l/s aus der BAB-Entwässerung) im Bemessungsfall nicht erhöht. Insofern ergeben sich für den Waagenbach keine neuen anlagenbedingten Auswirkungen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Vorfluter im Bereich des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, sind bei störungsfreiem Betrieb der Bahnstrecken nicht zu erwarten. Der Antrieb der Fahrzeuge erfolgt mit Elektrotraktion, durch die Ausgestaltung der NBS-Trasse als Feste Fahrbahn ist der Einsatz von Herbiziden nicht erforderlich.

9.4.2 Beeinträchtigung von Grundwasservorkommen

Baubedingte Beeinträchtigungen

- Temporäre Beeinträchtigung durch Eingriffe in das Grundwasser

Im Bereich der drei Grundwasservorkommen (im Bereich von Quartär, Unterem Schwarzjura und Mittlerem Keuper) erfolgen bauzeitliche Grundwasserabsenkungen in den Baugruben von Trog- und Ingenieurbauwerken, Einschnittsbereichen und in offener Bauweise zu erstellenden Tunnelabschnitten sowie im Vortriebsbereich der bergmännischen Tunnelstrecken. Diese Grundwasserabsenkungen sind aus wasserwirtschaftlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen und bleiben - mit Ausnahme eines Teilbereiches des Flughafens Stuttgart - auf das Bauwerksumfeld begrenzt. Im Bereich des Flughafen Stuttgart sind die Beeinträchtigungen des Schwarzjura-Grundwasservorkommens (das zudem nicht genutzt wird) auf die Bauphase beschränkt und damit aus wasserwirtschaftlicher Sicht vertretbar (s. Anlage 20.1); es ist daher von einer unerheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Im Stuttgarter Raum ist das tieferliegende, hoch ergiebige, gespannte Mineralwasservorkommen im Oberen Muschelkalk von besonderer, überregionaler Bedeutung. Die geplanten Baumaßnahmen liegen jedoch außerhalb des abgegrenzten Heil- und Mineralquellenschutzgebietes von Stuttgart - Bad Cannstatt und -Berg. Durch die geplanten Baumaßnahmen im Bereich des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, sind daher keine Auswirkungen auf das Heil- und Mineralwasservorkommen zu besorgen.

Insgesamt sind die Baumaßnahmen im Bereich des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, bezüglich der temporären Eingriffe in die Grundwasservorkommen unter Einbeziehung der vorgesehenen Schutz-, Vorsorge- und Kompensationsmaßnahmen als wasserwirtschaftlich- und umweltverträglich einzustufen.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

- Minderung bzw. Durchstoßen von Deckschichten durch Bauwerke im Grundwasser

Im Bereich der in offener Bauweise zu erstellenden Tunnelabschnitte und Trogbauwerke sowie im Bereich der Einschnittstrassierungen erfolgen Abgrabungen von Böden und damit eine Minderung von Deckschichten.

In den Einschnittsbereichen verbleibt eine Minderung der Deckschichten, da nach der Grobmodellierung der neu entstehenden Böschungen der Oberboden nicht mehr in der ursprünglichen Mächtigkeit aufgetragen wird (zur Schaffung magerer, ausdauernder Ruderalvegetation).

Da die ursprünglich intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Ackerbau) aus der mit Pestizid- und Düngereinsatz verbundenen Bewirtschaftung herausgenommen werden und die Minderung der Deckschichten auf den unmittelba-

ren Bereich entlang der Trasse begrenzt bleibt, wird die Beeinträchtigung durch Deckschichtenminderung in den Einschnittsbereichen als nicht erheblich betrachtet.

Gem. den Aussagen des Gutachtens Hydrogeologie und Wasserwirtschaft (Anlage 20.1) ergeben sich nach derzeitigem Planungs- und Erkundungsstand - mit Ausnahme der Trockenhaltung von Einschnittsbereichen mittels Anlagen zur Tiefenentwässerung sowie der Zwangsdrainagen von Trogbauwerken - aufgrund der druckwasserhaltenden Ausbildung der Tunnel- und Trogbauwerke im Allgemeinen keine dauerhaften Auswirkungen auf die Grundwasservorkommen im Unteren Schwarzjura und im Mittleren Keuper.

Wo erforderlich, werden durch Grundwasserumleitungssysteme und -sperrungen die bestehenden Grundwasserströmungs- und -potenzialverhältnisse im Bereich der druckwasserdicht zu erstellenden Tunnel- und Trogstrecken wieder hergestellt.

Dauerhafte und/oder episodische Beeinflussungen von Grundwasservorkommen im Unteren Schwarzjura und im Mittleren Keuper sind im Bereich des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a – nach derzeitigem Kenntnisstand – lediglich durch die mittels Einrichtungen zur Tiefenentwässerung in den NBS-Einschnitten von NBS-km 12,9+00 bis NBS-km 13,5+40 bzw. NBS-km 14,7+00 bis NBS-km 15,3+11, die jedoch nur bei sehr hohen Grundwasserständen anspringen, zu erwarten. Ebenso werden sich durch die Sicherheitsdrainagen der Straßentröge der BAB-Anschlussstelle Plieningen und der Trogbauwerke des Flughafentunnels Grundwasserspiegelbegrenzungen bzw. -absenkungen bei entsprechend höheren Wasserständen ergeben.

- Beeinträchtigung des Grundwassers durch Grundwasserabsenkungen bzw. Grundwasseranstau

Um im Bereich der Tunnel- und Trogbauwerke die zu erwartenden, durch die Absperrwirkung der dichten Tunnel- und Trogbauwerke bedingten oberstromigen Grundwasseraufstau- und unterstromigen Grundwasserabsenkungseffekte zu vermeiden, werden Grundwasserumleitungssysteme vorgesehen.

Wirkungen auf das Grundwasser treten somit allenfalls räumlich begrenzt auf; es ist daher von einer unerheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Die Anlage der Sicherheitsdrainage HW2 im Bereich des Flughafentunnels lässt abschließend betrachtet keine erheblichen Auswirkungen erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des oberen Grundwasservorkommens sind im Bereich des PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a, nicht zu erwarten. Der Antrieb erfolgt mit Elektrotraktion, durch die Ausgestaltung der NBS-Trasse als Feste Fahrbahn ist der Einsatz von Herbiziden nicht erforderlich.

9.4.3 Zusammenfassung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser

Die folgende Tabelle 36 stellt die erheblichen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser im Untersuchungsraum zusammenfassend dar.

Tabelle 37: Zusammenfassende Darstellung der erheblichen Konflikte des Schutzgutes Wasser

Das Schutzgut Wasser ist von den Konflikten:

K 134: Dauerhafte Überbauung und Verlegung des Hattenbachs (rd. 120 m); dauerhafte Überbauung des Frauenbrunnenbachs (rd. 90 m) bzw. der Koppentalklinge (rd. 70 m)
erheblich betroffen.

9.5 Schutzgüter Klima, Luft

9.5.1 Beeinträchtigung von Klima / Luft

Alle in Tabelle 3 (Kap. 4.1) zu betrachtenden potenziellen Konflikte werden nachfolgend beschrieben und auf ihre Relevanz im Wirkraum des Bauvorhabens hin überprüft. Schließlich werden nur die erheblichen Konflikte mit Konfliktnummern versehen und in ~~Tabelle 37~~ [Tabelle 38](#) zusammenfassend aufgelistet sowie in der Anlage 18.2.1.2 dargestellt.

Baubedingte Beeinträchtigungen

- Temporäre Flächeninanspruchnahme klimawirksamer Flächen mit Funktionsverlust im Bereich der BE-Flächen und Baustraßen

Eine temporäre linienhafte Überbauung klimawirksamer Flächen entlang der Trasse ist nicht zu vermeiden. Baubedingte Beeinträchtigungen der klimatischen Situation ergeben sich im Bereich der NBS durch die Inanspruchnahme von klimatischen Ausgleichsräumen mit hoher und sehr hoher Bedeutung (Kaltluftentstehungsgebiete, Kaltlufteinzugsgebiete) durch Baustraßen, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen. Es werden ca. ~~14,95~~ ~~16,49~~ [15,72](#) ha Kaltluftentstehungsgebiete und ca. ~~1,97~~ [2,42](#) ha Kaltlufteinzugsgebiete bauzeitlich in Anspruch genommen. Die Beeinträchtigung ist nicht erheblich, da der Wirkraum auf das unmittelbare Umfeld der Trasse begrenzt ist und ein unmittelbarer Siedlungsbezug nicht gegeben ist.

AS Esslingen

Im Zuge der Anlage der Bodenmieten werden bauzeitlich rd. 1,4 ha Kaltluftentstehungsflächen (überwiegend Acker) in Anspruch genommen, bei denen es sich um Freilandklimatope ohne direkten Siedlungsbezug handelt. Da die Bereiche jedoch nicht versiegelt und aus Erosionsschutzgründen zwischenbegrünt werden, können sie auch weiterhin als Kaltluftproduzenten fungieren. Wegen des fehlenden Gefälles im Bereich der geplanten Oberbodenlager wird auch kein Kaltluftabfluss beeinträchtigt. Aufgrund der Zwischenbegrünung der Mieten, der ausschließlichen Befüllung im Winterhalbjahr (d.h. außerhalb von Trockenphasen) sowie der kurzen Befülldauer der einzelnen Mieten zwischen 3 und 8 Wochen, ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Luftqualität durch Staubimmissionen zu rechnen.

- Temporäre Beeinträchtigungen des Frischluftabflusses durch Barriere- und Trennwirkungen

Ein ausgeprägter Kalt-/ Frischluftabfluss liegt im Untersuchungsraum nur im Bereich der Bachauen von Hattenbach, Frauenbrunnenbach, Koppentalklinge und Rennenbach vor. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung durch die BAB A8 verschlechtert sich der Luftaustausch entlang der Bäche während der Bauphase nicht wesentlich.

~~Wegen des fehlenden Gefälles im~~ [Im Bereich der geplanten Oberbodenlager bei der AS Esslingen wird kein Kaltluftabfluss beeinträchtigt.](#)

- Temporäre Beeinträchtigungen durch Staub- und Schadstoffemissionen

Baubedingte Beeinträchtigungen der lufthygienischen Situation ergeben sich im

Bereich der NBS durch die Emission von Luftschadstoffen und Stäuben durch Baumaschinen und -fahrzeuge im Bereich der Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen und der Baufelder sowie der zu Bauzwecken genutzten öffentlichen Straßen. Die Beeinträchtigung ist unerheblich, da es sich um einen vergleichsweise gut durchlüfteten Bereich mit niedriger bis mittlerer Luftverunreinigung handelt und ein unmittelbarer Siedlungsbezug nicht gegeben ist. Zudem ist die Verkehrsbelastung durch die Baufahrzeuge vergleichsweise gering.

Aufgrund der ausschließlichen Befüllung der Oberbodenlager im Bereich der AS Esslingen sowie der Flughafenkurve Ost im Winterhalbjahr (d.h. außerhalb von Trockenphasen), der kurzen Befülldauer der einzelnen Mieten zwischen 3 und 8 Wochen sowie der anschließenden Zwischenbegrünung mit Buntbrachen-Mischungen, ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Luftqualität durch Staubimmissionen zu rechnen.

Baubedingt werden die mesoklimatischen und lufthygienischen Verhältnisse bei Einhaltung der in Kap. 10.1.2.4 genannten Verminderungsmaßnahmen nicht erheblich beeinträchtigt.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

- Flächeninanspruchnahme klimawirksamer Flächen durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen mit Flächenversiegelung sowie durch Erdbauwerke mit Flächenüberbauung (K 141)

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen der klimatischen Situation sind im Bereich der NBS durch die Tunnellage nicht zu erwarten. Im Bereich der oberirdischen Führung der Trasse kommt es zur Überbauung von klimatischen Ausgleichsräumen und zur Störung bodennaher Luftaustauschprozesse. Es werden ca. 25,05 ha Kaltluftentstehungsgebiete und ca. 6,09 ha Kaltlufteinzugsgebiete dauerhaft überbaut. Die Beeinträchtigung ist jedoch nicht erheblich, da der Wirkraum auf das unmittelbare Umfeld der Trasse begrenzt ist und ein unmittelbarer Siedlungsbezug nicht gegeben ist.

- Beeinträchtigungen klimawirksamer Flächen durch Barriere- und Trennwirkungen

Die Ergebnisse der Berechnungen zur Kaltluftsituation im Bereich der NBS belegen, dass die Störung der Kaltluftabflussbedingungen auf den unmittelbaren Nahbereich der Trasse beschränkt bleibt (vgl. Anlage 23). Auf Grund der bestehenden Vorbelastung durch die BAB A8 verschlechtert sich der Luftaustausch entlang der Bäche nicht wesentlich. Änderungen der Kaltluftströme sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der klimatischen Situation sind nicht zu erwarten, da klimatische Funktionen und Wirkungszusammenhänge durch den Bahnbetrieb nicht gestört werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der lufthygienischen Situation sind unter der Annahme ausschließlich elektrischer Traktion beim Transport von Personen und Gütern nicht zu erwarten. Luftschadstoffe in relevanten Konzentrationen werden

nicht emittiert.

9.5.2 Zusammenfassung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft

Die folgende Tabelle 37 stellt die bau-, anlagen- und betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima / Luft im Untersuchungsraum zusammenfassend dar.

Tabelle 38: Zusammenfassende Darstellung der erheblichen Konflikte des Schutzgutes Klima/ Luft

Das Schutzgut Klima/Luft ist vom Konflikt:	
K 141	Flächeninanspruchnahme klimawirksamer Flächen durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen mit Flächenversiegelung sowie durch Erdbauwerke mit Flächenüberbauung
betroffen.	erheblich

9.6 Schutzgut Landschaft

Alle in Tabelle 3 (Kap. 4.1) zu betrachtenden potenziellen Konflikte werden nachfolgend beschrieben und auf ihre Relevanz im Wirkraum des Bauvorhabens hin überprüft. Schließlich werden nur die erheblichen Konflikte mit Konfliktnummern versehen und in ~~Tabelle 38~~ [Tabelle 39](#) zusammenfassend aufgelistet sowie in der Anlage 18.2.1.2 dargestellt.

9.6.1 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Baubedingte Beeinträchtigungen

- Baubedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Flächeninanspruchnahme mit Funktionsverlust im Bereich der BE-Flächen, [Oberbodenlager](#), Baufelder und Baustraßen

Beeinträchtigungen finden u.a. im Bereich der Querungen von Hatten- und Frauenbrunnenbach statt, wo es im LSG (Teil des LSG „Das ganze Körschtal“) zum Verlust von 0,20 ha Gewässer mit Ufervegetation mit Bedeutung für das Landschaftsbild kommt. Der baubedingte Flächen- und Funktionsverlust im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen wird als vorübergehende Beeinträchtigung eingestuft. Da überwiegend Ackerflächen betroffen sind, kann die Wiederherstellung der betroffenen Flächen und Funktionen in Bezug auf das Landschaftsbild kurzfristig erreicht werden. Die Beeinträchtigung ist daher nicht erheblich.

[AS Esslingen](#)

Im Bereich des Oberbodenlagers nördlich der BAB A8 finden während der Zeit des Auf- und Abbaus der Mieten Maschinen- und Erdbewegungen statt, die sich auf den Charakter des Landschaftsbildes auswirken können. Weiterhin stellen die Haufwerke landschaftsuntypische Strukturen dar. Die Höhe der Bodenmieten wird maximal 2 m auf der Oberbodenlagerfläche 9 sowie 5 m auf Oberbodenlagerfläche 10 betragen. Vor dem Hintergrund der optischen Vorbelastung durch die nahegelegene BAB A8 und L1202 sowie der vorgesehenen Begrünung der Mieten mit Buntgras-Mischungen ist die visuelle Störung des Landschaftsbildes jedoch als nicht erheblich zu betrachten. Zudem sind die Flächeninanspruchnahme und der Betrieb des Oberbodenlagers zeitlich (Befülldauer voraussichtlich zwischen 3 und 8 Wochen) und räumlich begrenzt, so dass sie keine erhebliche Auswirkung darstellen.

- Temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Barriere- und Trennwirkungen

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die temporären Zerschneidungen landschaftsbildprägender Strukturen bzw. von Sichtbeziehungen reichen nicht über die anlagenbedingten Barriere- und Trennwirkungen hinaus; es wird daher auf die entsprechende anlagenbedingte Projektwirkung verwiesen.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

- Anlagenbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen mit Flächenversiegelung sowie durch Erdbauwerke mit Flächenüberbauung (K 151)

Bei der Querung von Hattenbach und Frauenbrunnenbach entstehen Verluste von landschaftsprägenden Gehölzsäumen auf 0,17 ha im LSG „Das ganze Körschtal“. Auch die Verlegung des Hattenbaches und der Verlust von offener Landschaft durch Überbauung und Einschluss zwischen NBS und der BAB A8 führen zur Veränderung des Landschaftsbildes. Da es sich bei der Landschaft der Filderebene um eine wald- und gehölzarme, intensiv ackerbaulich genutzte Landschaft handelt, sind die Verluste von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen als erheblich einzustufen.

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch optische Überformung durch technische Bauwerke und Anlagen

Die geplante Trasse verläuft auf den Fildern in enger Bündelung mit der bereits vorhandenen BAB A8 und überwiegend in Einschnittslage. Die Anbindung an den Flughafen erfolgt unterirdisch. Daher ist nur an wenigen Stellen mit deutlichen Beeinträchtigungen des stark vorbelasteten Landschaftsbildes zu rechnen. Dies ist der Fall v.a. bei besonders exponierten Bauwerken mit stark technischem Charakter (Brücken etc.), die als landschaftsuntypische Strukturen zu sehen sind. Erkennbare Beeinträchtigungen beschränken sich auf den Abschnitt zwischen Hattenbach und Koppentalklinge, wo die NBS auf einem Damm verläuft. Da diese Dammlagen der Trasse im Bereich der optischen Vorbelastung durch die BAB A8 liegen, sind sie nicht als erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu betrachten. Aus Rücksicht auf die offene Landschaft wird dort jedoch auf eine dichte Bepflanzung mit Gehölzen verzichtet. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in den Abschnitten mit Einschnittslage sind lokal auf die durch die Autobahn vorbelasteten Bereiche begrenzt und daher nicht erheblich.

- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Barriere- und Trennwirkungen

Als Zerschneidung eines Landschaftselementes sind die Durchschneidungen landschaftsbildprägender Ufergehölze am Hattenbach und am Frauenbrunnenbach zu nennen. Anlagenbedingte Barriere- und Trennwirkungen im Bereich der NBS sind aufgrund der Vorbelastung der Landschaft durch die bereits als eine starke Barriere wirkende BAB A8 sowie aufgrund der geringen optischen Wahrnehmbarkeit der Zerschneidungswirkungen (Sichtverschattung durch verbleibende Gehölze) nicht erheblich.

- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Durchtrennung, Verlegung und Überbauung von Gewässern

Eine dauerhafte Durchtrennung findet nicht statt, da die Kreuzungsbauwerke über die Gewässer als Durchlässe mit Kastenprofilen in den an der BAB A8 vorhandenen Dimensionen (lichte Weite, lichte Höhe) neu gebaut bzw. verlängert werden und daher optisch nicht stark in Erscheinung treten. Somit kann keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes prognostiziert werden.

Im Querungsbereich mit der NBS erfolgt eine dauerhafte Umverlegung des Hattenbaches auf knapp 120 m Länge. Da der umverlegte Hattenbach sich zwischen der BAB A8 und der NBS befindet, kann keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes prognostiziert werden. Zudem wird der verlegte Bach naturnah gestaltet (siehe Gestaltungsmaßnahme G7).

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

- Beeinträchtigung durch optische Reize durch den Fahrbetrieb

Aufgrund der weitläufigen Sichtbeziehungen sind Durchfahrten von Zügen auf gut einsehbaren Streckenabschnitten der NBS als feststellbare, aber in Hinblick auf die Vorbelastung durch die BAB A8 und sonstige stark befahrene Straßen als nicht erhebliche Beeinträchtigungen zu werten.

9.6.2 Beeinträchtigungen der Erholung

Baubedingte Beeinträchtigungen

- Temporäre Beeinträchtigungen der Erholungseignung durch Barriere- und Trennwirkungen (K052) und
- Temporäre Beeinträchtigungen der Erholungseignung durch Schallemissionen, Staub- und Schadstoffemissionen sowie durch Licht und optische Reize (K053, K056)

Während der Bauzeit ist mit z.T. erheblichen Beeinträchtigungen der landschaftsgebundenen Erholung zu rechnen. Maßgeblich hierfür sind nicht nur der Massentransport und die Verlärmung durch Baumaschinen und Fahrzeuge, sondern auch die Unterbrechung bzw. Veränderung von Wegebeziehungen und die visuell wahrnehmbaren Veränderungen durch die Baustellen. Im Filderraum werden u.a. die Wege entlang der Autobahn für Erholungssuchende praktisch unpassierbar. Es bestehen somit auch keine Querungsmöglichkeiten über den Hatten-, Frauenbrunnenbach und Koppentalklinge.

Insgesamt ist daher mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungsfunktion im Filderraum zu rechnen.

Die Oberbodenlagerflächen 9-11 ~~12~~ im Bereich der AS Esslingen und der Flughafenkurve Ost bestehen über einen Zeitraum von rd. 5,5 Jahren. Die Bauzeit zur Vorbereitung der 3 Lagerflächen und deren Zufahrten sowie der Rückbau werden je ca. 3 Wochen betragen. Laut Planungskonzept werden alle ~~4~~ 3 Lagerflächen nacheinander, jeweils in einem Zug komplett und ohne Unterbrechung befüllt. Es ist dabei von 6 LKW pro Stunde bei 10 Arbeitsstunden pro Tag und 5 Arbeitstagen die Woche auszugehen. Unter diesen Voraussetzungen liegt die Befülldauer der einzelnen Flächen zwischen 3 und 8 Wochen (jeweils im Winterhalbjahr).

Die mit der Verfüllung und dem späteren Rückbau verbundene Verlärmung führt zu einer Beeinträchtigung der Erholungseignung. Vor dem Hintergrund der hohen Vorbelastung durch die BAB A8 und der L1202 bzw. L1192 und der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Raumes einerseits und der kurzen Befülldauer, mit anschließender schneller Begrünung der Mieten, andererseits ist von einer unerheblichen Beeinträchtigung der Erholung durch die temporäre Anlage bzw. den Betrieb der Oberbodenlager auszugehen. Zudem werden Wander- oder Radwege bauzeitlich nicht unterbrochen.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

- Beeinträchtigung der Erholungseignung durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen mit Flächenversiegelung sowie durch Erdbauwerke mit Flächenüberbauung

Die geplante Trasse verläuft auf den Fildern in enger Bündelung mit der bereits vorhandenen BAB A8 und überwiegend in Einschnittslage. Die parallel zur NBS verlaufende BAB A8 wirkt bereits als optische Barriere und stellt eine Vorbelastung dar. Die Veränderungen der Landschaft durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen der NBS wirken sich nicht erkennbar negativ auf die Erholungseignung aus. Durch Gehölzpflanzungen wird die Trasse in das Landschaftsbild eingebunden, so dass sie zu keiner zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung der Erholungseignung auf der Filderebene führt.

- Beeinträchtigungen der Erholungseignung durch Barriere- und Trennwirkungen

Aufgrund der engen Bündelung mit der BAB A8, der Wiederherstellung des Landschaftsbildes und der Rad- und Wegebeziehungen nach Abschluss der Bauarbeiten ist im Bereich der NBS mit erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungseignung nicht zu rechnen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

- Beeinträchtigung durch optische und akustische Reize durch den Fahrbetrieb

Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung und der nur geringfügigen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen aus dem Zugbetrieb werden bezüglich der Erholungsfunktion keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

9.6.3 Zusammenfassung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft

Die folgende Tabelle 38 stellt die bau-, anlagen- und betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft im Untersuchungsraum zusammenfassend dar.

Tabelle 39: Zusammenfassende Darstellung der erheblichen Konflikte des Schutzgutes Landschaft

Das Schutzgut Landschaft ist von den Konflikten:	
K052: Temporäre Beeinträchtigungen der Erholungseignung durch Barriere- und Trennwirkungen	erheblich
K053: Temporäre Beeinträchtigungen der Erholungseignung durch Schallemissionen und Staub- und Schadstoffemissionen	erheblich
K056: Temporäre Beeinträchtigungen der Erholungseignung durch Licht und optische Reize	erheblich
K151: Anlagenbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen mit Flächenversiegelung sowie durch Erdbauwerke mit Flächenüberbauung	erheblich betroffen.

10 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

10.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gem. §§ 13, 15-17 und § 44 Abs. 5 BNatSchG

10.1.1 Planungsbegleitende Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen

Planungsbegleitend erfolgte eine umweltorientierte Optimierung der Projektplanung.

Durch die enge Bündelung der Neubaustrecke mit der bestehenden BAB A8 ist bereits in vorausgehenden Planungsschritten (Raumordnungsverfahren) eine vergleichsweise konfliktarme Streckenführung ausgewählt worden. Das bedeutet, dass Neuzerschneidungen von Natur, Landschaft und Wegebeziehungen weitgehend vermieden werden. Eingriffe in Natur und Landschaft können aber auch bei der Bündelungstrasse nicht völlig vermieden werden.

Durch die Führung des Flughafentunnels in Tunnellage werden der weitere Flächenverlust und eine Zerschneidung der Landschaft vermieden.

Die Bachsohle des Hattenbaches, des Frauenbrunnenbaches und der Koppental Klinge wird im Querungsbereich der NBS entsprechend dem bestehenden Sohlgefälle ausgebildet, mit natürlichem Sohlsubstrat versehen und gegen Ausspülung gesichert (mittels unregelmäßig verteilter, in Beton fixierter Natursteine).

Zur Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft durch die erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen und Baufelder wurden bereits in enger Abstimmung mit der technischen Planung bei der Vorauswahl geeigneter Flächen, neben Kriterien wie erforderliche Kapazität, Baustellennähe, Anbindung an das Straßennetz und angrenzende sensible Nutzungen, v.a. die Belange des Natur- bzw. Biotopschutzes berücksichtigt (Vermeidung von Eingriffen in amtlich geschützte Biotope und sonstige naturschutzfachlich sensible Bereiche, möglichst Nutzung bereits versiegelter / teilversiegelter Flächen).

Die baubedingten Beeinträchtigungen durch temporäre Flächeninanspruchnahmen für Baufeld, Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen können durch folgende Maßnahmen auf ein Mindestmaß reduziert werden:

- Durch die Anlage der Baustraße im Bereich des künftigen Seitenweges zwischen der BAB A8 und der NBS kann der wesentliche Baustellenverkehr im Trassenbereich abgewickelt werden. Damit wird eine Mitbenutzung der landwirtschaftlichen Wege weitgehend ausgeschlossen. Die für eine Baustraße erforderliche Verbreiterung dieser Feldwege und die damit verbundene Versiegelung von Ackerflächen können entfallen.
- Die baubedingt erforderlichen Flächen für Baustelleneinrichtungsflächen und Zwischenlagerflächen werden, soweit möglich, im Bereich der zukünftigen Trasse bzw. auf bereits versiegelten, teilversiegelten Flächen bzw. Vegetationsflächen geringer Bedeutung situiert.
- Die Breite von vorübergehend beanspruchten Flächen (Arbeitsstreifen) in ökologisch sensiblen Bereichen konnte im Zuge der Planung verringert werden.

10.1.2 Allgemeine Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen

Nachfolgend werden allgemeine Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen dargestellt, die die Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter minimieren. I.d.R. sind sie nicht einzelnen Eingriffsorten zuzuordnen und gelten für den gesamten Bauabschnitt. Sie werden in der Phase der Ausführungsplanung konkretisiert und im Rahmen einer ökologischen Bauüberwachung realisiert.

Die Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen zusammen mit den Schutz- und den Gestaltungs- / Wiederherstellungsmaßnahmen dienen dazu, die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu mindern. Teilweise haben solche Maßnahmen auch kompensatorische Funktion für Biotopverluste und Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes (vgl. Kap. 5.2, 10, 12). Gleichzeitig soll durch diese Maßnahmen eine möglichst optimale Einbindung der Trasse und der neuen technischen Bauwerke in die Landschaft erreicht werden.

Flächenscharfe Maßnahmen oder Maßnahmen, die sich bestimmten Bereichen zuordnen lassen, werden in den Maßnahmenplänen (siehe Anlage 18.2.3) mit „V“, „S“, „CEF“, „FCS“ gekennzeichnet.

10.1.2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt

Folgende Maßnahmen zum Schutz von Biotopen sind über die gesamte Neubaubstrecke in unmittelbarem Trassenbereich vorgesehen. Die räumliche Darstellung der Schutzmaßnahme S2 ist den Maßnahmenplänen (Anlagen 18.2.2 und 18.2.3) zu entnehmen.

Minderung der Gefahren für Fledermäuse und nachtaktive Insekten durch Verwendung „insektenfreundlicher“ Beleuchtung

- Verwendung spezieller Leuchten mit möglichst geringem UV-Anteil (z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen), die geringere Anlockwirkung für nachtaktive Tiere haben.
- Konzentration des Lichtes auf den Zielort durch entsprechende Anordnung und Ausführung der Leuchten (die Lichtpunkthöhe der Lampen sollte so gering als möglich sein, Verwendung von mehreren niedrigen statt wenigen hohen Leuchten, Lampenformen, die das Licht nur nach unten abstrahlen).

S2 Flächenhafter Biotopschutz (Baum-, Gehölz- und Biotopschutzmaßnahmen, Kronen- und Wurzelschutz, allgemeiner Flächenschutz)

Schutz der angrenzenden Biotopflächen vor Schäden an oberirdischen Pflanzenteilen oder Veränderungen der Bodenstruktur durch räumliche Einschränkung des Baufeldes auf das technisch unbedingt erforderliche Maß mit geeigneten Maßnahmen. Offensichtliche Kennzeichnung der zu schützenden Flächen im Gelände für das Baupersonal.

Schutz der angrenzenden Gehölzflächen vor vermeidbaren Beschädigungen und baubedingten Auswirkungen wie Bodenverdichtung, Aufschüttung, Abgrabung, chemische Verunreinigung oder mechanische Beschädigung. Ziel ist die Erhaltung der Standsicherheit und Vitalität der Gehölze der trassennahen Bestände. Im Wurzelbereich von Bäumen und Gehölzen werden keine Baumaschinen eingesetzt oder abgestellt. Außerdem werden hier keine Baumaterialien gelagert. Der Wurzelbereich wird nicht durch Bodenanschüttungen überfüllt oder durch Bodenabtrag abgegraben. Bei eingetretenen Verdichtungen ist die Regenerierung des Wurzelraumes durch leichtes Aufreißen der Oberfläche zur Belüftung und durch eine Einsaat mit

Leguminosen zu erreichen. Der Wurzelbereich ist durch das Aufstellen eines ortsfesten ca. 2 m hohen Schutzzaunes vor Befahren und Ablagerungen von Baumaterialien zu sichern. Bei der Anlage der Schutzzäune und des Stammschutzes sind die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und die RAS-LP 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ zu beachten. Zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Gehölze (z.B. Aufastung, Abschneiden von Wurzeln, Anlegen eines Wurzelvorhanges) werden von ausgebildeten Fachkräften ausgeführt bzw. überwacht.

Neben den Gehölzflächen kommen die Baum-, Gehölz und Biotopschutzmaßnahmen auch bei nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen bzw. empfindlichen Biotoptypen zum Einsatz. Zur Zielerreichung eines flächenhaften Biotopschutzes ist ein geeigneter Schutz durch Abgrenzung oder Einzäunung auf ca. 1.867 m Länge vorzusehen. Die mit der Maßnahme S2 zu schützenden Biotope sind in den Maßnahmenplänen (Anlage 18.2.3) dargestellt und in den Maßnahmenblättern (Kap. 13) detailliert beschrieben.

Im Bereich der AS Esslingen wird ein Bauzaun auf ca. 95 m Länge zum Schutz von Habitatflächen der Zauneidechse gestellt. Bei den an die Zufahrt grenzenden Habitatflächen handelt es sich um strukturlose und teilweise verdichtete Grünflächen. Diese bieten Zauneidechsen keine geeigneten in den Untergrund reichenden Versteckmöglichkeiten. Die Flächen werden vermutlich zur Nahrungssuche genutzt. Da die Oberbodenlagerflächen gemäß V9 nur außerhalb der Aktivitätszeit von Zauneidechsen angedient werden können, ist es ausreichend, die Flächen mittels eines Bauzaunes vor einer Befahrung zu schützen. Eine Aufstellung der Bauzäune auf den Grünflächen entlang des Straßenrandes ist möglich.

Die notwendigen Schutzmaßnahmen für gefährdete, zum Erhalt vorgesehene Gehölzbestände und sonstige hochwertige Vegetationsbestände werden in der Ausführungsplanung konkretisiert.

10.1.2.2 Schutzgut Boden

Gemäß § 1 Abs. 3 BNatSchG ist der Boden zu erhalten und zu schützen, damit die Böden ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können und ein Verlust oder eine Beeinträchtigung ihrer Fruchtbarkeit vermieden wird. Nach dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sollen bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Das Landesbodenschutz- und Altlastengesetz Baden-Württemberg (LBodSchAG) schreibt vor, dass bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen die Belange des Bodenschutzes nach § 1 BBodSchG zu berücksichtigen sind; insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden und haushälterischen Umgang mit Boden und Fläche zu achten (§ 2 Abs. 1 LBodSchAG).

Mit der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), § 12, in Verbindung mit der DIN 19731 Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial, bestehen Normen, die den Umgang mit kulturfähigem Boden regeln. Darüber hinaus geben die Untersuchung des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Erhaltung des fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen“ sowie die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, LUBW 2012) Hinweise zur Gewinnung, Lagerung und Wiederverwertung von kulturfähigem Unterboden.

Im Zuge der Planung und Ausführung sind folgende Vermeidungs- und Verminde-

rungsmaßnahmen zum Schutz des Bodens vorgesehen:

- Um die Eingriffe in den Schutzgut Boden zu minimieren, wird die bauzeitliche Beanspruchung von Böden so gering wie möglich gehalten.
- Nutzung vorhandener Wege und Straßen als Baustraßen.
- Um Beeinträchtigungen des Bodens so gering wie möglich zu halten, ist die DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten anzuwenden. Der im Rahmen der Baumaßnahmen anfallende humose Oberboden wird während der Durchführung der Baumaßnahme mittels bodenschonender Verfahren gesichert und gemäß den entsprechenden Richtlinien in streifenförmigen Mieten gelagert. Die Sicherung von Böden erfolgt möglichst nur bei trockenen bis schwach feuchten Bodenverhältnissen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen ist der humose Oberboden wieder einzubauen. Bei der Zwischenablagerung von Oberboden sollen Wasser- und Winderosion durch Ansaat auf den Bodenmieten verringert werden. Zur Behandlung von Oberboden gibt die DIN 18915 Hinweise.
- Mit Ausnahme der Flächen, die für das Bauvorhaben dauerhaft benötigt werden, sind alle übrigen durch die Baumaßnahme betroffenen Flächen (Baufeld, Zufahrtswege, Baustraßen, BE-Flächen) von Fremdstoffen rückstandsfrei zu räumen. Verdichtungen des Unterbodens werden gelockert, um die Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes zu gewährleisten. Der Oberboden wird möglichst am gleichen Standort sowie im Regelfall in der ursprünglichen Mächtigkeit wieder aufgetragen.
- Die Zeitspanne zwischen Rodung und Entfernung von Vegetation / Wurzelstücken einerseits sowie dem Abschieben der humosen Bodenschichten andererseits sollte möglichst kurz gehalten werden. Diese Maßnahmen zielen darauf ab, eine flächenhafte erhöhte Stoffauswaschung zu vermeiden. Zur Vermeidung und Verminderung von erhöhten Stoffauswaschungen mit dem Sickerwasser und von Bodenschadverdichtungen sind die notwendigen Erdbau- und ggf. Rodungsmaßnahmen so weit möglich in Zeiten mit geringen Bodenwassergehalten zu legen.
- Zur Vermeidung bzw. Minderung von Schadstoffeinträgen wird auf einen fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen u.ä. sowie auf eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase geachtet.
- Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass aus zwingenden Gründen überschüssig anfallendes Bodenmaterial einer zweckentsprechenden Verwertung zugeführt wird. Die Verwertung sollte grundsätzlich gemäß den Technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA-TR) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ erfolgen.
- Eine Wiederverwertung von vorbelastetem Boden an geeigneter Stelle wird - entsprechend den gesetzlichen Vorgaben (KrW/AbfG) - einer fachgerechten Entsorgung vorgezogen.
- Im Zuge der Baumaßnahme angetroffenes kontaminiertes Bodenmaterial wird zwischengelagert und die Verwertung bzw. Beseitigung entsprechend den einschlägigen Gesetzen, Vorschriften und Richtlinien vorgenommen. Die Maßnahmen werden mit den zuständigen Behörden abgestimmt.
- Entsiegelung von nicht mehr benötigten Verkehrswegen.
- Durchführung von Bodenschutz nach DIN 18 300 und Schutzmaßnahmen nach DIN 18 915, DIN 18 920 und sinngemäß nach der RAS-LP 4 in empfindlichen Landschaftsbereichen.
- Anlage aller Material- und Lagerungsplätze außerhalb von Bereichen mit hohem Konfliktpotenzial.
- [Zwischenbegrünung der Oberbodenlagerflächen 9-11 42 an der AS Esslingen und an der Flughafenkurve Ost wird hinsichtlich des Bodenschutzes optimiert.](#)

10.1.2.3 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser gilt gemäß § 6 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) folgender Grundsatz: "Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel:

- ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,
- Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen so weit wie möglich, auszugleichen,
- an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen.

Generell sind Grund- und Oberflächenwässer während der Bauzeit so wenig wie möglich zu belasten. So sind z. B. Eintrübungen durch mineralische Stoffe, Erosionen und Abschwemmungen im Umfeld der Baumaßnahmen zu verhindern bzw. zu minimieren, um bei einer Einleitung der in den Baubereichen anfallenden Wässer in die Vorflut eine qualitative Beeinträchtigung zu vermeiden.

Im Zuge der weiteren Planung und Ausführung sind folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zum Schutz des Wassers vorgesehen:

- Die bauzeitliche Ableitung von Grund- und Oberflächenwässern erfolgt generell über vorgeschaltete, ausreichend dimensionierte Absetzbecken mit Ölabscheidern sowie bei zu erwartenden baustoffbedingt erhöhten pH-Werten über Neutralisationsanlagen. Das Risiko von Verunreinigungen durch bauzeitlich einzuleitende Wässer wird zudem durch sachgerechten Umgang mit Gefahrstoffen (Treib- und Schmiermittel) und ggf. durch Einsatz geeigneter Reinigungsverfahren (z. B. Aktivkohlefilteranlagen) minimiert.
- Die bauzeitlich und dauerhaft einzuleitenden Wassermengen sind so bemessen bzw. werden so retentioniert (Regenrückhaltebecken), dass nur geringe quantitative Auswirkungen zu besorgen sind. Somit können die eintretenden Abflussmehrerungen als vorflutverträglich angesehen werden.
- Zur Minimierung der Auswirkungen auf das flurnahe, obere Grundwasservorkommen, die zu Beeinträchtigungen der Vegetation führen können, werden die bauzeitlich im Bereich der Hattenbach- bzw. Rennenbachaue anfallenden Grund- und Oberflächenwässer nach entsprechender Vorreinigung wieder in die betreffenden Gewässer eingeleitet.
- Das im Flughafentunnel und im Tunnel Flughafenkurve anfallende Schlepp-, Schlagregen-, Kondens- und Löschwasser wird in ein Auffangbecken geleitet und bei Bedarf über Tankfahrzeuge entleert.
- Anlagenbedingt im Einzugsgebiet eines Oberflächengewässers anfallendes Grund- und Oberflächenwasser wird, soweit möglich, in das entsprechende Oberflächengewässer eingeleitet, um den betroffenen Einzugsgebietsanteil nicht vom Gewässer abzuschneiden.
- Die Beeinträchtigungen des Grundwassers werden durch einen fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen sowie eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase vermieden. In dieser Hinsicht werden die einschlägigen Regeln beachtet.
- Verwendung grundwasserverträglicher Bau- und Betriebsstoffe.

