Planänderung

Erweiterung BE-Flächen Filderportal

Planfeststellungsunterlagen

Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg
Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung

Abschnitt 1.2

Fildertunnel

Bau-km +0.4 +32.0 bis +10.0 +30.0

Anlage 18: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

DBProjektBau GmbH
Großprojekt Stuttgart 21
Wendlingen – Ulm
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

im Auftrag der

Planänderung

Erweiterung BE-Flächen Filderportal

Planfeststellungsunterlagen

Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg
Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung

Abschnitt 1.2

Fildertunnel

Bau-km +0.4 +32.0 bis +10.0 +30.0

Anlage 18: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

18.1 Erläuterungsbericht

DBProjektBau GmbH
Großprojekt Stuttgart 21
Wendlingen – Ulm
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

im Auftrag der

Projekt Stuttgart 21

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

Planfeststellungsunterlagen

PFA 1.2 Fildertunnel

Anlage 18 – Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

18.1 Erläuterungsbericht

18.1 E2 Ergänzung BE-Flächenerweiterung Filderportal (mit Anhängen 1 und 2)

Vorhabensträger:

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

05. Feb. 2016
i.V.

Bearbeitung:

ARGE ATCOST21
Am Ostkai 35
70327 Stuttgart

FICHTNER BAUCONSULTING GmbH
Sarweystraße 3
70191 Stuttgart

Gruppe für ökologische Gutachten
Detzel & Matthäus
Dreifelderstraße 31
70599 Stuttgart

Ergänzende Stellungnahme zur Ermittlung und Beurteilung im Zusammenhang mit der Erweiterungen der Baustelleneinrichtungsflächen Filderportal, inkl. Anhang 1, Natur 2000-Vorprüfung FFH-Gebiet Nr. 7321-341, und Anhang 2, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu Anlage 18, Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) – 18.1 Erläuterungsbericht.

Projekt Stuttgart-Ulm

Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart– Augsburg

Bereich Stuttgart – Wendlingen mit Flughafenanbindung

Planfeststellungsunterlagen

PFA 1.2 Fildertunnel

EISENBAHN-BUNDESAMT AUSSENSTELLE KARLSRUHE/STUTTGART

Planungsrechtliche Zulassungsentscheidung
erteilt am 25.04.2016
59101-591pä/010-2015#008
Eisenbahn-Bundesamt,
Außenstelle Karlsruhe/Stuttgart
Im Auftrag Rommel

Anlage 18.1 E2

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Erläuterungsbericht

Erweiterung BE Fildern

05.07.2016

i.V.

Stuttgart 2016

Stuttgart, 12. Januar 2016

Auftraggeber: **DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH**
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

Auftragnehmer: **ARGE ATCOST21**
Am Ostkai 35
70327 Stuttgart

Verfasser **Fichtner Bauconsulting GmbH**
Sarweystraße 3
70191 Stuttgart

Bearbeitung: **Gruppe für ökologische Gutachten**
Dr. Gunther Matthäus (Diplom Biologe)
Bettina Gliedstein (M.Sc. agrar)
Christiane Dempwolf (Dipl.-Ing. Landschaftsplanung)
Kathrin Weiner (Landschaftsarchitektin)

INHALTSVERZEICHNIS

1 VORBEMERKUNG 2
1.1 Ausgangslage 2
1.2 Fachliche und gesetzliche Vorgaben, Aufgabenstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes 2
2 DARSTELLUNG DES VORHABENS 3
3 METHODIK DER BESTANDERFASSUNG UND –BEWERTUNG 4
3.1 Untersuchungsraum 4
3.2 Flora, Fauna und biologische Vielfalt 4
3.2.1 Bewertung 7
3.3 Boden 9
3.4 Wasser 11
3.5 Klima, Luft 12
3.6 Landschaftsbild und Erholung 14
4 METHODIK DER KONFLIKTANALYSE 16
4.1 Projektwirkungen 16
4.2 Eingriffsermittlung und - bewertung 16
5 METHODIK DER MASSNAHMENPLANUNG 21
5.1 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen 21
5.2 Massnahmenkonzept 21
5.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs 22
5.4 Bilanzierungsmethodik 22
6 UNTERSUCHUNGSRAUM 24
6.1 Lage und Abgrenzung 24
6.2 Naturräumliche Gegebenheiten 24
7 PLANUNGSVORGABEN UND LANDSCHAFTLICHE LEITBILDER 25
7.1 Raumordnerische Beurteilung 25
7.2 Landschaftliche Leitbilder 25
8 BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT 30
8.1 Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen 30
8.1.1 Schutzgebiete gemäss Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG B-W) bzw. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) 30
8.1.2 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft nach Forstrecht 31
8.1.3 Schutzgebiete nach Wasserrecht 32
8.1.4 Ausweisungen nach den Fachplänen 33

8.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ... 34
8.2.1 Pflanzen, Biotope ... 34
8.2.2 Tiere ... 35
8.3 Schutzgut Boden ... 47
8.4 Schutzgut Wasser ... 49
8.4.1 Oberflächengewässer und deren Retentionsräume ... 49
8.4.2 Grundwasservorkommen ... 50
8.5 Schutzgut Klima, Luft ... 51
8.6 Schutzgut Landschaft und Erholung ... 53
8.6.1 Landschaftsbild ... 53
8.6.2 Erholung ... 53

9 KONFLIKTANALYSE ... 55
9.1 Projektwirkungen ... 56
9.2 Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen ... 59
9.2.1 Schutzgebiete gemäss Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG B-W) bzw. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ... 59
9.2.2 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft nach Forstrecht ... 61
9.2.3 Schutzgebiete nach Wasserrecht ... 61
9.2.4 Ausweisungen nach den Fachplänen ... 62
9.3 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ... 63
9.3.1 Beeinträchtigungen von Pflanzen und Biotopen ... 63
9.3.2 Beeinträchtigung von Tieren und ihren Lebensräumen ... 65
9.3.3 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt ... 70
9.3.4 Beeinträchtigung von Arten des besonderen Artenschutzes ... 71
9.3.5 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL ... 72
9.3.6 Beeinträchtigungen von Arten und Lebensraumtypen nach Umweltschadengesetz ... 72
9.4 Schutzgut Boden ... 74
9.4.1 Beeinträchtigungen des Bodens ... 74
9.4.2 Zusammenfassung Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ... 78
9.5 Schutzgut Wasser ... 78
9.5.1 Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer und ihrer Retentionsräume ... 78
9.5.2 Beeinträchtigungen von Grundwasservorkommen ... 81
9.5.3 Zusammenfassung der baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ... 82
9.6 Schutzgut Klima, Luft ... 82
9.6.1 Beeinträchtigungen von klima, Luft ... 82
9.6.2 Zusammenfassung der baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima, Luft ... 83

9.7 Schutzgut Landschaft und Erholung ... 83
9.7.1 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ... 83
9.7.2 Beeinträchtigungen der Erholung ... 84
9.7.3 Zusammenfassung der baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes landschaft und Erholung ... 85

10 VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMASSNAHMEN ... 86
10.1 Vermeidungs- und Verminderungsmassnahmen gem. §§ 13, 15-17 BNatSchG (Naturschutzrecht) und § 44 BNatSchG (5) BNatSchG (Besonderer Artenschutz) ... 86
10.1.1 Planungsbegleitende Vermeidungs- / Verminderungsmassnahmen ... 86
10.1.2 Vermeidungs- / Verminderungsmassnahmen ... 86
10.1.3 Vermeidung der Verbotsverletzungen des § 44 BNatSchG (Besonderer Artenschutz) ... 95
10.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen ... 96

11 ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS ... 97
11.1 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten/ Biotope ... 97
11.2 Kompensationsbedarf für europarechtlich geschützte Arten ... 98
11.3 Kompensationsbedarf für NATURA 2000-Gebiete ... 98
11.4 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden ... 98
11.5 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Wasser ... 98
11.6 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Klima/ Luft ... 99
11.7 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild / erholungseignung ... 99
11.8 Übersicht über den ermittelten Kompensationsbedarf ... 100
11.9 Berücksichtigung der Belange des § 15 (3) BNatSchG ... 100

12 ERMITTLUNG UND DARSTELLUNG VON LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MASSNAHMEN ... 101
12.1 Grundlagen Massnahmenplanung ... 101
12.2 MassnahmenKonzept ... 102
12.2.1 Beschreibung der Vermeidungsmassnahmen ... 103
12.2.2 Beschreibung der Ausgleichsmassnahmen ... 104
12.2.3 Beschreibung der Ersatzmassnahmen ... 104
12.3 Bemessung der Ersatzzahlung ... 107
12.4 Pflanzenliste ... 107
12.5 Zeitlicher Ablauf der Durchführung landschaftspflegerischer Massnahmen ... 107

13 MASSNAHMENBLÄTTER ... 108
13.1 Vermeidungs- und Verminderungsmassnahmen ... 108
13.2 Ausgleichsmassnahmen ... 121
13.3 Ersatzmassnahmen ... 123

14 TABELLARISCHE GEGENÜBERSTELLUNG VON EINGRIFFEN UND LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MASSNAHMEN 125

15 UMSETZUNGSKONTROLLE, ZUSTANDSKONTROLLE, WIRKUNGSKONTROLLE UND ÖKOLOGISCHE BAUÜBERWACHUNG 129

16 QUELLENVERZEICHNIS 130

16.1 Literatur, Internet und Grundlagendaten 130

16.2 Allgemeine Grundlagen: 135

16.3 Rechtsgrundlagen 135

17 ANHANG 137

17.1 Artenlisten 137

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Geplante Flächeninanspruchnahme gem. Erläuterungsbericht (ATCOST21 2016) ... 3

Tabelle 2: Bewertung Biotop- und Nutzungstypen ... 8

Tabelle 3: Modifizierte 5-stufige Bewertungsskala nach RECK (1990) ... 9

Tabelle 4: Ableitung der landschaftlichen Leitbilder ... 28

Tabelle 5: Geschützte Biotope § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG ... 31

Tabelle 6: Geschützte Biotope § 30 a LWaldG ... 31

Tabelle 7: Bestandserhebung Biotoptypen 2012 (INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015) ... 34

Tabelle 8: Bewertung Biotoptypen nach ÖKVO (2010) (Ingenieurgemeinschaft Stuttgart 21 – PFA1.3 2015) ... 34

Tabelle 9: Liste naturschutzfachlich bedeutsamer Brutvogelarten; Gesamtartenliste s. Anhang ... 37

Tabelle 10: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten ... 39

Tabelle 11: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilien ... 41

Tabelle 12: Im Gebiet nachgewiesene Amphibien ... 42

Tabelle 13: Liste naturschutzfachlich bedeutsamer Tagfalter- und Widderchenarten ... 44

Tabelle 14: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen totholzbewohnende Käfer ... 46

Tabelle 15: Nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesene totholzbewohnende Käferarten, für die ein hohes Besiedlungspotenzial besteht ... 46

Tabelle 16: Bestandsbilanzierung Schutzgut Boden (in Anlehnung an INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 (2015)) ... 49

Tabelle 17: Erläuterung Klimatope nach Klimaatlas (VERBAND REGION STUTTGART 2008) ... 52

Tabelle 18: Vorhabenbedingte Wirkung durch die BE-Flächenerweiterung (vgl. Kapitel 4.1) ... 58

Tabelle 19: Flächennutzung nach Umsetzung der Planung und Inanspruchnahme Biotoptypen ... 64

Tabelle 20: Planungswerte Biotoptypen nach Wiederherstellung der Flächen ... 65

Tabelle 21: Bewertung des Schutzgutes Boden während der Nutzung als BE-Fläche ... 76

Tabelle 22: Bilanzierung Schutzgut Boden nach Wiederherstellung der Flächen ... 77

Tabelle 23: Übersicht Eingriffs-Ausgleichsbilanz und den ermittelten Kompensationsbedarf ... 100

Tabelle 24: Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und landschaftspflegerischen Maßnahmen (Schutzgut Arten/ Biotope, Boden und Landschaftsbild / Erholungseignung) 125

Tabelle 25: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten 137

Tabelle 26: Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tagfalter und Widderchen 138

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Ausweisung des HQ100 in der Hochwassergefahrenkarte (Web-Abfrage vom 21.01.15: http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml 32

Abbildung 2: Abgrenzung der Bodengesellschaft - 21 humose Parabraunerde und Tschernosem-Parabraunerde - mit Bedeutung als Archiv der Naturgeschichte (LHS 1995) 48

Abbildung 3: Lage Ersatzmaßnahmen E4 106

A) Allgemeiner Teil

1 VORBEMERKUNG

1.1 AUSGANGSLAGE

Gegenstand der Planänderung ist das Erfordernis zusätzlicher Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) im Bereich des Tunnelportals des Planfeststellungsabschnittes PFA 1.2 'Fildertunnel'. Die zu betrachtende Planung berücksichtigt Lager- und Manipulationsflächen[1].

Die Inanspruchnahme der Flächen beschränkt sich längstens auf die Zeit der Realisierung des Planfeststellungsabschnittes und ist abschnittsweise nur bis ca. Anfang 2018 vorgesehen.

1.2 FACHLICHE UND GESETZLICHE VORGABEN, AUFGABENSTELLUNG DES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLANES

Gemäß § 17 (4) BNatSchG sind von Seiten des Planungsträgers für Eingriffe, die im Zusammenhang mit der Realisierung eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans stehen, die zur Abarbeitung der Eingriffsregelung (§§ 14 und 15 BNatSchG) erforderlichen Angaben in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen. Der landschaftspflegerische Begleitplan ist Bestandteil des Fachplans.

Dies beinhaltet neben der Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft im Planungsgebiet die Darstellung und Bewertung der zu erwartenden Eingriffe sowie die Konkretisierung und Planung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie von Maßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz. Hierbei sind auch ggf. erforderliche Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Natura 2000-Gebietsnetztes nach § 34 BNatSchG, dem besonderen Artenschutz nach § 44 (1) BNatSchG sowie zur Umgehung von Umweltschäden gemäß § 19 BNatSchG zu berücksichtigen.

§ 15 BNatSchG konkretisiert hierzu, dass,

- vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sind, sofern zumutbare Alternativen gegeben sind,
- unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen sind.

Der landschaftspflegerische Begleitplan dient außerdem der Schaffung einer für die gemäß § 2 (3) BNatSchG vorgesehene Abwägung betroffener Belange aussagekräftigen Bewertungsgrundlage.

[1] Manipulationsfläche: Teil der Lagerungsgrundfläche, der zur einwandfreien Bewegung beim Ein- und Ausstapeln der Lagerungsgüter notwendig ist.

2 DARSTELLUNG DES VORHABENS

Die vorliegende Planfeststellung der BE-Flächen im Bereich des Tunnelportals auf den Fildern umfasst eine Gesamtfläche von ca. 34.000 m², wobei auf Grund verschiedener Randbedingungen, wie der Berücksichtigung einer 220 kV-Freileitung, dem Erfordernis der Aufrechterhaltung der öffentlichen Verkehrswege und dem Schutz von nach dem Naturschutzgesetz geschützter Biotope etc. nur eine nutzbare Gesamtfläche von ca. 12.000 m² verbleibt. Weiterhin muss davon ausgegangen werden, dass für verschiedene, für den Bauablauf erforderliche Nutzungen keine oder eine zu geringe Fläche in der bisherigen Planfeststellung berücksichtigt wurden, so dass sich hieraus ein Bedarf für zusätzliche Baustelleneinrichtungsflächen ergibt.

Der vorliegende LBP berücksichtigt die hierfür erforderlichen zusätzlichen ca. 22.400 m². Dafür wird der Flächenbedarf für andere Nutzungen verringert bzw. können nutzungseingeschränkte Bereiche (insbesondere der Freileitungsbereich) reduziert werden. Laut Erläuterungsbericht mit Stand vom 12.01.2016 sind insbesondere für die in Tabelle 1 dargestellten Komponenten Flächen erforderlich.

Eine detaillierte Beschreibung zur vorgesehenen Nutzung ist dem Erläuterungsbericht zu entnehmen. Festzuhalten ist, dass die Inanspruchnahme der Flächen temporär begrenzt ist und die Flächen nach Abschluss der Bautätigkeiten wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die Planung der BE-Flächenerweiterung Teilflächen des sich derzeit im Anhörungsverfahren befindlichen PFA1.3a umfasst. Eine Wiederherstellung dieser Teilbereiche entfällt. Im Falle des Flurstücks 5337 beschränkt sich die Flächeninanspruchnahme auf den Zeitraum der letzten Schildfahrt zuzüglich des Zeitraumes zur Flächeneinrichtung und –räumung.

Tabelle 1: Geplante Flächeninanspruchnahme gem. Erläuterungsbericht (ATCOST21 2016)

Zusätzlicher Flächenbedarf
Bodenzwischenlager
Sprengmittellager
Zwischenlager Ausbruchmaterial, inkl. Verkehrsführung um Zwischenlager
Gewässerschutzeinrichtung
Lagerung div Tunnelausbaumaterialien
Förderbandtrasse
Materialumschlagplatz
Manipulationsflächen, Zwischenräume

3 METHODIK DER BESTANDERFASSUNG UND –BEWERTUNG

Die Bestandserfassung und -bewertung wird nachrichtlich aus den Planfeststellungsunterlagen des PFA 1.3 übernommen (vgl. INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015). Sie werden jeweils getrennt für die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild/Erholung und Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt dargestellt und auf ihrer Basis die Konfliktanalyse für die geplanten BE-Flächenerweiterung durchgeführt.

Der Bearbeitungs- und der Darstellungsmaßstab bewegt sich im Bereich zwischen M 1:2.500 und M 1:5.000. 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.

Der Bestand des Untersuchungsgebietes ist der Anlage 18.1 zu entnehmen.

Die bereits planfestgestellte BE-Fläche wird hier in der Bewertung und Bilanzierung der Konflikte nicht mitberücksichtigt.

3.1 UNTERSUCHUNGSRAUM

Naturräumlich liegt das Untersuchungsgebiets im Bereich der Filder und hier in der Untereinheit Innere Fildermulde (vgl. HUTTENLOCHER & DONGUS (1967)). Die Innere Fildermulde ist als flachwelliges Hügelland anzusprechen, welches durch Bachtäler gegliedert wird. Die Täler erstrecken sich von den Liaskalken über den Knollenmergel bis zum Stubensandstein, der jedoch nur noch in den unteren Laufstücken angeschnitten wird. Charakteristisch in diesem Bereich ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Filderlehmböden, welche zu einer starken Entwaldung geführt hat. Die Rutschhänge des Knollenmergels sind hingegen als typische Obstwiesengebiete anzusprechen.

3.2 FLORA, FAUNA UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Die Angaben zur Methodik und Bestanderfassung des Schutzgutes Flora, Fauna und Biologische Vielfalt sind nachrichtlich aus den Planfeststellungsunterlagen zum PFA 1.3 (vgl. INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015) sowie dem zugehörigen Fachbeitrag Fauna (GÖG 2015) übernommen. Hierin eingeflossene Grundlagenwerke (Landschaftspläne, Biotopkartierungen etc.) sind den jeweiligen Berichten zu PFA 1.3 zu entnehmen. Auf Grund der Aktualität der Auswertungen zum PFA 1.3 wurde auf eine erneute Datenrecherche und –auswertung verzichtet.

PFLANZEN

Die Bestanderfassung beinhaltet die flächendeckende Kartierung der Biotop-/Nutzungstypen gemäß des Kartierschlüssels der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg (ÖKVO) und der Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse gemäß FFH-Richtline (FFH-LRT) (LUBW 2011) im Maßstab 1:2.500 (AGL ULM 2013).

Der Untersuchungsrahmen für die Biotoptypenkartierung (für PFA 1.3) wurde in enger Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde festgelegt. Die BE-Flächenerweiterung liegt innerhalb dieses Untersuchungsraumes.

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/§ 33 NatSchG,
- nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG gesetzlich geschützte Biotope,
- Biotoptypen gemäß § 30a LWaldG,
- Rote Liste-Biotoptypen,
- 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 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. Neben den Biotop- und Nutzungstypen werden in der Karte die Schutzgebiete, die nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG, § 30a LWaldG gesetzlich geschützten Flächen 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. Unter Berücksichtigung der Vorhabenwirkungen und des zu erwartenden Arteninventars wurden die angrenzenden Flächen in einem 500 m Radius um die Trasse des PFA 1.3 intensiv untersucht. Angaben zur Erfassung sind GÖG 2016 und GÖG 2015 zu entnehmen.

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_B).

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 der Anhänge II und 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 Projektwirkungen für 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. So ist aufgrund der Habitatausstattung im Umfeld des Vorhabens (keine größeren Gewässer mit Rastgebietsfunktion vorhanden) nicht mit bedeutsamen Vorkommen von Zug- und Rastvögeln zu rechnen (vgl. auch GÖG 2016).

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

Im Bestandsplan 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) sowie Arten der Vorwarnlisten und um streng geschützte Arten im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG (siehe Legende zum Bestandsplan). Die Nachweisorte weiterer kartierter Tierarten/-gruppen und Habitate sind dem Fachbeitrag Fauna zum Landschaftspflegerischen Begleitplan zum PFA 1.3 (GÖG 2015) zu entnehmen.

BIOLOGISCHE VIELFALT

Der Bewertung der Biologischen Vielfalt liegt die flächendeckende Biotoptypenkartierung sowie die Kartierung der Rote-Liste Biotoptypen Baden-Württemberg, 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 gemäß den Gutachten von AGL ULM (2013) und GÖG (2015_B) zu Grunde.

3.2.1 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 Angaben zur Methodik und Bestanderfassung des Schutzgutes Pflanzen sind nachrichtlich aus den Planfeststellungsunterlagen zum PFA 1.3 (vgl. INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015) übernommen.

Die Bewertung des Ausgangszustandes aller im Untersuchungsraum liegenden Flächen erfolgte nach der ÖKVO. 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 203). Einzig im Falle der bereits planfestgestellten Maßnahmenfläche E1 innerhalb der BE-Flächenerweiterung wird der Planwert verwendet. Um die Bewertung möglichst objektiv nachvollziehbar durchzuführen, wurden die Faktoren zur Auf- und Abwertung aus der Bauleitplanung (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 ÖKVO 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 im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung vorgenommene Bewertung des Ausgangszustandes basiert nur auf der vegetationskundlichen Einschätzung.