- Bodenmanagement, um den Einbau unbelasteter Böden sicherzustellen.
- Minimierung der Durchsickerung und Stoffmobilisierung aus Oberbodenlagern 9-11 42 durch Glätten der Oberfläche und einer Oberflächenneigung von min. 6°.

10.1.2.4 Schutzgut Klima und Luft

V6 Bewässerung des Baufeldes

Verringerung der Belastung durch Stäube durch die Durchführung der Bauarbeiten mit starker Staubeentwicklung (Abbruch, Lagerung und Transport) bei feuchter Witterung oder durch die Bewässerung der Bauflächen bei Trockenheit.

- Durch den Einsatz schadstoffarmer Baumaschinen und Fahrzeuge wird die luft-hygienische Belastung reduziert.
- Begrünung der Oberbodenlagerflächen 9-11 42 im Bereich der AS Esslingen und der Flughafenkurve Ost zur Verminderung von Staubeentwicklung.
- Befüllung der Oberbodenlagerflächen 9-11 42 im Bereich der AS Esslingen und der Flughafenkurve Ost außerhalb von Trockenperioden (Winter).

10.1.2.5 Schutzgut Landschaft

Um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu minimieren und die Erholungseignung der Landschaft zu erhalten, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Verminderung der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme in visuell sensiblen Bereichen.
- Bauzeitlicher Schutz landschaftsprägender Vegetationsbestände. Die Lage der Schutzmaßnahmen ist den Maßnahmenplänen (Anlage 18.2.3) zu entnehmen.
- Sachgerechte Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen und Wiederherstellung entsprechend ihrem Ausgangszustand in den Bereichen mit hoher Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung.
- Anlage von bauzeitlichen Ersatzwegen und Wiederherstellung unterbrochener Wegeverbindungen.
- Begrünung der Oberbodenlagerflächen 9-11 42 im Bereich der AS Esslingen und der Flughafenkurve Ost mit einer Buntbrachen-Mischung.

10.1.3 Vermeidung der Verbotsverletzungen des § 44 BNatSchG (Besonderer Artenschutz)

Vermeidungsmaßnahmen dienen dem Zweck, die zu erwartende Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG durch zeitliche Beschränkung oder durch technische Maßnahmen zu vermeiden. Der Verbotstatbestand gilt dann als vermieden, wenn im Sinne der Zumutbarkeit keine vermeidbaren Tötungen durch ein Vorhaben stattfinden, der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art nicht verschlechtert wird, oder die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Die räumliche Darstellung der Vermeidungsmaßnahmen ist den Maßnahmenplänen (Anlagen 18.2.2 und 18.2.3) zu entnehmen.

Als Ergebnis der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anhang 3) sind mehrere konfliktvermeidende Maßnahmen vorgesehen. Die bereits in Kap. 10.1.2 genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gem. §§ 13, 15-17 BNatSchG (Schutzmaßnahmen) tragen auch dazu bei, Verbotsverletzungen gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden.

10.1.3.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 Bauzeitbeschränkung für die Baufeldfreimachung – Brutvögel

Gemäß § 39, Satz 5 Nr. 2 BNatSchG sind Baumfällarbeiten und die Rodung bzw. der Rückschnitt von Bäumen, Hecken, lebenden Zäunen, Feldgehölzen oder Gebüsch so in den Bauablauf einzuordnen, dass deren Realisierung in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar, also außerhalb der Vegetationsperiode erfolgt. In dieser Zeit kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere geschlüpft sind und Jungvögel das Nest bereits verlassen haben, so dass im Falle der mobilen Artengruppe der Vögel nicht mit einer vermeidbaren Tötung gerechnet werden muss. Auf diese Weise werden v.a. Vögel in der Fortpflanzungszeit (März bis September) geschont.

Damit sind Entnahme von als Nistplatz geeigneten Strukturen und notwendige Schnittmaßnahmen zur Herrichtung der Baustelleneinrichtungsflächen und des Baufeldes bzw. im Nahbereich der Neubaustrecke spätestens im Winterhalbjahr vor Beginn der Bautätigkeiten durchzuführen. Die Durchführung der Schnitarbeiten hat durch ausgebildete Fachkräfte zu erfolgen.

Diese Maßnahme betrifft im Untersuchungsraum folgende Gehölzbestände entlang der Strecke, die bau- oder anlagenbedingt verloren gehen bzw. beeinträchtigt werden:

41.22 Feldhecke mittlerer Standorte

44.11 Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung

45.20a Baumreihen auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen

45.40b Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen

52.33 Gewässerbegleitender Auwaldstreifen

58.12 Sukzessionswald aus kurzlebigen Laubbäumen

60.50 Kleine Grünfläche

Die Maßnahmen des zeitlichen Biotopschutzes wirken zusammen mit dem flächigen Biotopschutz (S2) und minimieren die Eingriffe in die Gehölzbiotope.

V3 Bauzeitbeschränkungen für die Baufeldfreimachung - Fledermäuse

Zum Schutz möglicher Fledermausquartiere in Bäumen, Baumrissen, -spalten und -höhlen werden keine Altbäume während der Wochenstubezeiten gefällt. Die Entnahme von für die nachgewiesenen Fledermausarten Wasserfledermaus, als Einzelsommerquartier geeigneten Strukturen (Bäume mit Baumhöhlen oder Rindenspalten sowie Nistkästen) muss außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere erfolgen. Im Zeitraum zwischen Anfang November und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere in ihren Winterquartieren (Höhlen, Stollen, Keller) verweilen und die Tagesquartiere verlassen haben, so dass für die benannten Arten nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos zu rechnen ist.

V5 Aufstellen von Amphibienschutzzäunen

Um die Tötung von Kleinen Wasserfroschen zu vermeiden, die sich während der Bauphase im Eingriffsbereich (Laichgewässer innerhalb des Baufeldes) aufhalten, sind mindestens 1 Jahr vor Baubeginn temporäre Amphibienschutzzäune an den bestehenden Laichgewässern im Bereich des Baufeldes aufzustellen (siehe Anlage 18.2.3, Blätter 2,4).

An den bestehenden Laichgewässern ist der Zaun nach dem Verlassen der Laichgewässer (Anfang November) und vor der Rückkehr der Tiere aus den Winterquartieren zum Laichgewässer (bis spätestens Ende Februar) auf zu stellen. Er muss bis zum Ende der Paarungszeit (Ende Juni) stehen bleiben und hinsichtlich seiner Funktionserfüllung regelmäßig kontrolliert werden.

Das neu angelegte Laichgewässer sowie die Umsiedlungsfläche Rennenbach (LG24) mit dem zugehörigen Landlebensraum ist nach Umsiedlung der Tiere aus dem Eingriffsbereich durch einen temporären Amphibienschutzzaun einzuzäunen und diesen bis zum Abschluss der Laichperiode stehen zu lassen, um eine Prägung für das Gewässer zu erreichen und eine Rückwanderung der Tiere zu verhindern. Der Zaun muss regelmäßig auf seine Funktionsfähigkeit überprüft werden.

Mit Baubeginn werden temporäre Amphibienschutzzäune an der äußeren Baufeldgrenze aufgestellt, um die Einwanderung der Tiere entlang der Vegetationsstrukturen (z.B. gewässerbegleitende Auwaldstreifen) am Hattenbach, am Frauenbrunnenbach und an der Koppenklinge aus Richtung Osten in das Baufeld zu verhindern. ~~Am östlichen Rand der Oberbodenlagerfläche 12 ist ein Amphibienschutzzaun zu stellen, um die Besiedlung der Bodenmieten durch den Kleinen Wasserfrosch zu verhindern. Im Bereich der Oberbodenlagerfläche 11 erfolgt dies der Schutz des Kleinen Wasserfrosches durch den dort erforderlichen Reptilienschutzzaun (V14).~~ Eine Einwanderung der Tiere von den umliegenden Äckern ist nicht zu erwarten. Hierfür sind spezielle, im Handel erhältliche Amphibienschutzzäune zu verwenden, die eine Unterwanderung des Hindernisses ausschließen lassen. Der zu verwendende Zaun ist mit der ökologischen Baubegleitung hinsichtlich seiner Eignung abzustimmen. Die genaue Lage und das Stellen der Amphibienzäune muss vor Ort in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung erfolgen. Zur Sicherung des Amphibienschutzzaunes vor Beschädigung ist diesem, wo erforderlich, ein fester Bauzaun vorzulagern (siehe S2). Der Zaun muss bis zum Ende der Bautätigkeiten für den PFA 1.3a instandgehalten werden. Nach Abschluss der Bautätigkeiten ist der Zaun abzuräumen.

V7 Bauzeitbeschränkung für den Rückbau der L 1204

Der Rückbau der L1204 östlich von Plieningen darf nur außerhalb der Brutzeit der Feldlerche und des Rebhuhns erfolgen. Durch die Beschränkung der Arbeitszeit können Beeinträchtigungen durch Lärm und erhöhte Betriebsamkeit während der sensiblen Fortpflanzungszeit vermieden werden.

V8 Umsiedlung von Zauneidechsen

Eine Umsiedlung von Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich des PFA1.3a ist im Bereich der Zauneidechsenhabitatfläche HF5 erforderlich. Die Individuen in den vom Vorhaben betroffenen Bereichen werden vor Baubeginn abgefangen und in die Ersatzlebensräume umgesiedelt. Der Fang der Tiere ist mittels Eidechsenangel und bei Jungtieren per Hand durchzuführen (vgl. GLANDT 2011) und muss möglichst schonend für die Tiere erfolgen. Der Transport von adulten Tieren muss jeweils getrennt in Stoffsäckchen erfolgen. Zur Erhöhung des Umsiedlungserfolges ist die Ausbringung künstlicher Verstecke (Bretter, Bleche) vorzunehmen.

V9 Andienung der Oberbodenlagerflächen nur außerhalb der Brutzeit – Feldlerche und Rebhuhn

Die Maßnahme fasst die Maßnahmen V_1_FK_Ost und V_1_AS_ES der Anhänge 3.1 und 3.2A zusammen und integriert sie in die Gesamtmaßnahmenplanung. Da Feldlerchen empfindlich auf optische und sich bewegende Kulissen reagieren, muss eine Störung während der sensiblen Balz- und Brutzeit der Tiere, vom 01. März – 31. August, vermieden werden. Auch das Rebhuhn reagiert empfindlich auf optische und akustische Störreize im Bereich des Brutreviers. Entsprechend ist es nicht möglich, die Oberbodenlagerfläche 9 (Feldlerche) sowie die Oberbodenlagerflächen ~~11 und 12~~ (Feldlerche und Rebhuhn) während dieses Zeitraumes anzudie-

nen bzw. Bodenmaterial abzufahren, da in diesem Zusammenhang zwangsläufig Störungen durch die Baumaschinen und den LKW-Verkehr auftreten würden. Somit steht ausschließlich der Zeitraum von 01. September bis 28./29. Februar für die Anlage und den Rückbau der Bodenmieten zur Verfügung.

Durch die Beschränkung der Arbeitszeit können Beeinträchtigungen aufgrund von Lärm und erhöhter Betriebsamkeit während der sensiblen Fortpflanzungszeit vermieden und gesichert werden, dass es zu keiner Aufgabe der Brutreviere kommen wird. Es kann davon ausgegangen werden, dass den in der näheren Umgebung vorkommenden Brutpaaren hierdurch eine weitere Brut ermöglicht wird.

V10 Anlage Endlosbodenmieten mit Maximalhöhe 2 m

Die Maßnahme fasst die Maßnahmen V_2_FK_Ost und V_2_AS_ES der Anhänge 3.1 und 3.2A zusammen und integriert sie in die Gesamtmaßnahmenplanung.

Die Oberbodenmieten 9, und 11 und ~~12~~ dürfen maximal 2 m hoch ausgeformt werden und müssen als Endlosmiete, d. h. ohne Fahrstraßen und hügeliges Relief angelegt werden. Die geringe Höhe von maximal 2 m in Kombination mit einem ebenen Relief, welches Fressfeinden wie dem Fuchs, keine Versteckmöglichkeiten bietet, stellt sicher, dass die Bodenmieten nicht als Störkulisse wahrgenommen werden. Die gewählte Höhe liegt mit 2 m geringfügig über dem bei OELKE (1968) genannten Maximalwert. Die Kartierungen vor Ort haben jedoch gezeigt, dass im Untersuchungsgebiet vergleichbare Strukturen von Feldlerchen durchaus noch genutzt werden und somit die gewählte Mietenhöhe noch innerhalb des Toleranzbereiches des lokalen Feldlerchenbestandes liegt.

V11 Mietenansaat mit Buntbrachen-Mischung

Die Maßnahme fasst die Maßnahmen V_3_FK_Ost und V_3_AS_ES der Anhänge 3.1 und 3.2A zusammen und integriert sie in die Gesamtmaßnahmenplanung.

Um die Attraktivität der Bodenmieten für die Feldlerchen zu steigern, sind diese während der Standzeit mit der, im Verfahren abgestimmten, Buntbrachemischung einzusäen. Die Mischung ist hinsichtlich der Belange des Bodenschutzes zu optimieren. Es muss jedoch zwingend vermieden werden, dass sich ein dichter hochwüchsiger Vegetationsbestand ausbildet, der wiederum als Kulisse wirken kann.

V12 Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung - Feldlerche, Rebhuhn und Goldammer

Die Maßnahme fasst die Maßnahmen V_4_FK_Ost und V_4_AS_ES der Anhänge 3.1 und 3.2A zusammen und integriert sie in die Gesamtmaßnahmenplanung.

Die Baufeldberäumung muss außerhalb der Brutzeit erfolgen. Im Zeitraum zwischen Anfang September und Mitte Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere geschlüpft sind und Jungvögel das Nest bereits verlassen haben, so dass im Falle der mobilen Vogelarten Feldlerche, Rebhuhn und Goldammer nicht mit einer vermeidbaren Tötung gerechnet werden muss.

V13 Mietenmahd außerhalb der Brutzeit

Die Maßnahme fasst die Maßnahmen V_5_FK_Ost und V_5_AS_ES der Anhänge 3.1 und 3.2A zusammen und integriert sie in die Gesamtmaßnahmenplanung.

Um eine Tötung von Individuen bzw. eine Schädigung von Entwicklungsformen, möglicherweise auf den Bodenmieten brütender Feldlerchen, zu vermeiden, darf eine Mahd der Mieten nur außerhalb der Brutzeit, also zwischen 01. September und 28/29. Februar bzw. nach einer vorherigen Kontrolle durch die umweltfachliche Bauüberwachung erfolgen.

V14 Aufstellen von Reptilienschutzzäunen

Die Maßnahme fasst die Maßnahmen V_6_FK_Ost und V_6_AS_ES der Anhänge 3.1 und 3.2A zusammen und integriert sie in die Gesamtmaßnahmenplanung.

Zur Vermeidung der Tötung bzw. Schädigung von Individuen der Zauneidechse während der Oberbodenlagerung und den hiermit verbundenen vor- und nachgelagerten Arbeiten sind vor Baubeginn ortsfeste Schutzzäune zwischen den Habitatflächen der Zauneidechsen, den Zufahrten und den Oberbodenlagerflächen aufzustellen. Als Schutzzäune sind in diesem Falle Bauzäune zur Verhinderung der Befahrung von Habitatflächen (siehe S2) sowie Wanderbarrieren (Folienzaun), die eine Besiedlung der Oberbodenlager vermeiden sollen, notwendig. Im Bereich der Oberbodenlagerfläche 11 an der Flughafenkurve Ost erfüllt der Zaun auch die Funktion eines Amphibienschutzzaunes (V5) zur Vermeidung der Tötung bzw. Schädigung von Individuen des Kleinen Wasserfrosches.

Ist für die Installation von Zäunen ein Rückschnitt von Gehölzen notwendig, muss dieser außerhalb der Vogelbrutzeit (vgl. V12) durchgeführt werden.

Die Zäune müssen während der gesamten Dauer der Oberbodenlagerung und den hierfür vor und nachgelagert notwendigen Eingriffen hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit geprüft und unterhalten werden.

10.1.3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Durch CEF-Maßnahmen kann die ökologische Funktion der Lebensstätten der betroffenen Arten nach Anhang IV der FFH-RL und der europäischen Vogelarten im räumlichen Zusammenhang gesichert und das Erfüllen des Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Art nach § 44 (1) BNatSchG vermieden werden.

Durch den vorgezogenen Funktionsausgleich werden im Vorfeld des Bauvorhabens adäquate Ersatzlebensräume geschaffen, die die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Populationen gewährleisten. Der aus der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (s. Anhang 3) resultierende vorgezogene Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen) ist nur dann gegeben, wenn vor Eintreten des Eingriffs ein für die betroffenen Arten äquivalentes Ersatzhabitat geschaffen und besiedelt wurde. Diese Ersatzlebensräume müssen sich im räumlich funktionalen Zusammenhang befinden, so dass sie von den Tieren eigenständig besiedelt werden können.

Folgende zeitlich vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen bestimmter Tierarten / -gruppen und somit die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden:

CEF1 Anlage gestufter Hecken für den Neuntöter und am Boden und in Bodennähe brütende Arten

Auf den Fildern erfolgt Anlage von vier zum Teil dornenreichen Feldheckenabschnitten mit einer Breite von ca. 10-17 m (ohne Krautsäume) und einer Gesamtlänge von ca. 88-138 m aus standorttypischen und standortgerechten Arten auf insgesamt 7.390 m² (5.411 m² Planung der NBS, 1.255 m² Planung ASP, 724 m² Planung SUP) durch Versetzung von vom Vorhaben betroffenen Gehölzstrukturen mittels eines tiefgreifenden Baggers. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass ausreichend Wurzeln und Bodenmaterial mit umgelagert werden, um ein schnelles Anwachsen der Pflanzen zu gewährleisten. Die Verpflanzung von Gehölzen hat in der forstfreien Zeit zwischen Mitte Oktober und Ende Februar zu erfolgen. Es sind u.a. folgende Gehölze zu verwenden: Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Himbeere (*Rubus idaeus*). Auf eine un-

terschiedliche Wuchshöhe wird bei der Auswahl und Pflanzung der Gehölze geachtet. Große Überhälter werden nicht verwendet. Es werden gebietsheimische Gehölze des Landes gemäß den Vorgaben (LFU 2002) verwendet. Um eine frühere Funktionserfüllung zu erreichen, ist entsprechend altes bzw. großes Pflanzmaterial (Großsträucher) zu verwenden. Die Auswahl bestehender und zu einer Versetzung geeigneter Gehölzbestände erfolgt im Rahmen der ökologischen Baubegleitung. Falls die erforderliche Anzahl der zu verwenden Gehölzen Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsröse (*Rosa canina*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) nicht den Spenderhecken entnommen werden kann, sind diese Arten zusätzlich zu beschaffen. Auch eine Pflanzung der gesamten Hecke mit ausreichend großer Baumschulware ist möglich.

Beidseitig der Hecke werden 2 m breite Krautsäume angelegt, welche als Nahrungshabitate dienen. Hierzu wird eine Einsaat mit einer gebietsheimischen Wildkräutersaatgutmischung durchgeführt.

Durch eine ökologische Baubegleitung sowie durch ein Monitoring wird gewährleistet, dass die Maßnahmen in angemessener und sachgerechter Art und Weise ausgeführt werden und ihre Wirksamkeit über mehrere Jahre beobachtet wird. Für den Fall, dass eine unzureichende Maßnahmeneffizienz festgestellt wird, können im Sinne des Risikomanagements ggf. weitere Maßnahmen (bspw. Änderung des Pflegemanagements) realisiert werden.

CEF2 Installation von Nistkästen und Pflanzung von Obstbäumen für Höhlenbrüter

Es werden 15 Nisthöhlen mit Lochgröße 32 mm in einer Höhe von 3-5 m für die Zielarten Kohlmeisen, Feldsperling geschaffen: 5 Nistkästen werden im Wald der Rohrer Kurve und 10 Nistkästen in zwei bestehenden Streuobstwiesen (Flurstücke 6463, 6464, 6465) südöstlich von Plieningen, nördlich der Neuhauser Straße (L1204) und nordwestlich von Plieningen (Flurstück ~~4610/2~~ 4160/2) (6 Nistkästen Planung NBS, 4 Nistkästen Planung ASP) aufgehängt. Weitere 5 Nisthöhlen mit Lochgröße 28 mm werden in einer Höhe von 3-5 m für die Zielart Blaumeisen, im Wald der Rohrer Kurve aufgehängt.

Bei der Pflanzung von Streuobstbäumen werden 5 Höhlen ausbildende standorttypische und standortgerechte, bevorzugt fruchttragende Bäume (Hochstämme, regionale Sorten) (4 Bäume Planung NBS, 1 Baum Planung ASP) auf Fl. Nr. 6148 Gemarkung Plieningen (FCS3-Maßnahme) mit einem Mindestabstand ca. 10 m von Stamm zu Stamm gepflanzt.

CEF3 Anlage gestufter Hecken mit Überhältern für Zweigbrüter

Es handelt sich hier um eine Maßnahme zum vorgezogenen Funktionsausgleich für Zweigbrüter (Wacholderdrossel, Girlitz, Türkentaube, Klappergrasmücke etc.). Die Arten dieser ökologischen Gilde haben ihre Nester in Gehölzen deutlich über dem Boden. Für die durch das Vorhaben betroffenen Zweigbrüter werden vier gestufte Hecken auf der Filderebene mit einer Breite von ca. 10-17 m (ohne Krautsäume) und einer Gesamtlänge von ca. 75-116 m auf einer Gesamtfläche von 7.075 m² (3.694 m² Planung NBS, 2.240 m² Planung ASP, 1.141 m² Planung SUP) angelegt. Die fachliche Herleitung der Flächengröße und der Art und Anzahl der betroffenen Arten konkret für die einzelnen Teilbauvorhaben erfolgt in der saP (Anhang 3). Die Anlage von Hecken erfolgt größtenteils durch die Versetzung von vom Vorhaben betroffenen Gehölzstrukturen mittels eines tiefgreifenden Baggers. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass ausreichend Wurzeln und Bodenmaterial mit umgelagert werden, um ein schnelles Anwachsen der Pflanzen zu gewährleisten. Die Auswahl der zu einer Versetzung geeigneter Gehölzbestände erfolgt im Rahmen der ökologischen Baubegleitung. Die Hecken werden in einer störungsfreien /-armen Umge-

bung auf den Fildern angelegt. Es sind standorttypische und standortgerechte Arten wie Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) zu verwenden. Es werden unterschiedliche Wuchshöhen der Pflanzen gewählt, um einen gestuften Charakter des Gehölzbestandes zu erzielen. Je Heckenabschnitt werden fünf bis zehn Bäume (z.B. Hainbuche und Feldahorn) als Überhälter in die Hecke integriert. Auch eine Pflanzung der gesamten Hecke mit ausreichend großer Baumschulware ist möglich. Es werden gebietsheimische Gehölze des Landes gemäß den Vorgaben (LFU 2002) verwendet. Um eine frühere Funktionserfüllung zu erreichen, ist entsprechend altes Pflanzmaterial (Großsträucher) zu verwenden. Den Hecken wird ein blütenreicher Saum von jeweils 2 m Breite vorgelegt.

Die Verpflanzung von Gehölzen hat in der forstfreien Zeit zwischen Mitte Oktober und Ende Februar zu erfolgen. Für die Anlage von Krautsäumen werden die Flächen mit einer gebietsheimischen Wildkräutermischung eingesät.

Durch eine ökologische Baubegleitung sowie durch ein Monitoring wird gewährleistet, dass die Maßnahmen in angemessener und sachgerechter Art und Weise ausgeführt werden und ihre Wirksamkeit über mehrere Jahre beobachtet wird. Für den Fall, dass eine unzureichende Maßnahmeneffizienz festgestellt wird, können im Sinne des Risikomanagements ggf. weitere Maßnahmen (bspw. Änderung des Pflegemanagements) realisiert werden.

CEF 6 Entwicklung von Buntbrachen und Anlage von Feldlerchenfenstern für die Feldlerche

Für die etwa 6,6 vom Vorhaben betroffenen Feldlerchenpaare werden zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und des Erhaltungszustandes der Feldlerchenpopulation 9 mehrjährige blütenreiche Buntbrachen auf insgesamt 16.165 m² (10.839 Planung NBS, 3.648 m² Planung ASP, 1.678 m² Planung SUP) sowie 2 Feldlerchenfenster auf insgesamt 2.324 m² (Planung NBS) auf der Filderebene entwickelt. Die fachliche Herleitung der Flächengröße und der Anzahl der betroffenen Arten konkret für die einzelnen Teilbauvorhaben erfolgt in der saP (Anhang 3). Die Buntbrachen sind 6-19 m breit und ca. 117-200 m lang.

Bei der Buntbrache am Frauenbrunnenbach mit einer Größe von 1.747 m² (FI-Nr. 5198, Gemarkung Plieningen) ist der Abstand zur BAB A8 mit 190 m zwar geringer, die Fläche liegt aber im Bereich von mehreren Dauerbrachen, die als Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigung der feldebewohnenden Fauna beim Bauvorhaben Landesmesse umgesetzt wurden und ihre Funktionsfähigkeit durch regelmäßige Erfolgskontrolle überprüft wird. Daher wird auch von der Funktionsfähigkeit der neu angelegten Maßnahmenfläche ausgegangen. Diese Maßnahme dient der Kompensation des aus dem Eingriff in die Artenschutzmaßnahmen der Landesmesse Stuttgart (Trittsteinkonzept) resultierenden Kompensationsbedarfs. Damit die Landesmesse Stuttgart ihrer Verpflichtung zur dauerhaften Sicherung und Funktionsfähigkeit ihrer Ausgleichsmaßnahmen weiterhin nachkommen kann, wird die Maßnahmenfläche auf dem Flurstück Nr. 5198 nach Herstellung der Landesmesse übergeben.

Die Buntbrachen werden mit einer Mischung aus Kräutern, Winterraps und Schmetterlingsblütlern gebietseigenen Saatguts eingesät. Die Ansaatstärken sind nicht zu hoch zu wählen (ca. 1,5 g/m²), um möglichst lockere und lichtdurchlässige Bestände zu erhalten. Auf Düngung oder Pestizideinsatz ist zu verzichten. Alle sechs Jahre sind die Buntbrachen durch eine Neueinsaat zu erneuern.

Im Bereich Birkacher Feld werden, zusätzlich zu den Brachestreifen, auf dem 2324 m² großen Flurstück Nr. 1484 zwei Feldlerchenfenster geplant. Ein Feldlerchenfenster umfasst etwa 20 m² (in Winterraps mindestens 40 m²) und wird durch das gezielte Unterlassen der Einsaat (bspw. durch Anheben der Saatmaschine) hergestellt. Hieraus ergibt sich ein flächenmäßiger Umfang für die zwei Feldlerchenfenster von max. 80 m² je nach Feldfrucht. Die Fenster müssen zwischen den Fahrgassen liegen, da diese häufig von Prädatoren genutzt werden. Zu Feldrändern an den Stirnseiten müssen mindestens 25 m, eingehalten werden. Eine Dichte von zwei Fenstern pro Hektar sollte nicht überschritten werden.

Um die Funktionsfähigkeit der Maßnahme zu gewährleisten, werden die Maßnahmenflächen so situiert, dass ein Mindestabstand von 150-200 m zu Waldrändern, Feldhecken und Siedlungen, 300 m zu stark befahrenen Straßen und 50 m zu wenig befahrenen Straßen eingehalten wird.

Gleichzeitig profitiert die Feldlerche von den für das Rebhuhn angelegten 10.420 m² Dauerbrachen (FCS2).

Die geplanten CEF-Maßnahmen umfassen eine Fläche von rd. 3,06 ha (2,00 ha Planung der NBS, 0,71 ha Planung ASP, 0,35 ha Planung SUP, s. Maßnahmenblätter CEF1 – CEF3, CEF6). Darüberhinaus werden auf einer 0,23 ha großen Fläche 2 Feldlerchenfenster angelegt, die nicht in die Bilanz einfließen. Die räumliche Lage der CEF-Maßnahmen ist den Maßnahmenplänen (Anlagen 18.2.2 und 18.2.3) zu entnehmen.

10.1.3.3 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes

Für Verbotverletzungen gemäß § 44 (1) BNatSchG, welche sich durch Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht vermeiden lassen, besteht gemäß § 45 (7) BNatSchG die Möglichkeit, unter bestimmten Voraussetzungen von den Verboten des § 44 (1) BNatSchG eine Ausnahme zu erhalten. Als eine der dafür erforderlichen Voraussetzungen, die als Grundlage für die Beantragung einer Ausnahme genehmigung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG beim Regierungspräsidium Stuttgart dienen, ist die Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen der betroffenen Arten. Durch zusätzliche Kompensationsmaßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes, die aus der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung resultieren (siehe Anhang 3), kann eine weitere Verschlechterung des ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen der betroffenen Arten vermieden werden, so dass die naturschutzfachlichen Ausnahmeveraussetzungen für eine Zulassung des Vorhabens gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Folgende Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes sind vorgesehen:

FCS2 - Entwicklung von Brachestreifen für das Rebhuhn

Zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Rebhuhnpopulation werden drei in der Feldflur verteilte mehrjährige blüten- und nektarreiche Dauerbrachen von insgesamt ca. 14-33 m Breite und ca. 130-166 m Länge auf insgesamt 10.420 m² auf der Fildebene entwickelt. Die Breite von 14 m bezieht sich auf das schmalste Stück eines im Durchschnitt 25 m breiten Streifens. Die Brache wird im mehrjährigen Turnus (z. B. alle 6 Jahre) umgebrochen und neu eingesät. Die Brachen werden mit einer Mischung, welche u.a. Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Weißer und Gelber Steinklee (*Melilotus albus*, *Melilotus officinalis*) und Karde (*Dipsacus fullonum*) enthält, eingesät (z. B. Göttinger Mischung). Des Weiteren sind Lein (*Linum usitatissimum*), Sonnenblume (*Helianthus annuus*), Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*), Erbse (*Pisum sativum*), Schwarzkümmel (*Nigella sativa*) in das Saatgut aufzunehmen. Die Ansaatstärken sind nicht zu hoch zu wählen, um mög-

lichst lockere und lichtdurchlässige Bestände zu erhalten. Auf Düngung oder Pesticideinsatz ist zu verzichten. Auf beiden Seiten des Dauerbrachestreifens werden jeweils etwa 3 m breite Schwarzbrachen angelegt. Die Schwarzbrachen werden ein bis maximal zweimal im Jahr umgebrochen oder gefräst, jedoch nicht eingesät oder gemulcht (nicht zwischen April und Juli – da Brutperiode der Feldlerche).

FCS3 - Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse, Umsiedlung der Tiere, ökologische Baubegleitung und Monitoring

Im Bereich der Neubaustrecke wird für eine Umsiedlung von Zauneidechsen auf Fl. Nr. 6148 Gemarkung Plieningen eine Fläche von 2.438 m² als Zauneidechsenhabitat angelegt. Die Fläche wird vor einer Umsiedlung entsprechend den Habitatansprüchen der Art als ((Halb-)Offenbiotop mit überwiegend magerer Vegetation und Kleinstrukturen) gestaltet. Durch die Anlage von Habitatrequisiten (Stein- und Reisighaufen, Holzstapel sowie Sandlinsen etc.) sowie durch die Schaffung blütenreicher Saumvegetation und abschnittsweise dichter Vegetationsbereiche (Pflanzung von niedrigwüchsigen Sträuchern) wird für die Zauneidechse ein ausreichendes Angebot an Sonnen-, Eiablage- und Versteckplätzen sowie an frostsicheren Bereichen zur Überwinterung geschaffen.

Die Sandlinsen müssen etwa 2-5 m² umfassen und etwa 70 cm in den Boden reichen. Diese sollten in Verbindung mit den Stein- und Totholzhaufen stehen. Die Holzstapel können aus unterschiedlich dicken Ästen und Wurzelstücken bestehen, müssen etwa 2-3 m³ umfassen und können sowohl bis zu 1 m tief in den Unterboden reichen als auch nur oberflächlich angelegt werden. Die Steinhäufen müssen bis einen Meter tief in den Unterboden reichen, um eine ausreichende Frostsicherheit als Winterquartier bieten zu können. Geeignet ist eine Steinschüttung bspw. mit Wasserbausteinen unterschiedlicher Größe auf einer Fläche von jeweils etwa 2-5 m². Insgesamt werden pro 1.000 m² drei Stein- und drei bis vier Totholzhaufen sowie drei bis vier Sandlinsen, verteilt über die Fläche, eingebracht. Die Strukturen werden so situiert, dass sie über eine ausreichende Besonnung verfügen, da sie u.a. als Sonnenplätze für die Tiere dienen sollen.

Um Tötungen zu vermeiden und die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu sichern, werden die Individuen in den vom Vorhaben betroffenen Bereichen (HF5, siehe Anhang 3, V8) abgefangen und in die Ersatzlebensräume umgesiedelt. Der Fang der Tiere ist mittels Ei-dechsenangel und bei Jungtieren per Hand durchzuführen (vgl. GLANDT 2011). Zur Erhöhung des Umsiedlungserfolges ist die Ausbringung künstlicher Verstecke (Bretter, Bleche) vorzunehmen. Die Ersatzhabitats müssen vor der Umsiedlung die für ein Zauneidechsenhabitat notwendige Qualität aufweisen. Die ökologische Baubegleitung ist rechtzeitig vor Beginn des Eingriffs zu informieren und soll im Eingriffsgebiet verbliebene und damit gefährdete Tiere in Sicherheit bringen.

Durch eine ökologische Baubegleitung sowie durch ein Monitoring wird gewährleistet, dass die Maßnahmen in angemessener und sachgerechter Art und Weise ausgeführt werden und ihre Wirksamkeit über mehrere Jahre beobachtet wird. Für den Fall, dass eine unzureichende Maßnahmeneffizienz festgestellt wird, können im Sinne des Risikomanagements ggf. weitere Maßnahmen (bspw. Änderung des Pflegemanagements) realisiert werden.

FCS4 - Schaffung von Laichgewässern mit Landlebensraum und Umsiedlung des Kleinen Wasserfrosches

Zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Population ist die Umsiedlung der betroffenen Kleinen Wasserfrösche aus dem Eingriffsbereich in geeignete Ersatzgewässer durchzuführen. Bei der Umsiedlung erfolgt eine Aufteilung der betroffenen Bestände des Eingriffsbereichs auf ein bereits bestehendes und ein neu herzustel-

lendes Ersatzgewässer. Bei der Umsiedlung in ein bereits vorhandenes Gewässer ist jedoch auf die Schaffung bzw. Erhaltung langfristig überlebensfähiger Teilpopulationen zu achten. Dies bedeutet, dass bei einem Erfordernis zur Umsiedlung von Einzelindividuen, diese nur zu bereits bestehenden Vorkommen der Art umgesiedelt werden dürfen.

~~Das für die Umsiedlung der in LG 25 vorkommenden Individuen des Kleinen Wasserfrosches vorgesehene, bereits bestehende Gewässer liegt im Wald bei Dürrlewang (Quellbereich des Steinbachs) und weist gemäß der Untersuchung am 24.07.2015 eine für Amphibien gut geeignete Habitatstruktur auf. Der Teich ist ausreichend besonnt, stellt die notwendige Wasservegetation für die Art zur Verfügung und verfügt randlich über geeignete Sonnenplätze zwischen höherer Vegetation.~~

~~Die gute Habitatausstattung wird auch durch die Ergebnisse der im Jahr 2012 für den PFA 1.3 durchgeführten Untersuchungen zu Amphibienvorkommen bestätigt. So konnten hier arten- und individuenreiche Amphibienvorkommen mit Nachweisen u.a. des Kleinen Wasserfrosches festgestellt werden.~~

~~Mit dem nachgewiesenen Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches im vorgesehenen Ersatzgewässer kann gewährleistet werden, dass die wenigen in LG 25 betroffenen Individuen der Art (max. 10 Tiere) zu einer überlebensfähigen Population verbracht werden und damit ein langfristiges Überleben des Bestandes gewährleistet wird.~~

~~Insgesamt ist unter Berücksichtigung der geringen Anzahl umzusiedelnder Tiere von maximal zehn Individuen und der festgestellten, hinreichenden Habitatausstattung des Ersatzgewässers davon auszugehen, dass für eine Umsiedlung keine zusätzlichen landschaftspflegerischen Habitatoptimierungen erforderlich sind. Eine zusätzliche Stützung der Bestände vor Ort wird durch die vorgesehene Befischung vor Umsiedlung der Tiere erzielt.~~

Für die Umsiedlung der in LG 19 vorkommenden Individuen des Kleinen Wasserfrosches wird ein Laichgewässer auf 1.110 m² mit Landsebensraum (Fläche der Gesamtmaßnahme 3.671 m²) angelegt, wobei sich die Habitatausstattung an den Habitatansprüchen des anspruchsvolleren Kleinen Wasserfrosches orientiert. Die Maßnahmenfläche wird gegenwärtig als Fettwiese bewirtschaftet und liegt im Umfeld von extensiv genutztem Grünland und Gehölzen in der Rennenbachau, östlich des Langwieser Sees. Der im Osten an die Fläche angrenzende vorhandene Landschaftstreifen wird in der Breite auf etwa 12 Meter erweitert. Da Schilf recht ausbreitungsfreudig ist, kann dies auf natürliche Weise durch einen Verzicht auf Mahd erreicht werden. Der Teich wird dann im Abstand von mindestens 8 Metern zum Schilfstreifen angelegt. Die Habitatausstattung des Teiches orientiert sich an den Habitatansprüchen des anspruchsvolleren Kleinen Wasserfrosches. Das geplante Laichgewässer wird über eine ausreichende Besonnung verfügen und permanent wasserführend sein. Das Laichgewässer wird vegetationsreich und gut strukturiert gestaltet. Das Vorhandensein von Unterwasservegetation, Schwimmblattvegetation und einer Verlandungszone wird durch Initialpflanzung von Stauden berücksichtigt. Es werden standortheimische Pflanzen verwendet. Ufernah wird die Landvegetation durch eine dichte 5 m breite Hochstaudenflur geprägt. Auch neben der Röhrichtzone wird ein 5 m breiter Hochstaudensaum durch Initialpflanzung etabliert. Am gesamten nördlichen Rand des Flurstücks Richtung Bach wird ebenfalls ein ca. 5 Meter breiter Streifen aus Hochstaudenflur angelegt. Der Rest der bisherigen Wiese am Rennenbach wird weiter extensiv gepflegt. Die Fettwiese am Rennenbach ist hinsichtlich Deckung bietender Strukturen für die Amphibien verarmt und wird als Ausgleichshabitat für den Kleinen Wasserfrosch durch Nutzungsextensivierung (jährlich zweimalige, amphibienschonende Mahd und Abtransport des Mähguts, kein Einsatz von Düngern oder Pestiziden) optimiert. Die Nutzungsextensivierung entlang des Rennenbaches trägt zur Erhöhung der Naturnähe am Rennenbach bei. Hierdurch kann eine ausreichende Habitatoptimierung erzielt und die ökologische Funktion der Lebensstätten gesichert werden.

Diese Maßnahme dient gleichzeitig der Sicherung der ökologischen Funktion der

Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Teichhuhns.

Die beiden Laichgewässer im Bereich des Baufeldes werden vor der Umsiedlung mit einem Amphibienschutzzaun abgezäunt (siehe V5). Entlang des Zaunes sind in Abständen von fünf bis zehn Metern Eimer einzugraben, welche als Fallen für zum Laichgewässer zurückkehrende Tiere dienen. Während der Laichwanderung sind die Eimer zweimal täglich hinsichtlich sich darin befindender Tiere zu kontrollieren. Gefangene Tiere sind mittels Eimern in die jeweiligen Ersatzgewässer (FCS4 sowie die Umsiedlungsfläche Rennenbach) zu verbringen. Ggf. im Gewässer überwinterte Tiere sind während der Aktivitätszeit aus dem Gewässer zu fangen und ebenfalls in die Ersatzhabitats zu verbringen. Als Fangmethode ist in diesem Fall der Handfang bzw. der Fang mit Keschern durchzuführen. Ggf. kann das Abpumpen des Wassers nach vollständigen Metamorphisierung der Entwicklungsstadien (September/Oktober) erfolgen, um ein besseres Auffinden der Tiere zu ermöglichen. Die Umsiedlung muss vor Baubeginn erfolgen und eine Laichperiode (Anfang Februar bis Ende Juni, abhängig von der Witterung) umfassen, da die Tiere danach das Laichgewässer verlassen oder sich in ihre Winterquartiere zurückziehen.

Vor einer Umsiedlung muss das neu hergestellte Ersatzgewässer über eine entsprechende Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Tiere aufweisen, was eine geeignete Entwicklung der (Wasser-)Vegetationsbestände voraussetzt. Nach erfolgter Umsiedlung werden die Laichgewässer (LG19 sowie LG 25) verfüllt. Das neu hergestellte Ersatzhabitat (Laichgewässer inkl. des umgebenden Landlebensraumes) wird nach Umsiedlung der Tiere aus dem Eingriffsbereich durch einen temporären Amphibienschutzzaun eingezäunt (siehe V5). Dieser bleibt bis zum Abschluss der Laichperiode stehen, um eine Prägung für das Gewässer zu erreichen und eine Rückwanderung der Tiere zu verhindern.

Die geplanten FCS-Maßnahmen umfassen eine Fläche von rd. 1,65 ha (Planung NBS, s. Maßnahmenblätter FCS2 – FCS4). Die räumliche Lage der FCS-Maßnahmen ist den Maßnahmenplänen (Anlagen 18.2.2 und 18.2.3) zu entnehmen.

10.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Trotz der aufgezeigten Möglichkeiten der Konfliktvermeidung bzw. –minimierung verbleiben erhebliche und / oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes:

- Bau- und anlagenbedingter Verlust (nach § 32 NatSchG bzw. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope) und baubedingte Beeinträchtigung (LSG „Das ganze Körschtal“) von Schutzgebieten gemäß Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) bzw. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bau- und anlagenbedingter Biotop- und Lebensraumverlust, Biotopschädigung verbunden mit
 - Bodenverdichtung durch mechanische Beeinträchtigung wie baubedingtes Befahren, Betreten und Materiallagerung,
 - Flächenversiegelung und Überbauung durch den Neubau der Trasse und der Nebenanlagen,
- Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten und Tötung von Individuen des Kleinen Wasserfrosches und der Zauneidechse durch die Bau-feldfreimachung,
- Bau- und anlagenbedingter Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zweigbrüter, der in Höhlen brütenden Vogelarten, des Neuntötters und der in Bodennähe brütenden Vogelarten,
- Bau- und anlagenbedingter Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche und des Rebhuhns,

- Erhebliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Störung der lokalen Rebhuhnpopulationen durch Schallimmissionen und optische Reize im gesamten Bauvorhabenbereich auf den Fildern (außer der unterirdischen Abschnitte des Flughafentunnels und der Trogbauwerke).
- Bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen von Fließgewässern durch Zerschneidung, Verlegung und Überbauung.
- Baubedingte Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen durch Barriere- und Trennwirkungen

Um diese Beeinträchtigungen auszugleichen sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

11 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

11.1 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Biotop erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (ÖKVO 2010) (siehe Kap. 5.4). In dieser Bilanzierung sind auch die Beeinträchtigungen für nicht europarechtlich geschützte Pflanzen- und Tierarten berücksichtigt.

Zunächst wird der Ausgangszustand aller überplanter trassennaher Biotop- und Nutzungstypen (also aller Flächen, die von der anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahme betroffen sind) in Wertpunkten ermittelt. Anschließend sind die überplanten Flächen in ihrem Zielzustand zu bewerten. Der Kompensationsbedarf in Ökopunkten (d.h. der Wertverlust durch Eingriffe) ergibt sich aus dem Bilanzwert Bestand (= Biotopwert Bestand x Fläche) abzüglich dem Bilanzwert Planung (= Biotopwert Planung x Fläche). Eine ausführliche Auflistung aller betroffenen Flächen befindet sich in Beilage 1.

Der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf für die einzelnen Teilabschnitte sowie für das gesamte Bauvorhaben ergibt sich wie folgt:

Tabelle 40: Kompensationsbedarf Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt für die Teilabschnitte

Teilabschnitt	Fläche (ha)	Bilanzwert Bestand (Ökopunkte)	Bilanzwert Planung (Ökopunkte)	Kompensationsbedarf (Ökopunkte) = Bilanzwert Planung – Bilanzwert Bestand
Neubaustrecke	47,00	2.390.588	2.325.489	-65.099
Anschlussstelle Plieningen	4,79	288.712	269.000	-19.712
Südümgehung Plieningen	4,63	231.732	181.940	-49.792
Gesamtvorhaben	56,42⁴	2.911.032	2.776.429	-134.603
PÄV1	+ 0			-1.161
PÄV vertiefte Planung	+4,23 + 3,87*			+10.308 +5.337
Vorhaben mit PÄV	60,65 60,29			-125.456 130.427

* 2,49 2,13 ha im Bereich der Neubaustrecke; 1,74 ha im Bereich der AS Esslingen

Durch das Bauvorhaben sind bau- und anlagenbedingt Biotop- und Nutzungstypen sowie Lebensräume in einem Umfang von ca. ~~56,42~~ ~~60,65~~ ~~60,29~~ ha betroffen. Die Inanspruchnahme für die Neubaustrecke beträgt ~~47,00~~ ~~49,49~~ ~~49,13~~ ha, für die Anschlussstelle Plieningen 4,79 ha und für die Straßenplanung Südümgehung Plieningen 4,63 ha **sowie für die Oberbodenlager an der AS Esslingen 1,74 ha.**

⁴ Der z.T. unterschiedliche Flächenumfang zwischen dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und dem Schutzgut Boden ist darauf zurückzuführen, dass beim Schutzgut Boden alle Baufelder berücksichtigt wurden. Beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurden diejenigen bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen ausgeklammert, die später zu Ausgleichsflächen werden. Sie sind bei den Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt.

Aus der Bilanzierung ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 134.603 Ökopunkten (s. Beilage 1, Kap. 1). Dieser Kompensationsbedarf (in Ökopunkten) ist gem. § 15 BNatSchG durch Maßnahmen zu kompensieren (s. Kap. 12).

Der aufgrund der Fortschreibungen aus 1. Planänderung durch die Nachbilanzierung errechnete Kompensationsbedarf (-) / Kompensationsüberschuss (+) (Ökopunkte) ist der Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden (Anlage 18.1, Beilage 1, Tabelle 42) zu entnehmen.

Der aufgrund der Fortschreibungen aus der Planänderung vertiefte Planung und zusätzliche Flächeninanspruchnahmen durch die Nachbilanzierung errechnete Kompensationsbedarf beträgt ~~125.456~~ 130.427 Ökopunkte. Details sind der Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden (Anlage 18.1, Beilage 1, Kapitel 6) zu entnehmen.

11.2 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die unvermeidbaren und nicht weiter verminderbaren, erheblichen Beeinträchtigungen (Flächeninanspruchnahme, Funktionsbeeinträchtigung) des Schutzgutes Boden wird die im Kap. 5.4 dargelegte Methodik zu Grunde gelegt.

Zuerst erfolgt die Bilanzierung des Eingriffes und des daraus resultierenden Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden. Hierzu ist zunächst der Ausgangszustand aller überplanten Flächen, also aller Flächen, die von der anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahme betroffen sind, zu ermitteln. Dabei werden auch die versiegelten Flächen bzw. Böden mit betrachtet. In einem weiteren Schritt wird der Zielzustand aller überplanten Flächen ermittelt. Die Abwertung durch die Eingriffe um Bodenstufen bzw. um Ökopunkte ergibt sich durch die Differenz der Bewertung vor dem Eingriff und der Bewertung nach dem Eingriff.

Bei der Ermittlung des Eingriffes in das Schutzgut Boden bzw. des Kompensationsbedarf wird unterschieden zwischen dem Bauvorhaben NBS sowie der Straßenplanung im Bereich der Anschlussstelle Plieningen und der Südumgehung Plieningen.

Zusammenfassend ergibt sich der Kompensationsbedarf in Ökopunkten (d.h. die Wertverluste durch Eingriffe) aus der Differenz zwischen dem Bilanzwert Bestand Schutzgut Boden (ÖP/m^2) x Fläche (m^2) und dem Bilanzwert Planung Schutzgut Boden (ÖP/m^2) x Fläche (m^2).

Der bodenwertbezogene Kompensationsbedarf für die einzelnen Teilabschnitte sowie für das gesamte Bauvorhaben ergibt sich wie folgt:

Tabelle 41: Kompensationsbedarf Schutzgut Boden für die Teilabschnitte

Teilabschnitt	Fläche (ha)	Bilanzwert Bestand (Ökopunkte)	Bilanzwert Planung (Ökopunkte)	Kompensationsbedarf (Ökopunkte) = Bilanzwert Planung - Bilanzwert Bestand
Neubaustrecke	48,27	4.033.602	1.862.890	-2.170.712
Anschlussstelle Plieningen	4,78	343.265	161.625	-181.640
Südümgehung Plieningen	5,65	455.387	183.404	-271.983
Gesamtvorhaben	58,70	4.832.254	2.207.919	-2.624.335
PÄV1	+ 0			-1.329
PÄV vertiefte Planung	+4,23 +3,87*			-38.078 -28.228
Vorhaben mit PÄV	62,93 62,57			-2.663.742 -2.653.892

* 2,49 2,13 ha im Bereich der Neubaustrecke; 1,74 ha im Bereich der AS Esslingen

Durch das Bauvorhaben werden bau- und anlagenbedingt Böden - unversiegelte mehr oder weniger naturnahe wie auch anthropogen stark veränderte Böden und versiegelte Böden - in einem Umfang von ca. ~~58,54~~ ~~62,93~~ ~~62,57~~ ha beeinträchtigt. Die Inanspruchnahme für die NBS beträgt ~~48,44~~ ~~50,59~~ ~~50,23~~ ha, für die Straßenplanung Südümgehung Plieningen 5,65 ha und für die Anschlussstelle Plieningen 4,78 ha sowie für die Oberbodenlager an der AS Esslingen 1,74 ha.

Aus der Bilanzierung ergibt sich ein Kompensationsbedarf des Gesamtvorhabens bezogen auf das Schutzgut Boden von 2.624.335 Ökopunkten (s. Beilage 1, Kap. 1). Dieser Kompensationsbedarf (in Ökopunkten) ist gem. § 15 BNatSchG durch Maßnahmen zu kompensieren (s. Kap. 12), soweit sie im Sinne der Multifunktionalität auch für das Schutzgut Boden anrechenbar sind.

Der aufgrund der Fortschreibungen aus 1. Planänderung durch die Nachbilanzierung errechnete Kompensationsbedarf (-) / Kompensationsüberschuss (+) (Ökopunkte) ist der Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden (Anlage 18.1, Beilage 1, Tabelle 42) zu entnehmen.

Der aufgrund der Fortschreibungen aus der Planänderung vertiefte Planung und zusätzliche Flächeninanspruchnahmen durch die Nachbilanzierung errechnete Kompensationsbedarf beträgt ~~2.663.742~~ ~~2.653.892~~ Ökopunkte. Details sind der Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden (Anlage 18.1, Beilage 1, Kapitel 6) zu entnehmen.

11.3 Kompensationsbedarf für europarechtlich geschützte Arten

Als Ergebnis der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anhang 3 ~~sowie Anhang 3.2~~) sind folgende Maßnahmen erforderlich. Die Angaben spiegeln den Mindestumfang der Kompensationsmaßnahmen entsprechend der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wider. Die tatsächliche Maßnahmengestaltung kann aufgrund von Flurstücksgrößen, der Vermeidung von Restflächen sowie multifunktionaler Kompensation umfangreicher ausfallen (vgl. Kap. 13):

- Anlage von gestuften Hecken mit vorgelagerten Säumen für am Boden und in Bodennähe brütende Arten und für den Neuntöter auf insgesamt ~~0,74~~ ~~0,56~~ ~~0,49~~ ha - ~~0,54~~ ~~0,39~~ ~~0,32~~ ha Planung NBS (~~0,32 ha + 0,07 ha aus PÄV „zusätzliche Flächeninanspruchnahme“~~), ~~0,13~~ ~~0,12~~ ha Planung ASP, ~~0,07~~ ~~0,05~~ ha Planung SUP, siehe Kap. 10.1.3, Kap. 13, CEF1),
- Installation von 20 Nisthilfen südöstlich von Plieningen und in der Rohrer Kurve und Pflanzung von 5 Obstbäumen südöstlich von Plieningen für Höhlenbrüter (4 Bäume und 16 Nistkästen Planung NBS, 1 Obstbaum und 4 Nistkästen Planung ASP, siehe Kap. 10.1.3, Kap. 13, CEF2),
- Anlage gestufter Hecken mit Überhältern für Zweigbrüter auf insgesamt ~~0,74~~ ~~0,56~~ ha (~~0,37~~ ~~0,31~~ ha Planung NBS, ~~0,23~~ ~~0,17~~ ha Planung ASP, ~~0,14~~ ~~0,08~~ ha Planung SUP, siehe Kap. 10.1.3, Kap. 13, CEF3),
- Entwicklung von Buntbrachen für die Feldlerche auf insgesamt ~~1,62~~ ~~1,40~~ ha (~~0,91~~ ~~0,50~~ ha Planung NBS, ~~0,37~~ ~~0,35~~ ha Planung ASP, ~~0,17~~ ~~0,15~~ ha Planung SUP, 0,17 ha Ausgleich Messtrittsteine) und 2 Feldlerchenfenstern auf 0,23 ha (siehe Kap. 10.1.3, Kap. 13, CEF6),
- Entwicklung von Dauerbrachen für das Rebhuhn auf insgesamt ~~1,04~~ ~~0,90~~ ha (siehe Kap. 10.1.3, Kap. 13, FCS2),
- Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse im Bereich der Neubau-
strecke auf insgesamt ~~0,24~~ ~~0,23~~ ha (siehe Kap. 10.1.3, Kap. 13, FCS3),
- Schaffung von Laichgewässern mit Landlebensraum für den Kleinen Wasser-
frosch westlich von Plieningen auf ~~insgesamt 0,37~~ ~~mindestens 0,10~~ ha ~~Teichflä-
che zuzüglich Landlebensraum~~ (siehe Kap. 10.1.3, Kap. 13, FCS4).

11.4 Kompensationsbedarf für NATURA 2000-Gebiete

Vom Bauvorhaben geht keine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE 7321-341 Filder aus (siehe Ergebnisse der Prüfung in der FFH-Vorprüfung im Anhang 4). Somit sind keine zusätzlichen Flächenkompensationen für Beeinträchtigungen von NATURA 2000-Gebieten erforderlich, da eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für LRT nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-RL durch das Vorhaben mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

11.5 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Der tatsächlich visuell betroffene Raum auf den Fildern beschränkt sich unter Berücksichtigung von Sichtverschattungen und dem künstlichen Relief der vorhandenen Verkehrswege (hier vor allem die BAB A8) auf den direkten Nahbereich der NBS. Da es sich bei der Landschaft der Filderebene um eine wald- und gehölzarme, intensiv ackerbaulich genutzte Landschaft handelt, sind die Verluste von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen als erheblich einzustufen.

Die vorgesehenen Schutz-, Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bewirken ebenfalls eine Kompensation für das Landschaftsbild. Die Kompensation für Eingriffe in das Landschaftsbild erfolgt also multifunktional über die ansonsten für den Naturhaushalt und den Artenschutz notwendigen Kompensationsmaßnahmen.

In einem stark vorbelasteten und technisch sehr überprägten Landschaftsraum werden keine besonders begründeten zusätzlichen Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen für das Landschaftsbild und Erholung notwendig.

11.6 Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft

Eingriffe in das Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer), die über den ermittelten Biotopwert hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

Durch das Bauvorhaben kommt es zur keiner Überbauung von Waldflächen mit bioklimatischer bzw. lufthygienischer Ausgleichsfunktion. Die Kompensation für Eingriffe in die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft erfolgt multifunktional über die ansonsten notwendigen Kompensationsmaßnahmen (naturschutz- und artenschutzrechtlicher Ausgleich). In Kap. 14 (Gegenüberstellung von Eingriffen und landschaftspflegerischen Maßnahmen) wird in der qualitativen und quantitativen Gegenüberstellung dokumentiert, dass keine besonders begründeten zusätzlichen Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen für die Schutzgüter Wasser sowie Klima/Luft notwendig werden.

11.7 Übersicht über den ermittelten Kompensationsbedarf

Tabelle 42: Übersicht über den ermittelten Kompensationsbedarf

Pos.	Kompensationsbedarf	
Neubaustrecke		
1.	für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	65.099 Ökopunkte + 1.161 ÖP (PÄV 1) - 10.285 ÖP (PÄV vert. P.) - 5.314 ÖP (PÄV vert. P.) = 55.975 Ökopunkte = 60.946 Ökopunkte
2.	für das Schutzgut Boden	2.170.712 Ökopunkte + 1.329 ÖP (PÄV1) + 20.400 ÖP (PÄV vert. P.) + 10.550 ÖP (PÄV vert. P.) = 2.192.441 Ökopunkte = 2.182.591 Ökopunkte
3.	für europarechtlich geschützte Arten (Besonderer Artenschutz)	ca. 3,64 2,83 2,76 ha
4.	für NATURA 2000-Gebiete	--
5.	für das Schutzgut Landschaftsbild	multifunktional über die Pos.1 und 2
6.	für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft	multifunktional über die Pos.1 und 2
Anschlussstelle Plieningen		
1.	für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	19.712 Ökopunkte
2.	für das Schutzgut Boden	181.640 Ökopunkte
3.	für europarechtlich geschützte Arten (Besonderer Artenschutz)	ca. 0,73 0,64 ha
4.	für NATURA 2000-Gebiete	--
5.	für das Schutzgut Landschaftsbild	multifunktional über die Pos.1 und 2
6.	für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft	multifunktional über die Pos.1 und 2
Südumgehung Plieningen		
1.	für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	49.792 Ökopunkte
2.	für das Schutzgut Boden	271.983 Ökopunkte
3.	für europarechtlich geschützte Arten (Besonderer Artenschutz)	ca. 0,35 0,28 ha

Pos.	Kompensationsbedarf	
	schutz)	
4.	für NATURA 2000-Gebiete	--
5.	für das Schutzgut Landschaftsbild	multifunktional über die Pos.1 und 2
6.	für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft	multifunktional über die Pos.1 und 2
Anschlussstelle Esslingen		
1.	für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	-23 Ökopunkte (Überschuss)
2.	für das Schutzgut Boden	17.678 Ökopunkte
3.	für europarechtlich geschützte Arten (Besonderer Artenschutz)	--
4.	für NATURA 2000-Gebiete	--
5.	für das Schutzgut Landschaftsbild	multifunktional über die Pos.1 und 2
6.	für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft	multifunktional über die Pos.1 und 2
Gesamtvorhaben		
1.	für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	134.603 125.456 130.427 Ökopunkte
2.	für das Schutzgut Boden	2.624.335 2.663.742 2.653.892 Ökopunkte
3.	für europarechtlich geschützte Arten (Besonderer Artenschutz)	ca. 4,72 3,75 3,68 ha
4.	für NATURA 2000-Gebiete	--
5.	für das Schutzgut Landschaftsbild	multifunktional über die Pos.1 und 2
6.	für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft	multifunktional über die Pos.1 und 2

Der aufgrund der Fortschreibungen aus 1. Planänderung durch die Nachbilanzierung errechnete Kompensationsbedarf (-) / Kompensationsüberschuss (+) (Ökopunkte) ist der Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden (Anlage 18.1, Beilage 1, Tabelle 42) zu entnehmen.

Der aufgrund der Fortschreibungen aus der Planänderung vertiefte Planung und zusätzliche Flächeninanspruchnahmen durch die Nachbilanzierung errechnete Kompensationsbedarf sind der Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden (Anlage 18.1, Beilage 1, Kapitel 6) zu entnehmen.

11.8 Berücksichtigung der Belange des § 15 Abs. 3 BNatSchG

Alle Möglichkeiten der Entsiegelung, der Wiedervernetzung usw. wurden in das Maßnahmenkonzept integriert. Darüber hinaus werden landwirtschaftliche Flächen auf den Fildern dort in Anspruch genommen, wo es zwingend notwendig ist (z.B. Bunt- und Dauerbrachen für bodenbrütende Arten, Hecken für Zweigbrüter und für am Boden und in Bodennähe brütende Vogelarten als artenschutzrechtlich begründete CEF- und FCS-Maßnahmen). Somit müssen diese Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen werden.

Bei der Suche nach geeigneten Kompensationsflächen wurde geprüft, ob DB-eigene Flächen, Flächen der öffentlichen Hand oder Ökokontoflächen vorrangig in Anspruch genommen werden können. Ca. 60 % der Kompensationsmaßnahmen

liegen auf Flächen der öffentlichen Hand, der Neuen Messe, des Flughafens Stuttgart oder der DB Netz. Da die Maßnahmen meistens eine Gesamtheit bilden und größere zusammenhängende Bereiche umfassen, ist eine ausschließlich auf Flächen der öffentlichen Hand beschränkte Inanspruchnahme nicht möglich gewesen. Zur Schonung der Landwirtschaft wurde auf Initiative der Bauernverbände (Bauernverband Stuttgart e.V. Kreisbauernverband Esslingen e.V.) die Maßnahmenplanung in Teilbereichen (A 2, A 4) sowie das geplante Rebhuhn- und Feldlerchen-Konzept überarbeitet. Die Ausgleichsmaßnahmen für die Eidechsen, den Kleinen Wasserschuh sowie die Hecken für die Vogelarten FCS 3, FCS 4, CEF 1 und CEF 3 wurden auf Flächen verschoben, die für die landwirtschaftliche Nutzung weniger geeignet sind. Geplante Ausgleichsmaßnahmen wurden durch Ökokontomaßnahmen ersetzt. Die Vorschläge zur Änderung der Ausgleichsmaßnahmen, um die Betroffenheit der landwirtschaftlichen Nutzfläche zu reduzieren, wurde in zwei Arbeitstreffen (22.10. 2014, 13.11.2014) den Bauernverbänden und den Träger öffentlicher Belange vorgestellt und die Möglichkeit der Umsetzung diskutiert. Die möglichen Alternativen wurden anschließend vor Ort abgestimmt.

~~11.9 Kompensationsbedarf für den Wald nach LWaldG~~

12 Ermittlung und Darstellung von landschaftspflegerischen Maßnahmen

12.1 Allgemeines Planungskonzept

Nach § 15 Abs. 1-2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in gleichartiger Weise wiederherstellen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in gleichwertiger Weise in dem betroffenen Naturraum zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Für Ausgleichsmaßnahmen ist ein enger räumlich-funktionaler Zusammenhang zum Eingriffsort sicher zu stellen, für Ersatzmaßnahmen ist der räumliche, ggf. auch der funktionale Bezug deutlich gelockert.

Weiterhin werden Maßnahmen erforderlich, die sich aus der Prüfung und Rechtsfolgenbewältigung des Besonderen Artenschutzes ergeben. In die Beurteilung, ob gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ein Verbotstatbestand erfüllt wird, müssen neben den im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität, *continuous ecological functionality*) einbezogen werden. Im Rahmen von Ausnahmen nach § 45 Abs.7 BNatSchG können auch FCS-Maßnahmen (*favourable conservation status*) erforderlich werden, die dazu dienen, die betroffene Population zu stützen, den dauerhaften Fortbestand zu sichern und die Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu vermeiden.

Vermeidungs- und Verminderungs-, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen dienen dem Schutz insbesondere vor baubedingten Eingriffen und der landschaftsgerechten Einbindung der NBS einschließlich der Nebenanlagen.

Den Maßnahmen liegt ein Planungskonzept zugrunde, das sich einerseits an den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege i.S. des § 1 BNatSchG sowie an den für den Planfeststellungsabschnitt vorliegenden Zielen der naturschutzfachlichen Planungen orientiert. Soweit diese z. B. aus Flächennutzungsplänen bzw. Landschaftsplänen, Sondergutachten, Programmen und Planungen des Naturschutzes (Landschaftspark Filder, Landschaftsrahmenplan und Regionalplan der Region Stuttgart, Naturräumliche Gliederung Deutschlands u.a.) zu entnehmenden Ziele keine hinreichend konkreten Vorgaben erbringen, wurden hieraus raumspezifische fachliche Leitbilder entwickelt.

Bei der Entwicklung der Maßnahmen wurde Wert auf die Umsetzbarkeit gelegt. Dabei

wurde vorrangig geprüft, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann (vgl. § 15 Abs. 3 BNatSchG). Berücksichtigt wurde dabei auch der Rahmengewässerentwicklungsplan Korsch (KNOLL ÖKOPLAN 1998).

12.2 Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Gestaltungsmaßnahmen im Bereich der NBS sowie im unmittelbaren Umfeld dienen der Eingrünung / Wiederherstellung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen und der Einbindung der Trasse und der Nebenanlagen in die Landschaft. Dadurch kann die optische Beeinträchtigung der Landschaft vermieden oder verringert werden. Sie sind, soweit möglich, auf die Erfordernisse des Artenschutzes abgestimmt.

Für die Anlage der Gestaltungsmaßnahmen sind die Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftsgestaltung, Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung (RAS-LP 2) zu berücksichtigen.

Gestaltungsmaßnahmen gelten grundsätzlich nicht als Ausgleich bzw. Ersatz für Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Sinne des BNatSchG. Für den Naturhaushalt sind sie häufig nur von geringem Wert, denn begrünte Bahnböschungen sind z.B. Lärm und einer immer wiederkehrenden Unterhaltung ausgesetzt und daher weniger wertvoll für den Naturhaushalt als Gehölze in der freien Landschaft. Die Maßnahmen dienen jedoch der landschaftsgerechten Neugestaltung und der Einbindung des technischen Bauwerkes in die Landschaft.

Die Gestaltungsmaßnahmen umfassen:

- die Begrünung von neu entstehenden Böschungen der Bahntrasse, der Böschungen zwischen BAB A8 und Bahntrasse bzw. Bahntrasse und L 1204, der angepassten Böschungen am Frauenbrunnenbach und an der Koppentalklinge,
- die Gestaltung des verlegten Hattenbaches,
- die Gestaltung von Regenrückhaltebecken,
- die Gestaltung der Anschlussstelle Plieningen,
- die Gestaltung der Rettungsplätze.

Die Wiederherstellungsmaßnahmen umfassen:

- die Rekultivierung ausschließlich bauzeitlich beanspruchter Flächen entlang der NBS **einschließlich der Bodenlagerflächen**. Auf den baubedingt beeinträchtigten Flächen wird i.d.R. der ursprüngliche Zustand (Struktur und Vegetation bzw. Nutzung) wiederhergestellt. Sollten nutzungsbedingte oder naturschutzfachliche Gründe gegen eine Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung bzw. Vegetation sprechen, werden diese Flächen mit weiteren Maßnahmen beplant, die dann gemäß der Legende der Maßnahmenpläne dargestellt werden.

Die Gestaltungs- / Wiederherstellungsmaßnahmen dienen vorrangig der Neugestaltung bzw. der Wiederherstellung des Landschaftsbildes. Gleichzeitig werden die Funktionsbeeinträchtigungen von Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Boden vermindert und z.T. die Beeinträchtigung von Klima/Luft kompensiert. Die kompensatorischen Wirkungen dieser Maßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden jedoch aufgrund der Lage bzw. Nähe zu den Verkehrswegen mehr oder weniger stark eingeschränkt.

Folgende Gestaltungsmaßnahmen werden durchgeführt (s. Maßnahmenblätter G3 – G10):

G3: Begrünung von Bahnböschungen und Einschlussflächen im Bereich der NBS und an der L 1204

Böschungen der Bahntrasse und Wege, Bahnseitengräben im Bereich der neuen Bahnanlagen sowie sonstige unversiegelte Flächen außerhalb des direkten Gleisbetts, die der Erosion ausgesetzt sind, erhalten eine Ansaat mit einer Gräser-Kräutermischung, um blütenreiche Flächen zu schaffen. Abschnittsweise werden Gehölze oder Einzelbäume gepflanzt. Die Pflege orientiert sich an den Belangen der Verkehrssicherheit.

Diese Maßnahme erfüllt vorwiegend bautechnische Funktionen zum Erhalt der Böschungen und zum Schutz gegen Erosionsschäden. Diese Maßnahme minimiert Eingriffe in das Landschaftsbild.

Zielbiotop- und Nutzungstypen: Grasreiche ausdauernde Vegetation (35.64), Gebüsch mittlerer Standorte (42.20), Baumpflanzung auf sehr gering- bis geringwertigen Biotopen (45.30a), Weg oder Platz mit Schotter – Schotterrasen (60.23).

G4: Begrünung von Böschungen und Einschlussflächen nördlich der NBS und an der L 1204

Straßen- und Wegeböschungen sowie Einschlussflächen, die der Erosion ausgesetzt sind, erhalten eine Ansaat mit einer Gräser-Kräutermischung, um blütenreiche Flächen zu schaffen. Abschnittsweise werden Gehölze oder Einzelbäume gepflanzt. Die Pflege orientiert sich an den Belangen der Verkehrssicherheit.

Diese Maßnahme erfüllt vorwiegend bautechnische Funktionen zum Erhalt der Böschungen und zum Schutz gegen Erosionsschäden. Diese Maßnahme minimiert Eingriffe in das Landschaftsbild.

Zielbiotop- und Nutzungstypen: Grasreiche ausdauernde Vegetation (35.64), Gebüsch mittlerer Standorte (42.20), Baumpflanzung auf sehr gering- bis geringwertigen Biotopen (45.30), Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33).

G5: Begrünung von bauzeitlich beanspruchten Einschlussflächen zwischen NBS und Autobahn

Bahn-, Straßen- und Wegeböschungen, Abkommenschutzwall sowie Einschlussflächen, die der Erosion ausgesetzt sind, erhalten eine Ansaat mit einer Gräser-Kräutermischung, um blütenreiche Flächen zu schaffen. Abschnittsweise werden Gehölze gepflanzt. Die Pflege orientiert sich an den Belangen der Verkehrssicherheit.

Diese Maßnahme erfüllt vorwiegend bautechnische Funktionen zum Erhalt der Böschungen und zum Schutz gegen Erosionsschäden. Diese Maßnahme minimiert Eingriffe in das Landschaftsbild.

Zielbiotop- und Nutzungstypen: Grasreiche ausdauernde Vegetation (35.64), Gebüsch mittlerer Standorte (42.20).

G6: Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen entlang der NBS

Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden unmittelbar nach Bauende rekultiviert und es wird, wo möglich, der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt. Die rekultivierten Flächen werden anschließend landwirtschaftlich

genutzt oder sich selbst überlassen. Durch die Rekultivierung wird sichergestellt, dass diese Flächen nach Beendigung der Bauzeit ihre derzeitigen Funktionen wieder ausüben können.

Zielbiotop- und Nutzungstypen: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21), stark ausgebauter Bachabschnitt (12.22), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Ufer-Schilfröhricht (34.51), [ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte \(35.63\)](#), grasreiche ausdauernde Vegetation (35.64), Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11), Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte (37.12), Feldgarten (37.30), Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Gebüsch mittlerer Standorte (42.20), Heckenzaun (44.30), Baumreihen auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (45.20a), gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33), unbefestigter Weg oder Platz mit Pflanzbewuchs (60.24), [Grasweg \(60.25\)](#), Kleine Grünfläche (60.50), Garten (60.60).

G7: Begrünung von bauzeitlich beanspruchten Flächen am Hattenbach

In den Randstreifen des verlegten Hattenbaches wird beidseitig ein Uferbegleitgehölz aus standorttypischen, heimischen Bäumen und Sträuchern gepflanzt. Zur Initiierung der Vegetationsstruktur im Umfeld des Hattenbaches wird eine krautreiche, artenreiche Saatgutmischung für „Biotopflächen“ (entsprechend RSM 8.1, Variante 1) verwendet. Die Flächen sollen der Sukzession überlassen werden. Durch Nutzungsverzicht und Neuentwicklung durch Brachfallen ist eine natürliche Entwicklung dieser Flächen möglich. Durch diese Maßnahme entstehen begrünte Flächen mit eingeschränktem ökologischem Potenzial. In geringem Umfang minimiert diese Maßnahme auch den Eingriff in das Landschaftsbild (landschaftsgerechte Neugestaltung).

Zielbiotop- und Nutzungstypen: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21), ausdauernde Vegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63), Gebüsch mittlerer Standorte (42.20), Gebüsch feuchter Standorte (42.30).

G8: Gestaltung der Regenrückhaltebecken

Im unteren Böschungsbereich erfolgt die Initiierung von Röhrichtpflanzen. Im oberen Böschungsbereich von Versickerungsbecken und auf den ebenen Flächen wird eine Ansaat mit einer Saatgutmischung für „Biotopflächen“ (entsprechend RSM 8.1, Variante 1) vorgenommen. Die Wege werden als Schotterrassen gestaltet. Im Umfeld der Regenrückhaltebecken werden stellenweise gebietsheimische und standortgerechte Sträucher gepflanzt. Durch diese Maßnahme entstehen begrünte Flächen mit ökologischem Potenzial v.a. für Amphibien, Insekten, Kleinsäuger, Vögel und Fledermäuse. Durch die naturnahe Bepflanzung werden die RRB in die Landschaft eingebunden.

Zielbiotop- und Nutzungstypen: Röhricht (34.50), ausdauernde Vegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63), Gebüsch mittlerer Standorte (42.20), Spülbecken, Absetzbecken (60.43), Weg mit wassergeb. Decke, Kies, Schotter (60.23).

G9: Neugestaltung der Anschlussstelle Plieningen

Straßen- und Wegeböschungen sowie Einschlussflächen, die der Erosion ausgesetzt sind, erhalten eine Ansaat mit einer Gräser-Kräutermischung für „Biotopflächen“ (entsprechend RSM 8.1, Variante 1). Hier sollen sich artenreiche Extensivwiesen auf mäßig nährstoffversorgten, mäßig trockenen bis wechselfeuchten Standorten entwickeln. Abschnittsweise werden Gehölze oder Einzelbäume gepflanzt. Die Pflege orientiert sich an den Belangen der Verkehrssicherheit.

Diese Maßnahme erfüllt vorwiegend bautechnische Funktionen zum Erhalt der Böschungen und zum Schutz gegen Erosionsschäden. Diese Maßnahme minimiert Eingriffe in das Landschaftsbild.

Zielbiotop- und Nutzungstypen: Grasreiche ausdauernde Vegetation (35.64), Gebüsch mittlerer Standorte (42.20).

G10: Neugestaltung der Rettungsplätze und Nebenanlagen im Bereich der NBS

Die Rettungsplätze werden mit Schotterrassen gestaltet. Die Pflege orientiert sich an den Belangen der Verkehrssicherheit.

Zielbiotop- und Nutzungstypen: Platz mit wassergeb. Decke, Kies, Schotter (60.23).

Die geplanten Gestaltungsmaßnahmen umfassen eine Fläche von rd. ~~39,83~~ ~~39,80~~ ~~43,96~~ 43,60 ha (~~34,86~~ ~~34,83~~ ~~37,24~~ 36,88 ha Planung NBS, 2,97 ha Planung ASP, 2,01 ha Planung SUP, 1,74 ha Planung ASES, s. Maßnahmenblätter G3 – G10).

Die einzelnen Gestaltungsmaßnahmen sind in der Anlage 18.2.3 (Maßnahmenlagepläne im Maßstab 1:1.000) mit G gekennzeichnet, fortlaufend nummeriert und in den Maßnahmenblättern (Kap. 13) detailliert beschrieben. Die räumliche Anordnung der Maßnahmen für den gesamten Bauabschnitt wird in den Maßnahmenübersichtsplänen der Anlage 18.2.2 (Maßstab 1:5.000) dargestellt.

12.3 Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen

Alle erheblichen Beeinträchtigungen sind nach Maßgabe des § 15 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst frühzeitig auszugleichen. Dabei ist die Funktion eines Biotopes gleichartig und gleichwertig bzw. das Erscheinungsbild einer Landschaft landschaftsgerecht wiederherzustellen bzw. neu zu gestalten.

Die Begründung der Art und des Umfanges von Ausgleichsmaßnahmen wird aus dem Eingriff unmittelbar abgeleitet. Grundsätzlich wird der Ausgleich im räumlichen und funktionalen Zusammenhang zum Eingriff durchgeführt, unter Beachtung der allgemeinen und örtlichen Zielsetzungen von Naturschutz und Landschaftspflege. Die Ausgleichsmaßnahmen werden so gestaltet, dass sie die durch den Eingriff beeinträchtigten Wert- und Funktionselemente wiederherstellen bzw. aufwerten, soweit dies den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege entspricht.

Bei der Bestimmung erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen wird berücksichtigt, welche Wert- und Funktionselemente in Anspruch genommen bzw. auf andere Weise beeinträchtigt werden, welche Flächen in räumlichem Zusammenhang für Ausgleichsmaßnahmen bereitgestellt werden können, in welchem ökologischen Zustand (einschließlich Funktionen) die vorhandenen in Frage kommenden Flächen derzeit sind und welche Ausgleichsziele die Fläche künftig übernehmen soll und ab wann sie die zugewiesene Ausgleichsfunktion erfüllen kann (unter Beachtung der Multifunktionalität von Maßnahmen).

Die geplanten Maßnahmen sind dazu geeignet, Eingriffe in unterschiedliche Lebensräume bzw. Biotoptypen, oder multifunktional Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft zu kompensieren.

Eine detaillierte Beschreibung der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen erfolgt in den

Maßnahmenblättern im Kapitel 13. Die Lage der Maßnahmen ist den Maßnahmenübersichtsplänen (Anlage 18.2.2) und den Maßnahmenplänen zu entnehmen (Anlage 18.2.3).

12.3.1 Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen; sie werden in den Maßnahmenblättern detailliert dargestellt (siehe Anlage 18.2.2 Maßnahmenübersichtspläne 1:5.000; Anlage 18.2.3 Maßnahmenpläne 1:1.000 und Kap. 13 Maßnahmenblätter).

A2: Anlage von Obstbaumreihen mit blütenreichen Säumen und Extensivgrünland südöstlich von Plieningen

Als Ausgleich für die Bodenversiegelungen werden nicht mehr benötigte befestigte Verkehrsflächen der L 1204 entsiegelt. Die Beläge, die die Bodenoberfläche bedecken und die Funktionen des Bodens und des Wasserhaushaltes behindern bzw. unterbinden, sind zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen oder ggf. einer Wiederverwertung zuzuführen. Die entsiegelten Flächen sind so herzurichten, dass insbesondere die Besiedlung durch Pflanzen und Tiere, Versickerung von Oberflächenwasser, physikalische und chemische Austauschprozesse wieder möglich werden.

Zusätzlich wird südlich der Neuhauser Straße auf einem Teil des Flurstückes 6462 Acker durch Ansaat mit einer Saatgutmischung für Extensivgrünland in Extensivgrünland umgewandelt.

Ziel der Maßnahme ist die Schaffung von ausdauernden Vegetation trocken-warmer Standorte (35.62), und blütenreichen Säumen (mesophytische Saumvegetation - 35.12) mit Obstbäumen (Baumreihen und Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen - 45.30b) beidseitig des Weges sowie Magerstandorten (Magerwiese mittlerer Standorte - 33.43) im Bereich der entsiegelten Straßenflächen, die vorwiegend thermophilen Arten (v.a. Tagfalter wie Himmelblauer Bläuling, Kleiner Feuerfalter, Brauner Feuerfalter, Rotklee-Bläuling) einen Lebensraum bieten und die Vernetzung in der intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaft auf den Fildern stärken sollen.

Diese Maßnahme wird im Bereich der rückzubauenden L 1204 umgesetzt.