Für die Darstellung im Bewertungs- und Konfliktplan wurden die Biotoptypen in einer fünfstufigen Ordinalskala (Funktionaler Wert, s. Tabelle 2) eingestuft. Diese entspricht den Wertstufen des Basismoduls (siehe VOGEL & BREUNIG 2005).

Tabelle 2: 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). 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. Von den für den Untersuchungsraum des PFA 1.3 abgegrenzten 34 Teillebensraumflächen liegen fünf unmittelbar im Bereich der BE-Flächenerweiterung bzw. grenzen daran an. Die Flächen stellen die Bezugsgeometrie für die Flächenbewertung dar. 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 3: Modifizierte 5-stufige Bewertungsskala nach RECK (1990)

Modifizierte Bewertungsskala		9 stufige Skalierung 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.

Gemäß dem Vorgehen des LBP zum PFA 1.3 (INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015) beschränkt sich die Bewertung darauf, Biotopkomplexe mit einer hohen Biologischen Vielfalt zu benennen.

3.3 BODEN

Das Schutzgut Boden besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt. Zu nennen sind hier die Lebensgrundlage und der Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, seine Grundwasserschutzfunktion und seine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte zu schützen (vgl. § 2 Abs. 2 Ziff. 1 und 2 BBodSchG). Die Bewertung des Schutzgutes ist dem LBP zum PFA 1.3 entnommen (INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015) und unterscheidet gemäß den Landesvorgaben (LUBW 2010) die Funktionen

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NATBOD)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AKIWA)
- Filter und Puffer für Schadstoffe (FIPU)
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation (NATVEG)

Im Falle der Bedeutung der Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte muss anhand verfügbarer Datengrundlagen eine Einzelfallentscheidung getroffen werden, ob

der Standort eine entsprechende Funktion erfüllt. Als Bewertungsgrundlage dient hierfür der Leitfaden Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte (LUBW 2008). Als Datengrundlage für die Bewertung der Archivfunktion wurde die Bodenkarte Stuttgart (LHS 1995) herangezogen. (

Die Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen für den Bereich des Untersuchungsgebietes wurde gemäß (INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015) den Daten des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg - Bodenkarte von Baden-Württemberg BK 1:50.000 (BK50, Stand Febr. 2013) - entnommen, ebenso wie der aggregierte Gesamtwert.

Für die Bewertung eines Standortes wird gemäß Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg das arithmetische Mittel der drei Funktionen NATBOD, AKIWA, FIPU gebildet. Im Falle der Sonderstandorte für natürliche Vegetation werden nur Flächen der Wertstufe 4 berücksichtigt, welche im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden sind.

Folgende Wertstufen werden unterschieden:

Bewertungsklasse	Leistungsfähigkeit des Bodens zur Erfüllung der Bodenfunktion
4	Sehr hohe Funktionserfüllung
3	Hohe Funktionserfüllung
2	Mittlere Funktionserfüllung
1	Geringe Funktionserfüllung
0	Keine Funktionserfüllung (versiegelte Fläche)

Gemäß LBP zum PFA 1.3 (INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015) wird als ein wichtiger Bestandteil der Bodenbewertung die Erfassung der Vorbelastung der Böden in Bezug auf bereits bestehende Veränderung oder Belastung, die zu einer Beeinträchtigung der Funktionserfüllung führen, berücksichtigt. Hierfür wurde u.a. die flächendeckende Bewertung gem. BK50 in einem weiteren Schritt mit der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (AGL ULM 2013) verschnitten, 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 überprägte Böden (Straßenböschungen 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 überprägte Böden (Bahn-, Straßenböschungen, Lärmschutzwälle, 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 insbesondere die Autobahnböschungen der BAB 8.

Die ordnungsgemäße Landbewirtschaftung wird nicht als Vorbelastung von Böden eingestuft.

3.4 WASSER

Nachrichtliche Übernahme aus den Planfeststellungsunterlagen zum PFA 1.3 (vgl. INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015):

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.

Die zur Bestandserhebung herangezogenen Quellen sind INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 (2015) zu entnehmen.

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. Die Bewertung orientiert sich am Bewertungsmodell der LUBW (LfU 2005).

Beim Funktionsraum Oberflächengewässer steht ebenfalls die Bedeutung im Naturhaushalt 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 Bestandsbeschrei-

bung. Auf die Anwendung eines formalisierten Bewertungsverfahrens mit differenzierter Ausweisung des funktionalen Wertes wird verzichtet. Weiterhin finden die in 2015 erfolgten Ausweisungen von Retentionsräumen in den Hochwassergefahrenkarten des Landes Berücksichtigung bei der Betrachtung des Schutzgutes Wassers (vgl. Daten- und Kartendienst LUBW).

Gemäß ÖKVO können Maßnahmen die der Verbesserung der Grundwassergüte dienen über die Bewertungsvorgaben zu Biotopen oder den Bewertungsvorgaben Boden und Grundwasser angerechnet werden.

3.5 KLIMA, LUFT

Die Angaben zur Methodik und Bestanderfassung des Schutzgutes Klima/Luft sind nachrichtlich aus den Planfeststellungsunterlagen zum PFA 1.3 (vgl. INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015) übernommen:

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 Planfeststellungsunterlagen zu PFA1.3).

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 Bestandsbeschreibung. 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).

3.6 LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG

Die Angaben zur Methodik und Bestanderfassung des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung sind nachrichtlich aus den Planfeststellungsunterlagen zum PFA 1.3 (vgl. INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015) übernommen:

Die zur Bestandserfassung und Beschreibung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion ausgewerteten Grundlagen sind INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 (2015) zu entnehmen:

Zwischen dem Landschaftsbild sowie der Eignung und Bedeutung einer Landschaft für die Erholung besteht ein enger Zusammenhang. Gemäß § 1 (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.

Die wesentlichen Merkmale und Funktionen des Landschaftsbildes werden beschrieben, verbal-argumentativ beurteilt und kartographisch veranschaulicht.

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. 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.

4 METHODIK DER KONFLIKTANALYSE

In der Konfliktanalyse werden die durch die geplante BE-Flächenerweiterung im Untersuchungsraum zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ermittelt.

Zuerst werden Beeinträchtigungen zu Schutzgebieten oder andere Ausweisungen von Fachplänen ermittelt. Im Weiteren werden die Projektwirkungen aufgezeigt und dann schutzgutbezogen die Eingriffe dargestellt und bewertet. Es erfolgt die Beurteilung inwiefern die Eingriffe vermieden und minimiert werden können bzw. inwiefern unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben, die kompensiert werden müssen.

Ergebnisse der FFH-Vorprüfung und der artenschutzrechtlichen Prüfung fließen hier ein.

4.1 PROJEKTWIRKUNGEN

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die sich aus dem geplanten Vorhaben ergeben und die zu erheblichen Beeinträchtigungen für die betrachteten Schutzgüter führen können. Dabei ist grundsätzlich zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden.

Im vorliegenden Falle der Änderung Erweiterung BE-Fläche zum PFA 1.2 geht es nur um eine Betrachtung der BE-Flächen, d.h. diese sind im Rahmen des Projektes Stuttgart-Ulm rein **baubedingt**. Wenngleich diese Baustellen einige Jahre existieren, werden sie nach Abschluss des Bauabschnittes ihrer ursprünglichen Nutzung zurückgeführt bzw. entsprechend anderer Fachplanungen umgestaltet (PFA 1.3). Dies schließt nicht aus, dass Auswirkungen über den Zeithorizont der eigentlichen Baustelleneinrichtung hinaus existieren. Dies wird in der Bilanzierung berücksichtigt.

Die Kartendarstellung der zu erwartenden Konflikte ist der Anlage 18.2 zu entnehmen.

In Anlehnung an die Ausarbeitungen zum (räumlich) angrenzenden/ überlagernden PFA 1.3 wurde das Schema der Konfliktnummernbezeichnung übernommen:

- Art der Wirkung: K 0 _ _ bis K 2 _ _
  (0 baubedingt, 1 anlagebedingt, 2 betriebsbedingt) – es treten nur baubedingte Konflikte auf.
- Schutzgüter: K _ 1 _ bis K _ 5 _
  (1 Arten und Biotope, 2 Boden, 3 Wasser, 4 Klima und Luft, 5 Landschaftsbild)
- Mögliche Wirkungen: K _ _ 1 bis K _ _ 9

4.2 EINGRIFFSERMITTLUNG UND - BEWERTUNG

Zur Eingriffsermittlung und Bewertung wird die im Erläuterungsbericht (ATCOST21 2016) dargestellte Planung der Flächennutzung herangezogen. Maßstab sind die Regelungen des § 14 BNatSchG wonach Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen darstellen, die die Leistungs- und

Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Im Falle erheblicher Beeinträchtigungen muss durch die Planung und Umsetzung geeigneter Maßnahmen ein entsprechender Ausgleich oder Ersatz für die Funktionen des Naturhaushaltes erbracht werden.

BIOTISCHE SCHUTZGÜTER (PFLANZEN / BIOTOPE, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT)

Die Eingriffsermittlung und -bewertung für betroffene Pflanzenstandorte und Biotope erfolgt gemäß den Vorgaben der ÖKVO über eine Bilanzierung der Biotopwerte sowie verbal argumentativ an Hand der zu erwartenden Wirkungen. Hierbei werden die Werte vor der Umsetzung der Planung und während der BE-Flächenerweiterung gegenübergestellt. Der abschließende Bilanzwert berücksichtigt schließlich die Wertigkeit der Flächen nach ihrer Wiederherstellung. Durch die intensive Nutzung der Flächen während der Bauphase muss davon ausgegangen werden, dass die Wiederherstellung einer entsprechenden Biotopwertigkeit einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen wird, so dass in Anlehnung an die Vorgaben des Eisenbahn-Bundesamtes (Umweltleitfaden Teil III, EBA 2014) der Planwert bzw. ein geringerer Feinwert der Ökokontoverordnung zur Biotopbewertung herangezogen wird.

Die Eingriffsermittlung und Bewertung für das Schutzgut Tiere erfolgt verbal-argumentativ. Sie kombiniert die Wirkintensität der mit der BE-Flächenerweiterung verbundenen Wirkfaktoren mit der Wertigkeit der betroffenen Bestandteile des Schutzguts Fauna, deren Empfindlichkeit gegenüber dem jeweiligen Wirkfaktor und deren Regenerierbarkeit. Berücksichtigt werden sowohl direkte als auch mittelbare Beeinträchtigungen von Tierarten und Habitaten. Für die Wirkungsanalyse bzgl. der Fauna gilt: sofern relevante Beeinträchtigungen von sensiblen Tieren und Habitaten mit zumindest lokaler naturschutzfachlicher Bedeutung (Wertstufe 6 nach RECK 1990) nicht vermieden werden können, sind diese erheblich. Weiterhin werden die Gutachten zur Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit und die artenschutzrechtliche Prüfung zur Eingriffsermittlung und -bewertung herangezogen.

Eine Bewertung der Vorhabenwirkungen auf die Biologische Vielfalt erfolgt verbal argumentativ.

BODEN

Grundlagen zur Eingriffsbewertung und -ermittlung für das Schutzgut Boden stellen die für das Land Baden-Württemberg vorliegenden Leitfäden und Arbeitshilfen dar:

- LUBW (2008): Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte - Grundlagen und beispielhafte Auswertung, 1. Auflage, Reihe Bodenschutz Heft 20.

- LUBW (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planung und Gestattungsverfahren, 2. völlig überarbeitete Neuauflage, Reihe Bodenschutz Heft 23.
- LUBW (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, 2. überarbeitete Auflage, Stand Dez. 2012.
- Regelungen der ÖKVO.

Die Konflikte und die Bewertung werden zudem verbal argumentativ beschrieben.

Gemäß den Landesvorgaben (LUBW 2010) werden bei der rechnerischen Eingriffsbilanzierung die Funktionen

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NATBOD),
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AKIWA),
- Filter und Puffer für Schadstoffe (FIPU),
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation (NATVEG)

unterschieden. Die Bewertung stellt dem Wert vor Umsetzung der Planung, den Wert während der Flächennutzung gegenüber. Zur abschließenden Bilanzierung wird schließlich die Wertigkeit der Flächen nach Wiederherstellung mit einbezogen. Durch die intensive Nutzung der Flächen während der Bauphase im Sinne von Versiegelungen, Verdichtungen und Bodenumlagerungen, die zu deutlichen und über die eigentliche Nutzung hinausgehende Beeinträchtigungen auf die Bodenfunktionen führen, muss davon ausgegangen werden, dass die Wiederherstellung der Wertigkeit der natürlich gewachsenen Böden in absehbaren Zeiträumen nicht möglich ist. Auf Grund dessen wird eine Wertminderung der Böden um jeweils eine Wertstufe zum Ausgangswert, mit Ausnahme der von der BE-Flächenerweiterung unbeeinträchtigten Böden (Böschungsflächen der BAB 8 und dem Schutzstreifen entlang des Hattenbachs) angesetzt.

Die Bewertung der Archivfunktion erfolgt verbal-argumentativ.

Weiterhin fließen die Erkenntnisse der Schutzgüter Biotope/Tiere und Wasser verbal-argumentativ in die Bewertung mit ein.

WASSER

Die Eingriffsbeurteilung erfolgt auf der Grundlage der Empfehlungen der LfU (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". Zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit sind hierbei die folgenden Punkte von besonderer Bedeutung:

- Grundwasserneubildung
- Durchlässigkeit des Gesteins (kf-Wert)
- Nutzungsart (Wald, Acker, Grünland, etc.)

- Deckschichten und andere überlagernde (drainierende) Schichten
- Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verunreinigungen
- Grundwasserleiter

Anhand der dargestellten Kriterien in Verbindung mit den Aspekten der Bewertung des Schutzguts Boden, werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser beschrieben und bewertet. Die bestehenden Wechselwirkungen zwischen den beiden Schutzgütern Boden und Wasser werden verbal-argumentativ bewertet.

Durch die Kompensationsmaßnahmen für die biotischen Schutzgüter werden in der Regel sämtliche Funktionen des Naturhaushalts beachtet. Somit werden auch die Aspekte das Schutzguts Wasser bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs berücksichtigt. Bei der Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser wird geprüft, ob die aus dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt abgeleiteten Kompensationsmaßnahmen ausreichend sind. Ist dies nicht der Fall sind zusätzliche Maßnahmen für das Schutzgut Wasser notwendig. Hierbei werden die Regelungen der ÖKVO angewandt.

KLIMA / LUFT

Die Eingriffsbeurteilung erfolgt auf der Grundlage der Empfehlungen der LfU (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". Zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit sind die betroffenen Klimatope und ihre Relevanz bei der Frischluftproduktion bzw. als Regenerationsflächen zu beachten. Die folgenden Aspekte sind hierbei von besonderer Bedeutung:

- Kaltluftproduktionsflächen
- Kaltluftleitbahnen
- Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion
- Siedlungsflächen
- Immissionsschutzflächen
- Luftreinhaltung
- Lufthygiene

Anhand der dargestellten Kriterien werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft beschrieben und bewertet. Des Weiteren bestehen Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern. Die Beurteilung des Schutzguts Klima / Luft erfolgt verbal-argumentativ.

Bei den Kompensationsmaßnahmen für die biotischen Schutzgüter werden in der Regel sämtliche Funktionen des Naturhaushalts beachtet. Somit werden auch die Aspekte des Schutzguts Klima / Luft bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs berücksichtigt. Bei der Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Klima / Luft wird geprüft, ob die aus dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

abgeleiteten Kompensationsmaßnahmen ausreichend sind. Ist dies nicht der Fall sind zusätzliche Maßnahmen für das Schutzgut notwendig.

LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG

Die Eingriffsbeurteilung erfolgt auf der Grundlage der Empfehlungen der LfU (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". Das Schutzgut Landschaftsbild definiert sich hauptsächlich durch seine visuelle Wahrnehmbarkeit. Hinzu kommen die weiteren Aspekte der sinnlichen Wahrnehmung wie Geräusche und Gerüche. Im § 1 (1) 3 BNatSchG wird insbesondere auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert von Natur und Landschaft hingewiesen. Diese sind die grundlegenden Bewertungskriterien für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.

Anhand der dargestellten Kriterien werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung beschrieben und bewertet. Des Weiteren bestehen Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern. Die Beurteilung des Schutzguts Landschaftsbild und Erholung erfolgt verbal-argumentativ.

Bei der Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung wird geprüft, ob die aus anderen Schutzgütern abgeleiteten Kompensationsmaßnahmen ausreichend sind. Ist dies nicht der Fall sind zusätzliche Maßnahmen für das Schutzgut notwendig.

5 METHODIK DER MASSNAHMENPLANUNG

5.1 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 werden, durch welche Vorkehrungen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden bzw. minimiert werden können. Durch die räumlich-funktionale Bindung der geplanten BE-Flächenerweiterung an die bereits planfestgestellte Trassenführung des PFA 1.2 sind räumliche Verschiebungen nicht denkbar. Folgende Vermeidungs- und Minderungsmöglichkeiten stehen damit im Vordergrund (vgl. Kap. 10, 12):

- Minimierung von Flächeninanspruchnahmen auf das unbedingt erforderliche Maß (vgl. Erläuterungsbericht (ATCOST21 2016) und unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen bzw. zukünftiger Planungen wie dem PFA 1.3a,
- Schonung hochwertiger Biotope bzw. Lebensräume,
- Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minderung baubedingter Beeinträchtigungen,
- Landschaftsgerechte und ökologisch orientierte Gestaltung der Flächen,
- Sachgerechte Rekultivierung der Flächen,
- Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Überwindung der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG.

Landschaftspflegerische Maßnahmen im Bereich von Eingriffsflächen (Schutz-, Gestaltungsmaßnahmen) dienen nach Aussage des 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). Wiederherstellungsmaßnahmen sind im Sinne des Umweltleitfadens des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA 2014) als Ausgleichsmaßnahmen zu werten, da sie auf die gleichartige Wiederherstellung des Naturhaushaltes abzielen und auf den Eingriffsort wirken.

5.2 MASSNAHMENKONZEPT

Die Entwicklung eines Konzeptes orientiert sich an der allgemeinen Zielstellung des LBPs, erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, auf ein unerhebliches Maß zu minimieren und Eingriffe zu kompensieren. Darüber hinaus können Gestaltungsmaßnahmen zur Einbindung ins Landschaftsbild entwickelt werden.

5.3 ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß den landesweiten Vorgaben (ÖKVO, LfU (2005)) bzw. verbal-argumentativ.

5.4 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 2014) in tabellarischer Form. In der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriffen und landschaftspflegerischen Maßnahmen für die Schutzgüter Arten/Biotope, Boden und Landschaftsbild/Erholungseignung (Kap. 14) 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.

Die Bilanzierung für die Biotope umfasst die Gegenüberstellung der Eingriffsflächen bzw. des Kompensationsbedarfes an Ökopunkten und die sich durch die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen ergebenden Ökopunkte nach den Vorgaben der ÖKVO.

Die Bilanzierung für das Schutzgut Boden umfasst die Gegenüberstellung der Eingriffsflächen bzw. des Kompensationsbedarfes von Wertstufen, umgerechnet in Ökopunkte, und die sich durch die vorgesehenen Maßnahmen, soweit für das Schutzgut Boden anrechenbar, ergebenden Kompensationsleistungen in Bodenwerteinheiten bzw. Ökopunkten.

Bei den Schutzgütern Fauna und Biologische Vielfalt, Wasser, 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

Die BE-Flächenerweiterung umfasst eine Fläche von ca. 2,2 ha und befindet sich auf dem Stadtgebiet der Landeshauptstadt Stuttgart im Übergang der Gemarkungen Plieningen und Möhringen. Die Flächen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Im Südosten durchzieht es der Hattenbach, dessen Uferbereiche von einem teilweise dichten Gehölzgürtel geprägt werden. Südöstlich wird das Gebiet von der Bundesautobahn BAB 8 begrenzt, an welche unmittelbar ein bestehender asphaltierter Begleitweg angrenzt. Nördlich wird das Gebiet durch einen strukturreichen Waldbestand begrenzt, welcher als FFH-Gebiet ('Filder') und Naturschutzgebiet ('Weidach- und Zettachwald') ausgewiesen ist. Ein asphaltierter Weg führt durch den direkten Eingriffsbereich von der Autobahn in den beschriebenen Waldbestand.

Das Untersuchungsgebiet geht über die bisher planfestgestellten Baustelleneinrichtungsflächen des PFA 1.2 hinaus und in Flächen des PFA 1.3 hinein. Daher wird zur Beschreibung der Schutzgüter auf die jüngeren Plangrundlagen des PFA 1.3 zurückgegriffen.

6.2 NATURRÄUMLICHE GEGEBENHEITEN

Maßgebliche Betrachtungsebene im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist die natürliche Haupteinheit nach SSYMANK (1994). Der Vorhabens- und damit Eingriffsbereich liegt nach SSYMANK (1994) im Naturraum Schwäbisches Keuper-Lias-Land.

Im Zusammenhang mit dem Besonderen Artenschutz ist nach den Empfehlungen des MLR (2009) bei der Abgrenzung von lokalen Populationen flächig verbreiteter Arten (z.B. Feldlerche) sowie bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen (z.B. Rotmilan) als Abgrenzungskriterium der Naturraum 4. Ordnung heranzuziehen. Im konkreten Fall entspricht dies dem Naturraum Filder (vgl. HUTTENLOCHER & DONGUS (1967)).
Der Vorhabenstandort selbst liegt naturräumlich innerhalb der Untereinheit Innere Fildermulde (vgl. HUTTENLOCHER & DONGUS (1967)).

7 PLANUNGSVORGABEN UND LANDSCHAFTLICHE LEITBILDER

Die Planungsvorgaben und landschaftlichen Leitbilder sind nachrichtlich aus INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 (2015) entnommen.

7.1 RAUMORDNERISCHE BEURTEILUNG

Im für das Projekt Stuttgart-Ulm durchgeführten Raumordnungsverfahren, welches von Dezember 1996 bis September 1997 durchgeführt wurde, wurde eine raumordnerische Beurteilung nach § 14 (3) Landesplanungsgesetz (LplG) in Verbindung mit § 10 (3) LplG durchgeführt und abgeschlossen. Die hieraus resultierende raumordnerische Beurteilung enthält unter anderem die zu beachtenden Optimierungen, Maßgaben und Planungsempfehlungen.

7.2 LANDSCHAFTLICHE LEITBILDER

Bei der Region Stuttgart handelt es sich um eine sehr dicht besiedelte Fläche welche sich in den letzten Jahrzehnten stark ausgedehnt hat. Durch diese Entwicklung entsteht ein enormer Druck auf die verbleibenden Freiflächen, welche sich bereits durch verschiedene überlagernde Funktionen definieren. Ein weiteres Problem sind die bereits bestehenden Umweltbelastungen im Verdichtungsraum Stuttgart. Durch die zunehmende Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung von Freiräumen durch Siedlungen, Verkehrs- und Infrastruktur resultiert hieraus das Abnehmen der natürlichen Leistungsfähigkeit der verbleibenden Freiräume.

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 die folgenden Punkte 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.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden landwirtschaftlichen Flächen, sowie die angrenzenden Waldfläche in Richtung Norden können aufgrund ihrer Biotopqualität und der Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet „Das ganze Körschtal“ bzw. als Na-

turschutzgebiet „Weidach- und Zettachwald“ als Gebiet mit einem hohen Wert beschrieben werden.

Bezugsraum für die Leitbilder innerhalb des Planfeststellungsabschnitts 1.2 ist die Region Stuttgart unter besonderer Berücksichtigung des Naturraums Filder.

Dem Regionalplan des Verbands Region Stuttgart 2009 sind die folgenden Ziele und Grundsätze zu entnehmen:

1.1.1 (G) Leitbild der Regionalentwicklung

(1) Ziel der Regionalentwicklung in der Region Stuttgart ist, Chancen für eine weiterhin hohe wirtschaftliche Leistungskraft zu eröffnen. Grundlage dafür ist eine nachhaltige, sozial gerechte, ökologisch tragfähige und ökonomisch effiziente Entwicklung der Region, die eine ausreichende Wohnungsversorgung sichert und den Erhalt bzw. die Schaffung von Arbeitsplätzen ermöglicht.

(2) Die Vielfalt der Landschaftsräume ist zu erhalten und in ihrer naturnahen Entwicklung auch als Naherholungsraum zu fördern. Die in den Kommunen erreichte Ausstattung mit Infrastruktureinrichtungen ist tragfähig weiterzuentwickeln.

Die Siedlungs-, Freiraum- und Verkehrsentwicklung sind dabei an einer sparsamen Inanspruchnahme natürlicher und finanzieller Ressourcen, der Nachhaltigkeit, am sozialen Miteinander, der Integration und der Mobilität aller Bevölkerungsgruppen auszurichten.

1.2.2 (G) Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung

Für die Region ist eine nachhaltige und Ressourcen schonende Raumentwicklung angesichts der hohen Verdichtung in besonderem Maße anzustreben. Dieses gilt insbesondere für

- *den Erhalt, die Sicherung und die Entwicklung der Freiräume als Lebensgrundlage und Naherholungsraum,*
- *die Sicherung einer leistungsfähigen Land- und Forstwirtschaft und ihrer natürlichen Produktionsgrundlagen, insbesondere des Bodens*
- *die Vermeidung von Emissionen aus privaten und gewerblich-industriellen Aktivitäten sowie dem Verkehr,*
- *die Gefahrenvorsorge vor Hochwasser, Extremwetter und anderen Naturereignissen,*
- *die Erhaltung, Nutzung und Umnutzung von Gebäuden und Siedlungen sowie der technischen und sozialen Infrastruktur,*
- *die Sicherung des kulturellen Erbes*
- *die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke,*
- *die umweltschonende Abwicklung der Mobilitäts- und Transportbedürfnisse der Bevölkerung und der Wirtschaft,*

- *den umweltschonenden Ausbau der Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur.*

1.4.1.1 (Z) Leistungsvermögen des Naturhaushalts nachhaltig sichern

(1) Der Naturhaushalt und sein Leistungsvermögen zur Bereitstellung und Regeneration von Naturgütern für den Menschen sowie zur Aufnahme, Verarbeitung und zum Ausgleich von Belastungen sollen auf Dauer in ihrem Zusammenhang gesichert und verbessert werden.

(2) Die Freiräume in der Region sollen entsprechend ihrem natürlichen Potenzial für den Schutz der Artenvielfalt und als natürlichen Lebensräume der Tier- und Pflanzenwelt, für die Erholung, die Land- und Forstwirtschaft und zur Bewahrung des natürlichen Gleichgewichtes sowie ihrer klimatischen Funktionen gesichert und entwickelt werden.

(3) Eingriffe für neue Standorte und Trassen für der Allgemeinheit dienenden Versorgungs- und Verkehrsanlagen bedürfen einer sorgfältigen Begründung und Abwägung. Dabei sind Überlastungen unbedingt zu vermeiden, und es ist frühzeitig ein Ausgleich in räumlicher Nähe zum Eingriff anzustreben.

1.4.3.2 (G) Bündelung von Infrastrukturen und zusammenhängende Freiflächen bis in die Siedlungen hinein sichern

(1) Infrastrukturstandorte und -trassen sollen in Art und Umfang in einem Maß ausgebildet und gebündelt werden, dass eine für Wirtschafts-, Wohn- und Freizeitnutzungen günstige Entwicklung der betroffenen räumlichen Bereiche

möglich bleibt, die Kulturlandschaft geschont wird und der Netzzusammenhang der Freiflächen bis in die Siedlungen hinein möglichst nicht weiter zerschnitten oder abgetrennt wird.

(2) An dafür besonders geeigneten und durch bestehende Nutzungen bereits hoch belasteten Standorten genießt die Sicherung und bedarfsgerechte Weiterentwicklung der überörtlich bedeutsamen Infrastruktur Vorrang, andere Nutzungen sind darauf abzustimmen. Die Überlastung dieser Räume ist gleichwohl zu vermeiden.

1.4.3.3 (G) Projekt Stuttgart 21

Die sich durch das Projekt Stuttgart 21 ergebenden Chancen für die Stärkung des Landeszentrums, die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen, Wohnungen und Freiflächen sollen genutzt und für eine langfristig wirksame Verbesserung des regionalen und überregionalen Schienenverkehrsnetzes umgesetzt werden.

Auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplans 1999 und des Regionalplans 2009 lassen sich für die einzelnen Schutzgüter Leitbilder ableiten und Entwicklungsziele

formulieren. Diese sind in der folgenden Tabelle dargestellt, die Entwicklungsziele definieren die naturschutzfachlichen Anforderungen an die Maßnahmenplanung.

Tabelle 4: Ableitung der landschaftlichen Leitbilder

Schutzgut	Leitbild	Entwicklungsziel
Boden	Betreiben eines umfassenden und nachhaltigen Bodenschutzes	Beschränkung von Flächeninanspruchnahmen auf das unbedingt notwendige Maß insbesondere in Bereichen sehr hoher Bedeutung für Boden und mit überlagernden Freiraumfunktionen
Wasser	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	Schutz nutzbarer Wasservorkommen vorrangiger Schutz von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für Wasser und Wasserwirtschaft
Klima/Luft	Sicherung klimatisch sensibler Landschaftsteile Vermeidung von Verschlechterungen des Klimas Luftreinhaltung	sorgfältige Prüfung möglicher Beeinträchtigungen in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung (Luftaustauschbahnen in Hangzonen mit Siedlungsbezug, Kaltluftaustauschbereiche in den Tieflagen, die als Luftleitlinien dienen) Prüfung lufthygienischer Belange bei der Planung von Infrastrukturanlagen
Landschaftsbild, Erholung	Förderung von Grünzäsuren und von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für siedlungsnahe Erholung Entwicklung und Sicherung eines durchgängigen Freiraumkonzeptes, das sowohl ökologische wie soziale und stadt- und landschaftsgestalterische Ziele vertritt	Sicherung von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für siedlungsnahe 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
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Erhaltung der Naturgüter und der Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten Sicherung eines leistungsfähigen und ausgeglichenen Naturhaushaltes	vorrangige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für Naturschutz, Landschaftspflege und Artenschutz (Biotope des § 33 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)

Natura 2000

Nördlich anschließend an das Vorhabengebiet befindet sich das FFH-Gebiet 'Filder' Nr. 7321-341. Eine direkte Betroffenheit der Flächen durch die Planung liegt nicht vor.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG, § 28 NatSchG Baden-Württemberg)

Durch das Vorhaben ist kein Naturschutzgebiet (NSG) direkt betroffen, jedoch befindet sich unmittelbar angrenzend in nördlicher Richtung das NSG 'Weidach- und Zettachwald'. Es handelt sich hierbei um Waldflächen welche durch vielfältige Strukturen gekennzeichnet sind. Der Schutzzweck des Naturschutzgebiets ist die Sicherung und Erhaltung von ökologisch und biologisch wertvollen Lebensräumen für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten, sowie als wertvoller Bestandteil der Landschaft.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Durch die Baustelleneinrichtung werden Flächen in Anspruch genommen, die innerhalb der Schutzgebietsausweisung des Landschaftsschutzgebiets (LSG) 1.19.028 'Das ganze Körschtal' liegen, welches in der Sammelverordnung 1.11.007 'Feuerbacher Heide' mit erfasst ist.

Das Schutzziel des LSG ist der Schutzgebietsverordnung zu entnehmen, generell dienen Landschaftsschutzgebiete dem besonderen Schutz von Natur und Landschaft. Eine wichtige Rolle hierbei spielt der Charakter des Gebiets. '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 8 und dem NSG 'Weidach- und Zettachwald' erstreckt, wird durch den Hattenbach und den Frauenbrunnen durchzogen und landwirtschaftlich genutzt, wobei Grünland überwiegt.

Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG, § 30 NatSchG Baden-Württemberg)

Im Vorhabengebiet sowie im näheren und weiteren Umfeld befinden sich keine Naturdenkmale, somit ist eine Betroffenheit auszuschließen.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG Baden-Württemberg)

Im unmittelbaren Anschluss an das Vorhabengebiet befinden sich entlang des Hattenbachs geschützte Gehölze, ansonsten sind keine weiteren geschützten Biotope direkt betroffen. Im weiter gefassten Umfeld des Vorhabens befinden sich verschiedene weitere geschützte Biotope. Eine Betroffenheit dieser entfernt liegenden Strukturen kann ausgeschlossen werden.

Tabelle 5: Geschützte Biotope § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG

Biotop-Nr.	Beschreibung	Lage
172211110198	Hatten- und Frauenbrunnenbach mit Gehölzsaum, -quelle / Plienigen	Im Verlauf des Hattenbachs und des Frauenbrunnenbachs

8.1.2 GESCHÜTZTE BESTANDTEILE VON NATUR UND LANDSCHAFT NACH FORSTRECHT

Geschützte Biotope (§ 30a LWaldG Baden-Württemberg)

Da sich das Vorhaben ausschließlich im Offenland befindet, sind keine Waldbiotope direkt betroffen. Die nahegelegensten Waldbiotope befinden sich in Richtung Norden in einer Entfernung von ca. 300 m. Eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

Tabelle 6: Geschützte Biotope § 30 a LWaldG

Biotop-Nr.	Beschreibung	Lage
272211111327	Quellbereiche, natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, regelmäßig überschwemmte Bereiche	Nördlich des Vorhabenbereichs in einer Entfernung von ca. 260 m

Wälder mit besonderer Bedeutung

Der nördliche Waldbereich ist in der Waldfunktionskarte als besonders bedeutend für den Klimaschutz (Stufe 2) (Bewahrung vor Kaltluftschäden, Wind, Luftdurchmischung) und den Immissionsschutz (Stufe 1) (Minderung schädlicher oder belastender Einwirkungen) sowie für die Erholung (Stufe 1) (auffallende Inanspruchnahme durch Erholungssuchende von mehr als 10 Besucher pro ha und Tag) ausgewiesen.

Etwa 300 m in nordöstlicher Richtung, innerhalb des Waldes befindet sich Bodenschutzwald (nach § 30 LWaldG) im Zusammenhang mit einer Retentionsfläche (siehe Landschaftsplan Stuttgart 2010).

(Quelle: Geoportal-bw.de, Daten der Forstverwaltung, Datenaufruf Oktober 2013)

Eine Betroffenheit durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

8.1.3 SCHUTZGEBIETE NACH WASSERRECHT

Wasserschutzgebiete

Im näheren sowie im weiteren Untersuchungsgebiet befinden sich keine ausgewiesenen Wasserschutzgebiete. Somit ist eine Betroffenheit auszuschließen.

Überschwemmungsgebiete

Im Bereich zwischen der B 27 und der BAB 8 befinden sich Teilbereiche des Hattenbachs, welche als Überschwemmungsgebiet im 'Teileinzugsgebiet Körsch' ausgewiesen sind. In Richtung Osten befindet sich weiterhin das Überschwemmungsgebiet 'Hattenbach' in einer Entfernung von ca. 800 m.

Den im Jahr 2015 für Baden-Württemberg erstellten Hochwassergefahrenkarten sind die Flächen zu entnehmen, welche neben den ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten als solche zu berücksichtigen sind, da hier auf Grund ihrer Hochwassergefährdung mit einer Überschwemmung innerhalb von 100 Jahren (HQ100) gerechnet werden muss. Die Flächen des HQ100 fallen damit unter die Regelungen des § 65 WG, was eine Berücksichtigung der in § 78 WHG formulierten Restriktionen erforderlich macht. Demnach sind u.a. die Errichtung baulicher Anlagen sowie das Ablagern von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können untersagt. Eine Übersicht zu den in der Hochwassergefahrenkarte ausgewiesenen Flächen zeigt Abbildung 1.

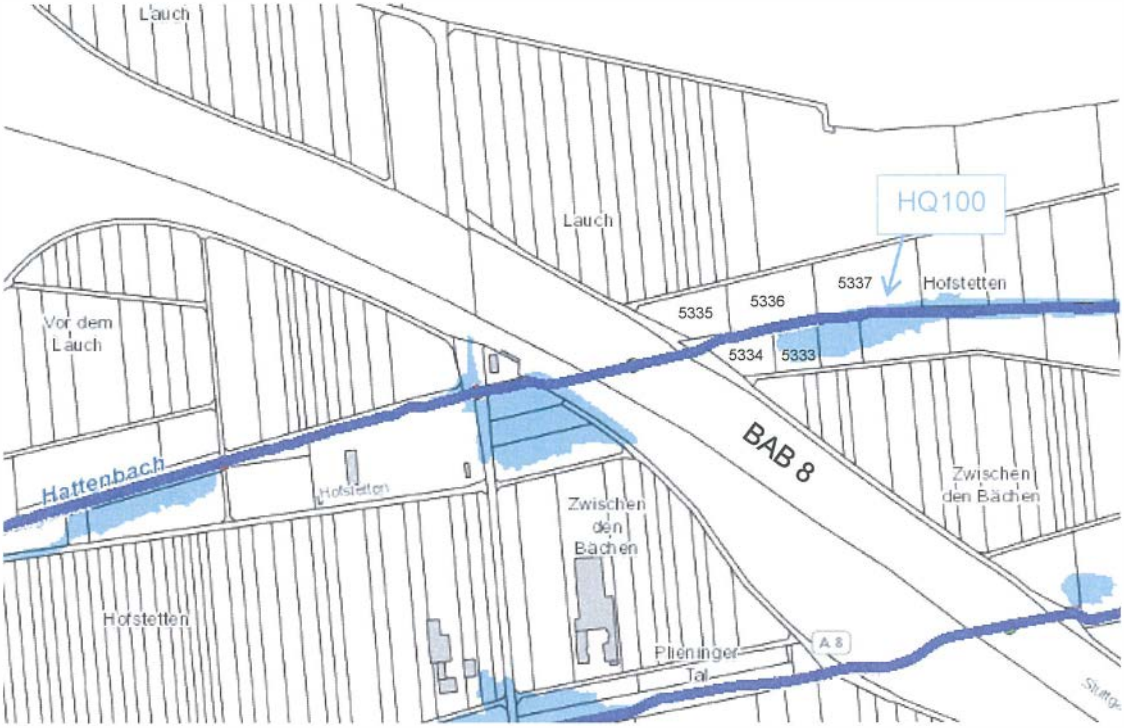


Abbildung 1: Ausweisung des HQ100 in der Hochwassergefahrenkarte (Web-Abfrage vom 21.01.15: http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml

8.1.4 AUSWEISUNGEN NACH DEN FACHPLÄNEN

Ausgleichsflächen Dritter

Sowohl im **Flächennutzungsplan** sowie im Landschaftsplan der Stadt Stuttgart sind im Bereich nördlich der BAB 8 'Flächen zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft' sowie 'Bereiche für Ausgleichsmaßnahmen' dargestellt. Die im FNP der Stadt Stuttgart ausgewiesenen 'Flächen zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft', aufgrund ihrer Planzeichensignatur sogenannte T-Flächen, werden durch die Planungen zum Projekt Stuttgart-Ulm (sowohl PFA 1.2 als auch PFA 1.3) überlagert.

Ausgleichsflächen für den Flughafen und die Landesmesse liegen nicht im betrachteten Raum der Baustellenerweiterung (vgl. INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015)).

Im Zuge des **Planfeststellungsverfahrens zum 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. (Quelle: UMWELT UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2005)).

Eine Betroffenheit von Flächen des Kompensationskonzeptes des PFA1.3 kann ausgeschlossen werden. Zwar nutzt die geplante Erweiterung der BE-Flächen am Filderportal Teilflächen des PFA1.3a mit, hierbei handelt es sich aber um unmittelbar von der geplanten Trasse betroffene Flächen, welche einzig durch Gestaltungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen durch den PFA1.3a belegt sind. Die Umsetzung dieser Maßnahmen wird durch die zeitlich vorgelagerte BE-Nutzung nicht beeinträchtigt. Eine Betroffenheit von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen des PFA1.3a kann ausgeschlossen werden.

8.2 SCHUTZGÜTER TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

8.2.1 PFLANZEN, BIOTOPE

Das Planungsgebiet wird gemäß der zum PFA 1.3 durchgeführten Kartierung durch AGL ULM (2013) überwiegend durch Acker- und Grünlandnutzung bestimmt. Hochwertige Biotope finden sich in Form des gewässerbegleitenden Auwaldstreifens entlang des Hattenbachs, welcher durch die Planung jedoch nicht direkt betroffen ist.

Tabelle 7: Bestandserhebung Biotoptypen 2012 (INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 2015)

Biotoptyp		Fläche
Code	Bezeichnung	[m²]
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	4.055
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation[2]	17.260
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	148
60.20	Straße, Weg oder Platz	957
	Σ	**22.420**

Tabelle 8: Bewertung Biotoptypen nach ÖKVO (2010) (Ingenieurgemeinschaft Stuttgart 21 – PFA1.3 2015)

Biotoptyp		Biotopwert Feinmodul (ÖKVO)	Fläche	Ökopunkte Bestand
Code	Bezeichnung	Feinwert	[m²]	
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	3.943	51.259
	Fettwiese mittlerer Standorte (Beeinträchtigung durch Wegenutzung)	5,2	112	582
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte (E1)	18	2.976	53.568
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	14.284	57.136
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	10,12	148	1.498
60.20	Straße, Weg oder Platz	1	957	957
		Σ	**22.420**	**165.000**

[2] Gemäß Planfeststellung zum PFA 1.2 sind hiervon 2.976 m² für die Umsetzung der Maßnahme E1 (Magerwiese) vorgesehen. Die Maßnahmenumsetzung (Flst. 5346, 5347, 5356 und 5357) wird nach Abschluss der Bautätigkeiten stattfinden.

PFLANZEN

Es sind im Bereich der geplanten BE-Flächen keine Vorkommen gefährdeter oder geschützter Arten bekannt oder kartiert worden. Der nördlich gelegene Wald weist Vorkommen des Grünen Besenmooses auf. Die Art ist besonders geschützt nach den Regelungen des BNatSchG und ist zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet. Demnach ist sie als relevante Art im Zusammenhang mit dem Natura 2000-Gebietsnetz anzusprechen (vgl. §§ 31 ff BNatSchG). Der Lebensraum der Art grenzt unmittelbar an die geplante BE-Flächenerweiterung an.

LEBENSRAUMTYPEN VON GEMEINSACHFTLICHEM INTERESSE NACH FFH-RICHTLINIE

Angrenzend an das Vorhabengebiet ist entlang des Hattenbachs und Frauenbrunnen der Lebensraumtyp (LRT) 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) bekannt. Vorkommen des Lebensraumtypen 6510 Magere Flachland-Mähwiesen liegen innerhalb des FFH-Gebietes mindestens 450 m von der geplanten BE-Flächenerweiterung entfernt, außerhalb der Gebietskulisse finden sich nach INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 (2015) Vorkommen etwa 200 m östlich der Ausbruchlagerfläche. Weitere Vorkommen von Lebensraumtypen sind im Umfeld der BE-Flächenerweiterung nicht nachgewiesen worden.

8.2.2 TIERE

Für detaillierte Ausführungen zu Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. europäischer Vogelarten wird auf die artenschutzrechtliche Prüfung zu dieser Planänderung des PFA 1.2 verwiesen (GÖG 2016). Im Rahmen des Planfeststellungsverfahren zu PFA 1.3 wurden Arten und Lebensräume über die Relevanz der Artenschutzprüfung hinaus kartiert, so dass im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan im Falle des Vorhandenseins weiterer Arten darauf Bezug genommen werden kann (vgl. GÖG 2015). Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte zusammengefasst wiedergegeben.