A4: Anlage von Feldhecken mit Säumen und Acker im Bereich der rückgebauten L 1204 und der Wirtschaftswege

Als Ausgleich für die Bodenversiegelungen werden nicht mehr benötigte befestigte Verkehrsflächen der L 1204 entsiegelt. Die Beläge, die die Bodenoberfläche bedecken und die Funktionen des Bodens und des Wasserhaushaltes behindern bzw. unterbinden, sind zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen oder ggf. einer Wiederverwertung zuzuführen. Ein Großteil der Flächen wird mit Oberboden angedeckt und anschließend landwirtschaftlich genutzt.

Die restlichen Flächen sind so herzurichten, dass insbesondere die Besiedlung durch Pflanzen und Tiere, Versickerung von Oberflächenwasser, physikalische und chemische Austauschprozesse wieder möglich werden.

Im südlichen Bereich der Fläche, angrenzend an die verlegte L1204, wird eine Feldhecke aus standorttypischen, heimischen Gehölzen wie Feldahorn, Traubeneiche, Hainbuche, Wildrosen, Schlehe, etc. in gestufter Abfolge angelegt.

Diese Maßnahme wird im Bereich der rückzubauenden L 1204 umgesetzt.

A6: Anlage einer Streuobstwiese

Als naturschutzrechtlicher Ausgleich für die Eingriffe in Gehölze sowie für die Beeinträchtigungen des Bodens ist an der Koppentalklinge im Bereich des Baufeldes die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und die Pflanzung von Obstbäumen, Mindestabstand ca. 10 m (von Stamm zu Stamm) vorgesehen.

A7: Anlage einer Hecke mit vorgelagertem Saum entlang des landwirtschaftlichen Weges südlich von Plieningen

Im Bereich der bauzeitlichen Entwässerungsanlagen wird nach dem Bauende eine

Hecke aus standorttypischen, heimischen Gehölzen wie Feldahorn, Traubeneiche, Hainbuche, Wildrosen, Schlehe, etc. in gestufter Abfolge entlang eines landwirtschaftlichen Weges angelegt. Für die Anlage eines 2 m breiten Krautsaumes wird eine Ein-
saat mit einer Wildkräutermischung gebietsheimischen Saatgutes durchgeführt.

Die Maßnahme dient der naturschutzrechtlichen Kompensation im Sinne des BNatSchG und gleicht die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume und Boden durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme aus.

A8: Nachpflanzung von Obstbäumen in einer bestehenden Streuobstwiese

In einer bestehenden Streuobstwiese werden 9 Höhlen ausbildenden standorttypischen und standortgerechten Obstbäume nachgepflanzt.

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen liegen im Umfeld der Eingriffe und umfassen eine Fläche von rd. 2,65 ha (1,34 ha Planung NBS, 1,31 ha Planung SUP, s. Maßnahmenblätter A2, A4, A6, A7). Damit ist für einen Teil der Eingriffe ein Ausgleich in funktionaler Hinsicht und räumlicher Nähe gegeben. Ein vollständiger Ausgleich der Eingriffe wird über die Ausgleichsmaßnahmen jedoch nicht erreicht, so dass Ersatzmaßnahmen notwendig sind.

12.3.2 Beschreibung der Ersatzmaßnahmen

Folgende Ersatzmaßnahmen sind vorgesehen; sie werden in den Maßnahmenblättern detailliert dargestellt (siehe Anlage 18.2.2 Maßnahmenübersichtsplan 1:5.000; Anlage 18.2.3 Maßnahmenpläne 1:1.000 und Kap. 13 Maßnahmenblätter).

E1: Umwandlung von Acker in Streuobstwiesen

Als naturschutzrechtlicher Ausgleich für die Eingriffe in Gehölze sowie für die Beeinträchtigungen des Bodens ist die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und die Pflanzung von Obstbäumen, Mindestabstand ca. 10 m (von Stamm zu Stamm) vorgesehen.

Diese Maßnahme wird im Bereich zwischen Scharnhäuser (Nürtinger Straße) und L 1202, nördlich der BAB A8 ~~sowie im Bereich Weilheim a.d.T., südlich an den PFA 2.1c anschließend~~ (siehe Anlagen 18.2.2, 18.2.3) umgesetzt.

E2: Umwandlung von Acker und Gärten in Extensivgrünland und Gewässerrenaturierung am Bubenbach

Zur Verbesserung der Lebensraumfunktion, einschließlich der Biotopverbundfunktion, wird der Bubenbach renaturiert. Nach dem Rückbau von technischen Verbauungen, Wegen, Gebäuden etc. im Bereich des Uferstreifens erfolgt neben der Anlage einer flachen Mulde mit Retentionsraumfunktion und der abschnittsweisen Modellierung eines neuen Bachlaufes mit naturnaher, unregelmäßiger Ausgestaltung der Uferböschungen eine initiale Anpflanzung bzw. Ansaat von Uferrohricht/Ufervegetation entlang der Mittelwasserlinie. Zur gewässerökologischen Aufwertung und zur Stärkung der Biotopvernetzung werden Ackerflächen und Gärten durch Ansaat mit einer standorttypischen, heimischen Gräser-Krautmischung in Extensivgrünland umgewandelt. Bereichsweise erfolgt die Anpflanzung von standorttypischen, heimischen Bäumen und Sträuchern wie z.B. Korbweide, Silberweide, Schwarzerle, Esche, Gewöhnlicher Schneeball entlang des Bachlaufes. Uferabbrisse entlang des Gewässers sind zu tolerieren. Gewässerräumungen sind zu minimieren.

Diese Maßnahme wird im Bereich südwestlich von Köngen (siehe Anlagen 18.2.2, 18.2.3) umgesetzt.

E3: Anlage von Hecken und blütenreichen Säumen

Für die Anlage der Hecke mit einem zur angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung hin vorgelagerten Saum wird ein 10 m breiter Streifen entlang des Bubenbaches aus der Nutzung herausgenommen. Es wird eine lockere Bepflanzung mit Heistern und Sträuchern erfolgen. Der Baumanteil (Heister) soll bei max. 15 % liegen. Hierbei werden u.a. folgende Gehölze verwendet: Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Himbeere (*Rubus idaeus*). Es werden einmal verpflanzte leichte Sträucher und einmal verpflanzte leichte Heister verwendet. Feuerbrandgefährdete Arten sind weitestgehend zu vermeiden bzw. randlich zu pflanzen, damit im Bedarfsfall ein Austausch erfolgen kann. Es werden gebietsheimische Gehölze des Landes gemäß den Vorgaben (LFU 2002) verwendet. Für die Anlage des Krautsaumes wird eine Einsaat mit einer Wildkräutermischung gebietsheimischen Saatgutes durchgeführt.

Die Maßnahme dient der naturschutzrechtlichen Kompensation im Sinne des BNatSchG und gleicht die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume und Boden durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme aus.

Diese Maßnahme wird am Bubenbach südwestlich von Köngen (siehe Anlagen 18.2.2, 18.2.3) umgesetzt.

E4: Anlage eines Feldgehölzes im Bereich von Köngen

Es wird eine mehrreihige, geschlossene Gehölzpflanzung aus standorttypischen und standortgerechten Baum- und Straucharten wie Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) durchgeführt. Es werden unterschiedliche Wuchshöhen der Pflanzen gewählt, um einen gestuften Charakter des Gehölzbestandes zu erzielen.

Die Maßnahme dient der naturschutzrechtlichen Kompensation im Sinne des BNatSchG und gleicht die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume und Boden durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme aus.

Diese Maßnahme wird am Bubenbach südwestlich von Köngen (siehe Anlagen 18.2.2, 18.2.3) umgesetzt.

E6: Entsiegelung von Flächen und Entwicklung von Nass- und Magerwiesen

Als naturschutzrechtlicher Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung) ist die Entsiegelung einer 7.272 m² großen Fläche sowie der Abtrag des Unterbaus im Bereich des ehemaligen Tanklagers vorgesehen. Bei den zu entsiegelnden Flächen handelt es sich um eine Ringstraße sowie kleine Gebäude, die nach der Entsiegelung rekultiviert werden (Maßnahme der DB Netz AG und der SUP). Anschließend erfolgen auf den Rekultivierungsflächen eine spontane Selbstbegrünung ausgehend von den angrenzenden Grünlandflächen und Entwicklung zu artenreichen Nass- und Magerwiesen sowie die Pflege. Die Flächen werden in die Wiesenbewirtschaftung einbezogen.

Diese Maßnahme wird im Naturraum Schwäbisches Keuper-Lias-Land, in der Gemarkung Bodelshausen, Lkr. Tübingen (siehe Anlagen 18.2.2, 18.2.3) umgesetzt.

E7: Umwandlung von Acker in Magerwiesen

Ziel der Maßnahme ist die Schaffung von Magerstandorten (Magerwiese mittlerer Standorte - 33.43), die vorwiegend thermophilen Arten einen Lebensraum als Tritt-

steinbiotope bieten und die Vernetzung in der intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaft auf den Fildern stärken sollen.

Diese Maßnahme wird auf der Gemarkung Nellingen (siehe Anlagen 18.2.2, 18.2.3) umgesetzt.

E8: Umwandlung bachnaher Fichtenaufforstung in einen gewässerbegleitenden Auwaldstreifen

Als naturschutzrechtlicher Ersatz im Sinne des BNatSchG für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume ist die Waldumwandlung am Kohlbach vorgesehen. Es handelt sich um eine Ökokontomaßnahme. Fachgerechte Umsetzung und alle notwendigen Pflegemaßnahmen, insbesondere Herstellungs-, Entwicklungs- sowie permanente Unterhaltungspflege übernimmt der Maßnahmenträger.

Diese Maßnahme befindet sich im Naturraum Schwäbisches Keuper-Lias-Land, in der Gemarkung Spiegelberg der Gemeinde Spiegelberg.

E9: Fischaufstiegsanlagen in der Lauter

Als naturschutzrechtlicher Ersatz im Sinne des BNatSchG für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume ist die Herstellung der Durchgängigkeit der Lauter für Gewässerorganismen durch Entfernung zweier Wanderungshindernisse in der Lauter im Bereich der A8 vorgesehen. Es handelt sich um eine Ökokontomaßnahme.

Fachgerechte Umsetzung und alle notwendigen Pflegemaßnahmen, insbesondere Herstellungs-, Entwicklungs- sowie permanente Unterhaltungspflege übernimmt der Maßnahmenträger.

Diese Maßnahme befindet sich im Naturraum Schwäbisches Keuper-Lias-Land, in der Gemarkung Dettingen der Gemeinde Dettingen an der Teck. .

Die geplanten Ersatzmaßnahmen umfassen eine Gesamtfläche von rd. ~~7,78~~ ~~7,93~~ ~~7,78~~ ha, davon anrechenbar ~~7,58~~ ~~7,73~~ ~~7,58~~ ha (s. Maßnahmenblätter E1 – E4, E6-E9).

12.4 Maßnahmen Landschafts-/Stadtbild, Erholung

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen so auszugleichen, dass das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Maßnahmen mit ausgleichender Wirkung für das Landschaftsbild finden vorrangig am Eingriffsort statt. Bezüglich des Landschaftsbildes und der Erholungseignung stellen die Gestaltungsmaßnahmen eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes dar.

Auf den Fildern dient die Begrünung der Bahn-, Straßen- und Wegeböschungen, des Abkommenschutzwalles, der Einschlussflächen zwischen NBS und Autobahn und an der Anschlussstelle Plieningen, der technischen Anlagen und Bauwerke, wie Regenrückhaltebecken und Rettungsplätze, der Neugestaltung des Landschaftsbildes (Maßnahmen G3 bis G5, G8 bis G10). Der Bereich der Hattenbachverlegung wird durch die Gestaltungsmaßnahme G7 in die Landschaft eingebunden. Durch die Re-kultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen (G6) wird das Landschaftsbild wieder hergestellt.

Folgende Ausgleichsmaßnahmen dienen neben dem Ausgleich für Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden auch als Ausgleich für Eingriffe in das Landschaftsbild:

- Anlage von Obstbaumreihen mit blütenreichen Säumen, Extensivgrünland südöstlich von Plieningen (Maßnahme A2),
- Anlage von Feldhecken mit blütenreichen Säumen im Bereich der rückgebauten L 1204 und der Wirtschaftswege (Maßnahme A4),
- Anlage einer Streuobstwiese an der Koppentalklinge (A6),
- Nachpflanzung von Obstbäumen in einer bestehenden Streuobstwiese (A8),
- Anlage von gestuften Hecken mit vorgelagerten Säumen auf den Fildern (Maßnahme A7, CEF1, CEF3),
- Pflanzung von Obstbäumen südlich von Plieningen (CEF2),

Auch die Ersatzmaßnahmen E1 – E4 und E6-E7 tragen zur Aufwertung des Landschaftsbildes bei. Diese Ersatzmaßnahmen umfassen:

- Umwandlung von Acker in Streuobstwiesen zwischen Scharnhausen und L 1202, nördlich der BAB A8 **sowie im Bereich Weilheim a.d.T.** (E1),
- Umwandlung von Acker und Garten in Extensivgrünland und Gewässerrenaturierung am Bubenbach im Bereich von Köngen (E2),
- Anlage von Hecken und blütenreichen Säumen am Bubenbach im Bereich von Köngen (E3),
- Anlage eines Feldgehölzes am Bubenbach im Bereich von Köngen (E4),
- Entsiegelung und Entwicklung von Mager- und Nasswiesen im Bereich Bodelshausen (E6)
- Umwandlung von Acker in Magerwiese (E7)
- Umwandlung bachnaher Fichtenaufforstung in einen gewässerbegleitenden Auwaldstreifen (E8, Ökokontomaßnahme)
- Fischaufstiegsanlagen in der Lauter (E9, Ökokontomaßnahme).

12.5 Maßnahmen aus dem besonderen Artenschutz

CEF-Maßnahmen stellen artenschutzrechtlich begründete, funktionswahrende Ausgleichsmaßnahmen dar, durch die die Gefährdungen lokaler Populationen europarechtlich geschützter Tierarten / -gruppen / ökologischen Gilden (Feldlerche, Neuntöter und am Boden und in Bodennähe brütende Arten, Höhlenbrüter, Zweigbrüter) und somit auch Verbotverletzungen nach § 44 Absatz 1 BNatSchG bezüglich der streng und besonders geschützten Arten durch das Bauvorhaben vermieden werden.

Um im Rahmen der Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG den Erhaltungszustand der lokalen Populationen bestimmter streng und besonders geschützter Tierarten (Rebhuhn, Zauneidechse, Kleiner Wasserfrosch) zu sichern, werden FCS-Maßnahmen durchgeführt. Darüber hinaus steht bei den Maßnahmen die Vernetzungsfunktion im Vordergrund.

Die CEF- und FCS-Maßnahmen sind im Anhang 3 des LBP beschrieben und fließen in den LBP mit ein (Kap. 10.1.3).

12.6 Maßnahmen Boden, Wasser, Klima, Luft

Boden

Gemäß dem Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW

2010) sind folgende Kompensationsmaßnahmen im Schutzgut Boden anrechenbar:

- **Entsiegelung:** Durch Entsiegelung von Straßen- bzw. Wegeflächen im Zuge des Rückbaus des nicht mehr benötigten Abschnitts der L 1204, der Anschlussstelle Plieningen sowie weiterer versiegelter und teilversiegelter Flächen (Maßnahmen A2, A4, G3 bis G5, G7 bis G9, E6) kann die verlorengegangene Leistungsfähigkeit des Bodens wiederhergestellt werden. Bei einem optimal ausgeführten Bodenauftrag können 4 Werteinheiten je m² entsprechend 16 Ökopunkten für die bilanzierte Bodenfunktion (Gesamtwert) gutgeschrieben werden.
- **Nutzungsextensivierungen:** Die Nutzungsextensivierungen von (verschlammungsempfindlichen) Böden, die mit der Umwandlung von Acker in Grünland, Hecken, Baumreihen und Streuobstwiesen sowie Feldgehölzen (Maßnahmen A4, A6, A7, CEF1, CEF3, CEF6, FCS2, FCS3, E1 bis E4, E7) verbunden sind, wirken sich positiv auf das Wasserrückhaltevermögen des Bodens aus (Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens).

Insgesamt sind die Maßnahmen im Bereich Boden nicht ausreichend, um die Eingriffe zu kompensieren. Eine Bilanzierung von Eingriffen und die Ermittlung des Kompensationsdefizites erfolgt in Kapitel 11.

Wasser

Zur Minimierung der Beeinträchtigungen der betroffenen Oberflächengewässer und des oberen Grundwasservorkommens und zur Aufwertungen der Oberflächengewässer werden folgende im Kapitel 12.3 detailliert beschriebenen Maßnahmen durchgeführt:

- Renaturierung des Bubenbaches (E2).

Die Naturnähe der Gewässer wird verbessert und das Selbstreinigungsvermögen steigt. Die Eingriffe in die Gewässer werden dadurch kompensiert.

Klima, Luft

Konflikte mit dem Schutzgut Klima und Luft ergeben sich durch die Flächeninanspruchnahme klimawirksamer Flächen durch technische Bauwerke und Betriebsanlagen mit Flächenversiegelung sowie durch Erdbauwerke mit Flächenüberbauung.

Die im Kapitel 10 und 12 genannte Vermeidungsmaßnahme (V6) zur Minderung von bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Luft sowie CEF- Maßnahmen (CEF1, CEF2, CEF3), Gestaltungsmaßnahmen (G3 - G9) und Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen (A2, A4, A6, A7, E1 – E4) haben mit ihren Gehölzanpflanzungen positive Wirkungen auf Klima und Lufthygiene und dienen der Sicherung und Verbesserung der klimatischen und lufthygienischen Situation. Kompensatorische Wirkung besitzen zudem alle Maßnahmen, die durch Gehölzpflanzungen eine Abschirmung der gebündelten Verkehrswege bewirken (G3 – G5, G6, G9) sowie durch Entsiegelung klima- und lufthygienisch wirksame Flächen neu schaffen (G3 bis G5, G7 bis G9, E6).

12.7 Maßnahmen für die Eingriffe in Wald nach LWaldG

12.8 Pflanzenliste

Zur Umsetzung der o.g. Maßnahmen können je nach Anforderungen der Maßnahme und der Standortverhältnisse die folgenden landschaftstypischen Gehölze Verwendung finden, die in der Geschäftsbereichsrichtlinie der Deutschen Bahn - Ril 882.0205 genannt werden. Diese Richtlinie enthält auch Mindestabstände der Gehölze von der Gleismitte.

Es gibt keine Rechtsvorschriften dafür, wie weit Gehölze (Bäume oder Sträucher), abhängig jeweils von der möglichen Wuchshöhe, vom nächstgelegenen Gleis entfernt sein müssen. Da für die Praxis eine handhabbare Regelung erforderlich ist, die den geforderten Schutzfunktionen und den Belangen der Sicherheit und Leichtigkeit des Bahnbetriebs gleichermaßen Rechnung trägt, wurden die in den Tabellen genannten Mindestabstände zur Gleismitte in der Ril 882.0205 festgelegt:

Tabelle 43: Bäume 1. Größe (über 25 m Höhe)

Deutscher Name	Botanischer Name	Jugendentwicklung	Bemerkungen	Mindestabstand vom Gleis bei $V_e \leq 160$ [km/h]
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	schnell	starke Sämlingsvermehrung, vorwüchsig	12 m
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	langsam	auch für Höhenlagen, sehr windfest	12 m
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	langsam	sehr breite Krone, Stockausschlag gering	12 m
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	schnell	starke Sämlingsvermehrung, windfest	12 m
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>	schnell	wertvoller Bodenbefestiger, windfest	12 m
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	schnell	wie vorige Art	12 m
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	langsam	guter Bodenbefestiger, windfest	12 m
Sommer-Linde	<i>Tilia platyphyllos</i>	schnell	anspruchsvoller, auch für Baumhecken	12 m
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>	schnell	Jungpflanzen empfindlich gegen Graswuchs	12 m
Feld-Ulme	<i>Ulmus carpinifolia</i>	schnell	gefährdet durch die „Ulmkrankheit“	12 m
Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	schnell	wie vorige Art	12 m

Tabelle 44: Bäume 2. Größe (über 10 bis 25 m Hohe)

Deutscher Name	Botanischer Name	Jugendentwicklung	Bemerkungen	Mindestabstand vom Gleis bei V_e [km/h] ≤ 160
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	langsam	verträgt Heckenschnitt, schattenverträglich	10 m
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>	schnell	Pioniergeholz, auch für tonige, vernässte Böden	10 m
Grau-Erle	<i>Alnus incana</i>	schnell	Pioniergeholz, stark verwildernd	10 m
Birke	<i>Betula pendula</i>	schnell	starke Sämlingsvermehrung, Pioniergeholz	10 m
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	schnell	verträgt Heckenschnitt, windfest, in der Jugend trockenheitsempfindlich	10 m
Wildbirne	<i>Pyrus communis</i>	langsam	nicht in Obstbaugebieten, Feuerbrandgefahr	10 m
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	schnell	besonders für sonnige Hänge, oft vorzeitig alternd, Feuerbrandgefahr	10 m
Trauben-Kirsche	<i>Prunus padus</i>	schnell	sehr wertvoll für Schutzpflanzungen, Feuerbrandgefahr	10 m
Späte Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i>	schnell	für steinige Hänge nicht heimisch, Feuerbrandgefahr	10 m
Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>	schnell	empfindlich gegen Graswuchs	10 m
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	schnell	Pioniergeholz, sehr windfest Feuerbrandgefahr	10 m
Schwedische Mehlbeere	<i>Sorbus intermedia</i>	langsam	für Küstenbereich, sehr windfest, Feuerbrandgefahr	10 m

Tabelle 45: Bäume 3. Größe und Großsträucher über 5 m bis 10 m Höhe

Deutscher Name	Botanischer Name	Jugendentwicklung	Bemerkungen	Mindestabstand vom Gleis bei V_e [km/h] ≤ 160
Kanadische Felsenbirne	<i>Amelanchier lamarckii</i>	langsam	nicht heimisch, besonders sonnige Hänge, Feuerbrandgefahr	8 m
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	langsam	verträgt Heckenschnitt, schattenverträglich	8 m
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>	schnell	guter Bodenbefestiger	8 m
Zweigriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	langsam	nicht in Obstanbaugebieten (Feuerbrandgefahr), verträgt Heckenschnitt	8 m

Deutscher Name	Botanischer Name	Jugendentwicklung	Bemerkungen	Mindestabstand vom Gleis bei V_e [km/h] ≤ 160
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	langsam	wie vorige Art	8 m
Ölweide	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	schnell	nicht heimisch, Dünenbefestiger	7 m
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>	langsam	schattenverträglich	7 m
Sanddorn	<i>Hippophae rhamnoides</i>	langsam	windfest, Dünenbefestiger	7 m
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>	langsam	nicht in Obstbaugebieten, Feuerbrandgefahr (Schädlinge)	8 m
Kreuzdorn	<i>Rhamnus catharticus</i>	langsam	anspruchlos, Stockausschlag gering	8 m
Faulbaum	<i>Rhamnus frangula</i>	schnell	Pioniergeholz, schattenverträglich	7 m
Steinweichsel	<i>Prunus mahaleb</i>	langsam	für Felsböschungen, anspruchslos, Feuerbrandgefahr	8 m
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	schnell	häufig spontan, schattenverträglich	7 m
Reif-Weide	<i>Salix daphnoides</i>	schnell	für Faschinen geeignet, Dünenbefestiger	8 m
Lavendel-Weide	<i>Salix elaeagnos</i>	schnell	Pioniergeholz, auch für Bergslagen	8 m
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>	schnell	für Flechtzäune, Faschinen und Spreitlagen	8 m

Tabelle 46: Sträucher über 2 m bis 5 m Höhe

Deutscher Name	Botanischer Name	Jugendentwicklung	Bemerkungen	Mindestabstand vom Gleis bei $V_e \leq 160$ [km/h]
Grün-Erle	<i>Alnus viridis</i>	schnell	Schutzgehölz in Gebirgs-lagen	6 m
Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	langsam	für Flechtzäune geeignet, schattenverträglich, stark ausläufertreibend	6 m
Rainweide	<i>Ligustrum vulgare</i>	langsam	verträgt Heckenschnitt, schattenverträglich	6 m
Heckenkische	<i>Lonicera xylosteum</i>	schnell	nicht in Obstanbaugebie-ten (Kirschfruchtfliege)	6 m
Bocksdorn	<i>Lycium halimifolium</i>	schnell	für trockene Hänge, stark verwildernd	6 m
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	langsam	für felsige Hänge, Wirt für Obstschädlinge, Feuer-brandgefahr	6 m
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	schnell	für trockene Hänge, viele Standorttrassen, Feuer-brandgefahr	6 m
Wein-Rose	<i>Rosa rubiginosa</i>	schnell	für Böschungen, sehr windfest, Feuerbrandge-fahr	6 m
Ohr-Weide	<i>Salix aurita</i>	schnell	Pioniergehölz, für Fa-schinen und Spreitlagen	6 m
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>	schnell	Pioniergehölz, starke Sämlingsvermehrung	6 m
Grau-Weide	<i>Salix cinerea</i>	schnell	Pioniergehölz, für Fa-schinen und Spreitlagen	6 m
Purpur-Weide	<i>Salix purpurea</i>	langsam	für Flechtzäune, Faschi-nen und Spreitlagen	6 m
Trauben-Holunder	<i>Sambucus racemosa</i>	schnell	windempfindlich	6 m
Wolliger Schnee-ball	<i>Viburnum lantana</i>	schnell	wärmeliebend, schatten-verträglich	6 m
Wasser-schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	schnell	Für feuchte Hänge, schattenverträglich	6 m

Tabelle 47: Sträucher bis 2 m Höhe

Deutscher Name	Botanischer Name	Jugendentwicklung	Bemerkungen	Mindestabstand vom Gleis bei V_e [km/h] ≤ 160
Gemeine Berberitze	<i>Berberis vulgaris</i>	schnell	nicht in Getreideanbaugebieten (Getreiderost)	5
Besenginster	<i>Cytisus scoparius</i>	schnell	Pioniergehölz für ärmste Böden (Sand)	5
Alpen-Johannisbeere	<i>Ribes alpinum</i>	schnell	schattenverträglich, sehr anpassungsfähig	5
Bibernell-Rose	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	schnell	für Böschungsbefestigungen, ausläufertreibend, Feuerbrandgefahr	5
Kartoffel-Rose	<i>Rosa rugosa</i>	schnell	nicht heimisch, sehr windfest, Feuerbrandgefahr	5
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>	schnell	Pioniergehölz, schattenverträglich, verwildernd, Feuerbrandgefahr	5

12.9 Zeitlicher Ablauf der Durchführung landschaftspflegerischer Maßnahmen

Der Erfolg der geplanten Kompensationsmaßnahmen kann durch möglichst frühzeitigen Beginn am besten gewährleistet werden. Soweit es möglich ist, sollten Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen auf Flächen, auf denen keine baulichen Veränderungen geplant sind, vorzeitig ausgeführt werden.

Im Rahmen dieser Baumaßnahmen müssen folgende Maßnahmen vorgezogen werden:

- CEF-Maßnahmen 1 bis 3, 6, FCS-Maßnahmen 2 bis 4, V5, V7, V8, da sie die Aspekte der Vermeidung der Verbotsverletzungen des § 44 BNatSchG bzw. der Sicherung des Erhaltungszustandes für bestimmte europarechtlich geschützte Arten (Bodenbrüter wie Feldlerche und Rebhuhn, Neuntöter sowie am Boden und in Bodennähe brütende Vogelarten, in Höhlen brütende Vogelarten, Zweibrüter, Zauneidechse, Kleiner Wasserfrosch) beinhalten. Der vorgezogene Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen) ist nur dann gegeben, wenn vor Eintreten des Eingriffs ein für die betroffenen Arten äquivalentes Ersatzhabitat geschaffen und besiedelt wurde. Die Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) müssen vor Baubeginn initiiert sein und mit Beginn des Eingriffs eine gewisse Habitatfunktion übernehmen. Die Vermeidungsmaßnahme V5 muss eine Laichperiode vor Baubeginn im Zuge der Umsiedlung von Amphibien (im Zusammenhang mit FCS4) realisiert werden. Die Umsiedlung von Zauneidechsen (V8) muss vor Baubeginn in den betroffenen Bereichen während der Aktivitätsphase der Tiere erfolgen.

Zur Vermeidung von langfristigen Störungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sollten u.a. folgende Vorgaben eingehalten werden:

- Rodungen von Bäumen werden grundsätzlich gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. durchgeführt.
- Rückschnitt von Röhrichtern wird ebenfalls grundsätzlich gem. § 39 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. durchgeführt.
- Abholzungen erfolgen nach Möglichkeit so kurzfristig wie möglich vor Baubeginn (nicht Jahre im Voraus) und vorhabensweise je nach Fortschritt des Streckenneu- und -ausbaus.
- Die Bepflanzungen erfolgen zum frühestmöglichen Zeitpunkt, d.h. auf ebenen Flächen in der auf das Ende der Baumaßnahme folgenden Pflanzperiode (Oktober bis Mitte April). Spätestens 2 Jahre nach Bauende werden alle Maßnahmen begonnen.
- Die Andienung sowie der Abbau der Oberbodenlagerflächen 9-11 42 im Bereich der AS Esslingen sowie im Bereich der Flughafenkurve Ost ist auf den Zeitraum zwischen 01.09. und 28.02. beschränkt.

Der genaue zeitliche Ablauf der Realisierung der Einzelmaßnahmen bzw. die Koordination mit den technischen Bau- und Vermeidungsmaßnahmen wird in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung erarbeitet.

13 Maßnahmenblätter

13.1 Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V1	Kurzbezeichnung: Bauzeitbeschränkung für die Bau- feldfreimachung – Brutvögel
Teilfläche: Gesamter Bauvorhabenbereich		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Stuttgart- Plieningen, Scharnhausen		Flurstück:
Flur:		m ² : -
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: NBS: 1-8, 10
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 1, 3, 4
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme vor Baubeginn im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Mitte Februar, spätestens im Winterhalbjahr vor Beginn der Bautätigkeiten		
Begründung der Maßnahme: Umgehung von Tötungen bzw. Zerstörung von Gelegen der nachgewiesenen Brutvögel und somit Schonung von v.a. Vögeln in der Fortpflanzungszeit (§ 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) durch Beschränkungen der Rodungszeiten;		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Baumfällarbeiten und der Rückschnitt von Gehölzen bzw. die Entnahme von für die Vogelarten als Nistplatz geeigneten Strukturen und der Abschub von Oberboden im Zuge der Baufeldfreimachung müssen außerhalb der Brutzeit erfolgen. Im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere geschlüpft sind und Jungvögel das Nest bereits verlassen haben, so dass im Falle der mobilen Artengruppe der Vögel nicht mit einer vermeidbaren Tötung gerechnet werden muss.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): vorübergehende Vermeidungsmaßnahme		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V3	Kurzbezeichnung: Bauzeitbeschränkungen für die Baufeldfreimachung - Fledermäuse
Teilfläche:	Teilflächen-Nr.: (siehe Anhang 2)	
NBS:	27, 28, 29	
Gemarkung: Stuttgart- Plieningen, Scharnhausen	Flurstück:	
Flur:	m ² : -	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: NBS: 1-7	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 1, 3, 4	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme vor Baubeginn im Zeitraum zwischen Anfang November und Ende Februar		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung der Tötungen der nachgewiesenen Arten Wasserfledermaus in ihren Quartieren durch zeitliche Beschränkungen der Rodung von Höhlenbäumen		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Die Entnahme von für die oben benannten Fledermäuse als Einzelsommerquartier geeigneten Strukturen (Bäume mit Baumhöhlen oder Rindenspalten sowie Nistkästen) muss außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere erfolgen. Im Zeitraum zwischen Anfang November und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere in ihren Winterquartieren (Höhlen, Stollen, Keller) verweilen und die Tagesquartiere verlassen haben, so dass für die benannten Arten nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos zu rechnen ist.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): entfällt		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V5	Kurzbezeichnung: Aufstellen von Amphibienschutz- zäunen
Teilfläche: NBS: nördlich der BAB A8		Teilflächen-Nr.: LG 19, 25 (siehe Anhang 2 und 3) 1 neu angelegtes Laichgewässer (siehe FCS4) Hattenbach, Frauenbrunnenbach, Koppentalklinge Umsiedlungsfläche Rennenbach (LG24)
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen		Flurstück:
Flur:		lfdm: 4.525 2.055 1.900 Amphibienschutzzaun (Pla- nung NBS)
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 1,2,3,4
		Bahn-km: 10,0+60 – 10,1+50, 10,3+50 – 10,6+90, 10,9+80 – 11,2+60, 12,4+40 – 12,5+20, 12,5+50
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 1,3
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
Durchführung der Maßnahme rechtzeitig vor dem Eingriff zur Herstellung der Funktionsfähigkeit:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Zaun ist an den bestehenden Laichgewässern nach dem Verlassen (Anfang November) und vor der Rückkehr der Tiere aus den Winterquartieren zum Laichgewässer (bis spätestens Ende Februar) zu stellen. ▪ Das neu angelegte Laichgewässer sowie die Umsiedlungsfläche Rennenbach (LG24) mit dem zugehörigen Landlebensraum ist sind vor Umsiedlung der Tiere aus dem Eingriffsbereich durch einen temporären Amphibienschutzzaun einzuzäunen. Der Zaun muss vom Zeitpunkt der Umsiedlung bis zum Ende der Laichperiode der Umsiedlung stehen bleiben, um eine Prägung für das Gewässer zu erreichen und eine Rückwanderung der Tiere zu verhindern. 		
Durchführung der Maßnahme mit Baubeginn:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufstellen von temporären Amphibienschutzzäunen an der äußeren Baufeldgrenze im Bereich des Hattenbaches, des Frauenbrunnenbaches und der Koppentalklinge und regelmäßige Überprüfung auf seine Funktionsfähigkeit während der gesamten Bauzeit ▪ An der Bodenlagerfläche 12 ist die Installation auch während Winterruhe der Tiere möglich. Der Zaun ist während der gesamten Dauer der Bodenlagerung und den hierfür vor- und nachgelagerten Eingriffen funktionsfähig zu halten und regelmäßig zu prüfen. 		
Die genaue Lage und das Stellen der Amphibienzäune muss in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung erfolgen.		
Begründung der Maßnahme:		
Vermeidung der Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG: Vermeidung von Tötungen von Individuen und Sicherung des Erhaltungszustandes der Population und der ökologischen Funktion der Lebensstätten des Kleinen Wasserfrosches.		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt

Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:

Aufstellen von temporären Amphibienschutzzäunen an den bestehenden Laichgewässern (LG 19, LG 25) sowie an dem neu angelegten Laichgewässer mit dem zugehörigen Landlebensraum am Rennenbach (FCS4) und der Umsiedlungsfläche Rennenbach (LG24).

Das Ersatzhabitat (Laichgewässer LG 24 inkl. umgebender Landlebensräume) ist vor dem Verbringen der Tiere aus dem Eingriffsbereich durch einen Amphibienschutzzaun einzuzäunen, um eine Rückwanderung der Tiere zu verhindern. Der Amphibienschutzzaun wird bis unmittelbar an das Gewässer herangeführt. Umzusetzende Tiere werden unverzüglich aus dem LG25 in das Ersatzgewässer LG24 verbracht.

Aufstellen von temporären Amphibienschutzzäunen an der äußeren Baufeldgrenze im Bereich des Hattenbaches, des Frauenbrunnenbaches und der Koppentalklinge ~~sowie der Oberbodenlagerfläche 12~~, um die Einwanderung der Tiere von entlang der Vegetationsstrukturen (z.B. gewässerbegleitende Auwaldstreifen) in das Bau-
feld zu verhindern. Eine Einwanderung der Tiere von den umliegenden Äckern ist nicht zu erwarten.

Hierfür sind spezielle, im Handel erhältliche Amphibienschutzzäune zu verwenden, die eine Unterwanderung des Hindernisses ausschließen lassen. Der zu verwendende Zaun ist mit der ökologischen Baubegleitung hinsichtlich seiner Eignung abzustimmen. Zur Sicherung des Amphibienschutzzaunes vor Beschädigung ist diesem ein fester Bauzaun vorzulagern (siehe S2).

Die Zäune im Bereich des Hattenbaches, des Frauenbrunnenbaches und der Koppentalklinge ~~sowie der Oberbodenlagerfläche 12~~ müssen vor Beginn der Flächeninanspruchnahme installiert werden und bis zum Ende der Bautätigkeiten in diesen Bereichen instandgehalten werden. Nach Abschluss der Bautätigkeiten ist der Zaun abzuräumen. Das Einhalten der Maßnahme und die Funktionsprüfung während der Bauphase werden durch die ökologische Baubegleitung sichergestellt.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): entfällt

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt

Vorübergehende Inanspruchnahme Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauer-
pflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V6	Kurzbezeichnung: Bewässerung des Baufeldes
Teilfläche: Gesamter Bauvorhabenbereich		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen, Scharnhausen		Flurstück:
Flur:		
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 1-8,
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 1,3,4
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme während der gesamten Bauzeit		
Begründung der Maßnahme:		
Minderung von Beeinträchtigungen der Luft		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
Maßnahmenbeschreibung:		
Verringerung der Belastung durch Stäube durch die Durchführung der Bauarbeiten mit starker Staubeentwicklung (Abbruch, Lagerung und Transport) während feuchter Witterung oder durch die Bewässerung der Bauflächen bei Trockenheit.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): entfällt		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: nicht erforderlich		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V7	Kurzbezeichnung: Bauzeitbeschränkung für den Rückbau der L1204
Teilfläche: L 1204 östlich von Plieningen		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen		Flurstück:
Flur: weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 18.2.3		
Blatt-Nr.: 6, 7, 8		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		
Blatt-Nr.: 4		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme während der Bauzeit		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen von Feldlerche und Rebhuhn während der Brutzeit durch Lärm und erhöhte Betriebsamkeit		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
Maßnahmenbeschreibung: Der Rückbau der L1204 östlich von Plieningen darf nur außerhalb der Brutzeit der Feldlerche und des Rebhuhns (Februar – August) erfolgen.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): entfällt		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: nicht erforderlich		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V8	Kurzbezeichnung: Umsiedlung von Zauneidechsen
Teilfläche:	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen	Flurstück:	
Flur:		
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 1,2	
	Bau-km: 10,0+30-10,5+50,	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 1	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme vor Baubeginn im Bereich der Habitate. Die Umsiedlung der Tiere hat in einem geeigneten Zeitraum zwischen April und September innerhalb der Aktivitätsphase zu erfolgen. Um möglichst alle Tiere in die Ersatzhabitate verbringen zu können, sind der Zeitraum vor der Eiablage (April bis Mitte Mai) und nach dem Schlüpfen aller Jungtiere (August und September) besonders geeignet.		
Begründung der Maßnahme:		
Vermeidung von Tötungen der Zauneidechse		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
Maßnahmenbeschreibung:		
Die Individuen der Zaunedechse sind in den vom Vorhaben betroffenen Bereichen abzufangen und in die Ersatzlebensräume im Bereich der Ausgleichsfläche umzusiedeln. Der Fang der Tiere ist mittels Eidechsenangel und bei Jungtieren per Hand durchzuführen (vgl. Glandt 2011) und muss möglichst schonend für die Tiere erfolgen. Der Transport von adulten Tieren muss jeweils getrennt in Stoffsäckchen erfolgen. Zur Erhöhung des Umsiedlungserfolges ist die Ausbringung künstlicher Verstecke (Bretter, Bleche) vorzunehmen.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): entfällt		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: nicht erforderlich		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V9	Kurzbezeichnung: Andienung der Oberbodenlagerflächen außerhalb der Brutzeit – Feldlerche und Rebhuhn
Teilfläche:		Teilflächen-Nr.:
Oberbodenlagerflächen (ASES) sowie Flughafenkurve Ost (NBS)	Anschlussstelle Esslingen	Oberbodenlager Nr. 9, 11, 12
Gemarkung: Neuhausen, Stuttgart-Plieningen		Flurstück:
Flur:		
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 4, 30
		Bau-km:
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 3, 8
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Andienung der Oberbodenlager ist zulässig zwischen 01. September und 28./29. Februar.		
Begründung der Maßnahme:		
Vermeidung von Beeinträchtigungen der Feldlerche und des Rebhuhns während der Brutzeit		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
Maßnahmenbeschreibung:		
Die Maßnahme fasst die Maßnahmen V_1_FK_Ost und V_1_AS_ES der Anhänge 3.1 und 3.2A zusammen und integriert sie in die Gesamtmaßnahmenplanung.		
Da Feldlerchen empfindlich auf optische und sich bewegende Kulissen reagieren, muss eine Störung während der sensiblen Balz- und Brutzeit der Tiere, vom 01. März – 31. August, vermieden werden. Auch das Rebhuhn reagiert empfindlich auf optische und akustische Störreize im Bereich des Brutreviers. Entsprechend ist es nicht möglich, die Oberbodenlagerfläche 9 (Feldlerche) sowie die Oberbodenlagerflächen 11 und 12 (Feldlerche und Rebhuhn) während dieses Zeitraumes anzudienen bzw. Bodenmaterial abzufahren, da in diesem Zusammenhang zwangsläufig Störungen durch die Baumaschinen und den LKW-Verkehr auftreten würden. Somit steht ausschließlich der Zeitraum von 01. September bis 28./29. Februar für die Anlage und den Rückbau der Bodenmieten zur Verfügung.		
Durch die Beschränkung der Arbeitszeit können Beeinträchtigungen aufgrund von Lärm und erhöhter Betriebssamkeit während der sensiblen Fortpflanzungszeit so vermieden und gesichert werden, dass es zu keiner Aufgabe der Brutreviere kommen wird. Es kann davon ausgegangen werden, dass den in der näheren Umgebung vorkommenden Brutpaaren hierdurch eine weitere Brut ermöglicht wird.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): entfällt		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: nicht erforderlich

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauer-
pflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V10	Kurzbezeichnung: Anlage Endlosbodenmieten mit Maximalhöhe 2 m
Teilfläche:	Teilflächen-Nr.:	
Oberbodenlagerflächen (ASES) sowie Flughafenkurve Ost (NBS)	Anschlussstelle Esslingen	Oberbodenlager Nr. 9, 11, 12
Gemarkung: Neuhausen, Stuttgart-Plieningen	Flurstück:	
Flur:		
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 4, 30	
	Bau-km:	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 3, 8	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: während der gesamten Dauer des Betriebs der Oberbodenlagerfläche		
Begründung der Maßnahme:		
Vermeidung der Verlagerung und Beeinträchtigungen von Brutrevieren der Feldlerche		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
Maßnahmenbeschreibung:		
Die Maßnahme fasst die Maßnahmen V_2_FK_Ost und V_2_AS_ES der Anhänge 3.1 und 3.2A zusammen und integriert sie in die Gesamtmaßnahmenplanung.		
Die Oberbodenmieten 9, und 11 und 12 dürfen maximal 2 m hoch ausgeformt werden und müssen als Endlosmiete, d.h. ohne Fahrstraßen und hügeliges Relief angelegt werden. Die geringe Höhe von maximal 2 m in Kombination mit einem ebenen Relief, welches Fressfeinden wie dem Fuchs keine Versteckmöglichkeiten bietet, stellt sicher, dass die Bodenmieten nicht als Störkulisse wahrgenommen werden. Die gewählte Höhe liegt mit 2 m geringfügig über dem bei OELKE (1968) genannten Wert. Die Kartierungen vor Ort haben jedoch gezeigt, dass im Untersuchungsraum vergleichbare Strukturen von Feldlerchen auch noch genutzt werden und somit die gewählte Mietenhöhe noch innerhalb des Toleranzbereiches des lokalen Feldlerchenbestandes liegt.		
Bei der Anlage der Bodenmieten der Flächen Nr. 9, und 11 und 12 ist die in Maßnahme V9 beschriebene zeitliche Restriktion zu beachten.		
Durch die umweltfachliche Bauüberwachung wird sichergestellt, dass die Maßnahme fachgerecht ausgeführt wird.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): entfällt		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: nicht erforderlich		

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauer-
pflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V11	Kurzbezeichnung: Mietenansaat mit Buntbrachen-Mischung
Teilfläche:	Teilflächen-Nr.:	
Oberbodenlagerflächen Anschlussstelle Esslingen (ASES) sowie Flughafenkurve Ost (NBS)		
Gemarkung: Neuhausen, Stuttgart-Plieningen	Flurstück:	
Flur:		
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 4, 30	
Bau-km:		
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 3, 8	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: während der gesamten Dauer des Betriebs der Oberbodenlagerfläche		
Begründung der Maßnahme:		
Vermeidung der Verlagerung und Beeinträchtigungen von Brutrevieren der Feldlerche		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
Maßnahmenbeschreibung:		
Die Maßnahme fasst die Maßnahmen V_3_FK_Ost und V_3_AS_ES der Anhänge 3.1 und 3.2A zusammen und integriert sie in die Gesamtmaßnahmenplanung.		
Um die Attraktivität der Bodenmieten für die Feldlerchen zu steigern, sind diese während der Standzeit mit der im Verfahren abgestimmten Buntbrachenmischung einzusäen. Die Mischung ist hinsichtlich der Belange des Bodenschutzes zu optimieren. Es muss jedoch zwingend vermieden werden, dass sich ein dichter hochwüchsiger Vegetationsbestand ausbildet, der wiederum als Kulisse wirken kann.		
Durch die umweltfachliche Bauüberwachung wird sichergestellt, dass die Maßnahme fachgerecht ausgeführt wird.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): entfällt		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: nicht erforderlich		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V12	Kurzbezeichnung: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung - Feldlerche, Rebhuhn und Goldammer
Teilfläche:	Teilflächen-Nr.:	
Oberbodenlagerflächen Anschlussstelle Esslingen (ASES) sowie Flughafenkurve Ost (NBS)		
Gemarkung: Neuhausen, Stuttgart-Plieningen	Flurstück:	
Flur:		
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 4, 30	
Bau-km:		
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 3, 8	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Die Baufeldfreimachung ist zulässig zwischen 01. September und 28./29. Februar.		
Begründung der Maßnahme:		
Umgehung vermeidbarer Tötung der Feldlerche, des Rebhuhns und der Goldammer		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
Maßnahmenbeschreibung:		
Die Maßnahme fasst die Maßnahmen V_4_FK_Ost und V_4_AS_ES der Anhänge 3.1 und 3.2A zusammen und integriert sie in die Gesamtmaßnahmenplanung.		
Die Baufeldberäumung muss außerhalb der Brutzeit erfolgen. Im Zeitraum zwischen Anfang September und Mitte Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere geschlüpft sind und Jungvögel das Nest bereits verlassen haben, so dass im Falle der mobilen Vogelarten Feldlerche, Rebhuhn und Goldammer nicht mit einer vermeidbaren Tötung gerechnet werden muss.		
Durch die umweltfachliche Bauüberwachung wird sichergestellt, dass die Maßnahme fachgerecht ausgeführt wird.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): entfällt		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: nicht erforderlich		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V13	Kurzbezeichnung: Mietenmahd außerhalb der Brutzeit - Feldlerche
Teilfläche:	Teilflächen-Nr.:	
Oberbodenlagerflächen Anschlussstelle Esslingen (ASES) sowie Flughafenkurve Ost (NBS)		
Gemarkung: Neuhausen, Stuttgart-Plieningen	Flurstück:	
Flur:		
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 4, 30	
	Bau-km:	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 3, 8	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Die Mietenmahd ist zulässig zwischen 01. September und 28./29. Februar.		
Begründung der Maßnahme:		
Vermeidung der Tötung von Individuen oder Entwicklungsformen der Feldlerche		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt	
Maßnahmenbeschreibung:		
Die Maßnahme fasst die Maßnahmen V_5_FK_Ost und V_5_AS_ES der Anhänge 3.1 und 3.2A zusammen und integriert sie in die Gesamtmaßnahmenplanung.		
Um eine Tötung von Individuen bzw. eine Schädigung von Entwicklungsformen möglicherweise auf den Bodenmieten brütender Feldlerchen zu vermeiden, darf eine Mahd der Mieten nur außerhalb der Brutzeit, also zwischen 01. September und 28/29. Februar bzw. nach einer vorherigen Kontrolle durch die umweltfachliche Bauüberwachung erfolgen.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): entfällt		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: nicht erforderlich		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V14	Kurzbezeichnung: Aufstellen von Reptilienschutz- zäunen
Teilfläche:		Teilflächen-Nr.:
Oberbodenlagerflächen Anschlussstelle Esslingen (ASES) sowie Flughafenkurve Ost (NBS)		Oberbodenlager Nr. 9 und 12
Gemarkung: Neuhausen, Stuttgart-Plieningen		Flurstück:
Flur:		lfdm: 870 775 Reptilienschutzzaun (675 850 m Pla- nung NBS, 195 m Planung ASES)
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 4, 30
		Bau-km:
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 3, 8
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
<ul style="list-style-type: none"> • Generell: Während der gesamten Dauer der Oberbodenlagerung und den hierfür vor- und nachgelagert notwendigen Eingriffen • Generell: Vor Baubeginn • Verlauf außerhalb der Habitatfläche, daher keine zeitlichen Einschränkungen für Installation (auch wäh- rend Winterruhe der Tiere möglich) 		
Begründung der Maßnahme:		
Vermeidung von Tötungen bzw. Zerstörung von Gelegen sowie eines Lebensraumverlustes der Zauneidechse		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
Maßnahmenbeschreibung:		
<p>Zur Vermeidung der Tötung bzw. Schädigung von Individuen der Zauneidechse während der Oberbodenlage- rung und den hiermit verbundenen vor- und nachgelagerten Arbeiten sind vor Baubeginn ortsfeste Schutzzäune zwischen den Habitatflächen der Zauneidechsen, den Zufahrten und den Oberbodenlagerflächen aufzustellen. Als Schutzzäune sind in diesem Falle Bauzäune zur Verhinderung der Befahrung von Habitatflächen (siehe S2) sowie Wanderbarrieren (Folienzaun), die eine Besiedlung der Oberbodenlager vermeiden sollen, notwendig. Im Bereich der Oberbodenlagerfläche 12 an der Flughafenkurve Ost erfüllt der Zaun auch die Funktion eines Amphibienschutzzaunes (V5) zur Vermeidung der Tötung bzw. Schädigung von Individuen des Kleinen Wasserfro- sches.</p> <p>Als Wanderbarrieren eignen sich glatte Materialien, an denen die Tiere nicht hochklettern können. Bewährt hat sich für diesen Zweck eine Rhizomsperr. Die Höhe der Barriere muss oberirdisch mindestens 50 cm betragen. Weiter muss die Folie mind. 10 cm in den Boden eingelassen werden, um ein Untergraben zu verhindern. In Bereichen, in denen ein Eingraben nicht möglich ist, ist die Folie mittels schweren Substrats (Sand, Kies etc.) gegen ein Unterwandern zu sichern. Die Halterungen des Zauns sind auf der den Eidechsen abgewandte Seite anzubringen. Sich überlappende Bereiche des Zauns sind abzudichten.</p> <p>Beidseitig des Zaunes ist ein ca. 0,5 m breiter Streifen während der Standdauer dauerhaft frei von Aufwuchs zu halten (regelmäßige Mahd, Kiesstreifen etc.), um ein Überklettern des Zaunes an aufgewachsener Vegetation zu verhindern.</p>		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Bei den an die Zufahrt grenzenden Habitatflächen im Bereich der Oberbodenlager westlich der AS Esslingen handelt es sich um strukturlose und teilweise verdichtete Grünflächen. Diese bieten Zauneidechsen keine geeigneten in den Untergrund reichenden Versteckmöglichkeiten. Die Flächen werden vermutlich zur Nahrungssuche mit genutzt. Da die Oberbodenlagerflächen gemäß V9 nur außerhalb der Aktivitätszeit von Zauneidechsen angegliedert werden können, ist es ausreichend, die Flächen mittels eines Bauzaunes vor einer Befahrung zu schützen. Eine Aufstellung der Bauzäune auf den Grünflächen entlang des Straßenrandes ist möglich (S2).

Die Zäune müssen während der gesamten Dauer der Bodenlagerung und den hierfür vor- und nachgelagert notwendigen Eingriffen hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit geprüft und unterhalten werden.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): entfällt

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt

Vorübergehende Inanspruchnahme

Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: nicht erforderlich

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

13.2 Schutzmaßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: S2	Kurzbezeichnung: Errichtung von Bauzäunen zum Schutz von Einzelbäumen, Gehölzflächen und zur Schonung hochwertiger Biotope bzw. Lebensräume
Teilfläche: NBS		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen		Flurstück:
Flur:		lfdm: 4.867 1.425 (1.330 m Planung NBS, 95 Planung ASES)
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 1,2,3,30
		Bahn-km: 10,0+60 – 10,1+50, 10,3+50 – 10,6+90, 10,9+80 – 11,2+60
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 1,3,8
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme vor Baubeginn		
Begründung der Maßnahme:		
Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen und Biotopflächen bzw. Lebensräumen (teilweise nach § 30 BNatSchG, § 32 NatSchG geschützte Biotope) in Verbindung mit den Maßnahmen V1, V3 und V5.		
Entwicklungsziel der Maßnahme: entfällt		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Baumschutz nach RAS-LP4, DIN 18 920 bzw. ZTV-Baumpflege: Für Gehölze und wertvolle Biotope im Baustellenbereich wird eine standfeste Sicherung errichtet, die den gesamten Wurzelbereich (Bodenoberfläche der Krone) umschließt. Ist dies aus Raumgründen nicht möglich, wird der Baum mit einem Stangengeviert (2 x 2 m) versehen (Höhe mind. 2 m); tief hängende Äste werden hochgebunden oder zurückgeschnitten. Die Maßnahmenbeschreibung wird in die Ausschreibungsunterlagen übernommen. Der Auftragnehmer wird über die RAS-LP4, die DIN 18 920 und die ZTV-Baumpflege informiert. Die örtliche Bauüberwachung ist für die Durchführung verantwortlich. Im Bereich von Ziergehölzen ist im Rahmen der Baustelleneinrichtung vor Ort über die Notwendigkeit des Gehölzschutzes zu entscheiden.		
Zur Sicherung des Amphibienschutzzaunes vor Beschädigung im Bereich des Hattenbaches, des Frauenbrunnenbaches und der Koppentalklinge ist diesem ein fester Bauzaun vorzulagern (siehe V5). Der Zaun muss bis zum Ende der Bautätigkeiten für den PFA 1.3a instandgehalten werden. Nach Abschluss der Bautätigkeiten ist der Zaun abzuräumen.		
Im Bereich des AS Esslingen wird ein Bauzaun auf ca. 95 m Länge zum Schutz von Habitatflächen der Zauneidechse gestellt. Bei den an die Zufahrt grenzenden Habitatflächen handelt es sich um strukturlose und teilweise verdichtete Grünflächen. Diese bieten Zauneidechsen keine geeigneten in den Untergrund reichenden Versteckmöglichkeiten. Die Flächen werden vermutlich zur Nahrungssuche mit genutzt. Da die Oberbodenlagerflächen gemäß V9 nur außerhalb der Aktivitätszeit von Zauneidechsen angedient werden können, ist es ausreichend, die Flächen mittels eines Bauzaunes vor einer Befahrung zu schützen. Eine Aufstellung der Bauzäune auf den Grünflächen entlang des Straßenrandes ist möglich.		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): vorübergehende Schutzmaßnahme

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Regelmäßige Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der Schutzmaßnahmen; bei Bedarf ist ein Erhaltungs- und Verjüngungsschnitt an den Gehölzen von einer Fachfirma durchzuführen. Der Auftragnehmer ist über die Regelwerke zu informieren.

Der Baum-, Gehölz- bzw. Biotopschutz ist nach Abschluss der Bauarbeiten wieder abzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Vorübergehende Inanspruchnahme Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

13.3 Gestaltungsmaßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G3	Kurzbezeichnung: Begrünung von Bahnböschungen und Einschlussflächen im Bereich der NBS und an der L 1204 mit Einzelbäumen, Gehölzen und Landschaftsrasen
Teilfläche: NBS		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Stuttgart Stuttgart-Plieningen, Scharnhausen, Echterdingen Flur: weitere Teilflächen:		Flurstück: m ² : 102.546 102.424 (102.208 102.086 m ² Planung NBS, 156 m ² Planung ASP, 182 m ² Planung SUP)
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 18.2.3		
		Blatt-Nr.: 1,2,3,4,5,6,8, ab ca. Bahn-km 10,0 +30–15,3+11
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		
		Blatt-Nr.: 1,3,4
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme: Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild und Einbindung der Trasse und der technischen Bauwerke in die Landschaft durch landschaftsgerechte Neugestaltung, Eingriffsminimierung für Biotopflächenverluste, bautechnische Funktion zum Erhalt der Eisenbahntrasse und zum Schutz gegen Erosionsschäden, Entstehung begrünbarer Flächen mit eingeschränktem ökologischem Potential, u.a. auch Vermeidungsmaßnahme.		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
- Grasreiche ausdauernde Vegetation (35.64) - Gebüsch mittlerer Standorte (42.20) - Baumpflanzung auf sehr gering- bis geringwertigen Biotopen 45.30a) - Weg oder Platz mit Schotter – Schotterrassen (60.23)		
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern zur Gehölzbegründung (s. Hinweise für die Auswahl von Gehölzen zur Pflanzung an Bahnstrecken und die jeweils zu wählenden Abstände der Pflanzen von Gleismitte) Ansaat von Landschaftsrasen, um eine landschaftsgerechte Einbindung des technischen Bauwerks entsprechend der Richtlinie RAS-LP2 zu erzielen. Es ist autochthones Saatgut zu verwenden.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): 1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Keine, da für den Grundeigentümer eine Verkehrssicherungspflicht besteht (Orientierung der Pflege an den Belangen der Verkehrssicherheit)

Vorübergehende Inanspruchnahme

Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: persönliche Dienstbarkeit DB Netz AG

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G4	Kurzbezeichnung: Begrünung von Böschungen und Einschlussflächen nördlich der NBS und an der L 1204 mit Einzelbäumen, Gehölzen und Landschaftsrasen
Teilfläche: NBS		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen, Scharnhausen, Echterdingen Flur: weitere Teilflächen:		Flurstück: m ² : 15.280 15.675 (8.845 9.240 m ² Planung NBS, 6.384 m ² Planung ASP, 51 m ² Planung SUP)
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 18.2.3		
		Blatt-Nr.: 1,2,3,4,6,8,10 ca. Bahn-km 10,0+40 - 15,3+11
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		
		Blatt-Nr.: 1,3,4
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme: Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild und Einbindung der Trasse und der technischen Bauwerke in die Landschaft durch landschaftsgerechte Neugestaltung, Eingriffsminimierung für Biotopflächenverluste, Entstehung begrünbarer Flächen mit eingeschränktem ökologischem Potential.		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
- Grasreiche ausdauernde Vegetation (35.64) - Baumpflanzung auf sehr gering- bis geringwertigen Biotopen (45.30a) - Gebüsch mittlerer Standorte (42.20) - Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33) - Kleine Grünfläche (60.50)		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Anpflanzung von Sträuchern zur Gehölzbegründung (s. Hinweise für die Auswahl von Gehölzen zur Pflanzung an Bahnstrecken und die jeweils zu wählenden Abstände der Pflanzen von Gleismitte). Ansaat von Landschaftsrasen, um eine landschaftsgerechte Einbindung des technischen Bauwerks entsprechend der Richtlinie RAS-LP2 zu erzielen. Es ist autochthones Saatgut zu verwenden.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): 1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Keine, da für den Grundeigentümer ggf. eine Verkehrssicherungs- oder Unterhaltungspflicht besteht .		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauer-
pflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G5	Kurzbezeichnung: Begrünung der Einschlussflächen zwischen NBS und Autobahn mit Landschaftsrasen, und Gehölzen
Teilfläche: NBS		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen, Echterdingen		Flurstück:
Flur:		m ² : 30.377 (20.009 m ² Planung NBS, 10.368 m ² Planung ASP)
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 1,2,3,4,5,6,8, ca. Bahn-km 10,1+40 – 14,7+70
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 1,3,4
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild und Einbindung der Trasse und der technischen Bauwerke in die Landschaft durch landschaftsgerechte Neugestaltung (Sichtverschattung).		
Eingriffsminimierung für Biotopflächenverluste,		
Entstehung begrünbarer Flächen mit eingeschränktem ökologischem Potential.		
u.a. auch Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahme		
Verlust von sichtverschattenden Gehölzen, von Ackerflächen und von Verkehrsbegleitgrün an der BAB A8, Eingriffe in Biotopflächen (Verkehrsbegleitgrün)		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
- Grasreiche ausdauernde Vegetation (35.64)		
- Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Anpflanzung von Sträuchern und Bäumen 2.Ordnung zur Gehölzbegründung (s. Hinweise für die Auswahl von Gehölzen zur Pflanzung an Bahnstrecken und die jeweils zu wählenden Abstände der Pflanzen von Gleismitte und zur Autobahn BAB A8).		
Ansaat von Landschaftsrasen, um eine landschaftsgerechte Einbindung des technischen Bauwerks entsprechend der Richtlinie RAS-LP2 zu erzielen. Es ist autochthones Saatgut zu verwenden.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Keine, da für den Grundeigentümer ggf. eine Verkehrssicherungs- oder Unterhaltungspflicht besteht .		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G6	Kurzbezeichnung: Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen entlang der NBS
Teilfläche: NBS	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen, Echterdingen, Scharnhausen, Neuhausen	Flurstück:	
Flur:	m ² : 195.450 195.447 236.602 232.862 (185.200 185.197 208.944 205.204 m ² Planung der NBS, 4.202 m ² Planung ASP, 6.048 m ² Planung SUP, 17.408 m ² Planung ASES)	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 1,2,3,4,5,6,7,8,10,30; ca. Bahn-km 10,0+30 – 15,3+10, FT 1,5+00 – 2,1+60	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 1,3,4,8	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende		
Begründung der Maßnahme:		
Vermeidung anhaltender Beeinträchtigungen für Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser;		
Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes bzw. Aufbereitung der Flächen für die Durchführung landschaftspflegerischer Gestaltungsmaßnahmen;		
Rekultivierung der Flächen für die ursprüngliche landwirtschaftliche Nutzung.		
u.a. auch Vermeidungs- und/oder Schadensbegrenzungsmaßnahme		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
<ul style="list-style-type: none"> - Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21) - Stark ausgebauter Bachabschnitt (12.22) - Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) - Ufer-Schilfröhricht (34.51) - Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63) - Grasreiche ausdauernde Vegetation (35.64) - Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11) - Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte (37.12) - Feldgarten (37.30) - Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) - Gebüsch mittlerer Standorte (42.20) - Heckenzaun (44.30) - Baumreihen auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (45.20a) 		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

- Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33)
- Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)
- Straße, Weg oder Platz (60.20)
- Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)
- Weg oder Platz mit wassergeb. Decke, Kies, Schotter (60.23)
- Unbefestigter Weg oder Platz mit Pflanzbewuchs (60.24)
- **Grasweg (60.25)**
- Kleine Grünfläche (60.50)
- Garten (60.60)

Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:

Rekultivierung/Renaturierung der Baustreifen, der Baustraßen, ~~und~~ der Baustelleneinrichtungsflächen **und der Oberbodenlager;**

Fremdmaterialien sind aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Der anstehende Boden ist durch Aufreißen aufzulockern. Anschließend ist der Oberboden so anzudecken, dass die ursprünglichen Standortfaktoren nahezu wiederhergestellt sind. Eine erneute Verdichtung und Zerstörung der Bodenstruktur durch Bearbeiten der Böden in z.B. nassem Zustand ist hierbei zu vermeiden.

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen werden anschließend landwirtschaftlich genutzt (rekultiviert), sich selbst überlassen (renaturiert) oder im Zuge der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung bepflanzt.

Durchführung von Bodenschutz nach DIN 18300 und Schutzmaßnahmen nach DIN 18915, DIN 18920 und sinngemäß nach der RAS-LP 4 in empfindlichen Landschaftsbereichen.

Beachtung der Rechtsvorschriften des § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)- Ggf. Anpflanzungen entsprechend dem ursprünglichen Zustand

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

Zuführung der Flächen der ursprünglichen Nutzung oder natürliche Sukzession

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Pflege und Entwicklung entsprechend dem ursprünglichen Zustand durch den Grundeigentümer

Vorübergehende Inanspruchnahme Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G7	Kurzbezeichnung: Begrünung bauzeitlich beanspruchter Flächen am Hattenbach
Teilfläche: NBS	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Stuttgart	Flurstück:	
Flur:	m ² : 2.048 (Planung NBS)	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 1, ca. Bahn-km 10,0+30– 10,1+50	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 1	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Neugestaltung des Landschaftsbildes im Bereich des verlegten Hattenbaches		
Eingriffsminderung für die Biotopverluste		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
- Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)		
- Ausdauernde Vegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63)		
- Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)		
- Gebüsch feuchter Standorte (42.30)		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Pflanzung von standorttypischer Gehölzen auf Bachböschungen		
Ansaat von standortheimischen Landschaftsrasenmischung und Zulassen der natürlichen Sukzession im Bachumfeld		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: entfällt		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G8	Kurzbezeichnung: Gestaltung der Regenrückhaltebecken
Teilfläche: NBS	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Stuttgart	Flurstück:	
Flur:	m ² : 26.488 26.017 (Planung NBS)	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 2,3,5, ca. Bahn-km 10,4+80 – 10,6+60, 11,1+30 – 11,1+80, 13,1+50 – 13,7+00	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 1,3,4	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende		
Begründung der Maßnahme:		
Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild durch landschaftsgerechte Neugestaltung des technischen Bauwerkes;		
Entwicklung struktur- und artenreicher Flächen mit ökologischem Potenzial für feuchtegebundene Arten;		
Einbindung der Maßnahme in die Grünkorridore entlang von Bächen,		
Eingriffsminderung für die Biotop- und Lebensraumverluste.		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
- Röhricht (34.50)		
- Ausdauernde Vegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63)		
- Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)		
- Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)		
- Weg mit wassergeb. Decke, Kies, Schotter (60.23)		
- Spülbecken, Absetzbecken (60.43)		
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Pflanzung von Röhrichtpflanzen im unteren Böschungsbereich		
Initialansaat mit einer standortheimischen Landschaftsrasenmischung für „Biotopflächen“ (entsprechend RSM 8.1, Variante 1) und Zulassen der natürlichen Sukzession im oberen Böschungsbereich. Es ist autochthones Saatgut zu verwenden,		
Ausbildung der Unterhaltungswege als Schotterrassen		
Pflanzung von Einzelbäumen entlang der angrenzenden Wege		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege;		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Keine, da für den Grundeigentümer eine Unterhaltungspflicht besteht		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauer-
pflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G9	Kurzbezeichnung: Neugestaltung der Anschlussstelle Plieningen
Teilfläche: Anschlussstelle Plieningen		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen		Flurstück:
Flur:		m ² : 22.710 (13.897 m ² Planung SUP, 8.507 m ² Planung ASP, 306 m ² Planung NBS)
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 5,6,7,8, ca. Bahn-km 13,5+40 –14,7+60
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 3,4
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Eingriffsminderung für die Biotop- und Lebensraumverluste.		
Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild durch landschaftsgerechte Neugestaltung und Einbindung des technischen Bauwerkes (Straße),		
Entstehung begrünbarer Flächen mit eingeschränktem ökologischem Potenzial.		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
- Grasreiche ausdauernde Vegetation (35.64)		
- Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)		
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Rückbau nicht mehr benötigter Straßenflächen		
Anpflanzung von Sträuchern zur Gehölzbegründung.		
Ansaat von Landschaftsrasen für „Biotopflächen“ (entsprechend RSM 8.1, Variante 1), um eine landschaftsgerechte Einbindung des technischen Bauwerkes entsprechend der Richtlinie RAS-LP2 zu erzielen. Es ist autochthones Saatgut zu verwenden.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): 1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Keine, da für den Grundeigentümer eine Verkehrssicherungspflicht besteht (Orientierung der Pflege auf Böschungen bzw. entlang der Straßen an den Belangen der Verkehrssicherheit)		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G10	Kurzbezeichnung: Neugestaltung der Rettungsplätze und Nebenanlagen im Bereich der NBS
Teilfläche: NBS		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Plieningen	Flurstück:	
Flur:	m ² : 3.780 (Planung NBS)	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 3,4, Bau-km 11,0+50-11,1+30, 12,4+00-12,4+50, 12,6+30-12,7+00	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 1,3,4	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende		
Begründung der Maßnahme:		
Gestaltung der Rettungsplätze		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): entfällt
- Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)		
- Platz mit wassergeb. Decke, Kies, Schotter (60.23)		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Gestaltung der Rettungsplätze mit Schotterrasen		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): entfällt		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Keine, da für den Grundeigentümer eine Verkehrssicherungspflicht besteht		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: persönliche Dienstbarkeit DB Netz AG		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

13.4 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: CEF1	Kurzbezeichnung: Anlage von gestuften Hecken mit vorgelagerten Säumen, ökologische Baubegleitung, Monitoring
Teilfläche: NBS		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung:		Flurstück:
Stuttgart-Plieningen		3153/1, 6462
Scharnhausen		4222
Plattenhardt		1127
Flur:		m ² : 7.390 (5.411 m ² Planung der NBS, 1.255 m ² Planung ASP, 724 Planung SUP)
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 4,7,30, 34 Bahn-km: 12,4+00-12,4+50, 14,2+80 – 14,3+60, trassenfern
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 3,4,8,12
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten 1 Brutpaares des Neuntötters sowie 25 26 25 Brutpaare von am Boden und in Bodennähe brütenden Arten und dadurch Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. V1, CEF3		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
		<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr. CEF3, CEF6, FCS2-FCS3, E1-E4, E7; A6, A7, G43-G5, G7-G9 (Entsiegelungen)
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Rechtzeitig vor dem Eingriff zur Herstellung der Funktionsfähigkeit. Die Verpflanzung von Gehölzen hat in der frostfreien Zeit zwischen Mitte Oktober – Ende Februar zu erfolgen.		
Begründung der Maßnahme:		
Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten des Neuntötters sowie der am Boden und in Bodennähe brütenden Arten im räumlichen Zusammenhang		
Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
- Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) - Mesophytische Saumvegetation (35.12)		Die Maßnahme wird bereits mit Beginn des Eingriffs eine Habitatfunktion erfüllen.
Zielarten: Neuntöter und in Bodennähe brütende Arten		

Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:

Die Anlage von vier zum Teil dornenreichen Einzelhecken erfolgt größtenteils durch die Versetzung von vom Vorhaben betroffenen Gehölzstrukturen mittels eines tiefgreifenden Baggers. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass ausreichend Wurzeln und Bodenmaterial mit umgelagert werden, um ein schnelles Anwachsen der Pflanzen zu gewährleisten. Die Hecken, die eine Breite von ca. 10-17 m (ohne Krautsäume) und eine Gesamtlänge von ca. 88-138 m aufweisen, werden aus standorttypischen und standortgerechten Arten unterschiedlicher Wuchshöhe aufgebaut. Es sind u.a. folgende Gehölze zu verwenden: Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Himbeere (*Rubus idaeus*). Wenn die erforderliche Anzahl der zu verwenden Gehölzen Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) nicht den Spenderhecken entnommen werden kann, sind diese Arten zusätzlich zu beschaffen. Auch eine Pflanzung der gesamten Hecke mit ausreichend großer Baumschulware ist möglich. Große Überhälter werden nicht verwendet. Die Vorgaben zu gebietsheimischen Gehölzen des Landes werden beachtet (s. LFU 2002). Beidseitig der Hecke werden 2 m breite Krautsäume durch eine Einsaat mit einer Saatgutmischung gebietsheimischen Wildkräutersaatgutes entwickelt, welche als Nahrungshabitate dienen. Die Verpflanzung von Gehölzen wird in der frostfreien Zeit durchgeführt. Um eine frühere Funktionserfüllung zu erreichen, ist entsprechend altes bzw. großes Pflanzmaterial (Großsträucher) zu verwenden. Die Auswahl zu einer Versetzung geeigneter Gehölzbestände erfolgt im Rahmen der ökologischen Baubegleitung.

Um Verbisschäden zu vermeiden werden die Gehölzpflanzungen mit einem Verbisschutzzaun umzäunt. Als Schutz gegenüber der Befahrung durch landwirtschaftliche Maschinen werden dauerhaft Eichenpfähle entlang der Grenzen zur landwirtschaftlichen Nutzung eingebracht.

~~Die Maßnahme deckt zudem die Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten der Goldammer im räumlichen Zusammenhang in Verbindung mit dem Eingriff durch die Oberbodenlagerflächen der Flughafenkurve Ost ab (vgl. Anhang 3.2, CEF_1_FK_Ost).~~

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

Für die Ausführung der Pflegearbeiten während der einjährigen Fertigstellungspflege gilt die DIN 18917. Für die Ausführung der Entwicklungspflege gilt die DIN 18919. Die Leistungen beginnen nach der Abnahme und erstrecken sich über zwei Vegetationsperioden.

Dauerhafte Unterhaltungspflege, um eine Besiedlung durch Vögel sicherzustellen.

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Hecken: ca. alle 3 - 5 Jahre schneiden/auf Stock setzen, dabei immer nur 1/3 des Bestandes.

Die Mahd der vorgelagerten Krautsäume wird kleinflächig gestaltet und in Teilbereichen ggf. nur in einem zweijährigen Turnus im Frühjahr (wegen überwinternder Insekten), erfolgen. Unerwünschter Aufwuchs, insbesondere Neophyten, ist mechanisch zu entfernen.

Begleitend zu der Maßnahme erfolgt ein Monitoring, das die Bestände der Zielarten erfasst und ggf. notwendige Änderungen und Nachbesserungen formuliert.

Vorübergehende Inanspruchnahme Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch; von allen neu betroffenen privaten Eigentümern liegen Einverständniserklärungen vor.

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: CEF2	Kurzbezeichnung: Installation von Nisthilfen und Pflanzung von Obstbäumen, ökologische Baubegleitung, Monitoring
Teilfläche: Rohrer Kurve, NBS		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen, Stuttgart - Rohr Flur:		Flurstück: 6463, 6464, 6465, 6148, 4610/2 4160/2, 1284/3 m ² /St: 20 Nisthilfen, 5 Bäume (4 Bäume und 16 Nistkästen Planung NBS, 1 Baum und 4 Nistkästen Planung ASP)
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 3,7,12, 35 ; Bahn-km 17,3+20-17,4+80, 11,0+00 – 11,0+80, 14,2+20 – 14,3+30
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 1,3,4,5
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die in Höhlen brütenden Vogelarten und dadurch Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. V1	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Rechtzeitig vor dem Eingriff zur Herstellung der Funktionsfähigkeit. Die Nistkästen können ganzjährig angebracht werden, wobei eine Installation im Winter (Dezember / Januar) zu empfehlen ist. Die Pflanzung der Bäume sollte bestenfalls im Spätherbst durchgeführt werden-		
Begründung der Maßnahme:		
Kurz- sowie langfristige Sicherung der ökologischen Funktion im räumlich-funktionalen Zusammenhang für die beanspruchten Lebensstätten der in Höhlen brütenden Vogelarten		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Die Nisthilfen an den Bäumen übernehmen bereits mit Beginn des Eingriffs die wegfallende Habitatfunktion. Durch die Baumpflanzungen wird die Habitatfunktion langfristig (erst nach Ausbildung von Baumhöhlen) gesichert.
- Nisthilfen für in Höhlen brütende Vogelarten - Baumreihen und Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (45.30b) Zielarten: Star, Feldsperling, Kohlmeise, Blaumeise.		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Installation von 20 Nisthilfen an den Bäumen dem Vorhaben nahegelegener und nicht betroffener Gehölzbestände.		
Typ: Nisthöhle mit Lochgröße 32 mm, Höhe 3-5 m, Anzahl: 5 St. im Wald der Rohrer Kurve, 10 St. im Offenland südöstlich von Plieningen (6 Nistkästen Planung NBS, 4 Nistkästen Planung ASP),		
Typ: Nisthöhle mit Lochgröße 28 mm, Höhe 3-5 m, Anzahl: 5 St. im Wald der Rohrer Kurve		
Die Auswahl geeigneter Standorte /Bäume und das Ausbringen der Nisthilfen erfolgt im Rahmen der ökologischen Baubegleitung.		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

- Sinnvollerweise werden die Nistkästen nach Osten, also entgegen der Wetterseite, ausgerichtet. Dabei ist jedoch wichtig, dass eine freie Einflugmöglichkeit für die Vögel besteht und die Nisthilfe nicht längere Zeit der prallen Sonne ausgesetzt ist. Auch darf der Kasten nicht nach hinten überhängen, da ansonsten Regen eindringen kann.
- Zwischen Nistkästen gleicher Bauart muss, je nach Nahrungsangebot, ein Mindestabstand von 10-20 m eingehalten werden (Ausnahme bei Koloniebrütern wie dem Star).

Pflanzung von 5 Höhlen ausbildenden standorttypischen und standortgerechten Obstbäumen entlang der nördlichen-FI.-Grenze auf Fl. Nr. 6148 Gemarkung Plieningen (FCS3-Maßnahme). Bei den Bäumen muss es sich um Hochstämme handeln, fruchttragende Gehölze sind zu bevorzugen (z.B. regionaltypische Hochstammobstbäume wie Bohnapfel, Grüne Jagdbirne, Hauszwetschge).

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

Für die Ausführung der Pflegearbeiten während der einjährigen Fertigstellungspflege gilt die DIN 18917. Für die Ausführung der Entwicklungspflege gilt die DIN 18919. Die Leistungen beginnen nach der Abnahme und erstrecken sich über zwei Vegetationsperioden.

Unterhaltungspflege: dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Die Nistkästen werden einmal jährlich im Spätherbst im Rahmen des Monitorings auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft und gereinigt.

Es ist der übliche Pflegeschnitt der Obstbäume (Erziehungsschnitt an jungen und der Verjüngungsschnitt an alten Obstbäumen) durchzuführen. Jungbäume müssen ggf. in den ersten Jahren ausreichend gewässert werden.

Begleitend zu der Maßnahme „Nistkästen“ erfolgt ein Monitoring über 3 Jahre, das die Bestände der Zielarten erfasst und ggf. notwendige Änderungen und Nachbesserungen formuliert. Ein Monitoring der Maßnahme „Bäume“ beginnen, sobald die Bäume sich als Brutreviere für die betroffenen Vogelarten eignen. Sobald die Anzahl an verlorenen Brutplätzen über die Baumpflanzung ausgeglichen ist, können die Nistkästen auf den Flurstücken 6463, 6464, 6465 wieder abgehängt werden.