Vögel

Unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit der vorkommenden Arten kann sich die Betrachtung der avifaunistischen Vorkommen im konkreten Fall auf das nähere Umfeld des Vorhabenbereichs der BE-Flächenerweiterung beschränken. Auf Grund der zu erwartenden vorhabenbedingten Wirkungen und der Empfindlichkeit der nachgewiesenen Arten werden hierfür maximal 500 m im Umkreis der Flächen betrachtet. Eine Berücksichtigung der südlich der BAB 8 gelegenen Vorkommen, kann auf Grund der von der Autobahn ausgehenden Trennwirkung entfallen. Die nachgewiesenen Vorkommen in weiterer Entfernung zu der BE-Flächenerweiterung werden zur besseren Einschät-

zung der Bestände mitberücksichtigt, aber nicht im Detail beschrieben. In diesem Zusammenhang sei auf die Ausführungen der artenschutzrechtlichen Prüfung zum PFA 1.3a (GÖG 2016) verwiesen.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 48 Vogelarten nachgewiesen. Für 38 Arten lagen dabei ausreichende Hinweise auf ein Brutvorkommen vor. Die artenschutzrechtliche Prüfung zum PFA 1.3a benennt darüber hinaus fünf Arten die im Gebiet als Durchzügler anzutreffen sind (Braunkehlchen, Kiebitz, Steinschmätzer, Wachtel, Wiesenpieper) (GÖG 2016). Eine besondere Relevanz des durch die BE-Flächenerweiterung betroffenen Bereichs kann für diese Arten ausgeschlossen werden, da sie hier nur kurzfristig anzutreffen sind. Gleiches gilt für die als Nahrungsgäste nachgewiesenen Arten (Graureiher, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Rotmilan, Schwarzmilan) (vgl. GÖG 2016). Weiterhin ist in diesem Zusammenhang darauf hinzuweisen, dass sich im Umfeld der BE-Flächenerweiterung keine als regional bedeutsame Rasthabitate zu bewertende Strukturen bzw. Landschaftsteile vorhanden sind.

Alle nachgewiesenen Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (VSR) europarechtlich geschützt. In Bezug auf die nachgewiesenen Brutvorkommen gehören Grauspecht und Mittelspecht zu den im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgelisteten Brutvogelarten, für die in ganz Europa besondere Schutzmaßnahmen anzuwenden sind. Von den nach BNatSchG streng geschützten Vogelarten kommen im Untersuchungsgebiet insgesamt sechs Greifvogel-, Eulen- und Spechtarten sowie das Teichhuhn vor. Alle übrigen Vogelarten sind besonders geschützt. Das Teichhuhn ist als einzig landesweit gefährdete Brutvogelarten im Gebiet vertreten, als auf Bundesebene stark gefährdet gilt der Grauspecht. Darüber hinaus finden sich elf auf der Bundes- und/oder Landesvorwarnliste geführte Arten (Goldammer, Star, Feldsperling etc.) Die in Tabelle 9 dokumentierten streng geschützten, seltenen, an bestimmte Habitatstrukturen gebundenen sowie in der Roten Liste bzw. der Vorwarnliste und/oder im Anhang I der VSR geführten Arten sind von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung und bilden die Bewertungsgrundlage für das Schutzgut Fauna. Sie kommen insbesondere im Bereich des an die BE-Flächenerweiterung angrenzenden Waldes und des Waldrandes vor, was diesem eine besondere Bedeutung für die Artengruppe (lokal bedeutsam) zukommen lässt. Gleiches gilt für die gewässerbegleitenden Gehölze entlang des Hattenbachs und des Frauenbrunnens, wenngleich die im näheren Umfeld der BAB 8 gelegenen Abschnitte deutlich vorbelastet sind. Als verarmt und nur wenig bedeutsam für die Avifauna sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen des Untersuchungsgebietes und die Böschung der Autobahn anzusprechen.

Tabelle 9: Liste naturschutzfachlich bedeutsamer Brutvogelarten; Gesamtartenliste s. Anhang

Artname	Kürzel	Status	Gilde	Rote Liste		VSR	BNatSchG	Trend
				B.-W.	BRD			
Dorngrasmücke	Dg	B	zw	V			b	-1
Feldsperling	Fe	B	h	V	V		b	-1
Fitis	F	B	b	V			b	-1
Gartenrotschwanz	Gr	B	h	V			b	-1
Goldammer	G	B	b(zw)	V			b	-1
Grauschnäpper	Gs	B	h/n	V			b	-1
Grauspecht*	Gsp	B	h	V	2	I	s	-1
Grünspecht*	Gü	B	h				s	0
Haussperling	H	B	g	V	V		b	-1
Mäusebussard*	Mb	B	zw				s	0
Mittelspecht*	Msp	B	h	V		I	s	0
Star	S	B	h	V			b	-1
Sumpfrohrsänger	Su	B	r/s	V			b	-1
Teichhuhn*	Tr	B	b(r/s, zw)	3	V		s	-2
Waldkauz*	Wz	B	h				s	0

Erläuterungen

Status:
B = Brutvogel
N = Nahrungsgast
D = Durchzügler, Überflieger

Rote Liste:
B.-W. = Baden-Württemberg; BRD = Deutschland
(HÖLZINGER et al. 2007; BFN 2009)
1 = vom Erlöschen bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
V = Arten der Vorwarnliste

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes
b = besonders geschützt
s = streng geschützt
*: Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung

Gilde: Zugehörigkeit der Arten ohne hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung und der Arten der Vorwarnliste
b: Bodenbrüter, f: Felsbrüter, g: Gebäudebrüter, h/n: Halbhöhlen-/Nischenbrüter, h: Höhlenbrüter, r/s: Röhricht-/Staudenbrüter, zw: Zweigbrüter

VSR: Schutz nach EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie des Rates 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebenden Vogelarten):
Art. 1 = wildlebende Vogelarten nach Artikel 1
I = Arten des Anhang I
Z = Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2

Trend: Bestandsentwicklung in B.-W. im Zeitraum 1980-2004 (HÖLZINGER et al. 2007)
+2 = Bestandszunahme größer als 50 %
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %
0 = Bestandsveränderung kleiner als 20 %
-1 = Abnahme zwischen 20 und 50 %
-2 = Abnahme größer als 50 %
◊ = Wiederansiedlung

Charakterisierung der Artengemeinschaft

Die vorkommenden Brutvogelarten sind im Hinblick auf die untersuchten Flächen und die dort vorhandenen Habitatstrukturen als biotopspezifisch zu betrachten. So finden sich im Bereich der nördlich gelegenen Waldflächen zahlreiche charakteristische Arten des Waldes wie Waldkauz, Star, Mittel- und Grauspecht. Für letzteren hat zudem der Übergang der Waldflächen zu größeren Streuobstbeständen um Plieningen eine besondere Bedeutung. Die Gehölz- und Vegetationsbestände im Übergang zum Offenland und entlang des Hattenbachs werden von charakteristischen am Boden und in der Strauchschicht brütenden Arten des Halboffenlandes genutzt, so finden sich hier zahlreiche Brutvorkommen von Goldammer, Sumpfrohrsänger und Dorngrasmücke. Der vom Eingriffsgebiet entfernter gelegene Gebäudebestand bietet darüber hinaus typi-

schen Gebäudebewohnern wie Haussperling Bruthabitate. Charakteristische Arten des Offenlandes (Feldlerche) finden sich im Bereich großflächiger zusammenhängender Ackernutzung, welche nicht durch Kulissenbildung (bspw. durch Siedlungen oder Wald) beeinträchtigt sind. Sie konnten auf Grund der Nähe der BE-Flächen zum angrenzenden Waldbestand nur außerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. Das Regenrückhaltebecken am Frauenbrunnen ist darüber hinaus Bruthabitat des gewässerbewohnenden Teichhuhns.

Insgesamt zeichnet sich das Untersuchungsgebiet durch einen Wechsel unterschiedlicher Strukturen, wie landwirtschaftlich genutzte Offenlandflächen, Gehölzbestände und strukturreichen Wald aus. Dies spiegelt sich auch in der Artengemeinschaft wieder, welche sowohl von Arten des Halboffenlandes als auch des Waldes geprägt wird. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass insbesondere die Habitatstrukturen im Bereich der BE-Flächenerweiterung deutlich durch die angrenzende BAB 8 vorbelastet sind. Anspruchsvollere Vogelarten sind auf Grund dessen nur in einiger Entfernung, beispielweise im Waldesinneren anzutreffen.

Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden während der nächtlichen Begehungen insgesamt sieben Fledermausarten festgestellt (vgl. GÖG 2016).

Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und darüber hinaus bundesweit streng geschützt, sie werden zudem in der landes- und zum Teil bundesweiten Roten Liste geführt (siehe Tabelle 10). Die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr werden außerdem in Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet.

Mit sieben Arten im Untersuchungsgebiet ist das Fledermausvorkommen als vergleichsweise artenreich zu bewerten. Die Zwergfledermaus ist die insgesamt häufigste Art, die Individuendichte im Untersuchungsgebiet ist jedoch im allgemeinen Vergleich nur als mäßig hoch einzustufen. Sommer-Einzelquartiere der baumbewohnenden Fledermäuse (Bechsteinfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler etc.) können im Bereich des Zettachwaldes nicht ausgeschlossen werden. Die bachbegleitenden Gehölzbestände entlang des Hattenbachs und des Frauenbrunnens werden nur mit geringer Aktivität durch die Fledermäuse zur Jagd genutzt, sie sind dennoch als Leitstrukturen zu berücksichtigen (s.u.). Dem am Frauenbrunnen gelegen Regenrückhaltebecken und den hieran angrenzenden Grünlandflächen kommt hingegen Bedeutung als intensiver frequentiertes Jagdhabitat zahlreicher Arten (Wasserfledermaus, Großes Mausohr etc.) zu. Die Gehölzsäume dienen darüber hinaus, wie auch der nördlich hiervon gelegene Waldrand, dem Großen Abendsegler zur für die Art eher untypischen, strukturgebundenen Jagd. Ein Quartiernachweis liegt für diesen Bereich nicht vor, ein Vorkommen von Sommer-Einzelquartieren kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Insgesamt werden die Wasserflächen und Gehölzbestände

im Umfeld von Hattenbach und Frauenbrunnen als lokal bedeutsam für die vorkommende Fledermausfauna eingestuft.

Tabelle 10: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten

Art		Rechtlicher Schutz		Rote Liste	
Wissensch. Name	**Deutscher Name**	**FFH**	**BNatSchG**	**B-W**	**BRD**
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	IV/II	s	2	2
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	IV	s	i	V
Myotis myotis	Großes Mausohr	II,IV	s	2	V
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	IV	s	3	V
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	IV	s	2	D
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	IV	s	3	*
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*

Erläuterungen:
Rote Liste: B-W = Baden-Württemberg (BRAUN et al. 2003); BRD = Deutschland (MEINIG et al. 2009); 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; i = gefährdete wandernde Tierart; * = ungefährdet

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes: s - streng geschützt, b – besonders geschützt

Besondere Bedeutung für die Fledermausfauna des Untersuchungsgebietes kommt dem Wald zwischen Plieningen und Fasanenhof zu. So liegt für diesen Bereich ein Wochenstubennachweis der Bechsteinfledermaus in einem Nistkasten aus dem Jahr 2008 vor. Zwar konnte das Quartier bei den darauf folgenden Untersuchungen nicht wiedergefunden werden, es muss in diesem Zusammenhang allerdings berücksichtigt werde, dass Bechsteinfledermäuse innerhalb eines Fortpflanzungsperiode zahlreiche verschiedenen Quartiere nutzten, um dem Parasitendruck zu entgehen. Da die Art im Rahmen der Detektoruntersuchungen und der Sichtbeobachtungen auch im Jahr 2012 im Wald angetroffen werden konnte, ist die anhaltende Nutzung des Waldbestandes als Fortpflanzungshabitat durch die Bechsteinfledermaus zu unterstellen. Dies wird durch die sehr gute Habitatausstattung des Waldes für die Art mit einem reichen Nahrungsangebot sowie einem Struktur- und Baumhöhlenreichtum unterstrichen. Hiervon profitieren auch die zahlreichen weiteren im Zettachwald nachgewiesenen Arten wie Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus und Kleiner Abendsegler etc. So konnte im Jahr 2008 in diesem Bereich auch ein Männchenquartier des Kleinen Abendseglers nachgewiesen werden. Insgesamt werden die Waldflächen des Zettachwaldes als hochwertig mit regionaler Bedeutung für die Fledermausfauna eingestuft.

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Ein Nachweis der Haselmaus im Bereich der an die BE-Erweiterungsflächen angrenzenden Gehölzbestände und Waldflächen konnte nicht erbracht werden. Ein Vorkommen der Art kann dem zu Folge ausgeschlossen werden. Weitere artenschutzrechtlich relevante Säugetiere sind auf Grund ihrer Verbreitung und/oder der Habitatausstattung im Gebiet nicht zu erwarten.

Reptilien

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen konnten zwei Reptilienarten (Zauneidechse und Ringelnatter) nachgewiesen werden.

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 geführt wird. Die Ringelnatter gilt als gefährdet in Baden-Württemberg und ist ebenfalls als Art der Vorwarnliste Baden-Württemberg zu bezeichnen.

Die Zauneidechse konnten im Umfeld der geplanten BE-Flächenerweiterung in zwei Habitatflächen nachgewiesen werden. Südlich der BAB 8 handelt es sich allerdings nur um ein Vorkommen weniger Einzeltiere, welches die dortigen Böschungsflächen der Autobahn sowie angrenzenden Grünflächen des dortigen Pfadfinderheimes nutzt. Zur Abschätzung der Bestandzahlen wird auf Grund der versteckten Lebensweise der Zauneidechse mit Hochrechnungsfaktoren gearbeitet, welche üblicherweise in Abhängigkeit der Erfahrung des Kartieres und der Habitatbedingungen vor Ort festgelegt werden. Unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur (vgl. LUBW 2014) werden im konkreten Fall die nachgewiesenen adulten Tiere mit dem Faktor sechs multipliziert. Das Vorkommen nördlich der BAB 8 muss unter Berücksichtigung dessen auf ca. 30 Tiere geschätzt werden. Die Vorkommen konzentrieren sich hier auf die naturschutzrechtlich geschützte Feldhecke entlang des Weges zwischen BAB 8 und Zettachwald und das Rückhaltebecken am Frauenbrunnen. Im Falle der dazwischen liegenden Böschungsflächen der BAB 8 und den Saumstrukturen zwischen Autobahnbegleitweg und Hattenbach kann davon ausgegangen werden, dass diese nur als Transferflächen zwischen diesen Habitatschwerpunkten genutzt werden. Eine besondere Bedeutung kommt diesen Bereichen folglich nicht zu.

Die Ringelnatter verfügt über eine enge Habitatbindung an besonnte Gewässer in strukturreicher Umgebung, welche einen ausreichenden Wechsel an Sonnen- und Versteckplätzen aufweisen. Sie konnte im Bereich der naturschutzrechtlich geschützten Feldhecke innerhalb der bereits planfestgestellten BE-Fläche nachgewiesen werden. Sie ist als vergleichsweise anspruchsvoll hinsichtlich ihrer Habitatwahl anzusprechen, obwohl sie teilweise auch in Gärten etc. angetroffen werden kann. Das Vorkommen der Art ist insgesamt als wertgebend einzustufen, wenngleich Habitatflächen auf Grund der wenigen vorkommenden Individuen und nur zwei nachgewiesen Arten nur untergeord-

nete Bedeutung für die Reptilienfauna zukommt. Sie sind demnach als geringwertig anzusprechen.

Tabelle 11: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilien

Art		Rechtlicher Schutz		Rote Liste	
Wissensch. Name	**Deutscher Name**	**FFH**	**BNatSchG**	**B-W**	**BRD**
Lacerta agilis	Zauneidechse	IV	s	V	V
Natrix natrix	Ringelnatter	-	b	3	V

Erläuterungen:
Rote Liste: B-W = Baden-Württemberg (LAUFER 1999); BRD = Deutschland (KÜHNEL et al. 2009); 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; i = gefährdete wandernde Tierart; - = nicht gefährdet/nicht geschützt

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes: s - streng geschützt, b – besonders geschützt

Amphibien

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt sechs Amphibienarten festgestellt werden. Hierbei handelt es sich um nach den Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes national besonders geschützte Arten. Im Falle des Kleinen Wasserfrosches *(Rana lessonae)* muss berücksichtigt werden, dass die Art 1921 erstmals eigenständig beschrieben, aber erst ab etwa 1970 als solche allgemein anerkannt wurde. Insgesamt ergibt sich für den Kleinen Wasserfrosch eine große morphologische Ähnlichkeit mit dem Teichfrosch (*Rana esculenta*), eine etwas geringere mit dem Seefrosch (*Rana ridibunda*). Die eindeutige Artzuordnung – z.B. anhand der Vermessung einzelner Individuen bzw. der akustischen Identifikation - ist schwierig und im Rahmen von Fachplanungen häufig nicht zweifelsfrei zu leisten. Bezüglich der Verbreitung der Art ist auch heute noch eine unzureichende Datenlage festzustellen. Auf Grund dessen muss ein Vorkommen der Art im Bereich der Laichgewässer mit Vorkommen des Teichfrosches im Sinne einer Wahrunterstellung angenommen werden. Für den Kleinen Wasserfrosch ist nach der Roten Liste 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. Für den Teichfrosch gilt die Datenlage als defizitär, so dass eine Einstufung nicht möglich ist. Einzig der Bergmolch wird weder in der Roten Liste noch in der Vorwarnliste geführt. Der Schutzstatus und die Gefährdung der jeweiligen Art ist

Tabelle 12 zu entnehmen.

Tabelle 12: Im Gebiet nachgewiesene Amphibien

Art		Rechtlicher Schutz		Rote Liste	
Deutscher Name	**Wissensch. Name**	**FFH**	**BNatSchG**	**B-W**	**BRD**
Erdkröte	*Bufo bufo*	-	b	V	-
Teichmolch	*Triturus vulgaris*	-	b	V	-
Bergmolch	*Triturus alpestris*	-	b	-	-
Grasfrosch	*Rana temporaria*	-	b	V	-
Seefrosch	*Rana ridibunda*	-	b	3	-
Teichfrosch/Kleiner Wasserfrosch	*Rana* kl. *Esculenta/ Rana lessonae*	-/IV	b/s	D/G	-/G

Erläuterungen:

Rote Liste: B-W = Baden-Württemberg (LAUFER 1999); BRD = Deutschland (KÜHNEL et al. 2009); 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; i = gefährdete wandernde Tierart; - = nicht gefährdet/nicht geschützt; * = ungefährdet

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: b - besonders geschützte Art; s - streng geschützte Art

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. Besondere Bedeutung kommt hier dem als Laichgewässer der sechs Arten dienenden Regenrückhaltebecken der BAB 8 am Frauenbrunnen zu. Hier konnten über 50 Laichballen des Grasfrosches sowie mehrere hundert Individuen der Erdkröte nachgewiesen werden. Im Falle des als gefährdet in Baden-Württemberg eingestuften Seefrosches wurden die Bestände der Art auf mehr als 50 Tiere geschätzt. Hinzu kommen >50 Tiere des Teichfrosches/Kleinen Wasserfrosches und jeweils 20-30 Individuen von Berg- und Teichmolch. Die Laichgewässer, welche sich in Form von Stillwasserbereichen entlang der Zettach und einem Teich im Wald zwischen Fasanenhof und Plieningen befinden, werden durch den Grasfrosch genutzt. Eine hohe Nachweisdichte der Art findet sich hier insbesondere im Bereich des im Wald gelegenen Teichs, in welchem über 50 Laichballen sowie zudem mehr als 300 Tiere der Erdkröte nachgewiesen werden konnten.

Insgesamt ist mit dem Vorkommen von sechs zum Teil gefährdeten bzw. auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs geführten Amphibienarten im Bereich der Bachläufe und dem Rückhaltebecken am Frauenbrunnen von einer mittleren Bedeutung der Flächen für die Amphibienfauna auszugehen, die Vorkommen werden als lokal bedeutsam eingestuft. Besondere Bedeutung kommt dem zu unterstellenden Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches zu, welcher als gefährdete und europarechtlich geschützte Art als wertgebend anzusprechen ist. In diesem Zusammenhang muss allerdings auf das

Fehlen weiterer anspruchsvoller, stark spezialisierter und/oder europarechtlich geschützter Arten hingewiesen werden.

Auf Grund der geringeren nachgewiesenen Artenvielfalt im Bereich des Zettachwaldes wird dieser als gering bis mittelwertig für die Amphibienfauna eingestuft.

Insekten

Tagfalter

Gemäß den durchgeführten Untersuchungen (vgl. GÖG 2015) kommt den für die BE-Flächenerweiterung vorgesehenen Bereichen keine Bedeutung für die Tagfalterfauna zu. Die nächstgelegenen Habitatflächen liegen etwa 90 m südöstlich am Frauenbrunnen. Weitere für die Tagfalterfauna relevante Lebensräume finden sich etwa 350 m östlich der geplanten BE-Flächenerweiterung am Hattenbach.

Innerhalb der relevanten Untersuchungsflächen wurden 25 Tagfalterarten und das Sechsfleck-Widderchen nachgewiesen (vgl. Tabelle 26 im Anhang), von denen 12 Arten nach den Regelungen des BNatSchG als besonders geschützt eingestuft sind. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist darüber hinaus streng geschützt und wird in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführt. Fünf Tagfalterarten sind landesweit und einer bundesweit in der Vorwarnliste enthalten. Für den Senfweißling wird die Datenlage auf Bundesebene als defizitär eingestuft. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling und der Himmelblaue Bläuling gelten in Baden-Württemberg als gefährdet. Dies gilt für letztgenannte Art auch auf Bundesebene. Die in Tabelle 13 dokumentierten besonders bzw. streng geschützten bzw. in der Roten Liste bzw. Vorwarnliste geführten Arten sind von besonderem naturschutzfachlichem Wert und bilden die Bewertungsgrundlage für das Schutzgut Fauna.

Die festgestellte Tagfaltergemeinschaft 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.