Vorübergehende Inanspruchnahme Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: CEF3	Kurzbezeichnung: Anlage gestufter Hecken mit Überhältern, ökologische Baubegleitung, Monitoring
Teilfläche: NBS	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung:	Flurstück:	
Neuhausen,	7589, 7543	
Scharnhäusen	4162 (917 m ² Planung NBS und 1.140 m ² Planung SUP)	
Nellingen	2835, 2836	
Flur:	m ² : 7.075 (3.694 m ² Planung NBS, 2.241 m ² Planung ASP, 1140 m ² Planung SUP, die fachliche Herleitung der Flächengröße für die einzelnen Teilbauvorhaben erfolgt in der saP, Anhang 3).	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 29, 30, Bahn-km: trassenfern	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 8	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zweigbrüter und dadurch Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG. (Die fachliche Herleitung der Art und Anzahl der betroffenen Arten für die einzelnen Teilbauvorhaben erfolgt in der saP, Anhang 3).		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. V1, CEF1	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
	<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr. CEF1, CEF6, FCS2-FCS3, E1-E4, E7; A2, A4, A6, A7, G3-G5, G7-G9 (Entsiegelungen)	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Rechtzeitig vor dem Eingriff zur Herstellung der Funktionsfähigkeit. Die Verpflanzung von Gehölzen hat in der frostfreien Zeit zwischen Mitte Oktober – Ende Februar zu erfolgen.		
Begründung der Maßnahme:		
Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten der nachgewiesenen Zweigbrüter		
Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Die Maßnahme wird mit Beginn des Eingriffs eine Habitatfunktion erfüllen.
- Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)		
- Mesophytische Saumvegetation (35.12)		
Zielarten: Zweigbrüter		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Die Anlage von vier Einzelhecken erfolgt größtenteils durch die Versetzung von vom Vorhaben betroffenen Gehölzstrukturen mittels eines tiefgreifenden Baggers. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass ausreichend Wurzeln und Bodenmaterial mit umgelagert werden, um ein schnelles Anwachsen der Pflanzen zu gewährleisten. Die Hecken mit einer Breite von ca. 10- 17 m (ohne Krautsäume) und einer Gesamtlänge von ca. 75-116 m werden aus standorttypischen und standortgerechten Arten unterschiedlicher Wuchshöhe wie Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) aufgebaut. Je Hecke werden fünf bis zehn Bäume wie Hainbuche und Feldahorn als Überhälter in die Hecke integriert. Gehölzarten wie Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) sind den Spenderhecken zu entnehmen. Wenn die erforderliche Anzahl der zu verwenden Gehölzen Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) nicht den Spenderhecken entnommen werden kann, sind diese Arten zusätzlich zu beschaffen. Die Vorgaben zu gebietsheimischen Gehölzen des Landes werden beachtet (s. LFU 2002). Beidseitig der Hecke werden 2 m breite Krautsäume durch Einsaat mit einer Wildkräutermischung gebietsheimischen Saatgutes entwickelt, welche als Nahrungshabitate dienen. Die Verpflanzung von Gehölzen wird in der frostfreien Zeit durchgeführt. Um eine frühere Funktionserfüllung zu erreichen, ist entsprechend altes bzw. großes Pflanzmaterial (Großsträucher) zu verwenden. Die Auswahl zu einer Versetzung geeigneter Gehölzbestände erfolgt im Rahmen der ökologischen Baubegleitung. Auch eine Pflanzung der gesamten Hecke mit ausreichend großer Baumschulware ist möglich.

Um Verbisschäden zu vermeiden werden die Gehölzpflanzungen mit einem Verbisschutzzaun umzäunt. Als Schutz gegenüber der Befahrung durch landwirtschaftliche Maschinen werden dauerhaft Eichenpfähle entlang der Grenzen zur landwirtschaftlichen Nutzung eingebracht.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

Für die Ausführung der Pflegearbeiten während der einjährigen Fertigstellungspflege gilt die DIN 18917. Für die Ausführung der Entwicklungspflege gilt die DIN 18919. Die Leistungen beginnen nach der Abnahme und erstrecken sich über zwei Vegetationsperioden.

Dauerhafte Unterhaltungspflege, um eine Besiedlung durch Vögel sicherzustellen.

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Hecken: ca. alle 3 - 5 Jahre schneiden/auf Stock setzen, dabei immer nur 1/3 des Bestandes.

Die Mahd der vorgelagerten Krautsäume sollte kleinflächig gestaltet werden und in Teilbereichen ggf. nur in einem zweijährigen Turnus im Frühjahr (wegen überwinternder Insekten), erfolgen. Unerwünschter Aufwuchs, insbesondere Neophyten, ist mechanisch zu entfernen.

Begleitend zu der Maßnahme erfolgt ein Monitoring, das die Bestände der Zielarten erfasst und ggf. notwendige Änderungen und Nachbesserungen formuliert.

Vorübergehende Inanspruchnahme Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch; von allen neu betroffenen privaten Eigentümern liegen Einverständniserklärungen vor.

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: CEF6	Kurzbezeichnung: Entwicklung von Buntbrachen und Feldlerchenfenstern, ökologische Baubegleitung, Monitoring
Teilfläche: NBS	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen Birkach Flur:	Flurstück: 663, 670 (Planung NBS), 6561 (Planung ASP), 5198 (Ausgleich Messetrittsteine), 6614 (Planung SUP), 1481, 1484, 1490/2, 1497 (Planung NBS), 1415 (Planung ASP) m ² : 16.165 m ² (10.839 m ² , davon 9.092 m ² Planung NBS und 1.747 m ² Ausgleich Messe, 3.648 m ² Planung ASP, 1.678 m ² Planung SUP), 2.324 m ² Anlage von zwei Feldlerchenfenstern; die fachliche Herleitung der Flächengröße für die einzelnen Teilbauvorhaben erfolgt in der saP, Anhang 3).	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 2, 7, 26, 33, Bau-km 10,9+00-11,0+00, 14,4+00 – 15,3+00, trassenfern	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 1,3,4,11	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für 6,6 vom Vorhaben betroffenen Feldlerchenpaare und dadurch Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG. (Die fachliche Herleitung der Art und Anzahl der betroffenen Feldlerchen für die einzelnen Teilbauvorhaben erfolgt in der saP, Anhang 3).		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. V1, V7, FCS2	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
	<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr. CEF1, CEF3, FCS2, FCS3, E1-E4, E7; A2, A4, A6, A7, G3-G5, G7-G9 (Entsiegelungen)	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Rechtzeitig vor dem Eingriff zur Herstellung der Funktionsfähigkeit (Beginn der Maßnahme ist in der Brutsaison (April-August) vor der Baufeldfreimachung).		
Begründung der Maßnahme: Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten der Feldlerche in räumlichen Zusammenhang Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Entwicklungsziel der Maßnahme: - Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte (37.12) – Buntbrachen, Feldlerchenfenster Zielarten: Feldlerche	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Die Maßnahme muss bereits mit Beginn des Eingriffs eine Habitatfunktion übernehmen.	

Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerchenpopulation werden 9 mehrjährige blütenreiche Buntbrachen entwickelt. Die Buntbrachen sind ca. 6-19 m breit und ca. 117-200 m lang. Sie werden mit einer Mischung aus Kräutern, Winterraps und Schmetterlingsblütlern gebietseigenen Saatguts eingesät, wobei die Ansaatstärken nicht zu hoch zu wählen sind (ca. 1,5 g/m²), um möglichst lockere und lichtdurchlässige Bestände zu erhalten. Die Saatgutmischung ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Zur Schohnung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzfläche wird, wo es die breite der Maßnahmenfläche zulässt, eine Schwarzbrachestreifen angrenzend an die Buntbrachen angelegt.

Im Bereich Birkacher Feld werden, zusätzlich zu den Brachestreifen, auf dem Flurstück Nr. 1484 zwei Feldlerchenfenster geplant. Ein Feldlerchenfenster umfasst etwa 20 m² (in Winterraps mindestens 40 m²) und wird durch das gezielte Unterlassen der Einsaat (bspw. durch Anheben der Saatmaschine) hergestellt. Hieraus ergibt sich ein flächenmäßiger Umfang für beide Feldlerchenfenster von max. 80 m², je nach Feldfrucht. Die Fenster müssen zwischen den Fahrgassen liegen, da diese häufig von Prädatoren genutzt werden. Zu Feldrändern müssen mindestens 25 m, eingehalten werden. Eine Dichte von zwei Fenstern pro Hektar sollte nicht überschritten werden.

Durch die ökologische Baubegleitung wird sichergestellt, dass die Maßnahme fachgerecht ausgeführt wird.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Auf Düngung oder Pestizideinsatz ist bei den Buntbrachen zu verzichten. Gestaffelter, später Pflegeschnitt (etwa ab dem vierten Jahr ab Herbst mit Abtransport des Schnittguts). Alle sechs Jahre ist die Buntbrache durch eine Neueinsaat zu erneuern. Unerwünschter Aufwuchs, insbesondere Neophyten oder Ackerkrazdiesteln, ist mechanisch zu entfernen.

Begleitend zu der Maßnahme erfolgt ein Monitoring, das die Bestände der Feldlerche erfasst und ggf. notwendige Änderungen und Nachbesserungen formuliert.

Vorübergehende Inanspruchnahme Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

13.5 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: FCS2	Kurzbezeichnung: Entwicklung von Brachestreifen, ökologische Baubegleitung, Monitoring
Teilfläche: NBS		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung:		Flurstück:
Stuttgart-Plieningen		6587
Scharnhausen		4137, 4222
Flur:		m ² : 10.420 m ² (Planung NBS)
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 7, 28, 29, 30; Bahn-km 14,5+60-14,7+40,, trassenfern
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 3,4,8
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen und Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf ca. 15 ha mit einer gleichzeitigen Betroffenheit von drei Brutpaaren des Rebhuhns und dadurch Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 2 und § 44 (1) 3 BNatSchG		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. V1, V7, CEF6		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
		<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr. CEF1, CEF3, CEF6, FCS3, E1-E4, E7, A6, G43-G5, G7-G9 (Entsiegelungen)
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (Kompensationsmaßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustands)
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Rechtzeitig vor dem Eingriff zur Herstellung der Funktionsfähigkeit. (Beginn der Maßnahme ist in der Brutsaison (April-August) vor der Baufeldfreimachung).		
Begründung der Maßnahme:		
Sicherung des Erhaltungszustandes der Population und der ökologischen Funktion der Lebensstätten des Rebhuhns		
Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte (37.12) - Brachestreifen		Die Maßnahme wird mit Beginn des Eingriffs eine Habitatfunktion erfüllen.
Zielarten: Rebhuhn		
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Entwicklung von drei in der Feldflur verteilten mehrjährigen blüten- und nektarreichen dauerhaften Buntbrachen von ca. 14-33 m Breite und ca. 130-166 m Länge. Auf beiden Seiten des Dauerbrachestreifens werden jeweils		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

etwa 3 m breite Schwarzbrachen angelegt. Die Schwarzbrachestreifen sind im Flächenumfang von der o.g. Breite der Brachestreifen enthalten.

Die Brachen werden mit einer Mischung, welche u.a. Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Weißer und Gelber Steinklee (*Melilotus albus*, *Melilotus officinalis*) und Karde (*Dipsacus fullonum*) enthält, eingesät (z. B. Göttinger Mischung). Des Weiteren sind Lein (*Linum usitatissimum*), Sonnenblume (*Helianthus annuus*), Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*), Erbse (*Pisum sativum*), Schwarzkümmel (*Nigella sativa*) in das Saatgut aufzunehmen. Die Saatgutmischung ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die Ansaatstärken sind nicht zu hoch zu wählen, um möglichst lockere und lichtdurchlässige Bestände zu erhalten.

Durch die ökologische Baubegleitung wird sichergestellt, dass die Maßnahme fachgerecht ausgeführt wird.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Dauerbrachen: Einmaliger Pflegeschnitt im September (etwa ab dem vierten Jahr mit Abtransport des Schnittguts), wobei Teilbereiche der Fläche immer stehen gelassen werden sollten. Die Dauerbrache ist im mehrjährigen Turnus (z. B. alle 6 Jahre) umzubrechen und neueinzusäen. Auf Düngung oder Pestizideinsatz ist zu verzichten.

Schwarzbrachen: werden ein bis maximal zweimal im Jahr umgebrochen oder gefräst, jedoch nicht eingesät oder gemulcht (nicht zwischen April und Juli – da Brutperiode der Feldlerche).

Begleitend zu der Maßnahme erfolgt ein Monitoring, das die Bestände des Rebhuhns erfasst und ggf. notwendige Änderungen und Nachbesserungen formuliert.

Vorübergehende Inanspruchnahme Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch; von allen neu betroffenen privaten Eigentümern liegen Einverständniserklärungen vor.

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: FCS3	Kurzbezeichnung: Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse, Umsiedlung der Tiere, ökologische Baubegleitung, Monitoring
Teilfläche: NBS: südöstlich von Plieningen		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen		Flurstück: 6148
Flur: weitere Teilflächen:		m ² : 2.438 (Planung NBS)
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 18.2.3		
Blatt-Nr.: 3, Bahn-km 11,5+00-11,5+80		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		
Blatt-Nr.: 1, 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Tötung und Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse und dadurch Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 und § 44 (1) 3 BNatSchG. Die Anzahl betroffener Tiere wird auf etwa 15 gleichgeschlechtliche Individuen (Böschungsbereiche von Straßenflächen und vorhandene Regenrückhaltebecken nördlich der BAB A8) geschätzt.		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. V8		<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr. CEF1, CEF3, CEF6, FCS2, E1-E4, E7; A6, A7, G3-G5, G7-G9 (Entsiegelungen)
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (Kompensationsmaßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustands)
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Rechtzeitig vor dem Eingriff zur Herstellung der Funktionsfähigkeit. Habitattfertigstellung vor der Umsiedlung, die Umsiedlung der Tiere hat in der Zeit zwischen April und September (Aktivitätsphase der Tiere) in einem geeigneten Zeitraum zu erfolgen. Um möglichst alle Tiere in die Ersatzhabitats verbringen zu können, sind der Zeitraum vor der Eiablage (April bis Mitte Mai) und nach dem Schlüpfen aller Jungtiere (August und September) besonders geeignet.		
Begründung der Maßnahme: Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse, Vermeidung von Tötungen, Sicherung des Erhaltungszustandes der lokalen Eidechsenpopulation. Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Ausdauernde Vegetation trocken-warmer Standorte (35.62) Lesesteinhäufen, Sandlinsen und Holzstapel und dichtere Vegetationsbereiche als Sonnen-, Eiablage- und Versteckplätze, blütenreiche Saumvegetation als Nahrungsquelle sowie frostsichere Bereichen zur Überwinterung Zielart: Zauneidechse		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Die Maßnahme wird mit Beginn des Eingriffs eine Habitatfunktion erfüllen.
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Für eine Umsiedlung von Zauneidechsen wird im Bereich der Neubaustrecke auf Fl. Nr. ~~6484~~ 6148, Gemarkung Plieningen auf einer 3.125 m² großen Ackerfläche ein Zauneidechsenhabitat entsprechend den Habitatansprüchen der Art ((Halb-)Offenbiotop mit überwiegend magerer Vegetation und Kleinstrukturen) bereitgestellt. Durch die Anlage von Habitatrequisiten (Stein- und Reisighaufen, Holzstapel sowie Sandlinsen etc.), sowie die Schaffung blütenreicher Saumvegetation (Saatgutmischung Extensivgrünland) und abschnittsweise dichteren Vegetationsbereichen (Pflanzung von niedrigwüchsigen Sträuchern) wird für die Zauneidechse ein ausreichendes Angebot an Sonnen-, Eiablage- und Versteckplätzen sowie an frostsicheren Bereichen zur Überwinterung geschaffen.

Die Sandlinsen müssen etwa 2-5 m² umfassen und etwa 70 cm in den Boden reichen. Diese sollten in Verbindung mit den Stein- und Totholzhäufen stehen. Die Holzstapel können aus unterschiedlich dicken Ästen und Wurzelstücken bestehen, müssen etwa 2-3 m³ umfassen und können sowohl bis zu 1 m tief in den Unterboden reichen, als auch nur oberflächlich angelegt werden. Die Steinhäufen müssen bis einen Meter tief in den Unterboden reichen, um eine ausreichende Frostsicherheit als Winterquartier bieten zu können. Geeignet ist eine Steinschüttung bspw. mit Wasserbausteinen unterschiedlicher Größe auf einer Fläche von jeweils etwa 2-5 m². Insgesamt werden pro 1.000 m² drei Stein- und drei bis vier Totholzhäufen sowie drei bis vier Sandlinsen, verteilt über die Fläche, eingebracht. Die Strukturen werden so situiert, dass sie über eine ausreichende Besonnung verfügen, da sie u.a. als Sonnenplätze für die Tiere dienen sollen. Art und Lage der Habitatstrukturen ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

Um Tötungen zu vermeiden und die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu sichern, werden die Individuen in den vom Vorhaben betroffenen Bereichen vor Baubeginn abgefangen und in die Ersatzlebensräume umgesiedelt. Der Fang der Tiere ist mittels Eidechsenangel und bei Jungtieren per Hand durchzuführen (vgl. GLANDT 2011) und muss möglichst schonend für die Tiere erfolgen. Der Transport von adulten Tieren muss jeweils getrennt erfolgen. Zur Erhöhung des Umsiedlungserfolges ist die Ausbringung künstlicher Verstecke (Bretter, Bleche) vorzunehmen. Die Ersatzhabitate müssen vor der Umsiedlung die für ein Zauneidechsenhabitat notwendige Qualität aufweisen.

Die ökologische Baubegleitung ist rechtzeitig vor Beginn des Eingriffs zu informieren. Sie dient dazu, im Eingriffsgebiet verbliebene und damit gefährdete Tiere in Sicherheit zu bringen. Durch eine ökologische Baubegleitung wird gewährleistet, dass die Maßnahmen in angemessener und sachgerechter Art und Weise ausgeführt werden.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

Für die Ausführung der Pflegearbeiten während der einjährigen Fertigstellungspflege gilt die DIN 18917. Für die Ausführung der Entwicklungspflege gilt die DIN 18919. Die Leistungen beginnen nach der Abnahme und erstrecken sich über zwei Vegetationsperioden.

Unterhaltungspflege: dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

In den ersten fünf Jahren erfolgt ein zweimaliger Schnitt zur Aushagerung des Standortes. Danach ein ein- bis zweijähriger Pflegeschnitt, je nach Vegetationsaufwuchs, zur dauerhaften Freihaltung der Flächen. Das Schnittgut ist abzutransportieren. Die Fläche ist dauerhaft von flächenhaftem Gehölzaufwuchs freizuhalten. Im Falle von erforderlichem Gehölzschnitt ist V 1 zu beachten: Gehölzschnitt nur von Anfang Oktober bis Ende Februar.

In einem Monitoring wird die Wirksamkeit der Maßnahme über mehrere Jahre beobachtet. Für den Fall, dass eine unzureichende Maßnahmeneffizienz festgestellt wird, können im Sinne des Risikomanagements ggf. weitere Maßnahmen (bspw. Änderung des Pflegemanagements) realisiert werden.

Vorübergehende Inanspruchnahme Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: FCS4	Kurzbezeichnung: Schaffung von Laichgewässern, Grünlandextensivierung und Umsiedlung des Kleinen Wasserfrosches, ökologische Baubegleitung, Monitoring
Teilfläche: NBS, Rohrer-Kurve		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen, Stuttgart-Möhringen	Flurstück: 6209, 5477/1	
Flur:	m ² : 3.671 m ² (Planung NBS)	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 4, 12 Bau-km 12,4+00-12,4+50, 17,5+15-17,5+50	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos und Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten für den Kleinen Wasserfrosch; Fang von Tieren und dadurch Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 und § 44 (1) 3 BNatSchG. Sicherung der ökol. Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Teichhuhns		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. V5, CEF1	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (Kompensationsmaßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustands des Kleinen Wasserfrosches, auch als Ersatzhabitat des Teichhuhns)	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Rechtzeitig vor dem Eingriff zur Herstellung der Funktionsfähigkeit. Habitatfertigstellung vor Umsiedlung. Die Umsiedlung muss vor Baubeginn erfolgen und eine Laichperiode (Anfang Februar bis Ende Juni, abhängig von der Witterung) umfassen, da die Tiere danach das Laichgewässer verlassen oder sich in ihre Winterquartiere zurückziehen. Da die Teiche nach dem Abfangen zugeschüttet werden, sollten möglichst keine Tiere im Teich verschüttet werden, die sich dort für den Winter eingegraben haben.		
Begründung der Maßnahme: Sicherung des Erhaltungszustandes der Population und der ökologischen Funktion der Lebensstätten des Kleinen Wasserfroschs. Vermeidung von Tötungen		
Entwicklungsziel der Maßnahme:	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Naturnahe Bereiche eines anthropogenen Stillgewässers (13.80b) als Laichgewässer	Die Maßnahme wird mit Beginn des Eingriffs eine Habitatfunktion erfüllen.	
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)		
Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42)		
Ufer-Schilfröhricht (34.51)		
Zielart: Kleiner Wasserfrosch		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Die betroffenen Kleinen Wasserfrosche werden aus dem Eingriffsbereich in zwei ein Ersatzgewässer umgesiedelt. Das für die Umsiedlung der in LG 25 vorkommenden Individuen des Kleinen Wasserfrosches vorgesehene, bereits bestehende Gewässer liegt im Wald bei Dürtlewang (Quellbereich des Steinbachs) und weist gemäß der Untersuchung am 24.07.2015 eine für Amphibien gut geeignete Habitatstruktur auf. Der Teich ist ausreichend besonnt, stellt die notwendige Wasservegetation für die Art zur Verfügung und verfügt randlich über geeignete Sonnenplätze zwischen höherer Vegetation. Die gute Habitatausstattung wird auch durch die Ergebnisse der im		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

~~Jahr 2012 für den PFA 1.3 durchgeführten Untersuchungen zu Amphibienvorkommen bestätigt. So konnten hier arten- und individuenreiche Amphibienvorkommen mit Nachweisen u.a. des Kleinen Wasserfrosches festgestellt werden. Insgesamt ist unter Berücksichtigung der geringen Anzahl umzusiedelnder Tiere von maximal zehn Individuen und der festgestellten, hinreichenden Habitatausstattung des Ersatzgewässers davon auszugehen, dass für eine Umsiedlung keine zusätzlichen landschaftspflegerischen Habitatoptimierungen erforderlich sind. Eine zusätzliche Stützung der Bestände vor Ort wird durch die vorgesehene Befischung vor Umsiedlung der Tiere erzielt.~~

Für die Umsiedlung der in LG 19 vorkommenden Individuen des Kleinen Wasserfrosches ist Anlage Laichgewässers auf insgesamt 1.110 m² mit Landsebensraum (Fläche der Gesamtmaßnahme 3.671 m²) vorgesehen. Der im Osten an die Fläche angrenzende vorhandene Schilfstreifen wird in der Breite auf etwa 12 Meter erweitert. Da Schilf recht ausbreitungsfreudig ist, kann dies auf natürliche Weise durch einen Verzicht auf Mahd erreicht werden. Der Teich wird dann im Abstand von mindestens 8 Metern zum Schilfstreifen angelegt. Die Habitatausstattung des Teiches orientiert sich an den Habitatsprüchen des anspruchsvolleren Kleinen Wasserfrosches. Das geplante Laichgewässer ist so auszuführen, dass es über eine ausreichende Besonnung verfügt, permanent wasserführend, vegetationsreich und gut strukturiert gestaltet ist. Das Vorhandensein von Unterwasservegetation, Schwimmblattvegetation und einer Verlandungszone wird durch Initialpflanzung von Stauden berücksichtigt. Es werden standortheimische Pflanzen verwendet. Ufernah wird die Landvegetation durch eine dichte 5 m breite Hochstaudenflur geprägt sein. Auch neben der Röhrichtzone wird ein 5 m breiter Hochstaudensaum durch Initialpflanzung etabliert. Am gesamten nördlichen Rand des Flurstücks Richtung Bach wird ebenfalls ein ca. 5 Meter breiter Streifen aus Hochstaudenflur angelegt. Der Rest der bisherigen Wiese am Rennebach wird weiter extensiv gepflegt.

Vor der Umsiedlung ist die Abzäunung der beiden Laichgewässer im Bereich des Baufeldes (LG 19, LG 25) mit einem Amphibienschutzzaun erforderlich (siehe V5). Entlang des Amphibiensaunes sind in Abständen von fünf bis zehn Metern Eimer einzugraben, welche als Fallen für zum Laichgewässer zurückkehrende Tiere dienen. Während der Laichwanderung sind die Eimer zweimal täglich hinsichtlich sich darin befindender Tiere zu kontrollieren. Gefangene Tiere sind mittels Eimern in die Ersatzgewässer zu verbringen. Ggf. im Gewässer überwinternde Tiere sind während der Aktivitätszeit aus dem Gewässer zu fangen und ebenfalls in die Ersatzhabitate zu verbringen. Als Fangmethode ist in diesem Fall der Handfang bzw. der Fang mit Keschern durchzuführen. Ggf. kann das Abpumpen des Wassers nach vollständiger Metamorphisierung der Entwicklungsstadien (September/Oktober) erfolgen, um ein besseres Auffinden der Tiere zu ermöglichen.

Vor einer Umsiedlung muss das neu hergestellte Ersatzgewässer über eine entsprechende Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Tiere aufweisen, was eine geeignete Entwicklung der (Wasser-)Vegetationsbestände voraussetzt. Nach erfolgter Umsiedlung werden die im Bereich des zukünftigen Baufeldes liegenden Laichgewässer verfüllt.

Das Ersatzhabitat-(Laichgewässer inkl. umgebenden Landlebensräumen) ist vor Umsiedlung der Tiere aus dem Eingriffsbereich durch einen Amphibienschutzzaun einzuzäunen (siehe V5), um eine Rückwanderung der Tiere zu verhindern.

Durch die ökologische Baubegleitung wird sichergestellt, dass die Maßnahme fachgerecht ausgeführt wird. Zudem ist sie rechtzeitig vor Beginn des Eingriffs zu informieren, um zu gewährleisten, dass die im Eingriffsgebiet verbliebene und damit gefährdete Tiere in Sicherheit gebracht werden.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:

Für die Ausführung der Pflegearbeiten während der einjährigen Fertigstellungspflege gilt die DIN 18917. Für die Ausführung der Entwicklungspflege gilt die DIN 18919. Die Leistungen beginnen nach der Abnahme und erstrecken sich über zwei Vegetationsperioden.

Das Grünland ist folgend zu mähen: Der erste Mähgang für zu entwickelnde Extensivwiesen ist ab 01. Juni mit Materialabfuhr durchzuführen. Der zweite Mähgang wird ab Mitte August mit Materialabfuhr durchgeführt. Der dritte Schnitt ist an die Wüchsigkeit der Bestände anzupassen und ist ca. ab 20. September durchzuführen. Aufwuchs von Pioniergehölzen ist mit Wurzeln zu entfernen.

Unterhaltungspflege: dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Die Gewässer werden in den ersten fünf Jahren jährlich hinsichtlich ihrer Funktionserfüllung überprüft. Nach fünf Jahren kann der Turnus zur Funktionskontrolle des Gewässers ggf. auf alle zwei bis drei Jahre erhöht werden.

Dauerhafte Unterhaltungspflege des neu hergestellten Laichgewässers beinhaltet: Die Hochstaudensäume werden nur einmal im Herbst gemäht (jedes zweite Jahr reicht aus). Extensive Nutzung der Wiese mit 2-schüriger Mahd, erste Mahd nicht vor Mitte Juli, keine Düngung. Das Schilfröhricht wird alle 3-5 Jahre gemäht. Mähgut ist

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

abzutransportieren.

Dauerhafte Unterhaltungspflege des bestehenden Gewässers im Wald bei Dürrlewang (Quellbereich des Steinbachs): Um eine ausreichende Besonnung des Teiches zu gewährleisten, ist übermäßiger Gehölzaufwuchs zu entfernen. Die Vogelbrutzeit gemäß Maßnahme V1 ist hierbei zu beachten.

Begleitend zu der Maßnahme erfolgt ein Monitoring, das die Bestände des Kleinen Wasserfrosches erfasst und ggf. notwendige Änderungen und Nachbesserungen formuliert.

Vorübergehende Inanspruchnahme

Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

13.6 Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A2	Kurzbezeichnung: Anlage von Obstbaumreihen mit blütenreichen Säumen und Extensivgrünland südöstlich von Plieningen
Teilfläche:	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen	Flurstück: 6654, 6482, 6505, 6481, 6462, 6476	
Flur:	m ² : 4.790 (Planung SUP)	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 7, Bau-km 14,1+00 – 14,4+50	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 3, 4	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A4, A7, A8	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: teilweise ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A4, A7; G6 und G9 (Entsiegelungen)		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Ausgleich für Biotop- und Lebensraumverluste sowie Beeinträchtigung des Bodens.		
Entwicklung eines Biotopverbundes bei Plieningen durch Anlagen von vernetzenden Biotopstrukturen entlang von Wegen		
Schaffung von Extensivgrünland, Rohboden-/Magerwiesen und von Krautsäumen, die der natürlichen Sukzession überlassen werden und die vorwiegend thermophilen Arten einen Lebensraum bieten sollen.		
Entwicklungsziel der Maßnahme:	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Mesophytische Saumvegetation (35.12)	10 Jahre bei Säumen	
ausdauernde Ruderalvegetation trocken-warmer Standorte (35.62)	15 Jahre bei Magerwiesen	
Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)		
Baumreihen und Einzelbäume auf mittelwertigen Biotopen (45.30b)		
Zielart: Himmelblauer Bläuling, Kleiner Feuerfalter, Brauner Feuerfalter, Rotklee-Bläuling		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Entsiegelung von nicht mehr benötigten Straßenabschnitten der L 1204, Abbruch der Deck- und Tragschichten		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

und ordnungsgemäße Entsorgung des Materials,

Ansaat einer Wildkräutermischung gebietsheimischen Saatgutes beidseitig der zurückgebauten L 1204. Es werden folgende Arten berücksichtigt:

Rumex acetosella – Kleiner Sauerampfer, *Rumex acetosa* – Wiesen Sauerampfer, *Trifolium pratense* – Rotklee, *Trifolium medium* – Mittlerer Klee), *Hippocrepis comosa* – Hufeisenklee (Himmelblauer Bläuling).

Anlage von Obstbaumreihen beidseitig der zurückgebauten L 1204 (69 Obstbäume)

Ansaat einer Saatgutmischung für Extensivgrünland

Ansaat Magerrasen

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

1-jährige Fertigstellungs- und 4-jährige Entwicklungspflege und 5-jährige Unterhaltungspflege der Säume

1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege und dauerhafte Unterhaltungspflege der Obstbäume, falls der Erhalt der Obstbäume durch wirtschaftliche Nutzung nicht dauerhaft gesichert wird

1-jährige Fertigstellungs-, 14-jährige Entwicklungspflege und dauerhafte Unterhaltungspflege von Magerwiesen

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Obstbäume: alle zwei Jahre Entwicklungsschnitt, ab 10. Standjahr alle 4 Jahre auslichten.

Die Säume werden nur alle zwei Jahre abschnittsweise gemäht.

Dauerhafte Unterhaltungspflege von Magerwiesen: Zweimal jährlich Mahd. Abräumen des Mähguts, Verzicht auf Düngung.

Vorübergehende Inanspruchnahme

Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A4	Kurzbezeichnung: Anlage von Feldhecken mit Säumen und Acker im Bereich der rückgebauten L 1204 und der Wirtschaftswege
Teilfläche:	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Stuttgart - Plieningen	Flurstück: 6506, 6505, 6481, 6503, 6504, 6476	
Flur:	m ² : 6.710 (Planung SUP)	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 6,7,8, Bau-km 14,4+70-14,6+60	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 3, 4	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A2, A7, A8	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: teilweise ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A2, A7; G6 und G9 (Entsiegelungen)		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Ausgleich für die bauzeitlichen und dauerhaften Biotop- und Lebensraumverluste		
Ausgleich der bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Anlage von Acker und anschließende landwirtschaftliche Nutzung		
Schaffung von Trittsteinbiotopen als vernetzende Elemente in der intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaft.		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Mesophytische Saumvegetation (35.12)		
Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)		
Acker mit fragmentarischer Vegetation (37.11)		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Entsiegelung von Straßenabschnitten der L 1204, Abbruch der Deck- und Tragschichten und ordnungsgemäße Entsorgung des Materials.		
Ansaat einer Wildkräutermischung gebietsheimischen Saatgutes zur Anlage von Säumen.		
Anpflanzung von standorttypischen, heimischen Gehölzen wie Feldahorn, Traubeneiche, Hainbuche, Wildrosen, Schlehe, etc. in gestufter Abfolge.		
Bodenauftrag > 1 m, Verwendung von wertvollem Filderboden im Bereich der entsiegelten/rekultivierten Verkehrsflächen, Folgenutzung als landwirtschaftliche Fläche		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege und dauerhafte Unterhaltungspflege der Feldhecke

1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege und 2-jährige Unterhaltungspflege der Säume

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Hecken: ca. alle 3 - 5 Jahre schneiden/auf Stock setzen, dabei immer nur 1/3 des Bestandes.

Die Mahd der vorgelagerten Krautsäume sollte kleinflächig gestaltet werden und in Teilbereichen ggf. nur in einem zweijährigen Turnus im Frühjahr (wegen überwinternder Insekten), erfolgen. Unerwünschter Aufwuchs, insbesondere Neophyten, ist mechanisch zu entfernen.

Vorübergehende Inanspruchnahme Dauerhafte Inanspruchnahme (Feldhecke, Saum)

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch (Feldhecke, Saum);

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A6	Kurzbezeichnung: Anlage einer Streuobstwiese
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Plieningen Flur:	Flurstück: 6090, 6091, 6092, 6093,-6094, 6095, 6096, 6097, 6085, 6086 m ² : 13.400 m ² (Planung NBS)	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 18.2.3		
Blatt-Nr.: 3, Bau-km: 11,0+30-11,2+20		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		
Blatt-Nr.: 1		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
	<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr. CEF1, CEF3, CEF6, FCS3, E2-E4, E7; G3-G5, G7-G9 (Entsiegelungen)	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme: Ausgleich für die Biotop- und Lebensraumverluste und für Beeinträchtigung des Landschaftsbildes Verbesserung der Habitatfunktionen für Vögel, Säugetiere und Insekten in intensiv genutzten Ackerfluren Ausgleich für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen (45.40 b) Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) Gebüsch feuchter Standorte (42.30)		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Anpflanzungen von Obstbäumen (Hochstämme regionaltypischer Sorten, z.B. Bohnapfel, Grüne Jagdbirne, Hauszwetschge), Mindestabstand ca. 10 m (von Stamm zu Stamm). Jungbäume müssen ggf. in den ersten Jahren ausreichend gewässert werden. Einsaat der Flächen unter den Obstbäumen mit einer heimischen, standortgerechten Gräser-Kräutermischung, gegebenenfalls Heumulchsaat aus benachbarten Streuobstwiesen/artenreichen Glatthaferwiesen. Anpflanzung von Sträuchern und Bäumen zur Gehölzbegründung.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): 1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege und dauerhafte Unterhaltungspflege, falls der Erhalt der Obstbäume durch wirtschaftliche Nutzung nicht dauerhaft gesichert wird.		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Regelmäßige Kontrolle der Obstbäume, im Bedarfsfall Nachpflanzung. Obstbäume: alle zwei Jahre Erziehungschnitt, ab 10. Standjahr alle 4 Jahre Verjüngungschnitt. Extensive Nutzung der Wiese unter den Obstbäumen mit 2-schüriger Mahd, erste Mahd nicht vor Mitte Juli. Kontrolle der Gehölzsäume, evtl. abschnittsweise Auf-den-Stock-setzen.		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1		

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauer-
pflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A7	Kurzbezeichnung: Anlage einer gestuften Hecke mit Überhältern
Teilfläche: NBS	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung:	Flurstück:	
Plieningen	6210/1, 6227	
Flur:	m ² : 1.570 (Planung SUP)	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 4 ,	
	Bau-km: 12,5+20-12,5+50	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A2,A4, A8	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: teilweise ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A2, A4; G6 und G9 (Entsiegelungen)	<input type="checkbox"/> Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Ausgleich für die Biotop- und Lebensraumverluste und für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Filderbereich		
Ausgleich für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Verbesserung des Biotopverbundes im Filderbereich durch Anlage eines Trittsteinbiotopes		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
- Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)		
- Mesophytische Saumvegetation (35.12)		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Die Anlage der Hecke erfolgt durch Pflanzung von standorttypischen und standortgerechten Arten unterschiedlicher Wuchshöhe wie Gewöhnliche Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>), Traubeneiche (<i>Prunus padus</i>), Feldahorn (<i>Acer campestre</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>) und Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>) in gestufter Abfolge. In der Hecke werden fünf bis zehn Bäume wie Hainbuche und Feldahorn als Überhälter integriert. Die Vorgaben zu gebietsheimischen Gehölzen des Landes werden beachtet (s. LFU 2002). Beidseitig der Hecke werden 2 m breite Krautsäume durch Einsaat mit einer Wildkräutermischung gebietsheimischen Saatgutes entwickelt, welche als Nahrungshabitate dienen.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege und dauerhafte Unterhaltungspflege der Gehölze

1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege und 2-jährige Unterhaltungspflege der Säume

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Hecken:

Entwicklung eines gestuften Gehölzsaumes durch Auslichtungen, Rücknahme des Gehölzsaumes, Stockhieb

Aufwuchspflege: erforderlichenfalls Freischneiden der Gehölze, Aufbringen von Rindenmulch

Unterhaltungspflege: ca. alle 3 - 5 Jahre schneiden/auf Stock setzen, dabei immer nur 1/3 des Bestandes.

Die Mahd der vorgelagerten Krautsäume sollte kleinflächig gestaltet werden und in Teilbereichen ggf. nur in einem zweijährigen Turnus erfolgen. Ein Teil der Säume muss immer als Überwinterungsmöglichkeit für Tiere stehen bleiben. Das Mähgut ist abzuräumen.

Vorübergehende Inanspruchnahme

Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A8	Kurzbezeichnung: Nachpflanzung von Obstbäumen in einer bestehenden Streuobstwiese
Teilfläche: NBS	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Stuttgart-Plieningen	Flurstück: 6463, 6464, 6465, 6466, 4160/2, 6467,	
Flur:	m ² /St.: 9 Bäume (Planung SUP)	
weitere Teilflächen:	Bau-km: 14,3+00-14,4+00	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 7,35	
	Bau-km 14,3+00-14,4+00	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 3,4	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. CEF2	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode. Die Pflanzung der Bäume sollte bestenfalls im Spätherbst durchgeführt werden.		
Begründung der Maßnahme:		
Ausgleich für Biotop- und Lebensraumverluste (für die beanspruchten Lebensstätten der in Höhlen brütenden Vogelarten) und für Beeinträchtigung des Landschaftsbildes		
Verbesserung der Habitatfunktionen für Vögel, Säugetiere und Insekten in intensiv genutzten Ackerfluren		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
- Baumreihen und Einzelbäume auf mittelwertigen Biototypen (45.30b)		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Pflanzung von 9 Höhlen ausbildenden standorttypischen und standortgerechten Obstbäumen in einer bestehenden Streuobstwiese. Bei den Bäumen muss es sich um Hochstämme handeln, fruchttragende Gehölze sind zu bevorzugen (z.B. regionaltypische Hochstammobstbäume wie Bohnapfel, Grüne Jagdbirne, Hauszweitschge).		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
Für die Ausführung der Pflegearbeiten während der einjährigen Fertigstellungspflege gilt die DIN 18917. Für die Ausführung der Entwicklungspflege gilt die DIN 18919. Die Leistungen beginnen nach der Abnahme und erstrecken sich über zwei Vegetationsperioden.		
Unterhaltungspflege: dauerhaft		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Es ist der übliche Pflegeschnitt der Obstbäume (Erziehungsschnitt an jungen und der Verjüngungsschnitt an alten Obstbäumen) durchzuführen. Jungbäume müssen ggf. in den ersten Jahren ausreichend gewässert werden.		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

13.7 Ersatzmaßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E1	Kurzbezeichnung: Umwandlung von Acker in Streuobstwiesen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Neuhausen a.d.F., Scharnhausen, Nellingen Weilheim a.d.T. Flur:	Flurstück: 4063, 4064, 4065, 4053/3, 4054, 4055, 4056, 4057, 3889, 2362, 2479, 2478, 2478/1, 2407, 2408, 2427, 2428, 2432, 2433, 2434, 2226, 4174, 4178, 1637, 1638, 4062/1 4102 m ² : 39.265 40.785 39.265 (anrechenbare Fläche) , Gesamtfläche: 40.815 42.335 40.815 m ² (Planung NBS)	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 18.2.3		
		Blatt-Nr.: 27,28,29,30,37
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		
		Blatt-Nr.: 4, 8, 13
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input checked="" type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr. E2-E4,E6-E9	
	<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr. CEF1, CEF3, CEF6, FCS2-FCS3, E2-E4, E7; A6, G3-G5, G7-G9 (Entsiegelungen)	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Ersatz für die Biotop- und Lebensraumverluste und für Beeinträchtigung des Landschaftsbildes		
Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Verbesserung des Biotopverbundes zwischen Körschtal und Filderbereich		
Verbesserung der Habitatfunktionen für Vögel, Säugetiere und Insekten in intensiv genutzten Ackerfluren		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen (45.40b) Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)		
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Anpflanzungen von Obstbäumen (Hochstämme regionaltypischer Sorten, z.B. Bohnapfel, Grüne Jagdbirne, Hauszwetschge), Mindestabstand ca. 10 m (von Stamm zu Stamm)		
Einsaat der Flächen unter den Obstbäumen mit einer heimischen, standortgerechten Gräser-Kräutermischung, gegebenenfalls Heumulchsaat aus benachbarten Streuobstwiesen/artenreichen Glatthaferwiesen.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege und dauerhafte Unterhaltungspflege, falls der Erhalt der Obstbäume durch wirtschaftliche Nutzung nicht dauerhaft gesichert wird.		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Obstbäume: alle zwei Jahre Entwicklungsschnitt, ab 10. Standjahr alle 4 Jahre auslichten		
Extensive Nutzung der Wiesen unter den Obstbäumen mit 2-schüriger Mahd, erste Mahd nicht vor Mitte Juli.		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E2	Kurzbezeichnung: Umwandlung von Acker und Gärten in Extensivgrünland und Gewässerrenaturierung am Bubenbach (im Bereich von Köngen)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Köngen Flur:	Flurstück: 3782, 3783, 3784, 3787, 3788, 3789, 3790, 3792 m ² : 15.888 (anrechenbare Fläche), Gesamtfläche: 16.321 m ² (Planung NBS)	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 31	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 9	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input checked="" type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
	<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr. CEF1, CEF3, CEF6, FCS2-FCS3, E1, E3-E4, E7; A6, A7, G3-G5, G7-G9 (Entsiegelungen)	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Ersatz für die Biotop- und Lebensraumverluste und für Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Filderbereich		
Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Aufwertung der landschaftlichen Situation am Ortsrand von Köngen		
Verbesserung des Biotopverbundes		
Verbesserung der wasserhaushaltlichen Situation		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Naturnaher Bachabschnitt (12.10)		10 Jahre bei Gewässer
Nasswiese (33.20)		16 Jahre bei Gehölzen
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)		
Röhricht (34.50)		
Gebüsch feuchter Standorte (42.30)		
Baumpflanzung auf sehr gering- bis geringwertigen Biotopen (45.30b)		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Geländemodellierung: Anlage einer flachen Mulde mit Retentionsraumfunktion zur Entwicklung eines naturnahen, strukturreichen Gewässerlaufs		
Rückbau von technischen Verbauungen, Wegen, Gebäuden etc. im Bereich des Uferstreifens		
Einsatz der Flächen mit einer standorttypischen, heimischen Gräser-Krautmischung		
bereichsweise Anpflanzung von standorttypischen, heimischen Bäumen und Sträuchern wie z.B. Korbweide, Silberweide, Weidenarten, Schwarzerle, Esche, Gewöhnlicher Schneeball entlang des Bachlaufes		
Initiale Anpflanzung bzw. Ansaat von Uferröhricht/Ufervegetation entlang der Mittelwasserlinie		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
1-jährige Fertigstellungs- und 4-jährige Entwicklungspflege und 5-Jährige Unterhaltungspflege des renaturierten Fließgewässers		
1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege und 13-jährige Unterhaltungspflege der gewässerbe-		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

gleitenden Gehölze und Baumpflanzungen	
Der Erhalt des Grünlandes ist durch wirtschaftliche Nutzung dauerhaft gesichert	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:	
Entwicklung des Bachbettes durch natürliche Prozesse innerhalb der Geländemulde, unerwünschte Effekte durch ingenieurbioologische Bauweisen unterbinden (regelmäßige Kontrollen, insbesondere in der Anfangsphase)	
Extensive Grünlandnutzung mit 2-schüriger Mahd, erste Mahd nicht vor Mitte Juni, gegebenenfalls in den ersten 5 Jahren zur Aushagerung 3-schürige Mahd mit Entfernung des Schnittgutes, keine Düngung	
Uferröhrichte gelegentlich abschnittsweise mähen	
keine Gewässerräumung, bzw. unumgängliche Räumungen durch Handarbeit	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E3	Kurzbezeichnung: Anlage von Hecken und blütenreichen Säumen am Bubenbach im Bereich von Köngen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Köngen Flur: weitere Teilflächen:	Flurstück: 3780, 4016, 4017, 4018, 4019, 4025, 4026, 4027, 4028 m ² : 3.587 (Planung NBS)	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 31
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 9
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input checked="" type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr. CEF1, CEF3, E4	
	<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr. CEF1, CEF3, CEF6, FCS2-FCS3, E1-E2, E4, E7, A6, G43-G5, G7-G9 (Entsiegelungen)	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Ersatz für die Biotop- und Lebensraumverluste und für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Filderbereich		
Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes am Ortsrand von Köngen		
Verbesserung des Biotopverbundes		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Mesophytische Saumvegetation (35.12)		
Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)		
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Herausnahme eines 10 m breiten Streifens aus der Nutzung		
Einsaat mit einer Wildkräutermischung gebietsheimischen Saatgutes		
Anpflanzung von Kleingehölzen mit Pionierarten wie Schlehe, Rose, Hasel, Hainbuche, Feldahorn, Weißdorn, Hundsrose und Himbeere. Es werden einmal verpflanzte leichte Sträucher und einmal verpflanzte leichte Heister verwendet.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege und dauerhafte Unterhaltungspflege der Gehölze		
1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege und 2-jährige Unterhaltungspflege der Säume		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Unmittelbare Uferzone weitgehend der natürlichen Entwicklung überlassen,		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Die Gehölze werden durch abschnittsweises "auf-den-Stock-setzen" (Sträucher ca. alle 10 - 15 Jahre, Bäume alle 30 Jahre) gepflegt.

Der Saum wird abschnittsweise alle 2 Jahre gemäht. Ein Teil der Säume muss immer als Überwinterungsmöglichkeit für Tiere stehen bleiben. Das Mähgut ist abzuräumen.

Vorübergehende Inanspruchnahme

Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme:

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9.1

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E4	Kurzbezeichnung: Anlage eines Feldgehölzes im Bereich von Köngen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4004	
Flur:	m ² : 4.778 (Planung NBS)	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 31	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		
Blatt-Nr.: 9		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
Bau- und anlagenbedingte Verluste von Hecken und Gehölzen im Filderbereich		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input checked="" type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr. CEF1, CEF3, E3	
	<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr. CEF1, CEF3, CEF6, FCS2-FCS3, E1-E3, E7, A6, A7, G3-G5, G7-G9 (Entsiegelungen)	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Ersatz für die Biotop- und Lebensraumverluste und für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Filderbereich		
Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Aufwertung der landschaftlichen Situation am Ortsrand von Köngen		
Stärkung des Biotopverbundes durch Anlage eines Trittsteinbiotopes		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Feldgehölz (41.10)		
Mesophytische Saumvegetation (35.12)		
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Anpflanzung von standorttypischen, heimischen Gehölzen wie Traubeneiche, Schlehe, Hasel, Hainbuche, Feldahorn, Weißdorn, Hundsrose und Himbeere, Wildrosen etc. in gestufter Abfolge		
Einsaat mit einer Wildkräutermischung gebietsheimischen Saatgutes		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege und dauerhafte Unterhaltungspflege der Gehölze		
1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege und 2-jährige Unterhaltungspflege der Säume		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Entwicklung und Pflege eines gestuften Gehölzsaumes durch Auslichtungen, Rücknahme des Gehölzsaumes, Stockhieb		
Aufwuchspflege: erforderlichenfalls Freischneiden der Gehölze, Aufbringen von Rindenmulch		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Der Saum wird abschnittsweise alle 2 Jahre gemäht. Ein Teil der Säume muss immer als Überwinterungsmöglichkeit für Tiere stehen bleiben. Das Mähgut ist abzuräumen.

Vorübergehende Inanspruchnahme Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung im Grundbuch

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E6	Kurzbezeichnung: Entsiegelung
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Bodelshausen Flur: 0 weitere Teilflächen:	Flurstück: 7723/0 m ² : 7.272 (4327 Planung ASP, 2.945 Planung SUP)	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 32	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 10	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
	<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr. A2, A4; A7, G6 und G9 (Entsiegelungen)	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt und Stärkung der Vernetzung		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Entsiegelte Fläche		Nach Abschluss der Maßnahme
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Maßnahme der DB Netz AG: Entsiegelung der Flächen und Abtrag des Unterbaus bis auf das Niveau des gewachsenen Bodens. Bei Bedarf Beseitigung von Bodenverdichtungen. Bei der Durchführung werden nur die Maßnahmenflächen selbst beziehungsweise die angrenzenden Dammaufschüttungsflächen in Anspruch genommen. Angrenzende Biotopflächen bleiben von der Maßnahme unberührt (kein Bodenabtrag, kein Befahren, keine Materialzwischenlagerung). Vor der Durchführung sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen (Einweisung der ausführenden Firma, Absperrung der Biotopflächen mit Bauzaun o.ä.).		
Soweit die Fläche zur Beseitigung von Fremdmaterial ausgekoffert werden muss, ist diese mit Material der benachbarten Dammapbedeckung (sofern unbelastet) niveaugleich zu den umliegenden Flächen wiederanzufüllen, damit eine spätere Bewirtschaftung möglich ist. Gegebenenfalls ist das Abdeckmaterial des Dammes zunächst separat zu entfernen und für den späteren Wiedereinbau auf dann noch zu ermittelnden, unempfindlichen Flächen außerhalb des Maßnahmenkomplexes zwischenzulagern. Falls erforderlich ist die Fläche zur Herstellung eines feinkrümeligen, lockeren Bodengefüges abschließend zu Fräsen.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
Nicht erforderlich		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Nicht erforderlich		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme (für den Zeitraum der Entsiegelung)	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Nicht erforderlich, Dienstbarkeit für den Zeitraum der Entsiegelung		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9 (vorübergehende Inanspruchnahme für den Zeitraum der Entsiegelung)		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E6	Kurzbezeichnung: Entwicklung von Nass- und Magerwiesen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Bodelshausen Flur: 0 weitere Teilflächen:	Flurstück: 7723/0 m ² : 7.272 (Planung NBS)	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 32
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2		Blatt-Nr.: 10
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input checked="" type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr. E1-E4, E7-E9	
	<input type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt und Stärkung der Vernetzung		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Nasswiese (33.20)		Ökokontofläche
Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)		
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Maßnahmen des BFB Heuberg (Ökokontofläche): Entwicklung von Nass- und Magerwiesen durch Zulassen einer spontanen Selbstbegrünung ausgehend von den unmittelbar angrenzenden Wiesenbeständen.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
Maßnahmen des BFB Heuberg (Ökokontofläche): Durchführung durch das BFB Heuberg.		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Ab der zweiten Vegetationsperiode nach der Herstellung der Rohbodenfläche zweimal jährliche Mahd zusammen mit den übrigen Grünlandflächen des Maßnahmenkomplexes. Abräumen des Mähguts, Verzicht auf Düngung. Durchführung durch das BFB Heuberg.		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich, da Ökokontofläche des BFB Heuberg		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E7	Kurzbezeichnung: Umwandlung von Acker in Magerwiesen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nellingen	Flurstück: 2834, 2835, 2836	
Flur:	m ² : 2.134 (Gesamtfläche: 2.492 m ²) (Planung NBS),	
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 29	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 18.2.1.1, 18.2.1.2	Blatt-Nr.: 8	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input checked="" type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr. E1-E4, E6, E8-E9	
	<input checked="" type="checkbox"/> SG Boden: Funktion teilweise ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr. CEF1, CEF3, CEF6, FCS2-FCS3, E1-E4, E7, A6, G3-G5, G7-G9 (Entsiegelungen)	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme nach Bauende in der auf die Fertigstellung folgenden Vegetationsperiode		
Begründung der Maßnahme:		
Ersatz für die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)		
Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt und Stärkung der Vernetzung		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)		15 Jahre
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Ansaat Magerrasen		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
1-jährige Fertigstellungs- und 14-jährige Entwicklungspflege		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Dauerhafte Unterhaltungspflege: Zweimal jährlich Mahd. Abräumen des Mähguts, Verzicht auf Düngung.		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: siehe Anlage Nr. 9		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E8	Kurzbezeichnung: Waldumwandlung am Kohlbach
Naturraum: 3. Ordnung „Schwäbisches Keuper-Lias-Land“		Teilflächen-Nr.:
Gemarkung: Spiegelberg Flur: 3		Flurstück: 934/1 m ² : 2.009 (Planung NBS) = 22.095 Ökopunkte
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: entfällt		Blatt-Nr.: entfällt
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: entfällt		Blatt-Nr.: entfällt
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input checked="" type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr. E1-E4, E6-E9
		<input type="checkbox"/> SG Boden: Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr.
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Maßnahme ist bereits umgesetzt		
Begründung der Maßnahme:		
Von der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des Rems-Murr-Kreises am 13.03.2012 anerkannte, naturschutzrechtliche vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Ökokonto-Maßnahme).		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Auwald der Bäche und kleineren Flüsse (52.30)		Ökokontomaßnahme
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Maßnahmenkomplex: Umwandlung bachnahe Fichtenaufforstung in einen gewässerbegleitenden Auwaldstreifen Ein ca. 50 jähriger Fichtenforst entlang eines naturnahen Baches (Kohlbach) wurde vollständig gerodet und durch Anpflanzung standorttypische Auegehölze, v.a. Erle, in Absprache mit dem Revierförster neu angepflanzt.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
Der Pflegezeitraum beträgt 30 Jahre. Durchführung durch den Maßnahmenträger.		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Der Maßnahmenträger führt fachgerecht alle notwendigen Pflegemaßnahmen, insbesondere Herstellungs-, Entwicklungs- sowie permanente Unterhaltungspflege.		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich, da Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen gemäß Ökokonto-Verzeichnis: 119.02.012		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: entfällt		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E9	Kurzbezeichnung: Maßnahmenkomplex: Fischaufstiegsanlagen in der Lauter
Naturraum: 3. Ordnung „Schwäbisches Keuper-Lias-Land“	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Dettingen an der Teck Flur: 0	Flurstück: 100 , 100/1	
		m ² : 100 (Planung NBS) = 54.872 Ökopunkte (anteilig)
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: entfällt		Blatt-Nr.: entfällt
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: entfällt		Blatt-Nr.: entfällt
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input checked="" type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr. E1-E4, E6-E8	
	<input type="checkbox"/> SG Boden: Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahmen-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Maßnahme ist bereits umgesetzt		
Begründung der Maßnahme:		
Herstellung der Durchgängigkeit der Lauter für Gewässerorganismen durch Entfernung zweier Abstürze		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
		Ökokontofläche
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Von der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Esslingen am 10.01.2014 anerkannte, naturschutzrechtliche vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Ökokonto-Maßnahme) der Gemeinde Dettingen unter Teck: Durchgängige Gestaltung in der Lauter im Bereich der BAB A8 durch Entfernung zweier Wanderungshindernisse.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
Der Pflegezeitraum beträgt 30 Jahre. Durchführung durch den Maßnahmenträger.		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Der Maßnahmenträger führt fachgerecht alle notwendigen Pflegemaßnahmen, insbesondere Herstellungs-, Entwicklungs- sowie permanente Unterhaltungspflege.		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich, da Ökokontomaßnahme Aktenzeichen gemäß Ökokonto-Verzeichnis: 116.02.003, Grundbuch von Dettingen an der Teck, Bl. 10091, BV 3		
Maßnahmenträger: Gemeinde Dettingen unter Teck		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: entfällt		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

14 Gegenüberstellung von Eingriffen und landschaftspflegerischen Maßnahmen

14.1 Rahmenbedingungen

Nach § 15 (2) BNatSchG ist eine Beeinträchtigung dann ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Durch die Gegenüberstellung von Eingriffen und Maßnahmen lässt sich überprüfen, ob und in welchem Umfang die Eingriffe kompensiert werden. Während für die Schutzgüter Wasser, Klima, Luft sowie Landschaftsbild und Erholung Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen verbal-argumentativ abgeleitet bzw. gegenübergestellt werden, erfolgt für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Biotop und Boden eine flächenbezogene, quantitative Eingriffs-Kompensations-Bilanzierung auf Grundlage des in Abbildung 1 dargestellten Ablaufschemas. Zusätzlich werden die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen den zu erwartenden Eingriffen einzelfallbezogen gegenübergestellt.

Die für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erforderlichen Maßnahmen besitzen in großem Umfang kompensatorische Wirkung auch für Eingriffe in die abiotischen Schutzgüter und das Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung.

14.2 Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriffen und landschaftspflegerischen Maßnahmen

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Gegenüberstellung von Eingriffen und landschaftspflegerischen Maßnahmen orientiert sich an den in Kapitel 5 beschriebenen Berechnungsansätzen und erfolgt in Anlehnung an Anhang III-12 des Umwelt-Leitfadens des EBA (EBA 2010) in tabellarischer Form. In der Tabelle wird auf der einen Seite die Konfliktsituation gegliedert nach Konfliktbereichen mit Angaben zur Nummer, Lage und der Art der erheblichen Beeinträchtigung angegeben. Auf der Maßnahmenseite wird der Maßnahmenbereich, die Nummer, Lage, Beschreibung und Dimensionierung der Maßnahme und die Kompensationsanrechnung (Ökopunkte) aufgezeigt.

In der ~~Tabelle 49~~ [Tabelle 48](#) sind der Eingriff und Ausgleichsbedarf sowie die Kompensationsmaßnahmen beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gegenübergestellt. Die Quantifizierung der Eingriffe und die Maßnahmen sind in Kapitel 9.2 bzw. 11.1 näher beschrieben.

Durch das Bauvorhaben werden bau- und anlagenbedingt Biotop- und Nutzungstypen sowie Lebensräume in einem Umfang von ca. ~~57,19~~ [61,42](#) [61,06](#) ha beeinträchtigt. Die Inanspruchnahme für die NBS beträgt ~~47,74~~ [50,23](#) [49,87](#) ha, für die Straßen-

planung Anschlussstelle Plieningen 4,79 ha und für die Südumgehung Plieningen 4,66 ha sowie für die Oberbodenlagerflächen an der AS Esslingen 1,74 ha.

Durch die Eingriffe ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 134.603 Ökopunkten (65.099 Ökopunkte NBS 19.712 Ökopunkte Anschlussstelle Plieningen und 49.792 Ökopunkte Südumgehung Plieningen, ~~vgl. Tabelle 49~~). Die trassenfernen Kompensationsmaßnahmen bringen Verbesserungen von insgesamt 1.848.673 Ökopunkten (1.625.373 Ökopunkte NBS 68.530 Ökopunkte Anschlussstelle Plieningen, 154.770 Ökopunkte Südumgehung Plieningen). Insgesamt ergibt sich ein Bilanzüberschuss von 1.714.070 Ökopunkten. Durch die Bilanzierung des Eingriffs nach Ökoko-Konto-Verordnung werden auch die temporäre Funktionsdefizite von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zwischen der Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und ihrer vollen ökologischen Wirksamkeit berücksichtigt. Somit sind die Eingriffe in das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt funktional ausgeglichen. Detaillierte Bilanzierung ist der Beilage 1 zu entnehmen.

Durch die Fortschreibungen aus 1. Planänderung entsteht beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ein Kompensationsbedarf von insgesamt 1.161 Ökopunkten (siehe Kap. 14.1 und Kap. 5, Tabellen 30-35, Anlage 18.1, Beilage 1, Bilanzierung zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt).

Durch die Fortschreibungen aus der Planänderung vertiefte Planung und zusätzliche Flächeninanspruchnahme entsteht beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ein Kompensationsüberschuss von insgesamt ~~40.308~~ 5.337 Ökopunkten (siehe Kap. 14.1 und Kap. 6, Anlage 18.1, Beilage 1, Bilanzierung zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt).

Es werden Maßnahmen auf insgesamt ~~54,70~~ ~~54,67~~ ~~58,97~~ 58,46 ha durchgeführt. Kompensationsmaßnahmen sind auf insgesamt ~~14,86~~ ~~15,01~~ 14,86 ha vorgesehen, Gestaltungsmaßnahmen werden auf insgesamt ~~39,84~~ ~~39,80~~ ~~43,96~~ 43,60 ha realisiert.

Die Gestaltungsmaßnahmen (G3-G10) erfüllen gestalterische und erosionssichernde Aspekte, sie tragen gleichzeitig zur Minimierung der Eingriffe bei. Die Ausgleichsmaßnahmen A2, A4, A6, A7, A8 sowie die Ersatzmaßnahmen E1-E4, E6-E9 dienen dem naturschutzrechtlichen Ausgleich.

Die Ausgleichsmaßnahmen CEF1-CEF3, CEF6, FCS2-FCS4 erfüllen vorwiegend artenschutzrechtliche Aspekte. Grundsätzlich sind die artenschutzrechtlich begründeten Ausgleichsmaßnahmen vorwiegend auf landwirtschaftlichen Nutzflächen oder im Bereich der technischen Bauwerke (Bahnböschungen) vorgesehen, die vorwiegend eine sehr geringe Ausgangswertigkeit haben. Dagegen werden mit den angestrebten Entwicklungszielen hochwertige Biotop/Lebensräume geschaffen. Artenschutzrechtlich begründete Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen dienen gleichzeitig auch dem naturschutzrechtlichen Ausgleich und stellen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung dar. Sofern eine Maßnahme (auch) dazu dient, artenschutzrechtliche Verbotverletzungen zu verhindern, wird im Maßnahmenplan sowie im Maßnahmenblatt gesondert darauf hingewiesen.

Boden

Durch das Bauvorhaben werden bau- und anlagenbedingt ~~unversiegelte Flächen natürliche Böden (ohne versiegelte oder anthropogen stark veränderte Böden)~~ in Höhe von rd. ~~36,00~~ ~~38,36~~ 37,60 ha beeinträchtigt. Die Inanspruchnahme für die NBS beträgt rd. ~~30,60~~ ~~31,67~~ 30,91 ha, für die Straßenplanung Anschlussstelle Plieningen ~~2,20~~ 2,10 ha, für die Südumgehung Plieningen ~~3,20~~ 3,24 ha und für den Bereich der Oberbodenlager AS Esslingen ~~rd.~~ 1,35 ha.

Auf insgesamt ~~15,10~~ ~~15,01~~ 14,86 ha werden bodenwirksame Kompensationsmaßnahmen durchgeführt. Durch die Entsiegelungen von 3,85 ha Fläche (inkl. externe Bodenentsiegelung im Bereich Bodelshausen, E6) bei den Maßnahmen A2, A4, G3 bis G5, G7 bis G9, E6 kann die verlorenegegangene Leistungsfähigkeit des Bodens wiederhergestellt werden. Die Nutzungsextensivierungen von (verschlammungsempfindlichen) Böden bei den Maßnahmen A4, A6, A7, CEF1, CEF3, CEF6, FCS1, FCS2, FCS3, E1 bis E4, E7 wirken sich positiv auf das Wasserrückhaltevermögen des Bodens aus (Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens). Darüber hinaus werden auf ~~16,76~~ 16,77 ha (ohne Entsiegelung) Gestaltungsmaßnahmen (G3-G5, G7-G9) durchgeführt, und somit zumindest teilweise die Bodenfunktionen wiederhergestellt.

In ~~Tabelle 50~~ Tabelle 49 sind der Kompensationsbedarf und die Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt. Die Quantifizierung der Eingriffe und die Maßnahmen sind in Kapitel 9.3 bzw. 11.2 näher beschrieben.

Durch die Eingriffe ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 2.624.335 Ökopunkten (2.170.712 Ökopunkte NBS, 181.640 Ökopunkte Anschlussstelle Plieningen, 271.983 Ökopunkte Südumgehung Plieningen, ~~vgl. Tabelle 40~~). Kompensationsmaßnahmen bringen Verbesserungen von insgesamt 965.952 Ökopunkten (669.735 Ökopunkte NBS, 129.212 Ökopunkte Anschlussstelle Plieningen, 167.005 Ökopunkte Südumgehung Plieningen). Insgesamt verbleibt ein Bilanzdefizit von 1.658.383 Ökopunkten (1.500.977 Ökopunkte NBS, 52.428 Ökopunkte Anschlussstelle Plieningen, 104.978 Ökopunkte Südumgehung Plieningen). Dieses Defizit wird gem. Ökokontoverordnung mit dem Überschuss aus dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ausgeglichen. Detaillierte Bilanzierung ist der Beilage 1 zu entnehmen.

Durch die Fortschreibungen aus 1. Planänderung entsteht beim Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von insgesamt 1.329 Ökopunkten (siehe Kap. 14.1 und Kap. 5, Tabellen 36-41 sowie 42, Anlage 18.1, Beilage 1, Bilanzierung zum Schutzgut Boden).

Durch die Fortschreibungen aus der Planänderung vertiefte Planung und zusätzliche Flächeninanspruchnahme entsteht beim Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von insgesamt ~~38.078~~ 28.228 Ökopunkten (siehe Kap. 14.1 und Kap. 6, Anlage 18.1, Beilage 1, Bilanzierung zum Schutzgut Boden).

Wasser

Die Kompensation für Eingriffe in das Schutzgut Wasser erfolgt multifunktional über die ansonsten für den Naturhaushalt notwendigen Kompensationsmaßnahmen. Durch die Anlage von Pufferstreifen entlang von Fließgewässern (E2) werden unter dem Gesichtspunkt der Verbesserung der Grundwassergüte und der Verminderung der Stoffeinträge in Oberflächengewässer die Funktionsbeeinträchtigungen durch das Vorhaben kompensiert.

Klima, Luft

Mit der Rodung von 2,13 ha Gehölzbeständen im Bereich der Neubaustrecke ist der Verlust von klimatischen Ausgleichsräumen und klimawirksamen Strukturen verbunden. Die Kompensation für Eingriffe in das Schutzgut Klima, Luft erfolgt multifunktional über die ansonsten für den Naturhaushalt notwendigen Schutz-, Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen mit dem Ziel von Gehölzbegründung (A4, A7, E3, E4, CEF1, CEF3) in einem Umfang von insgesamt 2,61 ha. Weiterhin werden durch Entsiegelung klima- und lufthygienisch wirksame Flächen auf 3,84 ha neu schaffen (G3 bis G5, G7 bis G9, A2, A4, E6). Die Eingriffe in das Schutzgut Klima, Luft sind funktional ausgeglichen.

Landschafts-/Stadtbild, Erholung

Die Kompensation für Eingriffe in das Landschafts-/Stadtbild und Erholung erfolgt multifunktional über die ansonsten für den Naturhaushalt und den Artenschutz notwendigen landschaftsbildwirksamen Schutz-, Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen (siehe Kap. 12.4). Die Eingriffe in das Schutzgut Landschafts-/Stadtbild, Erholung sind funktional ausgeglichen.

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
 Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Tabelle 48: Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und landschaftspflegerischen Maßnahmen (SG Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Bahn-km	Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffenheit/betroffene Fläche/ Summe Bilanzwert Bestand ÖP	Nr.	Blatt-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme / Bilanzwert Planung ÖP*	Begründung der Maßnahmen
Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Konflikte									
					trassennahe Maßnahmen:				
K011 K111		Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt	Verlust von Biotop- und Nutzungstypen der Wertstufen I-V / temporäre und dauerhafte Verluste von Tierlebensräumen	temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme / 57,19 61,42 61,06 ha (NBS: 47,74 50,23 49,87 ha, SUP: 4,66 ha, ASP: 4,79 ha, 1,74 ha ASES), davon 22,90 27,04 26,65 ha baubedingt (20,83 23,20 22,84 ha NBS, 0,99 ha SUP, 1,08 ha ASP, 1,74 ha ASES), 34,29 34,41 ha anlagenbedingnt (26,94 27,03 ha NBS, 3,67 ha SUP, 3,71 ha ASP)	G3	1,2,3,4 ,5,6,8	Begrünung von Bahnböschungen und Einschlussflächen im Bereich der NBS und an der L 1204 mit Einzelbäumen, Gehölzen und Landschaftsrasen	10,26 10,25 ha NBS, 0,02 ha ASP, 0,02 ha SUP)	Verminderung von Funktionsbeeinträchtigungen
					G4	1,2,3,4 ,6,8,10	Begrünung von Böschungen und Einschlussflächen nördlich der NBS und an der L 1204 mit Einzelbäumen, Gehölzen und Landschaftsrasen	1,53 1,57 ha (0,88 0,92 ha NBS, 0,64 ha ASP, 0,005 ha SUP)	
					G5	1,2,3,4 ,5,6,8	Begrünung von Einschlussflächen zwischen NBS und Autobahn mit Landschaftsrasen, und Gehölzen	2,63 ha (1,59 ha NBS, 1,04 ha ASP)	
					G6	1,2,3,4 ,5,6,7,8,10, 30	Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen entlang der NBS	19,55 23,66 23,29 ha (18,53 18,52 20,89 20,52 ha NBS, 0,42 ha ASP, 0,60 ha SUP, 1,74 ha ASES)	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Bahn-km	Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffenheit/ betroffene Fläche/ Summe Bilanzwert Bestand ÖP	Nr.	Blatt-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme / Bilanzwert Planung ÖP*	Begründung der Maßnahmen
					G7	1	Begrünung bauzeitlich beanspruchter Flächen am Hattenbach	0,20 ha (NBS)	
					G8	2,3,5	Gestaltung der Regenrückhaltebecken	2,62 2,60 ha (NBS)	
					G9	5,6,7,8	Neugestaltung der Anschlussstelle Plieningen	2,27 ha (1,39 ha SUP, 0,85 ha ASP, 0,03 ha NBS)	
					G10	3,4	Neugestaltung der Rettungsplätze und Nebenanlagen im Bereich der NBS	0,38 ha (NBS)	
					Summe		39,84 39,80 43,96 43,60 ha (34,86 34,83 37,24 36,88 ha Planung NBS, 2,97 ha Planung ASP, 2,015 ha Planung SUP, 1,74 ha Planung ASES)		
					trassenferne Maßnahmen				
					CEF1	4,7,30,34	Anlage von gestuften Hecken mit vorgelagerten Säumen	0,74 ha / (0,54 ha NBS, 0,13 ha ASP, 0,07 ha SUP)	Neuschaffung von Ersatzhabitaten / Optimierung bestehender Habitats zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und des Erhaltungszustandes
					CEF2	3,7,12,35	Installation von Nisthilfen und Pflanzung von Obstbäumen,	20 Nisthilfen, 5 Bäume (4 Bäume und 16 Nistkästen NBS, 1 Baum und 4 Nistkästen ASP)	
					CEF3	29,30	Anlage gestufter Hecken mit Überhältern	0,71 ha / (0,37 ha NBS, 0,22 ha ASP, 0,11 ha SUP)	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Bahn-km	Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffenheit/betroffene Fläche/Summe Bilanzwert Bestand ÖP	Nr.	Blatt-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme / Bilanzwert Planung ÖP*	Begründung der Maßnahmen
					CEF6	2, 7, 26, 33	Entwicklung von Buntbrachen Anlage von 2 Feldlerchenfenstern	1,62 ha (0,91 ha NBS, 0,37 ha ASP, 0,17 ha SUP) 0,23 ha (Planung NBS)	Wiederherstellen der verlorengehenden Lebensraum- und Biotopstrukturen
					FCS2	7,28, 29,30	Entwicklung von Brachestreifen	1,04 ha (Planung NBS)	
					FCS3	3	Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse, Umsiedlung der Tiere, ökologische Baubegleitung, Monitoring	0,24 ha (Planung NBS)	
					FCS4	4, 12	Schaffung eines Laichgewässers Grünlandextensivierung und Umsiedlung des Kleinen Wasserfrosches	0,37 ha (Planung NBS)	
					A2	7	Anlage von Obstbaumreihen mit blütenreichen Säumen und Extensivgrünland südöstlich von Plieningen	0,48 ha (SUP) 69 Obstbäume	
					A4	6,7,8	Anlage von Feldhecken und Acker im Bereich der rückgebauten L 1204 und der Wirtschaftswege	0,67 ha (SUP)	
					A6	3	Anlage einer Streuobstwiese	1,34 ha (NBS)	
					A7	4	Anlage einer gestuften Hecke mit Überhältern	0,16 ha (SUP)	
					A8	7,35	Nachpflanzung von Obstbäumen in einer bestehenden Streuobstwiese	9 Bäume (SUP)	
					E1	27,28,	Umwandlung von Acker in	3,93 4,08 3,93	Wiederherstel-

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Bahn-km	Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffenheit/ betroffene Fläche/ Summe Bilanzwert Bestand ÖP	Nr.	Blatt-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme / Bilanzwert Planung ÖP*	Begründung der Maßnahmen
						29,30, 37	Streuobstwiesen	ha (Gesamtfläche: 4,08 4,23 4,08 ha)	len der verlorene Lebensraum- und Biotopstrukturen
					E2	31	Umwandlung von Acker und Gärten in Extensivgrünland und Gewässerrenaturierung am Bubenbach (im Bereich von Königen)	1,59 ha (Gesamtfläche: 1,63 ha)	
					E3	31	Anlage von Hecken und blütenreichen Säumen im Bereich von Königen	0,36 ha	
					E4	31	Anlage eines Feldgehölzes im Bereich von Königen	0,48 ha	
					E6	32	Entwicklung von Mager- und Nasswiesen (Bodelshausen)	0,73 ha (0,3 ha SUP, 0,43 ha ASP)	
					E7	29	Umwandlung von Acker in Magerwiesen	0,21 ha (Gesamtfläche: 0,25 ha)	
					E8	--	Waldumwandlung am Kohlbach	0,20 ha	
					E9	--	Fischaufstiegsanlagen in der Lauter	Punktueller Maßnahme	
K013 K211		Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt	Bau- und betriebsbedingte Schallimmissionen, Erschütterungen, Staub- und Schadstoffemissionen,		FCS2	7, 28, 29, 30	Entwicklung von Brachestreifen, ökologische Baubegleitung, Monitoring	1,04 ha (Planung NBS)	Neuschaffung von Ersatzhabitaten zur Sicherung des Erhaltungszustandes

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
 Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Bahn-km	Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffenheit/ betroffene Fläche/ Summe Bilanzwert Bestand ÖP	Nr.	Blatt-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme / Bilanzwert Planung ÖP*	Begründung der Maßnahmen
K016 K213 K113			bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Licht, optische Reize und Betriebsamkeit, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Kulissenbildung						
K014 K114		Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt	Bau- und anlagenbedingte bedingte Zerschneidung von Gewässern mit Barriere- und Trennwirkungen durch Durchtrennung, Verlegung, Überbauung		E2	31	Umwandlung von Acker und Gärten in Extensivgrünland und Gewässerrenaturierung am Bubenbach (im Bereich von Köngen)	1,59 ha (Gesamtfläche: 1,63 ha)	Wiederherstellen der verlorengehenden Lebensraum- und Biotopstrukturen
					E9	--	Fischaufstiegsanlagen in der Lauter	Punktueller Maßnahme	
					Summe		14,86 15,01 14,86 ha (12,48 12,63 12,48 ha Planung NBS, 0,71 ha Planung ASP, 1,67 ha Planung SUP)		

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Tabelle 49: Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und landschaftspflegerischen Maßnahmen (SG Boden)

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege					
Nr.	Bahn-km	Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffenheit/ betroffene Fläche/ Summe Bilanzwert Bestand ÖP	Nr.	Blatt-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme / Bilanzwert Planung bzw. Kompensationsanrechnung ÖP*	Begründung der Maßnahmen	
Anlagenbedingte Konflikte										
K121		Boden	Beeinträchtigung von Böden durch Flächeninanspruchnahme mit Versiegelung	dauerhafte Versiegelung / 12,5 ha (NBS: 10,4 ha, ASP: 0,70 ha, SUP: 1,40 ha)	G3 -G5, G7-G9	1-8, 10	Begrünung von Böschungen und Einschlussflächen (ohne Entsiegelung); Begrünung von Regenrückhaltebecken;	16,76 16,73 16,77 ha	Verminderung der Funktionsbeeinträchtigungen	
			Beeinträchtigung von Böden durch Flächeninanspruchnahme durch Erdbauwerke ohne Flächenversiegelung	dauerhafte Überbauung (ohne Versiegelung) / 11,0 ha (NBS: 9,5 ha, ASP: 0,8 ha, SUP: 0,70 ha)	G3-G5 G7-G9	1-8, 10	Entsiegelung nicht mehr benötigter Straßen- und Wegeflächen	2,74 ha / (2,28 ha NBS, 0,24 ha ASP, 0,22 ha SUP)		Wiederherstellen der verlorengegangenen Leistungsfähigkeit des Bodens
				Summe: Versiegelung und Überbauung / 23,5 ha (NBS: 19,9 ha, ASP: 1,5 ha, SUP: 2,10 ha)	A2	7	Entsiegelung (L1204)	0,18 ha (SUP)		
					A4	6,7,8	Entsiegelung (L1204)	0,27 ha (SUP)		
					A4	6,7,8	Anlage von Feldhecken im Bereich der rückgebauten L 1204 und der Wirtschaftswege	0,04 ha (SUP)	Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens des Bodens	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Bahn-km	Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffenheit/ betroffene Fläche/ Summe Bilanzwert Bestand ÖP	Nr.	Blatt-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme / Bilanzwert Planung bzw. Kompensationsrechnung ÖP*	Begründung der Maßnahmen
					A7	4	Anlage einer gestuften Hecke mit Überhältern	0,16 ha (SUP)	
					CEF1	4,7,30,34	Anlage von gestuften Hecken mit vorgelagerten Säumen südwestlich und südöstlich von Plieningen, bei Plattenhardt und bei Scharnhausen	0,54 ha / (0,34 ha NBS, 0,13 ha ASP, 0,07 ha SUP)	
					CEF3	29,30	Anlage gestufter Hecken mit Überhältern	0,71 ha / (0,37 ha NBS, 0,22 ha ASP, 0,11 ha SUP)	
					CEF6	2,7,26,33	Entwicklung von Buntbrachen	1,45 ha (1,08 ha NBS, 0,37 ha ASP)	
					FCS2	7,28,29,30	Entwicklung von Brachestreifen	1,04 ha (Planung NBS)	
					FCS3	7	Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse	0,24 ha	
					E1	27,28,	Umwandlung von Acker in	3,59 3,74	

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
 Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Bahn-km	Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffenheit/betroffene Fläche/Summe Bilanzwert Bestand ÖP	Nr.	Blatt-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme / Bilanzwert Planung bzw. Kompensationsanrechnung ÖP*	Begründung der Maßnahmen
						29,30, 37	Streuobstwiesen	3,59 ha	
					E2	31	Umwandlung von Acker und Gärten in Extensivgrünland und Gewässerrenaturierung am Bubenbach	1,14 ha	
					E3	31	Anlage von Hecken und blütenreichen Säumen	0,36 ha	
					E4	31	Anlage eines Feldgehölzes im Bereich von Königen	0,48 ha	
					E7	29	Umwandlung von Acker in Magerwiesen	0,21 ha	
					E6	32	Entsiegelung (Bodelshausen)	0,73 ha (0,3 ha SUP, 0,43 ha ASP)	Wiederherstellen der verlorengegangenen Leistungsfähigkeit des Bodens
					Summe 30,65 30,62 30,80 30,65 ha				

Erläuterungen: NBS – Neubaustrecke, SUP – Südumgehung Plieningen, ASP – Anschlussstelle Plieningen, ASES – Anschlussstelle Esslingen

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Tabelle 50: Gegenüberstellung Kompensationsbedarf und Kompensationsanrechnung

Schutzgut	Kompensationsbedarf durch Eingriffe (Ökopunkte)	Kompensationsanrechnung von trassenfernen Kompensationsmaßnahmen (Ökopunkte)
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt		
Neubaustrecke	-65.099	1.625.373
Anschlussstelle Plieningen	-19.712	68.530
Südümgehung Plieningen	-49.752	154.770
Zwischensumme	-134.603	1.848.673
Schutzgut Boden		
Neubaustrecke	-2.170.712	669.735
Anschlussstelle Plieningen	-181.640	129.212
Südümgehung Plieningen	-271.983	67.005
Zwischensumme	-2.624.335	965.952
Summe	-2.758.938	2.814.625
Nachbilanzierung Planänderung	-27.137	
Planänderungsverfahren 1	-2.490	
PÄV vertiefte Planung	-27.770 -22.891	24.320
Gesamtsumme	-2.816.335 -2.811.456	2.838.945 2.814.625

Aus der Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und Kompensationsanrechnung ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von **55.687** Ökopunkten. Eine vollständige artenschutz- und naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe in PFA 1.3 wird mit den vorgesehenen Maßnahmen erreicht.