Tabelle 13: Liste naturschutzfachlich bedeutsamer Tagfalter- und Widderchenarten

Art		Rechtlicher Schutz		Rote Liste	
Deutscher Name	**Wissensch. Name**	**FFH**	**BNatSchG**	**B-W**	**BRD**
Sonnenröschen-Bläuling	*Aricia agestis*	-	b	-	-
Kleines Wiesenvögelchen	*Coenonympha pamphilus*	-	b	-	-
Wandergelbling	*Colias crocea*	-	b	-	-
Weißklee-/Hufeisenklee-Gelbling	*Colias hyale / alfacariensis*	-	b	V	-
Senfweißling	*Leptidea sinapis/reali*	-	-	V	D
Kleiner Feuerfalter	*Lycaena phlaeas*	-	b	V	-
Brauner Feuerfalter	*Lycaena tityrus*	-	b	V	-
Schwalbenschwanz	*Papilio machaon*	-	b	-	-
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Maculinea nausithous*	IV/II	s	3	3
Himmelblauer Bläuling	*Polyomatus bellargus*	-	b	3	3
Hauhechel-Bläuling	*Polyommatus icarus*	-	b	-	-
Rotklee-Bläuling	*Polyommatus semiargus*	-	b	V	-
Sechsfleck-Widderchen	*Zygaena filipendulae*	-	b	-	-

Erläuterungen:
Rote Liste: B-W = Baden-Württemberg (EBERT et al. 2005); BRD = Deutschland (PRETSCHER 1998); 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; i = gefährdete wandernde Tierart; - = nicht gefährdet/nicht geschützt; * = ungefährdet

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes: s - streng geschützt, b – besonders geschützt

Hervorzuheben ist das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Die gefährdete Art gilt als extrem standorttreu. Sie ist auf Grund der engen Bindung an Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) zur Eiablage und als Futterpflanze sowie dem Bedarf an für die Überwinterung der Raupen essentiellen Wirtsameisen als anspruchsvoll und selten zu bewerten. Das individuenreiche Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (insgesamt ca. 80 - 100 Tiere) im Bereich der Wiesen zwischen Hattenbach und Zettach westlich von Plieningen ist auf Grund dessen bemerkenswert und von besonderer Bedeutung für die Tagfalterfauna. Den Wiesenflächen wird auf Grund dessen und dem Vorkommen weiterer in der Vorwarnliste geführter Arten eine hohe Wertigkeit und eine regionale Bedeutung für die Tagfalterfauna beigemessen.

Auch der Kleine und der Braune Feuerfalter sowie der Rotklee-Bläuling sind als monophage Arten anzusprechen, bei welchen die Raupen auf das Vorkommen von Pflanzen einer Gattung zur Nahrungsaufnahme angewiesen sind. Sie kommen sowohl am Frauenbrunnen als auch im Bereich am Hattenbach vor.

Als standorttreu und wenig mobil gelten die in beiden verorteten Habitatflächen vorkommenden Arten Brauner Feuerfalter und Kleines Wiesenvögelchen. Der Großteil der übrigen Arten zeigt sich jedoch als etwas bis wenig standorttreu. Weiterhin wurde eine wandernde Art (Wandergelbling) beobachtet, die eine geringe Habitatbindung aufweist.

Die Vorkommen am Frauenbrunnen sind durch das Vorhandensein von zehn wertgebenden Arten hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Tagfalterfauna als lokal bedeutsam mit einer mittleren Wertigkeit hervorzuheben.

Totholzkäfer

Im Untersuchungsgebiet wurden für die Totholzkäferfauna die totholzreichen Gehölzbestände im Wald zwischen Plieningen und Fasanenhof sowie darüber hinaus Einzelbäume im Offenland als relevant für die Totholzkäferfauna eingestuft.

Insgesamt konnten in den relevanten Gehölzbeständen des Zettachwaldes und des gewässerbegleitenden Gehölzbestandes am Hattenbach (etwa 90 m von der BE-Flächenerweiterung entfernt) sechs Käferarten erfasst werden.

Drei der nachgewiesenen Arten sind als besonders geschützt, eine darüber hinaus als streng geschützt nach den Regelungen des BNatSchG anzusprechen. Drei der nachgewiesenen Arten gelten in Baden-Württemberg als stark gefährdet, der Mulm-Pflanzenkäfer wird auf der Vorwarnliste geführt. Die Rote Liste des Bundes führt den Großen Goldkäfer als vom Aussterben bedroht, zwei der nachgewiesenen Arten als stark gefährdet und den Mulm-Pflanzkäfer als gefährdet.

Eine Übersicht zu Schutzstatus und Gefährdung der nachgewiesenen Arten ist Tabelle 14 zu entnehmen, Angaben zum Hirschkäfer finden sich in Tabelle 15.

Tabelle 14: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen totholzbewohnende Käfer

Art		Rechtlicher Schutz		Rote Liste	
Deutscher Name	**Wissensch. Name**	**FFH**	**BNatSchG**	**B-W**	**BRD**
Großer Goldkäfer	*Protaetia aeruginosa*	-	s	2	1
Marmorierter Goldkäfer	*Protaetia lugubris*		b	2	2
Gewöhnlicher Rosenkäfer	*Cetonia aurata*	-	b	-	-
Feuerschmied	*Elater ferrugineus*	-	-	2	2
Balkenschröter	*Dorcus parallelipedus*	-	b	-	-
Mulm-Pflanzenkäfer	*Prionychus ater*	-	-	V	3

Erläuterungen:
Rote Liste: B-W = Baden-Württemberg (BENSE 2001); BRD = Deutschland (GEISER 1998); 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; i = gefährdete wandernde Tierart; - = nicht gefährdet/nicht geschützt

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: b - besonders geschützte Art; s - streng geschützte Art

Tabelle 15: Nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesene totholzbewohnende Käferarten, für die ein hohes Besiedlungspotenzial besteht

Art		Rechtlicher Schutz		Rote Liste	
Deutscher Name	**Wissensch. Name**	**FFH**	**BNatSchG**	**B-W**	**BRD**
Hirschkäfer	*Lucanus cervus*	II	b	3	2

Erläuterungen:
Rote Liste: B-W = Baden-Württemberg (BENSE 2001); BRD = Deutschland (GEISER 1998); 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; i = gefährdete wandernde Tierart; - = nicht gefährdet/nicht geschützt

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: b - besonders geschützte Art; s - streng geschützte Art

Zwar ist der Hirschkäfer im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, es konnten jedoch zahlreiche für die Art geeignete Flächen festgestellt werden, welche ein großes Besiedlungspotenzial aufweisen. Auch die im Zuge der Managementplanerstellung für das FFH-Gebiet 'Filder' durchgeführten Untersuchungen im Auftrag der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) erbrachten keine Nachweise der Art. Auf Grund vorhandener Trittsteine, welche eine Verbindung des Zettachwaldes zu Flächen mit Hirschkäfernachweisen im Bereich des Naturschutzgebietes (NSG) 'Eichenhain' herstellen, kann langfristig von einer Besiedlung der Flächen ausgegangen werden, so dass den Bereichen Bedeutung für die Totholzkäferfauna zukommt. Hierfür spricht auch der Nachweis des streng geschützten und stark gefährdeten Gro-

ßen Goldkäfers, des ebenfalls stark gefährdeten Feuerschmieds sowie weiterer besonders geschützter Arten (Balkenschröter, Gewöhnlicher Rosenkäfer) und einer Art der Vorwarnliste (Mulm-Pflanzenkäfer). Der Waldbestand wird als hochwertig mit regionaler Bedeutung für die Totholzkäferfauna eingestuft. Dem Gehölzbestand am Hattenbach kommt zwar Bedeutung als Trittsteinbiotop zu, insgesamt wird er jedoch auf Grund des nur vereinzelten Vorkommens von drei bewertungsrelevanten Arten als geringwertig und verarmt bewertet.

8.3 SCHUTZGUT BODEN

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind laut BK50 (LGRB 2013) zwei Bodentypen anzutreffen. Hierbei handelt es sich um erodierte Parabraunerden aus Lösslehm und Gley-Kolluvien aus holozäner Abschwemmmasse im Umfeld des Hattenbachs. Die durch die bestehende Wegeführung bereits versiegelten Bereiche sind von der Planung nicht direkt betroffen. Altlasten oder Altablagerungen sind im Bereich der BE-Flächenerweiterungen nicht bekannt.

Gemäß Bodenkarte Stuttgart (LHS 1995) werden Teilflächen des Planungsraumes als humose Parabraunerde und Tschernosem-Parabraunerde ausgewiesen. Die für Tschernoseme typische Humusakkumulation mit charakteristischer Einarbeitung bis in die Unterbodenhorizonte mittels Bioturbation ist für den Planungsraum als seltener Prozess der Bodenentwicklung einzustufen (vgl. LHS 1995), so dass den ausgewiesenen Flächen eine grundsätzliche Bedeutung als Archiv der Naturgeschichte zukommt. Es muss aber berücksichtigt werden, dass die betrachteten Böden gemäß LHS (1995) ihre größte Verbreitung in erosionsgeschützten Lagen des Langen und Schmidener Feldes besitzen und der Verbreitungsschwerpunkt auf den Fildern östlich von Plieningen liegt. Demnach handelt es sich bei den im Untersuchungsgebiet betroffenen Böden nur um kleine Teilvorkommen. Eine Übersicht zur Verbreitung der Bodengesellschaft ist Abbildung 2 zu entnehmen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die durch die BE-Flächenerweiterung betroffenen Bereiche der Bodengesellschaft ackerbaulich genutzt werden, was zu einer zu einer Veränderung des charakteristischen Profilaufbaus im Zuge der Bodenbearbeitung führt.

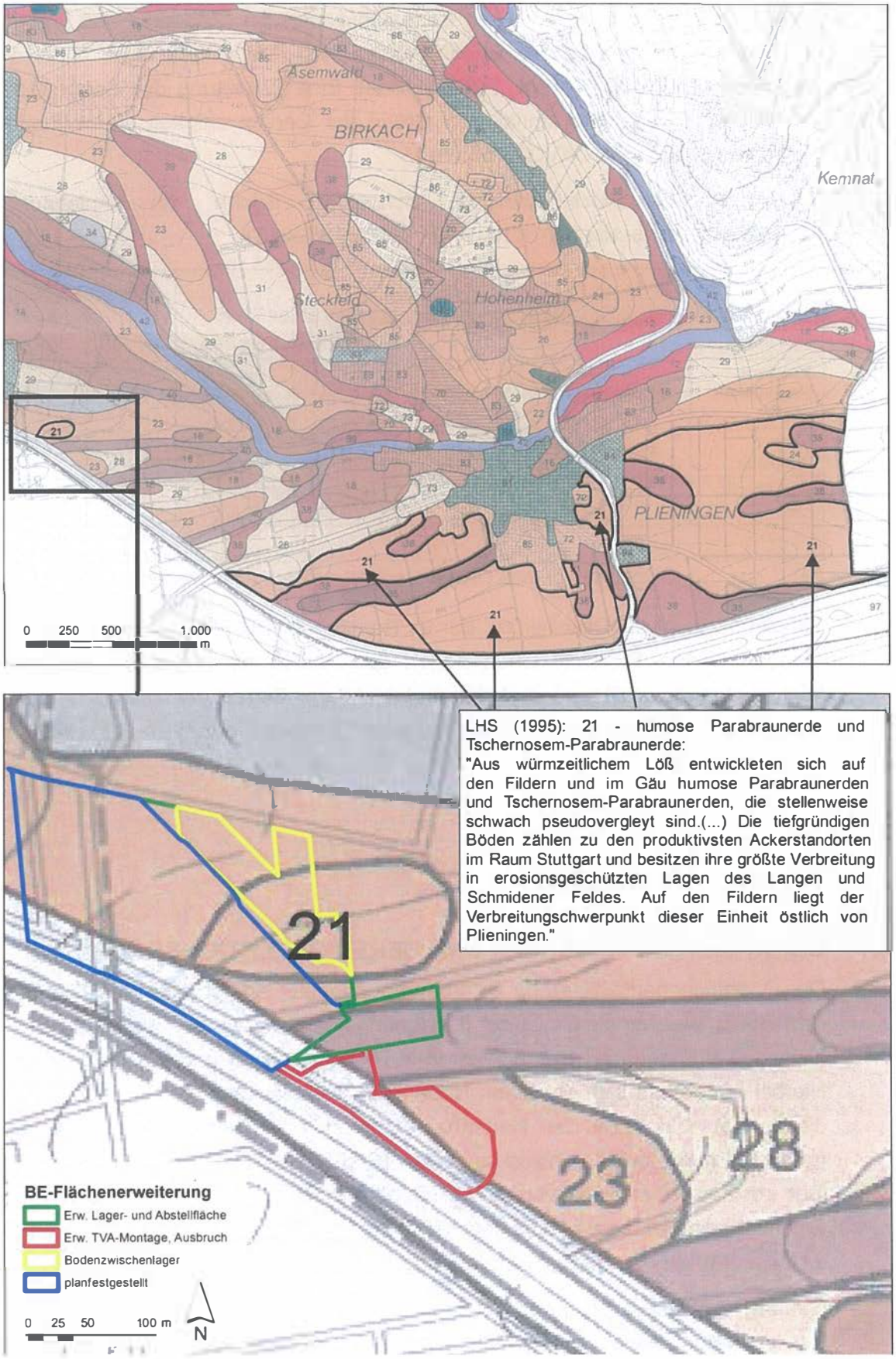


Abbildung 2: Abgrenzung der Bodengesellschaft - 21 humose Parabraunerde und Tschernosem-Parabraunerde - mit Bedeutung als Archiv der Naturgeschichte (LHS 1995)

Für die Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen der Standorte wird gemäß Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg das arithmetische Mittel der drei Funktionen NATBOD, AKIWA, FIPU gebildet. Eine Bewertung des Sonderstandortes für natürliche Vegetation entfällt auf Grund der Geringwertigkeit dieser Funktion im Vorhabenbereich (vgl. ÖKVO). Tabelle 16

Tabelle 16: Bestandsbilanzierung Schutzgut Boden (in Anlehnung an INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 (2015))

Bodentyp	Fläche [m²]	Bewertungsklasse vor dem Eingriff BvE				Bilanzwert vor d. Eingriff	
		NATBOD	FIPU	AKIWA	Ges.Bew.	ÖP/m²	ÖP gesamt
Erodierte Parabraunerde	16.769	3	3	2,5	2,83	11,3	189.490
Gley-Kolluvium	4.694	3,5	3	3	3,17	12,7	59.614
Verkehrsfläche	957	0	0	0	0	0	0
						Σ	**249.104 ÖP**

ÖP Ökopunkte (gemäß ÖKVO: Gesamtbewertung des Standortes x 4 x Fläche)

Tabelle 16 zeigt die Bilanzierung der im Bereich der BE-Flächenerweiterung vorkommenden Böden. Die natürlichen Böden des Vorhabenbereichs sind insgesamt als hochwertig einzustufen, so sind sie von besonderer Bedeutung hinsichtlich der Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit.

8.4 SCHUTZGUT WASSER

8.4.1 OBERFLÄCHENGEWÄSSER UND DEREN RETENTIONSRÄUME

Die Oberflächenentwässerung im Vorhabengebebiet erfolgt über das Fließgewässer Hattenbach welcher als Gewässer II. Ordnung ausgewiesen ist. Der Hattenbach durchfließt das Vorhabengebiet von Westen in Richtung Osten und mündet in die Körsch. Hierbei handelt es sich um einen Nebenfluss des Neckars, welcher den Vorfluter für dieses Gebiet darstellt. Der Hattenbach stellt sich eher als naturferner Bachlauf dar (gem. Rahmengewässerentwicklungsplan (RGEP) Körsch 'merklich geschädigt'), verfügt trotzdem über eine ausgeprägte Gehölzstruktur (siehe geschützte Biotope). Die Wasserqualität wird als kritisch belastet angegeben, hierbei handelt es sich um die Güteklasse II-III der Gewässergütekartierung (Kartierung nach LfU 2004).

Gemäß Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg sind im Umfeld der Planung Überschwemmungsgebiete gemäß § 65 WG vorhanden. Eine Übersicht zu den betroffenen Bereichen zeigt Abbildung 1 auf Seite 32.

Stoffeinträge

Anthropogene Schadstoffeinträge erfolgen im Untersuchungsraum v.a. im Zuge des starken Verkehrs auf der BAB 8 sowie durch den Flugverkehr des benachbarten Flughafens Stuttgart. V.a. luftgetragene Schadstoffe, Reifenabrieb, Öl und Streusalz führen hier zu einer Belastung der angrenzenden Böden und der über Wirkungspfade verbundenen Grund- und Oberflächenwässer.

Mit Ausnahme der Straßen mitsamt Nebenflächen sowie der Bachniederungen werden die Böden überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt. Hier können Schadstoffeinträgen durch den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln nicht ausgeschlossen werden. 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. Grundsätzlich kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die über Jahrzehnte andauernde intensiv ackerbauliche Nutzung der Flächen höher belastet sind als Waldflächen sowie Grünland im Bereich der Bachniederungen (Frauenbrunnenbach, Hattenbach, etc.).

Der Hattenbach und die Flächen, die er entwässert, liegen teilweise im Bereich des oben beschriebenen Schadstoffeintrages und innerhalb der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, woraus sich seine Bewertung als kritisch belastet (Stufe 2-3) erklären lässt.

8.4.2 GRUNDWASSERVORKOMMEN

Der Untersuchungsbereich wird in der Grundwasserkarte der LUBW mit der Hydrogeologischen Einheit 'Mittel- und Unterjura (GWG Grundwassergeringleiter)' dargestellt. (Quelle: http://brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de/brsweb/pages/map/default/index.xhtml, Daten zur hydrogeologischen Einheit)

Die Beschreibung der Bedeutung für Grundwasser ist des Weiteren aus der Geologischen Karte GK25 (GK 25, Blatt 7221 Stuttgart-Südost, 1960) abgeleitet. Unter den Lias α Schichten (lαs) steht nach einer geringmächtigen Schicht des Rätsandsteins (ko) Knollenmergel (km5) an.

Bereits die Lias α Schichten beinhalten Tonmergel, die die Bildung von Hang- und Sickerwässern sowie Staunässe hervorrufen können und wenig zur Versickerung von Niederschlagswasser in tiefere Schichten geeignet sind. Es ist sehr stark anzunehmen, dass im betrachteten Bereich im weiteren Umkreis des Hattenbach dies zutrifft. Diese Grundwässer sind jedoch nur sehr gering ergiebig und nicht von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Allenfalls besteht eine lokale Bedeutung. Es liegt nahe, dass das Grundwasser im Bereich der Bachläufe höher ansteht als im weiter entfernten Bereich der Ackerflächen. Wertgebend in Bezug auf das obere Grundwasser ist vor allem seine Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen. Aufgrund der zumeist geringmächtigen Deckschichten besteht eine hohe Empfindlichkeit.

In Bereiche des Lias α, wo Niederschlagswasser in tiefere Schichten versickern kann, stößt es auf den tiefer liegende Knollenmergel, welcher aus roten bis rotbraunen, in oberen Bereichen zumeist bereits entfärbten Tonmergeln und Tonen besteht. Diese bedingen eine geringe Durchlässigkeit und somit einen geringen Beitrag zur Grundwasserneubildung. Diese Knollenmergelschicht läuft zum Körschtal hin aus, womit sich auch kein ergiebiges Grundwasserangebot bilden kann. Der Knollenmergel hat eine sehr geringe Bedeutung als Grundwasserleiter gemäß dem Bewertungsmodell der LUBW (LfU 2005). Die überdeckenden mächtigen Bodenschichten bis zum Knollenmergel (oder Rätsandstein) haben eine hohe Funktionserfüllung als Filter- und Puffer (siehe Schutzgut Boden). Daher kann in diesen Bereichen die Empfindlichkeit als mittel eingestuft werden.

Hauptkriterium bei der Bewertung der Fläche aus Sicht des Schutzgutes Grundwasser ist die Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden hydrogeologischen Einheiten und damit deren Beitrag zum Grundwasserdargebot und –neubildung. Die hydrogeologische Einheit des Mittel- und Unterjura hat eine geringe Bedeutung zur Grundwasserneubildung. Da im Bereich des Hattenbach von keiner tiefen Versickerung auszugehen ist und damit die Empfindlichkeit sehr hoch ist, muss man im Vorhabenbereich von einer geringen Bedeutung und hoher Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen bzw. Bodenabtrag sprechen.

8.5 SCHUTZGUT KLIMA, LUFT

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im direkten Anschluss an den Ballungsraum Stuttgart und ist durch den kleinräumigen Wechsel von klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsräumen und Belastungsräumen gekennzeichnet.

Der gesamte Bereich ist als Freilandklimatop gekennzeichnet, nördlich anschließend befindet sich ein Waldklimatop. Waldbiotope wirken klimatisch ausgleichend, reichern Luft mit Sauerstoff an und haben eine hohe Filterleistung bezüglich Schadstoffen und Stäuben. In (nord-)westlicher Richtung grenzt ein Gewerbeklimatop (Schelmenwasen/Zettachring) an. Ebenso schließen sich im südlichen Bereich (Autobahn BAB 8, Landesmesse und Flughafen) Flächen eines Gewerbeklimatops an, von welchen durch Emissionen generell lufthygienisch belastende Wirkungen ausgehen. Die Fläche der geplanten Baustelleneinrichtung ist derzeit ein Kaltluftproduktionsgebiet, das aufgrund der Abflussrichtung des Hattenbaches in Richtung Osten keine direkte Siedlungsrelevanz hat. Nichtsdestotrotz hat es klimatisch ausgleichende Wirkung auf die angrenzende Siedlungs- und Gewerbeflächen im Fasanenhof.

Tabelle 17: Erläuterung Klimatope nach Klimaatlas (VERBAND REGION STUTTGART 2008)

Klimatop	Beschreibung
Freilandklimatop	ungestörter stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte, windoffen, starke Frisch-/Kaltluftproduktion
Waldklimatop	stark gedämpfter Tagesgang von Temperatur und Feuchte, Frisch-/Kaltluftproduktion, Filterfunktion, Windbremsung, Luftverwirbelung
Gewerbeklimatop	starke Veränderung aller Klimaelemente, Ausbildung des Wärmeinseleffektes, teilweise hohe Luftschadstoffbelastung
Kaltluftproduktionsgebiete	nächtliche Kalt-/Frischluftproduktion auf Freiflächen

Aus den Daten des Deutschen Wetterdienstes zur Station Stuttgart-Echterdingen lässt sich eine mittlere jährliche Lufttemperatur von 8,7 °C ablesen. Die Anzahl der Frosttage (> 0 °C) im Jahr beträgt 93 (davon 22 Eistage, d.h. auch das Tagesmaxima liegt nicht über 0°C) und die Anzahl der Sommertage mit einer maximalen Temperatur von 25 °C oder mehr liegt bei 30 Tagen. Es gibt durchschnittlich 117 Tage mit Niederschlag welche überwiegend in den Sommermonaten liegen. Der Gesamtniederschlag liegt bei 705 mm / Jahr.