Auch unter Berücksichtigung der Nachbilanzierung aufgrund der Planänderungen im laufenden Verfahren besteht noch ein Kompensationsüberschuss von **28.550** Ökopunkten. Ebenso wird, trotz der Planänderungen - eine vollständige artenschutz- und naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe in PFA 1.3a erreicht.

Der aufgrund der Fortschreibungen aus 1. Planänderung (PÄV1) durch die Nachbilanzierung errechnete Kompensationsbedarf (-) /

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Kompensationsüberschuss (+) (Ökopunkte) ist der Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden (Anlage 18.1, Beilage 1, Tabelle 42) zu entnehmen. Auch unter Berücksichtigung der Nachbilanzierung aufgrund der Fortschreibungen aus 1. Planänderung (PÄV1) besteht noch ein Kompensationsüberschuss von **26.060** Ökopunkten. Ebenso wird, trotz der Planänderungen - eine vollständige artenschutz- und naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe in PFA 1.3a erreicht.

Auch unter Berücksichtigung der Nachbilanzierung aufgrund der Fortschreibung aus der Planänderung „vertiefte Planung und zusätzliche Flächeninanspruchnahmen“ besteht noch ein Kompensationsüberschuss von ~~22.640~~ **3.169** Ökopunkten. Ebenso wird, trotz der Planänderungen - eine vollständige artenschutz- und naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe in PFA 1.3a erreicht. ~~Hierzu wurde eine zusätzliche Kompensationsmaßnahme geplant.~~

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Tabelle 51: Gesamtbilanz Landschaftspflegerische Maßnahmen für den Neubau der Bahntrasse, der Südumgehung Plieningen und der Anschlussstelle Plieningen sowie den Bereich der AS Esslingen

Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der landschaftspflegerischen Maßnahmen
NBS	
Schutzmaßnahme S2	4.867 1.330 lfdm Schutzzaun
Vermeidungsmaßnahme V5	4.525 2.055 1.900 lfdm Amphibienschutzzaun
Vermeidungsmaßnahme V14	675 580 lfdm Reptilienschutzzaun
Gestaltungsmaßnahmen G3-G10	34,86 34,83 37,24 36,88 ha
Ausgleichsmaßnahmen A6	1,34 ha
Ausgleichsmaßnahmen CEF1, CEF3, CEF6, FCS2-FCS4	3,65 ha
Ersatzmaßnahmen E1 - E4, E6 - E9 (Entwicklung von Wiesen)	7,69 7,84 7,69 ha (anrechenbar 7,49 7,64 7,49 ha)
Kompensationsumfang Summe:	12,68 12,83 12,68 ha (anrechenbar 12,49 12,64 12,49 ha)
Südumgehung Plieningen	
Gestaltungsmaßnahmen G3-G6, G9	2,01 ha
Ausgleichsmaßnahmen A2, A4, A7	1,31 ha
Ausgleichsmaßnahmen CEF1, CEF3, CEF6	0,35 ha
Ersatzmaßnahme E6 (nur Entsiegelung)	0,3 ha
Kompensationsumfang Summe:	1,96 ha (0,73 ha bereits bei der NBS angerechnet)
Anschlussstelle Plieningen	
Gestaltungsmaßnahmen G3-G6, G9	2,96 ha
Ausgleichsmaßnahmen CEF1, CEF3, CEF6	0,71 ha
Ersatzmaßnahme E6 (nur Entsiegelung)	0,43 ha
Kompensationsumfang Summe:	1,14 ha
Anschlussstelle Esslingen	
Schutzmaßnahme S2	95 lfdm Schutzzaun
Vermeidungsmaßnahme V14	195 lfdm Reptilienschutzzaun
Gestaltungsmaßnahmen G6	1,74 ha
Ersatzmaßnahme E1	(0,15 ha) (E1 dem Bereich NBS zugerechnet, Defizit über NBS kompensiert)
Kompensationsumfang Summe:	0 ha
Kompensationsumfang gesamt	15,05 15,20 15,05 ha (anrechenbar 14,86 15,01 14,86 ha)

Durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen werden alle unvermeidbaren Eingriffe in das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ausgeglichen bzw. ersetzt, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben.

14.3 Nachbilanzierung aufgrund der Planänderungen

Planänderung im laufenden Verfahren

Im PFA 1.3a erfolgte eine Nachbilanzierung der zusätzlichen Eingriffe, die sich aus den Planänderungen ergeben haben.

Folgende Planänderungen wurden bei der Nachbilanzierung berücksichtigt:

- Neubau des Schachtbauwerkes und des Betriebsgebäudes, Änderung der Befestigung des Weges zum Betriebsgebäude B312 und des Seitenweges, Vergrößerung der Wendefläche vor dem Betriebsgebäude B312,
- Wegfall der Ersatzmaßnahme E1 (Anlage einer Streuobstwiese auf dem städtischen Grundstück Fl.-Nr. 4177, Gemarkung Scharnhausen, 870 m²).

Durch die Planänderung entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf durch Eingriffe (Ökopunkte) in Höhe von insgesamt 27.137 Ökopunkten (siehe Kap. 4, Tabellen 27-29, Unterlage 18.1, Beilage 1, Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden). Im PFA 1.3a ergibt aus der Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und Kompensationsanrechnung ein Kompensationsüberschuss von 55.687 Ökopunkten (s. ~~Tabelle 54~~ Tabelle 50). Der zusätzliche Kompensationsbedarf von 27.137 Ökopunkten wird daher mit dem Kompensationsüberschuss verrechnet. Auch unter Berücksichtigung der Nachbilanzierung aufgrund der Planänderungen besteht noch ein Kompensationsüberschuss von **28.550** Ökopunkten. Ebenso wird, trotz der Planänderungen - eine vollständige artenschutz- und naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe in PFA 1.3a erreicht.

Fortschreibung aus 1. Planänderung (PÄV1)

Durch die Fortschreibung aus 1. Planänderung (PÄV1) sind im LBP Änderungen gegenüber den planfestgestellten Unterlagen in PFA 1.3a erforderlich. Folgende Planänderungen, die mit größeren Anpassungen der technischen Planung (Bauwerksplanung, Straßen und Wege) und somit mit größerer räumlicher Veränderung und einer zusätzlichen Flächeninanspruchnahme verbunden sind, wurden bei der Nachbilanzierung berücksichtigt:

- Trogbauwerk Ost Flughafentunnel im Bereich NBS-km 12,6+70 bis 12,8+00,
- Trassierungsänderung Schutzweichen mit Anpassung der Linienführung des Seitenweges im Bereich NBS-km 10,9+60 bis 11,0+40
- Wartungsweg Regenrückhaltebecken NBS,

Durch die Fortschreibung aus 1. Planänderung entsteht bei Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ein Kompensationsbedarf von insgesamt 1.161 Ökopunkten und bei Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf in Höhe von insgesamt 1.329 Ökopunkten (siehe Kap. 5, Tabellen 30-41, Unterlage 18.1, Beilage 1, Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden).

Unter Berücksichtigung der vorangegangenen Planänderungen zum Planfeststellungsbeschluss, besteht im PFA 1.3a ein Kompensationsüberschuss in Höhe von 28.550 Ökopunkten. Durch die Fortschreibungen aus 1. Planänderung entsteht bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden ein Kompensationsbedarf von insgesamt 2.490 Ökopunkten (s. Tabelle 42, Unterlage 18.1, Beilage 1). Auch unter Berücksichtigung der Nachbilanzierung aufgrund der Fortschreibung aus 1.

Planänderung besteht noch ein Kompensationsüberschuss von insgesamt 26.060 Ökopunkten.

Aufgrund des verbleibenden Kompensationsüberschusses von insgesamt **26.060** Ökopunkten besteht im PÄV1 kein Bedarf an zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen bezüglich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie des Schutzgutes Boden. Trotz der Fortschreibungen aus 1. Planänderung wird eine vollständige artenschutz- und naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe in PFA 1.3a erreicht.

Fortschreibung aus Planänderung vertiefte Planung und zusätzliche Flächeninanspruchnahme

Durch die Fortschreibung aus Planänderung vertiefte Planung und zusätzliche Flächeninanspruchnahme sind im LBP Änderungen gegenüber den planfestgestellten Unterlagen in PFA 1.3a erforderlich. Folgende Planänderungen, die mit größeren Anpassungen der technischen Planung (Bauwerksplanung, Straßen und Wege) und somit mit größerer räumlicher Veränderung und einer zusätzlichen Flächeninanspruchnahme verbunden sind, wurden bei der Nachbilanzierung berücksichtigt:

- ~~Der Entfall der Bodenlagerfläche P40 sowie die~~ Errichtung einer Ersatzzufahrt zum Messeparkplatz P40,
- temporäre Flächeninanspruchnahme durch die Verlegung einer Entwässerungsleitung im Böschungsbereich der L1192/BAB A8,
- temporäre Flächeninanspruchnahme auf der BAB A8 durch die Einrichtung eines temporären Deckels inkl. Anpassungen der BAB-Entwässerung,
- Umplanungen an der Station NBS und den zugehörigen Bahnhofsvorplätzen,
- baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch Oberbodenlagerflächen im Bereich der AS Esslingen sowie der Flughafenkurve Ost.

Durch die Fortschreibung aus Planänderung vertiefte Planung und zusätzliche Flächeninanspruchnahme entsteht bei Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ein Kompensationsüberschuss von insgesamt ~~40.308~~ **5.337** Ökopunkten und bei Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf in Höhe von insgesamt ~~38.078~~ **28.228** Ökopunkten (siehe Kap. 6, Anlage 18.1, Beilage 1, Bilanzierung zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden).

Unter Berücksichtigung der vorangegangenen Planänderungen (Planänderung im laufenden Verfahren und Planänderungsverfahren 1), besteht im PFA 1.3a ein Kompensationsüberschuss in Höhe von 26.060 Ökopunkten. Durch die Fortschreibungen aus Planänderung vertiefte Planung und zusätzliche Flächeninanspruchnahme entsteht bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden ein Kompensationsbedarf von insgesamt ~~27.770~~ **22.891** Ökopunkten (s. Kap. 6, Anlage 18.1, Beilage 1).

~~Der sich ergebende Kompensationsbedarf von 1.710 Ökopunkten wird über die Erweiterung der Maßnahme E1 um ein Flurstück bei Weilheim a. d. Teck mit einer Kompensationsleistung von 24.320 Ökopunkten für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden gedeckt.~~

Damit verbleibt ein Kompensationsüberschuss von insgesamt ~~22.610~~ **3.169** Ökopunkten. Trotz der Fortschreibungen aus Planänderung vertiefte Planung und zusätzliche Flächeninanspruchnahme wird eine vollständige artenschutz- und naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe im PFA 1.3a erreicht.

15 Umsetzungskontrolle, Zustandskontrolle, Wirkungskontrolle und umweltfachliche Bauüberwachung

Im LBP wird die Notwendigkeit einer im Benehmen mit der zuständigen Höheren bzw. Unteren Naturschutzbehörde vorzunehmende Umsetzungskontrolle der Maßnahmen festgeschrieben. Zustands- und Wirkungskontrollen über das Erreichen der vorgesehenen Entwicklungsziele oder mindestens gleichwertiger Entwicklungszustände werden im Einzelfall für wichtige Maßnahmen bzw. insbesondere größere Maßnahmenkomplexe vorgesehen.

Umsetzungskontrollen

Umsetzungskontrollen (vgl. Umwelt-Leitfaden EBA 2010) sollen überprüfen, ob die geplanten Maßnahmen hinsichtlich Art, Umfang, Zeitplan etc. bzw. Nebenbestimmungen tatsächlich und richtig entsprechend der Vorgaben im Planfeststellungsbeschluss umgesetzt wurden. Der Zeitpunkt, ab dem diese Feststellung möglich ist, variiert je nach Biotoptyp erheblich und liegt regelmäßig später als der Termin der zivilrechtlichen Abnahme der vom Auftragnehmer geschilderten Leistung. Sofern Abnahmetermine des Vorhabenträgers unter Beteiligung der Naturschutzbehörden nach Abschluss der Fertigstellungspflege durchgeführt werden, kann die Kontrolle der Umsetzung durch das EBA durch Kenntnisnahme der Abnahmeprotokolle erfolgen. Stichprobenweise sollten Außenkontrollen erfolgen. Die Umsetzungskontrolle bezieht sich u.a. auf:

- Errichtung baulicher Anlagen
- Durchführung von Erdarbeiten
- Durchführung von Pflanzmaßnahmen
- Vorkehrungen zur dauerhaften Sicherung der Maßnahmen

Die Umsetzungskontrolle ist von der (zivilrechtlichen) Abnahme zu unterscheiden. Bei der Abnahme kontrolliert der Vorhabenträger die vertragsgemäße Erbringung der Leistung durch den Auftragnehmer. Die vertragsgemäße Leistungserbringung ist für das EBA zwar nicht unmittelbar relevant, doch bietet es sich in einigen Fällen an, am Abnahmetermin teilzunehmen und dabei gleichzeitig die Vollzugskontrolle durchzuführen, da die erörterten Fragen häufig sowohl für die vertragsrechtliche Abnahme als auch für die planungsrechtliche Vollzugskontrolle von Interesse sind. Das Abnahmeprotokoll des Vorhabenträgers ist Teil des von ihm zu fordernden Berichtswesens. Die vertragsgemäße Leistungserbringung ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für die ordnungsgemäße Umsetzung der im LBP angeordneten Maßnahmen.

Bei negativem Ergebnis der Umsetzungskontrolle ist der Vorhabenträger unter Fristsetzung aufzufordern, das Fehlende auf der Basis des LBP nachzubessern. Über die Kontrolle der Umsetzung ist ein Vermerk zu fertigen, der darstellt, ob lediglich eine Kontrolle an Hand vorgelegter Protokolle durchgeführt wurde oder ob eine Geländebegehung stattgefunden hat, welche Nachbesserungsmaßnahmen angeordnet wurden und zu welchem Zeitpunkt diese wiederum kontrolliert werden sollen. Eines eigentlichen Abschlussberichts bedarf es nicht.

Beim vorliegenden Projekt sollen solche Maßnahmenkontrollen im Rahmen der Bauüberwachung bzw. der Bauabnahme stattfinden.

Zustandskontrolle

Landespflegerische Maßnahmen sind auf Dauer zu erhalten. Im Rahmen der Zustandskontrolle wird ausgehend von der Zieldefinition im LBP anhand augenfälliger und einfach zu erhebender Merkmale eine Beurteilung des biotischen Potenzials der Maß-

nahmen vollzogen. Ziel ist hier die Prüfung, ob eine umgesetzte Maßnahme zu einem beliebigen Zeitpunkt nach Fertigstellung noch existiert bzw. sich in einem Zustand befindet, der ihre Funktionserfüllung sicherstellt. Zustandskontrollen können generell auf Stichprobengruppen und bestimmte Problemmaßnahmen beschränkt werden. Sie sind regelmäßig Aufgabe der örtlichen Naturschutzbehörden. Wenn von dieser originären Aufgabenverteilung zwischen Planfeststellungsbehörde und Naturschutzbehörde abgewichen werden soll, ist dies im Planfeststellungsbeschluss anzuordnen. Eine solche Regelung kommt insbesondere bei Artenschutzmaßnahmen hochgefährdeter Populationen in Betracht, deren effektive Umsetzung nach der Vorstellung aller Beteiligten eine Bedingung für das Baurecht darstellt.

Wirkungskontrollen

Wirkungskontrollen (im Sinne von Zielerreichungskontrollen) dienen zur Beurteilung, ob die eingesetzten Maßnahmen im Hinblick auf die Zielsetzung richtig und effektiv waren und ob die naturschutzfachlichen Ziele erreicht wurden (BLAB & VÖLKL 1994). Ihre Bedeutung liegt auch darin, Fehlentwicklungen zu erkennen und somit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu optimieren.

Derzeit gibt es keine allgemein gültige und einheitliche Vorgehensweise, wie Wirkungskontrollen von Kompensationsmaßnahmen durchgeführt und mit welchen Methoden die Aussagen zum Erfolg getroffen werden sollen (BLAB & VÖLKL 1994). Eine standardisierte Vorgehensweise ist aus fachlicher Sicht nicht möglich, weil Kompensationsmaßnahmen viel zu unterschiedlich sind.

Im Rahmen der vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplanung werden nachfolgend grundsätzliche Hinweise zur Durchführung von Umsetzungs- und Erfolgskontrollen gegeben; konkrete Handlungsanweisungen bleiben nachfolgenden Planungen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde vorbehalten. Je nach Maßnahmentyp ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an Maßnahmenkontrollen: Bei der Neuaufforstung, Anlage von Hecken, Feldgehölzen, Baumreihen und Einzelgehölzen ist eine sinnvolle Maßnahmenkontrolle ab dem Abnahmetermin oder nach Abschluss der Entwicklungspflege möglich. Dabei sind Lage, Abgrenzung, Artenzusammensetzung, Vitalitätseindruck und Herkunftsnachweise zu kontrollieren.

Bei Entwicklung von extensivem Grünland ist eine Maßnahmenkontrolle erst nach 3-5 Jahren möglich, da für die Herstellung der Maßnahme mehrere Jahre benötigt werden. Es wird geprüft, ob das Ergebnis in groben Zügen dem Maßnahmenziel entspricht.

Risikomanagement

Das Risikomanagement gewährleistet, dass die Maßnahmen in angemessener und sachgerechter Art und Weise ausgeführt werden und ihre Wirksamkeit über mehrere Jahre beobachtet wird. Hierzu gehören eine umweltfachliche Bauüberwachung, ein Monitoring sowie ggf. Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen.

Die **umweltfachliche Bauüberwachung** stellt eine Vorkehrung zum Wohl der Allgemeinheit i. S. d. § 74 Abs. 2 VwVfG dar. Ihre Notwendigkeit ergibt sich entweder generell aus dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot bzw. dem Prinzip der Umweltvorsorge, ggf. zudem aus den speziellen Anforderungen an die Bauausführung, die der besonderen Empfindlichkeit von Schutzgütern und Arten und Lebensstätten Rechnung tragen.

Ihr Einsatz wird v. a. vorgesehen

- bei größeren Bauvorhaben mit hohem umweltbezogenem Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationserfordernis,
- bei Eingriffen in ökologisch sensible Bereiche, z. B. in Naturschutzgebiete, Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete,
- bei besonderen artenschutzrechtlich bzw. vegetationskundlich begründeten Anforderungen an die Bauausführung oder

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

- bei Vorhaben, bei denen die Bauabwicklung und die naturschutzrechtlichen Folgemaßnahmen zeitlich eng miteinander verzahnt sind.

Die umweltfachliche Bauüberwachung hat gem. Umwelt-Leitfaden des EBA (EBA 2013) die Aufgabe, die Durchführung der Bauarbeiten unter umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten zu begleiten und zu kontrollieren. Durch eine umweltfachliche Bauüberwachung wird sichergestellt, dass die notwendigen Vermeidungs-, Schutzmaßnahmen durchgeführt, unnötige Beeinträchtigungen und Beschädigungen vermieden werden und die ökologische Funktionalität weiterhin erfüllt wird.

Bei den im Planfeststellungsbeschluss festgesetzten CEF-Maßnahmen gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG und FCS-Maßnahmen muss die Wirksamkeit der Maßnahmen im Verlauf der Durchführung bzw. vor Durchführung der entsprechenden Eingriffe kontrolliert werden. Sofern die ökologische Funktion der beeinträchtigten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im vom Vorhaben betroffenen Raum entgegen der mit dem Antrag vorgelegten Artenblätter und der entsprechenden Gutachten nicht gewahrt werden sollte, ist ein unverzügliches Einschreiten der ökologischen Bauüberwachung erforderlich (s. CEF1-3, CEF6, FCS2-4).

Die umweltfachliche Bauüberwachung ist mit einzubeziehen v.a. bei folgenden Maßnahmen:

V5: Die ökologische Baubegleitung legt die konkreten Zaunstandorte im Umfeld des Baufeldes **und der Oberbodenlager**, an den vorhandenen Gewässern Hattenbach, Frauenbrunnenbach und Koppentalklinge **sowie an der Umsiedlungsfläche Rennenbach** fest und begleitet die Aufstellung der Zäune fachlich, so dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos des Kleinen Wasserfrosches während der Ausbreitungs- und Wanderungsphase ausgeschlossen werden kann.

V10: Die ökologische Baubegleitung kontrolliert die Mietenhöhe und Ausgestaltung

V11: Die Saatgutmischung für die Bodenmieten ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

V13: Die Mahd der Mieten ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

V14: Die ökologische Baubegleitung legt die konkreten Zaunstandorte fest und begleitet die Aufstellung der Zäune fachlich, so dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ausgeschlossen werden kann.

CEF1: Die ökologische Baubegleitung wählt die für eine Versetzung geeigneten Gehölze im Eingriffsbereich aus.

CEF2: Die ökologische Baubegleitung wählt die für die Installation von Nistkästen geeigneten Bereiche aus und begleitet die Anbringung der Kästen.

CEF3: Die ökologische Baubegleitung wählt die für eine Versetzung geeigneten Gehölze im Eingriffsbereich aus.

CEF6: Die Saatgutmischung für die Brachestreifen ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

FCS2: Die Saatgutmischung für die Brachestreifen ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

FCS3: Die ökologische Baubegleitung sorgt dafür, dass keine Tiere im Eingriffsbereich verbleiben; die ökologische Baubegleitung sorgt für einen schonenden Fang sowie eine schonende Verbringung der Tiere; die ökologische Baubegleitung begleitet die Anlage der Habitatstrukturen fachlich.

FCS4: Die ökologische Baubegleitung sorgt dafür, dass keine Tiere im Eingriffsbereich verbleiben; die ökologische Baubegleitung sorgt für einen schonenden Fang sowie ei-

ne schonende Verbringung der Tiere; die ökologische Baubegleitung begleitet die Optimierung des Ersatzlebensraumes und die Stellung der Zäune fachlich. Auf diese Weise soll eine hohe Maßnahmeneffizienz erreicht werden.

Um die Maßnahmeneffizienz zu erfassen und zu bewerten, wird begleitend zu den Maßnahmen des Artenschutzes CEF1-3, CEF6 und FCS2-4 ein 3- bis 5-jähriges **Monitoring** durchgeführt. Dieses beginnt mit der Umsetzung der vorgezogenen Maßnahmen zum Funktionsausgleich und beinhaltet jährliche Erfassungen zu den betroffenen Arten. Erfasst und maßnahmenbezogen bewertet werden hierbei sowohl die Habitatentwicklung als auch mögliche Veränderungen hinsichtlich Bestandsgröße und Bestandsgefüge der zu überwachenden Arten. Als Referenzwert werden die im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung ermittelten Daten und Erkenntnisse herangezogen.

Um auch bei einer unzureichenden Maßnahmeneffizienz die kontinuierliche Erfüllung der ökologischen Funktionalität im räumlichen Zusammenhang sicher stellen zu können, sind ggf. begleitende **Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen** vorzusehen, die bei Fehlentwicklungen durchgeführt werden.

Folgende Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen sind in diesem Zusammenhang möglich:

V13: Anpassung der Mietenpflege,

V14: Anpassung des Zaunverlaufes,

CEF1: Ergänzungspflanzung in Form älterer oder zusätzlicher Gehölze; Neueinsaat des Krautsaumes, Anpassung der Habitatpflege (Mahdturnus, Mahdzeitpunkt),

CEF2: Installation weiterer Nisthilfen; Versetzung von Nisthilfen; Nachpflanzung bei nicht anwachsenden Gehölzen; Pflanzung zusätzlicher höhlenausbildender Gehölze,

CEF3: Ergänzungspflanzung in Form älterer oder zusätzlicher Gehölze; Neueinsaat des Krautsaumes; Anpassung der Habitatpflege (Mahdturnus, Mahdzeitpunkt),

CEF6: Neueinsaat der Buntbrachen; Anlage weiterer Brachestreifen; Anpassung der Habitatpflege (Mahd- und Umbruchturnus),

FCS2: Neueinsaat der Buntbrachen; Anlage zusätzlicher Brachestreifen (Mahd- und Umbruchturnus),

FCS3: Anlage zusätzlicher Habitatstrukturen; Freistellung zusätzlicher, von Gehölzen dominierten Bereichen; Anpassung der Habitatpflege (Mahdturnus, Mahdzeitpunkt),

FCS4: Einbeziehung und Optimierung weiterer Landlebensraumflächen durch gezielte Bepflanzung und Extensivierung; weitere Gewässeroptimierung durch die Einbringung zusätzlicher Wasserpflanzen; zusätzliche Freistellung des Gewässers durch die Entnahme von Gehölzen; Anpassung der Habitatpflege (Mahdturnus, Mahdzeitpunkt).

16 Literatur und verwendete Unterlagen

Fachliche und methodische Grundlagen

AGL ULM - Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie Ulm (2013): Kartierung Biotop-/Nutzungstypen sowie FFH-LRT - S21 PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenanbindung, Erläuterungsbericht.

BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs - 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz, 11.

BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Kilda-Verlag, Bonn - Bad Godesberg.

BLAB, J., VÖLKL, W. (1994): Voraussetzungen und Möglichkeiten für eine wirksame Effizienzkontrolle im Naturschutz. Schriftenr. Landschaftspflege u. Naturschutz 40: 291-300.

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer.

BREUNIG, T. (2002): Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs. – Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg 74: 259-307; Karlsruhe.

BÜRO DR. SPANG – INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUWESEN, GEOLOGIE UND UMWELTTECHNIK MBH (2019): Projekt Stuttgart-Ulm Zwischenlagerung Oberboden aus PFA 1.3a – umweltgeologische Untersuchung Oberbodenzwischenlager. Esslingen.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands; Band 1: Wirbeltiere, Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1), Bonn – Bad Godesberg, 386 S

DEUTSCHER WETTERDIENST (1953): Klimaatlas von Baden-Württemberg. Bad Kissingen.

DEUTSCHER WETTERDIENST (1989): Die bodennahen Windverhältnisse in der Bundesrepublik Deutschland. Berichte des Deutschen Wetterdienstes Nr. 147. Offenbach.

EISENBAHN-BUNDESAMT (EBA) (2004): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes.

EISENBAHN-BUNDESAMT (Hrsg.), (2010, 2012, 2013): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen. Bonn.

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Waldfunktionskartierung

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1960): Geologische Karte, Blatt Nr. 7221 Stuttgart-Südost, M 1:25.000 mit Erläuterungen, Stuttgart.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1963): Geologische Karte, Blatt 7120 Stuttgart-Nordwest, M 1:25.000, Stuttgart.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1977): Geologische Karte, Blatt 7220 Stuttgart-Südwest, M 1:25.000 mit Erläuterungen, Stuttgart.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1996): Projekt Stuttgart 21 – Bodenkundliche Unterlagen zum Raumordnungsverfahren. Freiburg.

GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung – Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischen Arten, Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim. 411 S.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 5. Fassung. Stand 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz (52): 19–67.

GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten (2015): Fachbeitrag Fauna zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Projekt Stuttgart 21, PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenbindung.

GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten (2015): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Projekt Stuttgart 21, PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenbindung.

GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten (2019a): Fachbeitrag Fauna zum Landschaftspflegerischen Begleitplan für die trassenfernen Bodenlagerflächen im Bereich AS Esslingen, Projekt Stuttgart 21, PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenbindung.

GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten (2019b): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für die trassenfernen Bodenlagerflächen im Bereich AS Esslingen, Projekt Stuttgart 21, PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenbindung.

GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten (~~2019c~~ 2021a): Fachbeitrag Fauna zum Landschaftspflegerischen Begleitplan für den Bereich Oberbodenlager Flughafenkurve Ost, Projekt Stuttgart 21, PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenbindung.

GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten (~~2019d~~ 2021b): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für den Bereich Oberbodenlager Flughafenkurve Ost, Projekt Stuttgart 21, PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenbindung.

HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.1 Singvögel 1. Ulmer Verlag, Stuttgart. 861 S.

HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M. & MAHLER, U. (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

HUTTENLOCHER, F & DONGUS, H. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart. Bad Godesberg.

[ifuplan – Institut für Umweltplanung und Raumentwicklung \(2019\): Kartierung Biotop-/Nutzungstypen - S21 PFA 1.3a Bereich der AS Esslingen](#)

igi NIEDERMEYER INSTITUTE (1997): Abstimmung mit den Belangen der Raumordnung Projekt Stuttgart 21, Teil V: Informationsbeilage 1, Bericht 2: Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU), Untersuchungsbericht, Westheim.

INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (2012): Entwicklungskonzept und Ökopunkte-Bilanzierung ehemaliges Tanklager Bodelshausen. Auftraggeber: Bundesforstbetrieb Heuberg.

KAULE (1991): Arten- und Biotopschutz. Ulmer Verlag, Stuttgart.

KÜPFER, C. (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell); Auftraggeber: Landesanstalt für Umweltschutz, Baden-Württemberg, Referat 25, Karlsruhe; Abgestimmte Fassung Oktober 2005

KÜPFER, C. (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil B: Beispiele), Stand: 19. Oktober 2005

KNOLL ÖKOPLAN GmbH (1998): Rahmengewässerentwicklungsplan Körsch. Ostfildern-Nellingen.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (2013): Bodenkarte 1:50.000, BK50.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1996): Die Luft in Baden-Württemberg. Jahresbericht 1995. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1997): Windstatistiken Baden-Württemberg. Interaktive Windrosenkarte. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2004): Biologische Gewässergüte der Fließgewässer Baden-Württemberg.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1996): Hydrogeologie und Baugrund, Schutz der Mineral- und Heilquellen; Untersuchungen zur Umwelt, "Stuttgart 21".- Heft 3, Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1996a): Stadtklima 21. Grundlagen zu Klima, Luft und Lärm für die Planung "Stuttgart 21". Loseblattsammlung, Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1996b): Kaltluft- und Windfeldberechnungen für Stuttgart. Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 1. Stuttgart.

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a

Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1996c): Verkehrsbedingte Schadstoffbelastung im Zusammenhang mit der Planung "Stuttgart 21". Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 2. Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1998a): Kleinskalige klimatisch-lufthygienische Untersuchungen für das Gebiet A der Planung "Stuttgart 21". Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 8. Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1998b): Prognosen der verkehrsbedingten Luftschadstoffbelastung im Zusammenhang mit der Planung "Stuttgart 21". Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 9. Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1998c): Stadtklima 21. Grundlagen zum Stadtklima und zur Planung "Stuttgart 21". CD-ROM, Version 2. Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1998d): Klima-Messungen im Plangebiet Stuttgart 21. Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 12. Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1998e): Messungen der Kaltluftströme und Luftverunreinigungs-Vertikalprofile im Plangebiet "Stuttgart 21". Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 15. Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1998f): Auswertung stationärer meteorologisch-lufthygienischer Messungen im Plangebiet "Stuttgart 21". Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 16. Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART (2007): Kommunalen Umweltbericht, Naturschutz und Landschaftspflege 2007, Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, GARTEN-, FRIEDHOFS- UND FORSTAMT (2012): Grünflächenmanagement.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 20012: Naturdenkmale, Baumkataster. Stuttgart.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Amtliche Biotopkartierung, Waldbiotopkartierung.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Leitfaden der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (Hrsg.) (2009): Arten, Biotope, Landschaft; 5. Auflage

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2009): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Oktober 2009, Version 1.2.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2009): Digitale Schutzgebietsabgrenzungen. <http://brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de/>

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2011): Kartieranleitung FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen Baden-Württemberg; Bearbeitung Thomas Breuning, ISSN 1436-9168, April 2011, 7. Auflage

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2012): „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Stand Dez. 2012).

LANDESFORSTVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG - FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Waldfunktionskartierung. Digitale Waldfunktionendaten, Stuttgart.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) (Hrsg.) (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg - Das richtige Grün am richtigen Ort, Karlsruhe.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (1997): Immissions- und Wirkungsuntersuchungen im „Großraum Stuttgart 1996“. Stuttgart.

MÜLLER-WESTERMEIER (1990): Klimadaten der Bundesrepublik Deutschland. Zeitraum 1951-1980. Offenbach.

NACHBARSCHAFTSVERBAND STUTTGART (1987): Biotopverbundsystem, Band 1 + 2, Stuttgart.

NACHBARSCHAFTSVERBAND STUTTGART (1992): Klimaatlas. Klimauntersuchungen für den Nachbarschaftsverband Stuttgart und angrenzende Teile der Region Stuttgart. Stuttgart.

PROJEKTGESELLSCHAFT NEUE MESSE (2012): Maßnahmenkonzept für das Bauvorhaben Landesmesse.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (1997): Raumordnerische Beurteilung. Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg, Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenbindung und Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart. Stuttgart.

RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den tierökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 32: 99-119.

RUDOLPH, A. (2012): Artkartierung *Dicranum viridae* im FFH-Gebiet 7321-341 'Filder'. Im Auftrag der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA).

STADT LEIENFELDEN-ECHTERDINGEN 2012: Schutzgebiete, Ausgleichsflächen Dritter.

VERBAND REGION STUTTGART (1996): Landschaftspark Naturraum Filder, Stuttgart.

VERBAND REGION STUTTGART (1999): Landschaftsrahmenplan Region Stuttgart.

VERBAND REGION STUTTGART (2009): Regionalplan 2020 (Entwurf) Region Stuttgart.

VOGEL, P., BREUNIG, T. (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg

Rechtliche Grundlagen

(in der jeweils aktuellen Fassung)

ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM SCHUTZ GEGEN BAU-LÄRM - GERÄUSCHIMMISSIONEN - AVV Baulärm

ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR AUSFÜHRUNG DES GESETZES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG - UVPVwV

ALLGEMEINES EISENBAHNGESETZ (AEG) "Allgemeines Eisenbahngesetz"

BAUGESETZBUCH (BauGB)

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO)

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV)

BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ATTLASTENVERORDNUNG (BBodSchV) „Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung“

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG) „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten“

BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BImSchG)

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) „Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege“

BUNDESWALDGESETZ (BWaldG) „Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft“

DENKMALSCHUTZGESETZ (DSchG)

DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau -Berechnungsverfahren

DIN 4150-2 - Erschütterungen im Bauwesen; Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden

EUTSCHE BAHN AG: Richtlinie 836, Erdbauwerke und sonstige geotechnischen Bauwerke planen, bauen und instand halten, Stand September 2003

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

EG-ARTENSCHUTZVERORDNUNG (Verordnung (EG) Nr. 338/97) vom 09. 12 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

ERSTE ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (TA - Luft)

FFH-RICHTLINIE (92/43/EWG) vom 21. 05. 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

GBL. BADEN-WÜRTTEMBERG (2010):Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO); 19. Dezember 2010; S. 1089.

GERÄTE- UND MASCHINENLÄRMSCHUTZVERORDNUNG – 32. BImSchV

KREISLAUFWIRTSCHAFTS- UND ABFALLGESETZ (KrW-/AbfG) „Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz“

GESETZ ZUR AUSFÜHRUNG DES BUNDES-BODENSCHUTZGESETZES (LANDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENGESETZ) - (LBodSchAG)

LANDESPLANUNGSGESETZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LplG)

LANDESWALDGESETZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LWaldG)

NatSchG - GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR, ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT UND ÜBER DIE ERHOLUNGSVORSORGE IN DER FREIEN LANDSCHAFT (NATURSCHUTZGESETZ) - (NatSchG)

RAUMORDNUNGSGESETZ (ROG)

[SCHUTZGEBIETS- UND AUSGLEICHS-VERORDNUNG \(SchALVO\). „Verordnung des Umweltministeriums über Schutzbestimmungen und die Gewährung von Ausgleichsleistungen in Wasser- und Quellenschutzgebieten“](#)

TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM - TA Lärm

UMWELTSCHADENSGESETZ (USchadG)

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNGSGESETZ (UVPg)

VERKEHRSWEGE-SCHALLSCHUTZMAßNAHMENVERORDNUNG – 24. BImSchV

VERORDNUNG ÜBER ELEKTROMAGNETISCHE FELDER - 26. BImSchV

VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES - 16. BImSchV

VERWALTUNGSVERFAHRENSGESETZ (VwVfG)

VOGELSCHUTZRICHTLINIE (79/409/EWG)

WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG). "Wasserhaushaltsgesetz

WASSERRAHMENRICHTLINIE (2000/60/EG) (2000) (EU WRRL) Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

Anhang:

Tabelle 52: Einzelbaumkartierung

Baumnr.	Baumart, Beschreibung	BHD
61	Obstbaum	20
62	Obstbaum (Hochstamm)	15
63	Obstbaum (Hochstamm)	20
64	Obstbaum (Hochstamm)	10
66	Einzelbaum	80
67	Fraxinus excelsior	50
68	Einzelbaum	40
69	Acer pseudoplatanus	40
70	Acer pseudoplatanus	40
71	Prunus avium	40
72	Prunus avium	40
73	Prunus avium	40
74	Prunus avium	40
75	Acer campestre	40
76	Acer campestre	40
77	Fraxinus excelsior	40
78	Mostbirne	80
79	Prunus avium	50
82	Einzelbaum	50
85	Tilia cordata	20
86	Tilia cordata	20
87	Tilia cordata	20
88	Quercus robur	25
89	Carpinus betulus	20
90	Carpinus betulus	20
91	Carpinus betulus	20
92	Quercus robur	25
93	Obsthochstamm	25
94	Obsthochstamm	45
95	Obsthochstamm	45
96	Obsthochstamm	45
100	Acer pseudoplatanus	15
101	Acer pseudoplatanus	15
102	Carpinus betulus	5
103	Acer campestre	20
104	Prunus cerasifera 'Nigra' (3-stämmig: 75, 70, 45)	25
105	Acer platanoides	20
106	Carpinus betulus	45
107	Prunus avium	20
108	Acer platanoides	20
109	Acer platanoides	20
110	Acer platanoides	20
111	Acer platanoides	15
112	Acer platanoides	20
AS Esslingen		
68	Quercus robur	30
69	Acer pseudoplatanus	20
70	Acer pseudoplatanus	20
71	Prunus avium	35
72	Prunus avium	35
73	Prunus avium	35
74	Acer campestre (mehrstämmig)	50
75	Acer campestre	20

Stuttgart 21 - PFA 1.3, Teilabschnitt 1.3a
Anlage 18.1b: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Baumnr.	Baumart, Beschreibung	BHD
76	Acer pseudoplatanus (mehrstämmig)	30
77	Fraxinus excelsior	15
79	Prunus avium	50
300	Acer pseudoplatanus	20
301	Acer pseudoplatanus	20
302	Acer pseudoplatanus	20
303	Acer pseudoplatanus	20
304	Acer pseudoplatanus	20
305	Acer pseudoplatanus	20
306	Acer pseudoplatanus	20
307	Acer pseudoplatanus	20
308	Acer pseudoplatanus	20
309	Acer pseudoplatanus	20
310	Acer pseudoplatanus	20
311	Acer pseudoplatanus	20
312	Tilia platyphyllos	30
313	Prunus avium	30
314	Prunus avium	30
315	Prunus avium	30
316	Prunus avium	30
317	Acer pseudoplatanus	30
318	Acer pseudoplatanus	30
319	Acer pseudoplatanus	30
320	Acer pseudoplatanus	30
321	Acer pseudoplatanus	30
322	Acer pseudoplatanus	30
323	Acer pseudoplatanus	30
324	Acer pseudoplatanus	30
325	Acer pseudoplatanus	30
326	Acer pseudoplatanus	30
327	Acer pseudoplatanus	30
328	Acer pseudoplatanus	30
329	Acer pseudoplatanus	30
330	Acer pseudoplatanus	50
331	Acer pseudoplatanus	50
332	Tilia platyphyllos	15
334	Fraxinus excelsior (mehrstämmig)	30
335	Fraxinus excelsior	15
336	Aesculus hippocastanum	10
337	Aesculus hippocastanum	10
338	Aesculus hippocastanum	10
339	Aesculus hippocastanum	10
340	Aesculus hippocastanum	10
341	Aesculus hippocastanum	10
342	Aesculus hippocastanum	10
343	Castanea sativa	10
344	Quercus robur	20

Erläuterungen: BHD – Durchmesser in Brusthöhe