Der Vorhabenstandort ist durch seine Lage (Ballungsraum Stuttgart, BAB 8, Landesmesse und Flughafen) klimatisch und lufthygienisch vorbelastet.

Eine hohe Bedeutung hat das Kaltluftproduktionsgebiet als Ausgleichsraum. Besonders entlang der Fließgewässer und deren Tiefenlinien bilden sich flächen- und linienhafte Kaltluftabflüsse aus. Auch wenn der Hattenbach in östliche Richtung entwässert, wirkt der klimatische Effekt der Kaltluftsammlung und des klimatischen Ausgleiches bis in das angrenzende Siedlungsgebiet Schelmenwasen/Zettachring. Eine Vorbelastung in diesem Zusammenhang besteht durch bereits planfestgestellten Baulichkeiten und Baustellenflächen des PFA 1.2 an dieser Stelle (Filderportal), welche einen möglichen Luftaustausch zwischen dem Siedlungsgebiet Schelmenwasen/Zettachring und den Offenlandflächen der geplanten BE-Flächenerweiterung bereits weitgehend unterbinden.

Eine hohe Bedeutung muss dem Waldklimatop nördlich der BE-Flächenerweiterung gegeben werden. Daraus resultieren auch seine Ausweisung als Klimaschutzwald und Immissionsschutzwald. (siehe Wälder mit besonderer Bedeutung unter 8.1).

Die Gewerbeklimatope haben eine geringe Bedeutung.

8.6 SCHUTZGUT LANDSCHAFT UND ERHOLUNG

8.6.1 LANDSCHAFTSBILD

Das Vorhabengebiet auf den Fildern ist historisch bedingt vorwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es überwiegt die landwirtschaftliche Nutzung (Acker- und Grünlandnutzung). Der zu betrachtende Bereich kann aufgrund des kleinräumigen Wechsels von Acker, Grünland und Streuobstbeständen als gut gegliedert beschrieben werden. Stark gliedernde Elemente sind neben der BAB 8 der Zettachwald im Norden und die Bäche Hattenbach und Frauenbrunnen mit ihrer markanten bachbegleitenden Gehölzvegetation. Bei letztgenannten Strukturen handelt es sich um naturschutzrechtlich geschützte Biotope.

Durch die offenen Flächen sind teilweise weitreichende Blickbeziehungen vorzufinden, welche als landschaftstypisch einzuordnen sind. Die Hochwertigkeit der betroffenen Landschaft drückt sich auch durch die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet 'Das ganze Körschtal' aus.

Als Vorbelastung im südlichen Bereich sind die BAB 8, die B 27 und die vorhandenen Freileitungen zu nennen. Auch die Landesmesse und der Flughafen tragen zu einer teilweise flächenhaften Verlärmung, Versiegelung und Zerschneidung der Landschaft bei. Vorbelastend wirken weiterhin die planfestgestellten und damit planerisch als vorhanden anzusehenden Baulichkeiten des Tunnelportals und dessen umgebende planfestgestellte Baustellenflächen.

Die Bereiche um den Hattenbach weisen einen mittleren Wert hinsichtlich des Landschaftsbildes auf. Der Waldbereich hat eine höhere Bedeutung.

Die autobahnnahen Bereiche sind aufgrund ihres wenig strukturierten Erscheinungsbilds und der starken Vorbelastungen nur von geringem-mittleren funktionalem Wert für das Landschaftsbild.

8.6.2 ERHOLUNG

Durch die unmittelbare Nähe zum stark besiedelten Ballungsraum Stuttgart gibt es im Bereich des Vorhabens einen großen Nutzungsdruck durch Erholungsuchende. Das gut durch Feldwege erschlossene Gebiet wird hauptsächlich im Rahmen der Naherholung durch die Anwohner der angrenzenden Siedlungen genutzt. Erholungsinfrastruktureinrichtungen zur landschaftsgebundenen Freizeit- und Erholungsnutzung, wie Grill- und Spielplätze oder Lehrpfade sind nicht vorhanden. Jedoch sind die im Gebiet vorhandenen Wegeverbindungen als Wander- und Radwege im Landschaftsplan der Stadt Stuttgart 2010 dargestellt. Somit sind die Grundstrukturen für die Naherholung vorhanden. Diese Wege sind stark frequentiert, vor allem durch Spaziergänger, Radfahrer, Jogger oder Reiter.

Landschaftlich attraktiv und für landschaftsgebundene Erholung stark genutzt ist der nördlich angrenzende Wald, was auch in seiner Ausweisung als Erholungswald deutlich wird (siehe Wälder mit besonderer Bedeutung unter 8.1).

Im weiteren Umfeld finden sich zudem Freizeit- und Kleingärten.

Als 'besondere' Attraktion ist der Flughafen Stuttgart zu sehen. Dieser ist allerdings als eher landschaftsuntypisch zu bewerten. Aufgrund der weitreichenden Blickbeziehungen sind die Flugzeuge gut zu beobachten. Bereiche mit guter Aussicht auf den Flughafen und den Flugverkehr werden teilweise gezielt aufgesucht, finden sich jedoch nicht im Umfeld der BE-Flächenerweiterung.

Als starke Vorbelastung ist die Zerschneidung durch die nahe gelegenen Verkehrswege zu werten. Die Lärmbelastung ist weitgehend der BAB 8 und dem Flughafen zuzuordnen.

Die derzeit auch als Rad- und Wanderweg ausgewiesenen Feldwege werden bereits durch den planfestgestellten Teil des PFA 1.2 und angrenzende Baustelleneinrichtungen, überplant. Somit ist deren Nichtnutzbarkeit für den Zeitraum der Baustelleneinrichtung und deren geplante Umleitung um den Baustellenbereich herum als Vorbelastung anzusehen.

Insgesamt ist die Erholungseignung im Vorhabenbereich als mittel einzustufen. Eine höhere Bewertung (mittel-hoch) haben die Waldflächen, die Bereiche entlang der Fließgewässer und die Streuobstwiesen. Die Siedlungs- und Verkehrsflächen (Flughafen) sind im Hinblick auf die landschaftsgebundene Erholung eher als gering zu bewerten.

9 KONFLIKTANALYSE

Folgende Randbedingungen werden hierbei berücksichtigt:

- Gemäß den vorliegenden Angaben zur Planung werden Eingriffe in Gehölzbestände sowie angrenzende Saumstrukturen entlang des Hattenbachs und damit verbundene erhebliche Konflikte ausgeschlossen. Der gesetzlich vorgeschriebene Gewässerrandstreifen wird mit Ausnahme des Bereichs der Winkelstützwand nordwestlich des Hattenbachs eingehalten. In letztgenanntem Bereich werden anstatt 10 m 5 m Abstand zum Gewässer gehalten. Insgesamt berücksichtigt die Planung mit Ausnahme der vorgesehenen Förderbandbrücke und Baustraße über den Bach einen Pufferstreifen von ca. 3 m um die gewässerbegleitenden Gehölze. Des Weiteren wird eine direkte Beeinträchtigung der Böschung der BAB 8 ausgeschlossen. Maßnahmen zum Schutz dieser Bereiche werden nachfolgend konkretisiert.
- Für die Bodenlagerflächen wird eine extensive und den Vorgaben zur Zwischenlagerung von Bodenmaterial (DIN 19731 etc.) entsprechende Begrünung mit berücksichtigt.
- Im Falle der Böschungsfläche im Bereich 'Erw. TVM-Montage, Ausbruch' wird eine Lagerung von Ausbruchmaterial angenommen, bei welcher keine Begrünung möglich ist.
- Hinsichtlich der räumlichen Überlagerung zwischen der planfestgestellten Ersatzmaßnahme E1 und der geplanten BE-Flächenerweiterung auf den Flurstücken 5346, 5347, 5356 und 5357 wird als Bestand der Planwert der (Maßnahme) E1 angesetzt, da davon ausgegangen wird, dass die Maßnahme nach Abschluss der Bautätigkeiten entsprechend den Vorgaben des LBP zum PFA 1.2 umgesetzt wird.

9.1 PROJEKTWIRKUNGEN

In vorliegendem Falle der Planänderung zum PFA 1.2 geht es nur um die Betrachtung der BE-Flächen, d.h. diese sind im Rahmen des Projektes Stuttgart-Ulm rein baubedingt. Wenngleich diese Baustellenflächen einige Jahre existieren werden, so werden sie nach Abschluss des Bauabschnittes ihrer ursprünglichen Nutzung zurückgeführt bzw. entsprechend anderer Fachplanungen umgestaltet (PFA 1.3). Dies schließt nicht aus, dass Auswirkungen über den Zeithorizont der eigentlichen Baustelleneinrichtung hinaus existieren, was in der Bilanzierung mitberücksichtigt werden muss. Eine Betrachtung von anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen kann jedoch durch die Baustelleneinrichtung des PFA 1.2 ausgeschlossen werden. Die im Folgenden dargestellte Konfliktbetrachtung beschränkt sich somit auf die baubedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen.

Nachfolgend werden die potenziell zu betrachtenden Konflikte je Schutzgut beschrieben und bezüglich ihrer Relevanz im Wirkraum des Vorhabens geprüft. Abschließend werden nur die erheblichen Konflikte mit Konfliktnummern in einer Tabelle dargestellt.

Baubedingte Wirkungen:

- Herstellung der BE-Fläche: das Abräumen der Flächen einschließlich Vegetationsentnahme und Abschieben von Oberboden. *Dies bedeutet einen Verlust von Habitat- und Biotopflächen sowie eine Beeinträchtigung der kleinklimatischen Verhältnisse durch veränderte Verdunstungs- und lufthygienische Leistungen der Flächen. Der Verlust von (Oberboden)-Material zieht zudem eine Minderung der Filter- und Pufferleistungen des Schutzgutes Bodens mit Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sowie eine verminderte Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Ausgleichfunktion im Wasserkreislauf nach sich. Eine landwirtschaftliche Produktion, welche durch die Bodenfunktion 'Natürliche Bodenfruchtbarkeit' beschrieben wird, wird hierdurch unmöglich. Das Landschaftsbild ändert sich erheblich, verliert seine Naturnähe, Vielfalt und Eigenart und wird in höchstem Maße anthropogen technisch überprägt. Durch den Eingriff in Habitate kann es zu einer direkten Schädigung geschützter Tiere bzw. ihrer Entwicklungsformen kommen.*

- Einrichtung und Installation der verschiedenen Lagerflächen und Transportmittel (Kräne und Förderbänder) sowie die Herstellung der Baustraßen. *Diese sind ebenfalls mit einer Flächeninanspruchnahme und den oben beschriebenen Auswirkungen auf den Naturhaushalt verbunden.*

- Erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen, akustische und visuelle Störreize, Erschütterungen sowie Staub- und Schadstoffemissionen durch Bau- und Trans-

portgeräte, vermehrte Anwesenheit des Menschen. *Hierdurch kann es zu einer Entwertung auch angrenzender Habitatflächen und einer geringfügigen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen sowie des Wasserhaushaltes im Untersuchungsgebiet kommen. Weiterhin ist durch die Staubimmissionen mit Beeinträchtigungen des Kleinklimas zu rechnen. Die Inanspruchnahme, insbesondere die Lärm- und Staubemission bedeutet eine weitere Entwertung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion des Raumes.*

- Kulissenbildung und Zerschneidungseffekte durch Lagerflächen, Baustraßen, Förderbänder und Container. *Hierdurch kommt es zu einer Entwertung von Habitatflächen.*
- erhöhte verkehrliche Belastung des Untersuchungsraumes sowie die vermehrte Anwesenheit des Menschen, *was in einer Entwertung des Untersuchungsraumes hinsichtlich seiner Erholungsfunktion resultiert. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass es zu Entwertungen angrenzende Habitatflächen kommen wird.*
- regelmäßige Befahrung und die Umlagerung von Materialien geht *mit Verdichtungen der Böden einher, welche Auswirkungen auf die Bodenfunktionserfüllung haben. Des Weiteren ergeben sich visuelle und akustische Effekte die zu einer Entwertung von Habitatflächen und der Erholungseignung der Umgebung führen können.*
- Als positiv wirkend ist die angestrebte Begrünung des Oberbodenlagers anzusetzen, *welche zu einer Sicherung des Bodenmaterials vor Erosion beiträgt, positive Auswirkungen auf das Kleinklima mit sich bringt, eine Einbindung der Fläche in die Landschaft ermöglicht und die Trennwirkung der BE-Flächen zwischen Wald und Offenland für betroffene Tierarten minimiert.*

Die Flächeninanspruchnahme wird für die Dauer der BE-Flächennutzung wirken.

Durch eine Wiederherstellung der nicht durch den PFA1.3a überplanten Flächen nach Abschluss der Arbeiten kann eine umfängliche Funktionserfüllung des Naturhaushaltes wieder gewährleistet werden. Nachhaltige Beeinträchtigungen durch die Versiegelung, Umlagerung von Bodenmaterial und Verdichtungen wirken jedoch über die tatsächliche Flächennutzung hinaus.

Tabelle 18: Vorhabenbedingte Wirkung durch die BE-Flächenerweiterung (vgl. Kapitel 4.1)

Mögliche Wirkung	**Schutzgüter**				
	Flora/Biotope, Fauna u. Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaftsbild u. Erholung
Konfliktnummer bei Erheblichkeit	K(- 1 -)	K(- 2 -)	K(- 3 -)	K(- 4 -)	K(- 5 -)
Baubedingte Wirkungen (K0- -)					
Baufeldfreimachung inkl. Vegetationsentnahme- und Abschieben Oberboden	X	X	X	X	X
Flächeninanspruchnahme durch Einrichtung und Installation von Lagerflächen und Transportwegen / -mitteln	X	X	X	X	X
Erhöhte Betriebsamkeit inkl. vermehrte Anwesenheit des Menschen	X	-	-	-	X
Erhöhte Immissionen (Licht, Lärm, Staub etc.)	X	(X)	(X)	X	X
Zerschneidungseffekte	X	-	-	(X)	X
Kulissenwirkung	X	-	-	-	(X)
Erschütterungen, Umlagerung von Materialien	X	(X)	-	(X)	X
Verdichtung durch Befahrung und Nutzung der Flächen	(X)	X	(X)		-
Begrünung des Oberbodenlagers für den Zeitraum des Bestandes der Baustelleneinrichtungsflächen.	X	X	X	X	X

9.2 SCHUTZGEBIETE UND AUSWEISUNGEN NACH FACHPLÄNEN

9.2.1 SCHUTZGEBIETE GEMÄSS NATURSCHUTZGESETZ BADEN-WÜRTTEMBERG (NATSCHG B-W) BZW. BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG)

Natura 2000

Nördlich anschließend an das Vorhabengebiet befindet sich das FFH-Gebiet 'Filder' Nr. 7321-341. Im Rahmen einer Vorprüfung wurde geprüft, ob sich durch das Vorhaben in Verbindung mit anderen Plänen und Projekten im Bereich des FFH-Gebiets erhebliche Beeinträchtigungen ergeben. Die FFH-Vorprüfung ist den Planunterlagen zur Planänderung Erweiterung BE-Fläche des PFA 1.2 in einem separaten Dokument beigelegt. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes können dem zu Folge ausgeschlossen werden.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG, § 28 NatSchG Baden-Württemberg)

Durch die Umsetzung des Vorhabens entstehen auf Grund einer fehlenden direkten Betroffenheit von Gebietsflächen keine erheblichen oder dauerhaften Beeinträchtigungen des NSG 'Weidach- und Zettachwald'. Dieser Einschätzung liegt zu Grunde, dass die Vorhabenplanung zahlreiche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorsieht, welche zu einer Reduktion von Immissionen führen. Zu nennen sind hierbei die Einrichtung von Schutzzäunen, das Befeuchten von Baustraßen und die Minimierung von Lichtimmissionen (vgl. auch Kapitel 10). Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Anordnung des Bodenlagers zwischen den Flächen des Naturschutzgebietes und den immissionsintensiveren Teilbereichen der BE-Flächen zu einer zusätzlichen Abschirmung führen.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Da sich das Vorhaben innerhalb des LSG 'Das ganze Körschtal' befindet und hierbei eine Fläche von ca. 2,2 ha einnimmt, ist für das LSG mit einer vorübergehenden (bis vrstl. Mitte 2018) erheblichen Beeinträchtigung der Schutzziele des Landschaftsschutzgebiets zu rechnen.

Gemäß § 2 Abs. 2 der LSG-Verordnung (LSG VO) zu 1.19.028 'Das ganze Körschtal' (Sammelverordnung 1.11.007 'Feuerbacher Heide') „bedürfen der Genehmigung: ....
2. das Errichten gewerblicher Lagerplätze ...
4. sonstige Veränderungen der natürlichen Geländeform durch Sprengungen, Grabungen, Aufschüttungen, Beseitigung von Felsen oder anderen charakteristischen Bestandteilen der Natur ... ."

So diese genannten Veränderungen weder die Landschaft verunstalten noch die Natur schädigen noch den Naturgenuss beeinträchtigen, wird nach § 2 Abs. 3 der LSG VO eine Genehmigung zu den genannten Veränderungen erteilt. „In anderen Fällen kann

eine Ausnahme bewilligt werden, wenn ein wichtiger Grund vorliegt". Sowohl die Genehmigung als auch die Ausnahmebewilligung können an Bedingungen oder Auflagen geknüpft sein.

In vorliegendem Falle ist aufgrund des o.g. Erfordernisses die Ergänzung und Erweiterung der Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) für den Baubetrieb zu Planfeststellungsabschnitt 1.2 Fildertunnel essentiell wichtig. Ein funktionierender, reibungsloser, zügiger Bauablauf für Abschnitt 1.2 des Projektes Stuttgart-Ulm kann ohne diese BE-Flächenerweiterung nicht garantiert werden.

Bezüglich der durch die BE-Flächenerweiterung zu erwartenden Wirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet ist zu berücksichtigen, dass zur Minimierung von Beeinträchtigungen primär deutlich vorbelastete Flächen im Anschluss an die bereits planfestgestellte BE-Fläche und die BAB 8 in Anspruch genommen werden. Eine besondere Bedeutung dieser stark verlärmten Flächen im Sinne der Erholungsfunktion und für das Landschaftsbild kann ausgeschlossen werden. Weiterhin konzentriert sich die Planung der BE-Flächenerweiterung primär auf Flächen, welche durch den PFA1.3a für den Trassenbau der Neubaustrecke vorgesehen sind. Unter Berücksichtigung der temporären Inanspruchnahme der Flächen, der vorgesehenen Maßnahmen zur Minimierung negativer Wirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Flächen und der vorgesehenen Wiederherstellung der nicht durch den PFA1.3a überplanten Flächen, kann davon ausgegangen werden, dass die Voraussetzungen für eine Genehmigung bzw. eine Ausnahme vorliegen.

Daher wird im Rahmen vorliegender Planänderung zum Planfeststellungsabschnitt 1.2 die Genehmigung bzw. Ausnahmebewilligung zur Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen im Umfange von ca. 22.420 m² (2,2 ha) innerhalb des LSG 1.11.007 'Feuerbacher Heide', Teilbereich 1.19.028 'Das ganze Körschtal' beantragt. Dieser Antrag ist im Anhörungsverfahren bzw. in der Genehmigung mit zu bearbeiten. Eine separate Antragstellung erfolgt nicht. Die Inanspruchnahme der Flächen für Baustelleneinrichtungsflächen beschränkt sich längstens auf die Zeit der Realisierung des Planfeststellungsabschnittes und ist abschnittsweise nur bis ca. Anfang 2017 vorgesehen. Anschließend werden die Flächen in den ursprünglichen Zustand rückgebaut oder gemäß weiterer Fachplanungen (Planfeststellungsabschnitt 1.3a zu Projekt Stuttgart-Ulm) in Anspruch genommen.

Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG, § 30 NatSchG Baden-Württemberg)

Kein Konfliktpotential.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG Baden-Württemberg)

Das besonders geschützte Biotop wird in seiner Flächenausdehnung erhalten. Zur Beeinträchtigung des nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG besonders geschützten

Biotops Hattenbach nördlich der BAB 8 (Bau-km 10,08 PFA 1.3) kommt es durch erhöhte Immissionen von Stäuben und Schadstoffen durch Baustellenverkehr.

Durch die Einhaltung eines Schutzstreifens, die zeitliche Begrenzung der Flächennutzung und die vorgesehenen Maßnahmen zur Minimierung von Licht- und Staubimmissionen, kann eine Erheblichkeit ausgeschlossen werden. Das Biotop bleibt erhalten. Der Konflikt wird für das Biotop als nicht erheblich nachteilig eingestuft.

9.2.2 GESCHÜTZTE BESTANDTEILE VON NATUR UND LANDSCHAFT NACH FORSTRECHT

Geschützte Biotope (§ 30a LWaldG Baden-Württemberg)

Die BE-Flächenerweiterung grenzt ohne das als abschirmend einzustufende Bodenlager auf eine Länge von ca. 35 m direkt an den Wald an. Auf weitere 150 m rücken die BE-Flächen in südöstliche Richtung bis 90 m vom Waldrand ab. Durch die Nähe zum Waldbestand kann es zu erhöhten Staub- und Stoffeinträgen in den Wald kommen. Des Weiteren wirken akustischen Begleiterscheinungen und visuelle Effekte (z.B. Beleuchtung bei Dunkelheit) von Baustellenflächen auch bis in die Waldflächen hinein.

Vermindernd wirkt die Anordnung der Oberbodenmiete im nördöstlichen Bereich der BE-Flächen, so dass dieser Wall dem Wald schützend vorgelagert ist.

Die möglicherweise verbleibenden Wirkungen sind gering und zeitlich auf den Bauzeit begrenzt, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung von geschützten Waldbiotopen ausgeschlossen werden.

Wälder mit besonderer Bedeutung

Die Waldflächen im Norden der geplanten BE-Erweiterungsflächen bleiben vollumfänglich erhalten. Damit wird dieser Bereich mit hoher Bedeutung für Klima, Lufthygiene und Erholung nicht direkt beeinträchtigt. Die mit der BE-Flächenerweiterung verbundenen Immissionen sind temporär auf die Bauzeit beschränkt und wirken sich nur in den an die Vorhabenfläche angrenzenden Waldbereichen aus. Unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung des den BE-Flächen größtenteils vorgelagerten Bodenlagers kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Waldfunktionen ausgeschlossen werden.

9.2.3 SCHUTZGEBIETE NACH WASSERRECHT

Wasserschutzgebiete

Kein Konfliktpotential.

Überschwemmungsgebiete

Gemäß Hochwassergefahrenkarte liegen Teilflächen im unmittelbaren Umfeld der Planung der BE-Flächenerweiterung innerhalb des statistisch ermittelten HQ100 und sind

somit als Überschwemmungsgebiet gemäß § 65 WG zu bewerten. Unter Berücksichtigung der Vorgaben des § 78 WHG ist in diesen Bereichen die Lagerung von Materialien, welche den Hochwasserabfluss behindern können sowie die Errichtung von baulichen Anlagen unzulässig. Die ausgewiesenen Flächen des HQ100 werden bei der Flächeninanspruchnahme für die BE-Flächenerweiterung berücksichtigt, so werden die als Überschwemmungsgebiet ausgewiesenen Flurstücke bzw. Flurstücksteilbereiche nicht in Anspruch genommen.

9.2.4 AUSWEISUNGEN NACH DEN FACHPLÄNEN

Ausgleichsflächen Dritter

Sowohl im Flächennutzungsplan sowie im Landschaftsplan der Stadt Stuttgart sind im Bereich nördlich der BAB 8 als 'Flächen zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft' sowie **'Bereiche für Ausgleichsmaßnahmen' (sog. T-Flächen**) dargestellt. Die Darstellung von T-Flächen im Bereich der Trasse des Projekts Stuttgart-Ulm ist kein Widerspruch. Der FNP enthält die Linienführung zum Projekt entsprechend dem Raumordnungsverfahren 1997 und behält sich im Erläuterungsbericht S.47 die Weiterentwicklung dieser Trassenführung vor: „Die neuen Bahntrassen sind entsprechend dem Planungsstand des Raumordnungsverfahrens 1997 vermerkt. Die Weiterentwicklung der Trassenführungen, insbesondere in den Außenbereichen Wangen/Untertürkheim und Plieningen werden entsprechend den Ergebnissen der weiteren Planungen und Planfeststellungsverfahren übernommen. Im Plan ist die direkte Anbindung an den Flughafen (Planungsstand Mai 1998) vermerkt.“ Dies hält einen Planungsspielraum bei der Flächenkonkretisierung zum Projekt Stuttgart-Ulm vor und bedeutet, dass daraus kein Widerspruch entsteht.

Die Herstellung der festgesetzten **Ausgleichsmaßnahmen des PFA 1.2** ist nach Beendigung der Baustelle und nach Rückbau der BE-Flächenerweiterung mit Wiederherstellung der Flächen für vorherige Nutzung uneingeschränkt möglich.

Im Falle des **PFA 1.3a**, welcher sich derzeit im Anhörungsverfahren befindet, kommt es nicht zu einer Betroffenheit von **Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen**. Eine Realisierung der im PFA1.3a vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen im Bereich der BE-Flächenerweiterung kann erst nach Abschluss des Trassenbaus für den PFA 1.3a erfolgen, so dass sich durch die BE-Flächenerweiterung des PFA1.2 keine Auswirkungen auf das Kompensationskonzept des PfA 1.3a ergeben. Es besteht eine Abstimmung zwischen den Verantwortlichen der Baustelleneinrichtung an dieser Stelle (ARGE ATCOST 21) und den Verantwortlichen zu PFA 1.3a.

Ausgleichsflächen für den Flughafen und die Landesmesse liegen nicht im betrachteten Raum der Baustellenerweiterung (Quelle: Auswertung der Unterlagen zu PFA 1.3a). Nordöstlich der BE-Flächenerweiterung findet sich auf Flurstück 5342 eine Ausgleichfläche der Landesmesse Stuttgart. Für die sich hier befindende Streuobstwiese wird es vorhabenbedingt nicht zu direkten Beeinträchtigungen kommen. Wir-

kungsmindernd hinsichtlich indirekter Beeinträchtigungen bspw. durch Immissionen etc. wirkt sich der um die BE-Flächenerweiterung in diesem Bereich vorgesehene Schutzzaun aus.

Zusammengefasst entsteht kein Konfliktpotential zu bestehenden, festgesetzten oder geplanten Ausgleichsmaßnahmen Dritter.

9.3 SCHUTZGÜTER TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

9.3.1 BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON PFLANZEN UND BIOTOPEN

Während der Nutzung der BE-Flächen muss mit einem Verlust der im Gebiet festgestellten Biotope gerechnet werden. Der Hattenbach und die gewässerbegleitenden Gehölze sind hiervon nicht betroffen, vielmehr werden diese durch einen vorgelagerten Schutzstreifen und einen Schutzzaun vor direkten Einwirkungen durch die BE-Flächenerweiterung geschützt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Vegetation durch die den Hattenbach überspannende Förderbandbrücke sind unter Berücksichtigung des vorgesehenen Schutzblechs zum Abfangen herunterfallenden Ausbruchmaterials nicht zu erwarten. Positiv wirkt sich die Begrünung der geplanten Bodenmieten mit einer Gräser-Krautmischung im Bereich der derzeitigen Ackerflächen aus. Eine Übersicht zur Bilanzierung der Eingriffe zeigt Tabelle 19.

Nach Beendigung der Arbeiten auf den BE-Flächen ist eine Wiederherstellung der vorhandenen Biotope anrechenbar. Wenngleich Teilbereiche der BE-Flächenerweiterung langfristig durch den PFA1.3a überplant werden, wird auch für diese Flächen eine Wiederherstellung in der Bilanz berücksichtigt, da in beiden Verfahren (Planfeststellung zum PFA1.3a und Planänderung Erweiterung BE PFA1.2) jeweils vom natürlichen Zustand der Flächen gemäß der Kartierung von 2012 ausgegangen wird.

Im Falle der Bilanzierung der Wiederherstellung der Flächen muss auf Grund der intensive Nutzung der Flächen im Sinne einer zusätzlichen Versiegelung, Verdichtung und Bodenumlagerung während der Bauphase davon ausgegangen werden, dass die Wiederherstellung einer entsprechenden Biotopwertigkeit einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen wird, so dass in Anlehnung an die Vorgaben des Eisenbahn-Bundesamtes (Umweltleitfaden Teil III, EBA 2014) der Planwert bzw. ein geringerer Feinwert der Ökokontoverordnung zur Biotopbewertung herangezogen wird. Eine Übersicht zur Bewertung der Flächen nach der Wiederherstellung zeigt Tabelle 20.

Tabelle 19: Flächennutzung nach Umsetzung der Planung und Inanspruchnahme Biotoptypen

Biotoptyp		Biotopwert Feinmodul (ÖKVO)	Fläche	Ökopunkte Planung
Code	Bezeichnung	Feinwert	[m²]	
Erw. Lager- und Abstellfläche				
60.20	Straße, Weg oder Platz	1	2.325	2.325
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	1	3.308	3.308
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Schutzstreifen Hattenbach)	13	608	7.904
Erw. TVA-Montage, Ausbruch (Versiegelung)				
60.20	Straße, Weg oder Platz	1	7.842	7.842
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (Schutzstreifen Hattenbach)	4	393	1.572
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung (Schutzstreifen Hattenbach)	10,12	148	1.498
Zwischenlager Oberboden				
35.11	Nitrophytische Saumvegetation auf Acker[3]	10	7.796	77.960
		Σ	**22.420**	**102.409**

[3] Inkl. Flächen der planfestgestellten Maßnahme E1, welche nach Fertigstellung des Fildertunnels umgesetzt wird.

Tabelle 20: Planungswerte Biotoptypen nach Wiederherstellung der Flächen

Biotoptyp		Fläche	ÖKVO	ÖP
Code	Bezeichnung	[m²]	Feinwert/ Planwert	
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	3.447	8	27.576
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	608	13	7.904
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	2.976	18	53.568
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation inkl. Schutzstreifen	14.284	4	57.136
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung inkl. Schutzstreifen	148	10,12	1.498
60.20	Straße, Weg oder Platz	957	1	957
	Σ	**22.420**		**148.639**

9.3.2 BEEINTRÄCHTIGUNG VON TIEREN UND IHREN LEBENSRÄUMEN

Baubedingte Auswirkungen Fauna allgemein

Mit der Durchführung der baulichen Maßnahmen ist eine vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für Baustraßen, Baustellen bzw. die Lagerung von Baumaterialien verbunden. Hierdurch können faunistisch bedeutsame Habitate und dort vorkommende Tierarten beeinträchtigt werden. Insbesondere für die wenig mobilen und/oder sehr standorttreuen Arten und Artengruppen (Reptilien, Amphibien etc.) kann es hierdurch zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Auf Grund der nur sehr untergeordneten Bedeutung der innerhalb des Eingriffsbereichs gelegenen Habitatflächen und der Beschränkung der Betroffenheit auf ausschließlich Acker- und Grünlandflächen kann dies im konkreten Fall jedoch ausgeschlossen werden.

Im Zuge der Baufeldfreimachung (Vegetations- und Bodenentnahme) sowie der geplanten Geländemodellierungen (Bodenzwischenlagerung etc.) besteht die Möglichkeit einer Schädigung von Individuen. Dies gilt in besonderem Maß bei Betroffenheit von Entwicklungsformen von Vögeln und kann zu einer **erheblichen Beeinträchtigung** führen.

Durch die Bautätigkeiten zum Bau des Fildertunnels kann es weiterhin zu Tötungen von Tieren kommen, sollte es zu einer Mitnutzung angrenzender Habitatflächen (Befahrung mit Baufahrzeugen etc.) oder zu einer Durchwanderung von Baustellenflächen im Zuge von Wander- und Ausbreitungsbewegungen der nachgewiesenen Amphibien kommen. Letzteres ist auf Grund der Anbindung der Vorhabenfläche an nachgewiesen Laichgewässer über den Hattenbach nicht auszuschließen. Die Lage des Eingriffsbereichs an der BAB 8 unterbindet allerdings weitere Wanderbewegungen, so dass das

Risiko von Zerschneidungseffekte von Lebensräumen durch das Vorhaben deutlich minimiert wird. Im Zuge des Ausbreitungsverhaltens von Jungtieren können **erheblichen Beeinträchtigungen** durch die BE-Flächenerweiterung im Sinne eines zu Schadenkommens von Einzeltieren jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus entstehen im direkten Umfeld der Eingriffsflächen zusätzliche Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeit, die zu einer vorübergehenden Zunahme der Störungsintensitäten für die hier lebenden Tierarten führt. Als Störquellen treten im Einsatz befindliche Baumaschinen, sich bewegende Fahrzeuge und die häufige Anwesenheit von Menschen in Erscheinung, die grundsätzlich sensible Reaktionen bei den hier vorkommenden Vögeln, Säugetieren, Reptilien und Amphibien auslösen und vorübergehend zu einem Funktionsverlust von Teilhabitaten führen können. Dies kann insbesondere auf Grund der zu erwartenden Bauzeit von mehreren Jahren zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. In diesem Zusammenhang ist allerdings zu berücksichtigen, dass sich störungsempfindliche Arten auf Grund der Vorbelastung der Flächen durch die angrenzende BAB 8 nur in abgeschirmten und entfernter gelegenen Bereichen (Waldesinnere des Zettachwaldes etc.) finden. Dennoch ist eine Meidung von Teilhabitatflächen nicht auszuschließen. Da insgesamt jedoch ein ausreichendes Angebot an unbeeinträchtigten Ersatzhabitaten für die betroffenen Arten in der Umgebung vorhanden ist und eine Verlagerung von Habitatschwerpunkten möglich ist, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Für die nachgewiesenen Insektenarten ist grundsätzlich von einer hohen Störungstoleranz auszugehen, so dass keine Betroffenheit vorliegt.

Als weitere Quelle der Beunruhigung sind baubedingte Lärm- und Lichtimmissionen zu nennen, die insbesondere bei empfindlichen Arten (Mittelspecht, Bechsteinfledermaus, Totholzkäfer) zu **erheblichen Beeinträchtigungen** führen können, da hierdurch Beutegeräusche nicht mehr wahrgenommen werden können, Habitatflächen gemieden werden oder Individuen in ungeeignete Habitate gelockt werden.

Mit der Bautätigkeit verbinden sich des Weiteren im Baubetrieb 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 östlich der BE-Flächen zu finden. Da die Flächen jedoch etwa 400 m von der BE-Flächenerweiterung entfernt liegen und die Immissionen räumlich und zeitlich begrenzt bleiben, ist hierdurch nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Für die BE-Flächenerweiterung ist keine Einleitung von Niederschlagswässern in den Hattenbach vorgesehen. Das hier auf befestigten Flächen anfallende Wasser wird gefasst und über Sandfang und Abscheider in die Kanalisation der Stadtentwässerung Stuttgart abgeleitet. Erhebliche Beeinträchtigung können damit ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass sich die mit der BE-Flächenerweiterung verbundenen Wirkungen auf die Bauphase des Fildertunnels beschränken werden. Da ein

Eingriff in Biotope und Lebensräume mit längeren Entwicklungszeiten (Waldbestand etc.) und faunistisch wertgebenden Vorkommen ausgeschlossen werden kann, ist eine langfristige Beeinträchtigung des nachgewiesenen Artbestandes nicht zu erwarten.

Vögel

Im Falle der nachgewiesenen Vögel ist mit Lebensraumentwertungen durch Immissionen (insbesondere Lärm) und die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen zu rechnen. Erhebliche Beeinträchtigungen können auf Grund der geringen Empfindlichkeit der im unmittelbaren Umfeld der geplanten BE-Flächenerweiterung nachgewiesenen Arten ausgeschlossen werden. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass auch für anspruchsvollere Arten des Waldbestandes ausreichend adäquate Ersatzhabitate in räumlicher Nähe zur Verfügung stehen, so dass ein Ausweichen in unbeeinträchtigte Habitatflächen möglich ist.

Zwar kann ein direkter Eingriff in Gehölzbestände an Hand der vorliegenden Planung ausgeschlossen werden, im Falle der am Boden und in Bodennähe brütenden Arten sowie der Stauden- und Röhrichtbrüter kann es jedoch zu Schädigungen von Tieren oder von Entwicklungsformen im Falle eines Eingriffs in Saumstrukturen des gewässerbegleitenden Auwaldstreifens bzw. des Waldsaums kommen. **Die Tötung oder Schädigung von Tieren ist als erheblich einzustufen**. Ein mit dem Eingriff in Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbundener Lebensraumverlust führt im konkreten Fall hingegen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Dieser Einschätzung liegt zu Grunde, dass nur einzelne Brutpaare vergleichsweise wenig anspruchsvoller Arten von den Eingriffen betroffen sind und die Umgebung der BE-Flächenerweiterung in ausreichendem Maße adäquate Ersatzlebensstätten für die betroffenen Brutpaare zur Verfügung stellt.

Auf Grund der hohen Mobilität der Artengruppe der Vögel ist nicht mit nennenswerten Zerschneidungswirkungen durch die vergleichsweise kleinflächige BE-Flächenerweiterung zu rechnen.

Fledermäuse

Ein direkter Lebensraumverlust der nachgewiesenen Fledermäuse ist nicht zu erwarten. Durch die mit der BE-Flächenerweiterung verbundenen Immissionen (Lärm, Licht) kann es jedoch zu einer Entwertung von Habitatflächen empfindlicher Arten kommen. Im Falle der Entwertung des Nahrungshabitats kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Arten in der näheren (z.B. Bechsteinfledermaus) und weiteren (z.B. Großes Mausohr) Umgebung in ausreichendem Maße unbeeinträchtigte Flächen zur Nahrungssuche finden können, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann. Im Falle der Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Lichtimmissionen, muss jedoch davon ausgegangen werden, dass dies zu **erheblichen Beeinträchtigungen** insbesondere der Bechsteinfledermaus führen wird.

Eine Tötung von Tieren kann auf Grund des Fehlens von als Quartier geeigneten Strukturen im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der Lage der BE-Flächenerweiterung im Anschluss an die BAB 8 und die damit verbundene Vorbelastung sowie dem Erhalt der als Leitlinien fungierenden linearen Gehölzstrukturen (Waldrand, gewässerbegleitender Auwaldstreifen) kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch mit dem Vorhaben verbundene Zerschneidungswirkungen ausgeschlossen werden. Im Falle der den Hattenbach in einer Höhe von ca. 6 m querenden Förderbandbrücke kann davon ausgegangen werden, dass dieses von den Tieren geortet und damit über- bzw. unterflogen werden kann, so dass hier kein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten ist. In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass die Förderbandbrücke nur wenige Meter vor Ende des als Leitlinie fungierenden Gehölzbestand, im Umfeld der BAB 8 installiert wird, so dass hier keine nennenswerte Zerschneidungswirkung zu erwarten ist.

Reptilien

Die Habitatschwerpunkte der nachgewiesenen Reptilien liegen außerhalb der BE-Flächenerweiterung. Bei den innerhalb der Planung gelegenen Flächen handelt es sich einzig um Wanderkorridore von untergeordneter Bedeutung, so dass ein Habitatverlust mit erheblichen Auswirkungen für die Artengruppe ausgeschlossen werden kann. Da weiterhin keine Überplanung des Wanderkorridors vorliegt ist auch nicht mit einer Zerschneidung von Habitatflächen von Zauneidechse und Ringelnatter zu rechnen. Zu **erheblichen Beeinträchtigungen** kann es allerdings kommen, sollten die Verbundflächen (Böschung der BAB 8 und Saumstrukturen zwischen Hattenbach und Autobahnbegleitweg) durch die Baufahrzeuge mitgenutzt werden, da in diesem Fall eine Tötung von Tieren nicht ausgeschlossen werden kann.

Eine besondere Empfindlichkeit der nachgewiesenen Reptilien hinsichtlich der zu erwartenden Immissionen ist nicht bekannt, so dass erhebliche Beeinträchtigungen hierdurch ausgeschlossen werden können. Gleiches gilt für Beunruhigungen durch die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen.

Amphibien

Ein Eingriff in Habitatschwerpunkte der im Gebiet nachgewiesenen Amphibienarten ist durch die BE-Flächenerweiterung nicht vorgesehen. Auf Grund einer fehlenden Empfindlichkeit der nachgewiesenen Arten hinsichtlich der zu erwartenden Wirkungen durch Immissionen und die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen kann eine hiermit verbundenen erhebliche Beeinträchtigung ebenfalls ausgeschlossen werden. Da für die BE-Flächenerweiterung keine Einleitung von anfallenden Niederschlagswässern in den Hattenbach vorgesehene ist, ist nicht mit hiermit verbundenen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Gemäß den durchgeführten Erfassungen kann davon ausgegangen werden, dass den an den Gehölzbestand des Hattenbachs angrenzenden Offenlandflächen keine im Zusammenhang mit der Eingriffsreglung bewertungsrelevante Bedeutung für die vorkommenden Amphibien als Landlebensraum zukommt. Zwar kann ein kurzfristiges Durchqueren der Flächen durch einzelne Tiere nicht ausgeschlossen werden, ein längeres Verweilen ist hier jedoch nicht zu erwarten, so dass eine Betroffenheit von Habitatschwerpunkten ausgeschlossen werden kann. Als Landlebensraum der nachgewiesenen Amphibien sind vielmehr der an den Hattenbach angrenzende Gehölzbestand zu charakterisieren, welcher insbesondere von wanderfreudigeren Arten wie dem Kleinen Wasserfrosch während der Ausbreitungsphase mitgenutzt werden kann. Durch die Lage der BE-Flächenerweiterung an der BAB 8, welche weitere Wanderbewegungen unterbindet und dem Fehlen geeigneter Laichgewässer im näheren Umfeld der Planung, ist hier jedoch nur mit wenigen Einzeltieren zu rechnen. Ein erkennbarer Zerschneidungseffekt von intensiv genutzten Wanderkorridoren durch die BE-Flächenerweiterung kann ausgeschlossen werden. Dennoch kann es auch zu einem Einwandern von Einzeltieren in die BE-Erweiterungsflächen kommen, was eine erhöhte Tötungsgefahr für die Tiere bedeutet. In diesem Fall ist mit **erheblichen Beeinträchtigungen** für die Artengruppe der Amphibien zu rechnen.

Insekten

Eine Beeinträchtigung der nachgewiesenen Faltervorkommen kann auf Grund der Entfernung zur geplanten BE-Flächenerweiterung ausgeschlossen werden.

Für die nachgewiesenen Totholzkäfer ist einzig mit Beeinträchtigungen durch Immissionen (insbesondere Lichtimmissionen) zu rechnen. Auf Grund der Lage der nachgewiesenen Habitatbäume in einiger Entfernung zur BE-Flächenerweiterung und einer teilweisen Abschirmung durch das geplante Bodenlager kann eine erhebliche Beeinträchtigung allerdings ausgeschlossen werden.

9.3.3 ZUSAMMENFASSUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES SCHUTZGUTES PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen.

Schutzgut Pflanzen / Tiere	
K 011	Verlust von Biotop-, Nutzungs- und Lebensraumtypen durch temporäre Flächeninanspruchnahme. Durch intensive Nutzung, Verdichtung und Bodenumlagerung Wiederherstellbarkeit der betroffener Biotoptypen teilweise nur mit geringerer Leistungsfähigkeit (Wertigkeit) möglich.
K 012	Erhöhte Tötungsgefahr durch Mitnutzung von Lebensstätten (Saumstrukturen am Waldrand und am Hattenbach) der am Boden und in Bodennähe brütenden Arten sowie der Stauden- und Röhrichtbrüter.
K 013	Beeinträchtigung durch Licht und optische Reize, insbesondere für Fledermäuse
K 014	Erhöhte Tötungsgefahr durch Mitnutzung von Zauneidechsenhabitatflächen.
K 015	Erhöhte Tötungsgefahr durch Einwanderung von Amphibien in Baustellenflächen während der Ausbreitungs- und Wanderungsphase.
K 016	Beeinträchtigung durch Staub- und Schadstoffimmissionen, insbesondere für angrenzende/überspannte geschützte Heckenstrukturen.

9.3.4 BEEINTRÄCHTIGUNG VON ARTEN DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES

Die artenschutzrechtliche Prüfung weist eine Relevanz des Untersuchungsgebietes für die Arten/Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Zauneidechse und Kleiner Wasserfrosch aus. Die Vorkommen der Haselmaus, des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und des Eremiten liegen in ausreichender Entfernung zur geplanten BE-Flächenerweiterung, so dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Vorkommen ausgeschlossen werden kann.

Die Realisierung des Vorhabens ist mit Auswirkungen auf die nachgewiesenen europarechtlich geschützten Arten in Form von Lebensstättenentwertungen durch Immissionen (Licht, Lärm etc.) und die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen verbunden. Hiervon sind die nachgewiesenen Vogel- und Fledermausarten betroffen. Weiterhin muss mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Zauneidechse gerechnet werden, sollte es zu einer Nutzung der Wanderkorridore der Art durch Baufahrzeuge o.ä. kommen. Für den Kleinen Wasserfrosch kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos bei einer Einwanderung in die BE-Flächenerweiterung im Zuge von Ausbreitungs- und Wanderbewegungen nicht ausgeschlossen werden. Für die nachgewiesenen am Boden und in Bodennähe brütenden Arten sowie für die Stauden- und Röhrichtbrüter kann es zu Schädigungen von Individuen oder Entwicklungsformen bei einem Eingriff in Lebensstätten kommen. Durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen kann eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG jedoch umgangen werden. Zur Vermeidung von Tötungen (vgl. § 44 (1) 1 BNatSchG) der Brutvögel ist die Errichtung von festen Bauzäunen zwischen durch den Baubetrieb in Anspruch genommenen BE-Erweiterungsflächen und den Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Tiere erforderlich. Auch zum Schutz der Zauneidechsen ist die Installation eines Bauzaunes zum Schutz der Verbundflächen zu errichten. Um eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für den Kleinen Wasserfrosch zu vermeiden, ist weiterhin die Installation von Amphibienschutzzäunen im Bereich der zu erwartenden Wanderstrecken der Art durchzuführen. Die Amphibienschutzzäune sind durch einen vorgelagerten festen Bauzaun zu sichern. Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Bechsteinfledermaus (vgl. § 44 (1) 3 BNatSchG) muss eine direkte Einstrahlung von Lichtimmissionen in den als Lebensstätte anzusprechenden Zettachwald vermieden werden.

Weiteres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial ist durch die geplante BE-Flächenerweiterung nicht zu erwarten. Nähere Ausführungen finden sich in der artenschutzrechtlichen Prüfung.

9.3.5 BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON LEBENSRAUMTYPEN NACH ANHANG I UND ARTEN NACH ANHANG II DER FFH-RL

FFH-Gebiet 7321-341 Filder

Die geplante BE-Flächenerweiterung liegt außerhalb des FFH-Gebietes 'Filder'. In der FFH-Vorprüfung wurde abgeprüft, ob die Möglichkeit besteht, dass die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch die BE-Flächenerweiterung erheblich beeinträchtigt werden können.

Laut FFH-Vorprüfung ist mit einem Vorkommen der beiden Lebensraumtypen 6510 Magere Flachland-Mähwiesen und *91E0 - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* sowie der Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Grünes Besenmoos, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr des Anhang II der FFH-Richtlinie im Umfeld der BE-Flächenerweiterung zu rechnen.

Auf Grund der Entfernung der relevanten Vorkommen zum geplanten Vorhaben, der Empfindlichkeit der Arten und Lebensraumtypen hinsichtlich der zu erwartenden Vorhabenwirkungen und der zeitlichen Beschränkung der Vorhabenwirkungen ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu rechnen. Dies gilt auch unter Berücksichtigung kumulierender Wirkungen auf Grund von anderen Projekten oder Plänen mit Relevanz für dieses FFH-Gebiet. Nähere Angaben hierzu sind der FFH-Vorprüfung zu entnehmen.

9.3.6 BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON ARTEN UND LEBENSRAUMTYPEN NACH UMWELTSCHADENGESETZ

Die Bewertung berücksichtigt einzig die in diesem Zusammenhang bewertungsrelevanten Arten, welche ausschließlich im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt werden sowie die natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse, welche nicht innerhalb des FFH-Gebietes 'Filder' nachgewiesen wurden. Vorkommen innerhalb des FFH-Gebietes werden im Rahmen der zugehörigen FFH-Vorprüfung bewertet, so dass umweltschadensrelevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Eine Bewertung der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der Arten des Artikels 4 Absatz 2 und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie erfolgt im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass auf Grund des im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung anzuwendenden strengeren Bezugsmaßstabes der lokalen Population (vgl. Regelungen zu § 44 (1) BNatSchG) bei einer Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte kein Umweltschaden gemäß § 19 BNatSchG zu erwarten ist. Diese Einschätzung wird durch eine generelle Enthaftung eines Umweltschadens bei der Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG untermauert (vgl. LOUIS 2009).

Im Untersuchungsgebiet sind demnach nur der Lebensraumtyp (LRT) 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* entlang des Hattenbachs und Frauen-

brunnens sowie die außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen zu berücksichtigen.

Durch die geplante Erweiterung der BE-Flächen sind die Gehölzsäume des Hattenbachs nicht direkt betroffen. Mit Ausnahme der Flächen im Bereich der Winkelstützwand nordwestlich des Hattenbachs wird der gesetzlich vorgeschriebene Gewässerrandstreifen von 10 m eingehalten. Hieraus resultiert ein ca. 3 m breiter Schutzstreifen beidseits der Strukturen des Hattenbachs, welcher mittels Bauzaun abgesperrt wird. Dadurch kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Lebensraumtypes ausgeschlossen werden. Zwar muss mit Staub- und Stoffeinträgen durch die Luft gerechnet werden, auf Grund der temporären Nutzung der BE-Flächenerweiterung und der flächenmäßig geringen Betroffenheit des Lebensraumtyps im Umfeld der Planung kann eine erhebliche Beeinträchtigung hierdurch ebenfalls ausgeschlossen werden. Die BE-Flächenerweiterung steht der Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieses Lebensraumtyps nicht entgegen.

Die außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings liegen etwa 400 m von der geplanten BE-Flächenerweiterung entfernt. Unter Berücksichtigung der zeitlich begrenzten Wirkung der Planung während der Bauphase des Fildertunnels und der zu erwartenden Wirkungsintensität kann davon ausgegangen werden, dass es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Art kommen wird. Die gleiche Einschätzung gilt auch für den etwa 200 m östlich des Ausbruchlagers gelegenen LRT Magere Flachland-Mähwiesen.

9.4 SCHUTZGUT BODEN

9.4.1 BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES BODENS

Die Bewertung der Konflikte des Schutzgutes Boden stellt dem Wert vor Umsetzung der Planung, dem Wert während der Flächennutzung gegenüber (vgl. Tabelle 21). Zur abschließenden Bilanzierung wird schließlich die Wertigkeit der Flächen nach Wiederherstellung mit einbezogen (vgl. Tabelle 22). Durch die intensive Nutzung der Flächen während der Bauphase, die zu deutlichen und über die eigentliche Nutzung hinausgehende Beeinträchtigungen auf die Bodenfunktionen führen, muss davon ausgegangen werden, dass die Wiederherstellung der Wertigkeit der natürlich gewachsenen Böden in absehbaren Zeiträumen nicht möglich ist. Auf Grund dessen wird eine Wertminderung der Böden um jeweils eine Wertstufe zum Ausgangswert angesetzt.

DIE VORÜBERGEHENDE NUTZUNG IST DURCH FOLGENDE WIRKUNGEN AUF DIE NATÜRLICHEN BODENFUNKTIONEN GEKENNZEICHNET:

Abschieben und Zwischenlagerung von Oberboden

Durch Abschieben, Um- und Zwischenlagern von gewachsenen Bodenschichten kommt es zu Veränderungen physikalischer und biotischer Eigenschaften des Bodens. So ist mit einer Störung des Gefüges und des Porensystem zu rechnen. Damit einhergehende Veränderungen des Wasser- und Lufthaushaltes können sich in Beeinträchtigung des Bodenlebens auswirken. Das durch die Umlagerung veränderte Sauerstoffregime kann zudem zu einer Beeinflussung von Abbauprozessen führen. Insgesamt ist hiermit eine Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen verbunden. Die Lagerung auf Bodenmieten ist darüber hinaus mit einer erhöhten Erosionsgefahr verbunden. Im Bereich der unterhalb der Bodenmieten liegenden Flächen muss durch die größere Auflast mit Verdichtungen gerechnet werden, welche unter Berücksichtigung der für das Projekt vorgesehene bodenkundlichen Baubegleitung, jedoch keine langfristigen erheblichen Beeinträchtigungen erwarten lassen. Hierbei wird berücksichtigt, dass für die Umsetzung der Planung eine bodenkundliche Baubegleitung vorgesehen ist, welche gewährleistet, dass Bodenarbeiten nur bei hierfür geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen durchgeführt werden. Insgesamt wird auf ca. 7.796 m² Bodenmaterial zwischengelagert.

Teilversiegelung von Flächen

Durch die Aufschotterung von Lagerflächen bzw. Lagerung von Ausbruchmaterial mit vorherigem Abschieben des Oberbodens kommt es zu einer Einschränkung von natürlichen Bodenfunktionen. So findet nur noch eine eingeschränkte Funktionserfüllung hinsichtlich des Filterns und Pufferns von Schadstoffen insbesondere durch den Verlust der humosen Oberbodenschicht und die zu erwartende Verdichtung mit ihren Auswirkungen auf den Luft- und Wasserhaushalt der Flächen statt. Die Flächen stehen

auf Grund der geringeren Mächtigkeit nur noch in geringerem Umfang als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf zur Verfügung. Während des Zeitraumes der Nutzung als BE-Fläche ist die Nutzung als Standort für Kulturpflanzen nicht möglich. Insgesamt ist eine Fläche von ca. 3.308 m² hierfür vorgesehen.

Versiegelung von Teilflächen

10.167 m² werden während der Nutzung als BE-Fläche vollversiegelt, abzüglich der bestehenden Verkehrsflächen bedeutet dies eine Neuversiegelung von 9.210 m². Hier werden keine der Bodenfunktionen während des versiegelten Zeitraumes erfüllt. Auch nach Rückbau dieser Flächen ist eine Funktionserfüllung im Leistungsumfang wie vor der Inanspruchnahme auch mit Mitteln der Rekultivierung (fachgerechter Bodenauftrag, Tiefenlockerungen etc.) nicht voll zu erbringen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass während der Zeit der Versiegelung kein für die Erfüllung natürlicher Bodenfunktionen essentielles Bodenleben stattfinden kann. Eine Wiederbesiedlung nach Entsiegelung ist zwar zu erwarten, wird jedoch einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen, um dem Ausgangszustand annähernden Verhältnisse zu entsprechen. Weiterhin ist durch den Verlust von gefügeprägenden Prozessen im Zusammenhang mit dem Wasserhaushalt des Bodens eine Beeinträchtigung zu erwarten.

Stoffeinträge

Ein Schadstoffeintrag wird unter Berücksichtigung eines sachgerechten Umgangs mit Gefahrstoffen etc. und der Einhaltung aller hierfür geltenden Vorschriften ausgeschlossen und damit als unerheblich eingestuft. Eine Beeinträchtigung von angrenzenden Flächen im Sinne von Verdichtungen beispielsweise im Zuge von Befahrungen wird ebenfalls ausgeschlossen. Letzteres wird über die für das Projekt vorgesehene bodenkundliche Baubegleitung sichergestellt.

Bodenbereiche entlang des Hattenbaches werden aufgrund des Schutzstreifens für das Geschützte Biotop und das Gewässer nicht verändert. Für diese Bereiche entstehen keine Eingriffe und keine Konflikte.

Tabelle 21: Bewertung des Schutzgutes Boden während der Nutzung als BE-Fläche

Geplante Nutzung	Fläche [m²]	Bewertungsklasse nach dem Eingriff BnE				Bilanzwert nach d. Eingriff	
		NATBOD	FIPU	AKIWA	Ges.Bew.	ÖP/m²	ÖP gesamt
Zwischenlager Bodenmaterial	7.796	1	1	1	1	4	31.184
Schutzstreifen Hattenbach	28	3	3	2,5	2,83	11,3	316
Schutzstreifen Hattenbach	1.121	3,5	3	3	3,17	12,7	14.237
Vollversiegelung	10.167	0	0	0	0	0	0
Schotterflächen (Lagerflächen etc.)	3.308	0	1	1	0,67	2,68	8.865
Σ	**22.420**						**54.602 ÖP**

ÖP Ökopunkte (gemäß ÖKVO: Gesamtbewertung des Standortes x 4 x Fläche)

Nach Beendigung der Arbeiten auf den BE-Flächen wird eine Wiederherstellung der Flächen und ihre vorherige Nutzung angestrebt. Dafür wird der vorher abgeschobene Oberboden auf die von Schotter und sonstigen unnatürlichen Materialien beräumte Fläche fachgerecht wieder aufgetragen. Tiefenlockerung und die Herstellung eines Anschlusses an den Untergrund ist zu erreichen. Erforderlich ist auch eine Nachsorge durch Anbau von tiefwurzelnden Pflanzen für die nachfolgenden ein bis drei Jahre nach Wiederherstellung der Fläche. Wenngleich Teilbereiche der BE-Flächenerweiterung langfristig durch den PFA1.3a überplant werden, wird auch für diese Flächen eine Wiederherstellung in der Bilanz berücksichtigt, da in beiden Verfahren (Planfeststellung zum PFA1.3a und Planänderung Erweiterung BE PFA1.2) jeweils vom natürlichen Zustand der Flächen ausgegangen wird.

Durch die intensive Nutzung der Flächen während der Bauphase im Sinne von Versiegelungen, Verdichtungen und Bodenumlagerungen, die zu deutlichen und über die eigentliche Nutzung hinausgehende Beeinträchtigungen auf die Bodenfunktionen entfalten, muss davon ausgegangen werden, dass die Wiederherstellung der Wertigkeit der natürlich gewachsenen Böden in absehbaren Zeiträumen nicht möglich ist. Auf Grund dessen wird eine Wertminderung der Böden um jeweils eine Wertstufe zum Ausgangswert, mit Ausnahme des Schutzstreifens entlang des Hattenbachs, angesetzt. Unter Berücksichtigung einer sachgerechten Ausführung ist davon auszugehen, dass sich die Beeinträchtigungen im Bereich des Bodenlagers auf die erhöhte Auflast während der Flächeninanspruchnahme beschränken werden, die durch die Rekultivierung der Fläche behoben werden können. Im Bereich des Bodenlagers wird demzufolge keine langfristige Wertminderung berücksichtigt.

Tabelle 22: Bilanzierung Schutzgut Boden nach Wiederherstellung der Flächen

Bodentyp	Fläche [m²]	Bewertungsklasse vor dem Eingriff BvE				Bilanzwert nach Wiederherstellung	
		NATBOD	FIPU	AKIWA	Ges.Bew.	ÖP/m²	ÖP gesamt
Erodierte Parabraunerde	8.945	2	2	1,5	1,83	7,3	65.299
Erodierte Parabraunerde	7.796	3	3	2,5	2,83	11,3	88.095
Gley-Kolluvium	3.573	2,5	2	2	2,17	8,7	31.085
Schutzstreifen Hattenbach	28	3	3	2,5	2,83	11,3	316
Schutzstreifen Hattenbach	1.121	3,5	3	3	3,17	12,7	14.237
Verkehrsfläche	957	0	0	0	0	0	0
Σ	**22.420**						**199.032 ÖP**

ÖP Ökopunkte (gemäß ÖKVO: Gesamtbewertung des Standortes x 4 x Fläche)

BETROFFENHEIT DER ARCHIVFUNKTIONEN DES BODENS:

Durch die Umsetzung der Planung kommt es zu einer Betroffenheit von Teilflächen mit Bedeutung als Archiv der Naturgeschichte. Eine kartographische Darstellung des Sachverhaltes findet sich in Abbildung 2 auf Seite 48. Demnach werden 3.852 m² der in der Bodenkarte Stuttgart (LHS 1995) als humose Parabraunerde und Tschernosem-Parabraunerde ausgewiesenen Flächen durch das Bodenlager überplant. In diesen Bereichen muss mit Wirkungen durch die erhöhte Auflast und die Befahrung der Flächen für die Bodenlagerung gerechnet werden. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne einer Zerstörung der charakteristischen Merkmale der Bodenentwicklung im Falle der für den Filderraum seltenen Tschernoseme können in diesem Fall jedoch auf Grund der vorgesehenen bodenkundlichen Baubegleitung ausgeschlossen werden. So stellt die bodenkundliche Baubegleitung sicher, dass die Flächeninanspruchnahme nur bei geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen und mit geeignetem Gerät durchgeführt wird. Da kein Bodenabtrag im Bereich der Zwischelagerflächen vorgesehen ist, bleibt die natürliche Horizontierung der Flächen erhalten. Durch die vorgesehene Rekultivierung im Sinne eines Anbaus tiefwurzelnder Pflanzen können entstandene Verdichtungen gelockert werden und die natürlichen Bodenprozesse unterstützt werden.

Im Falle der 1.390 m² der Bodengesellschaft mit Bedeutung für die Archivfunktion, welche im Bereich der Wendeschleife der BE-Flächenerweiterung liegen, muss mit einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen gerechnet werden. Durch die hier erforderliche Umlagerung von Bodenhorizonten und die Versiegelung der Flächen, muss davon ausgegangen werden, dass die natürliche Bodenentwicklung in diesen Bereichen nicht mehr nachvollzogen werden kann, so dass die Archivfunktion nicht mehr erfüllt werden kann. Auf Grund der sehr kleinflächigen Betroffenheit und den im unmittelbaren Anschluss ausgewiesenen Vorkommen der relevanten Bodengesellschaft auf ca. 8.150 m² kann jedoch davon ausgegangen werden, dass der kleinflächige Verlust von ca.

1.400 m² durch die BE-Flächenerweiterung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Archivfunktion der ausgewiesenen Bodengesellschaft insgesamt führen wird. Weitere ca. 200 ha der Bodengesellschaft finden sich auf den Fildern im Bereich östlich von Plieningen, was die Geringfügigkeit des Verlustes der betroffenen Teilflächen unterstreicht. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die betrachteten Flächen innerhalb der BE-Flächenerweiterung ackerbaulich genutzt werden, was bereits zu einer Überprägung der natürlichen Horizontierung der Böden durch die regelmäßige Bodenbearbeitung geführt hat, so dass eine Wiederherstellung des Istzustandes mittels der vorgesehen Wiederherstellung möglich ist. Die charakteristische Bioturbation ist zumindest innerhalb des Pflughorizonts nicht mehr nachvollziehbar. Auch muss davon ausgegangen werden, dass eine konventionelle Bewirtschaftung mit mindestens teilweisem Einsatz mineralischer Düngemittel zu einem Humusabbau und damit zu einer deutlichen Veränderung der humushaltigen Tschernoseme führt.

Insgesamt können unter Berücksichtigung der vorgesehenen bodenkundlichen Baubegleitung und der Rekultivierung der Flächen erhebliche Beeinträchtigungen für die Archivfunktion der Böden ausgeschlossen werden.

9.4.2 ZUSAMMENFASSUNG BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES SCHUTZGUTES BODEN

Es entstehen trotz Vermeidung und Minimierung erhebliche Konflikte durch das Abschieben und Umlagern von Oberboden und die Versiegelung von großen Teilflächen.

Schutzgut Boden	
K 021	Versiegeln, Abschieben und Umlagern von Boden. Verdichtung des Unterbodens durch Lagerung und Befahren. Dauerhafte Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit dieses Standortes.
K 022	Beeinträchtigung der Bodenfunktion Archiv der Naturgeschichte durch Flächeninanspruchnahme, Umlagerung von Bodenmaterial und temporäre Überbauung von Teilflächen.

9.5 SCHUTZGUT WASSER

9.5.1 BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER UND IHRER RETENTIONSRÄUME

Zum Hattenbach wird in einem überwiegenden Teil der Flächen ein Schutzstreifen eingehalten, so dass mit keiner direkten Betroffenheit zu rechnen ist und die gesetzlichen Vorgaben zum Gewässerrandstreifen eingehalten werden können. Einzig im unmittelbar an die BAB 8 angrenzenden Bereich ist eine temporäre Zwischenlagerung von Ausbruchmaterial im näheren Umfeld des Hattenbachs sowie die Anlage eines Fun-

daments einer Förderbandbrücke erforderlich. Die hier notwendige Flächeninanspruchnahme resultiert aus der sich zum Schutz der artenschutzrechtlich relevanten Zauneidechse gebotenen Verlegung des ursprünglichen Ausbruchzwischenlagers aus dem Westen der planfestgestellten BE-Fläche. In Anbetracht der im Nahbereich des Hattenbachs gemäß Planfeststellung durchzuführenden Umverlegung eines Kanals und den damit verbundenen Flächeninanspruchnahmen ist dieser Bereich unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten als geeignet einzuschätzen, um zusätzliche Beeinträchtigungen durch die unvermeidbare Verlegung des Ausbruchzwischenlagers zu minimieren. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass sich aus der 2. Planänderung eine Längsentwicklung der Anlagentechnik für die Tunnelvortriebsanlage ergibt, welche den Materialabwurf südöstlich des Tunnelportals erforderlich macht. Zum Schutz des Gewässers bzw. des angrenzenden Gehölzbestandes beinhaltet die Planung im an den Hattenbach angrenzenden Bereich die Errichtung einer modularen Winkelstützwand, wodurch direkte Einträge des zwischenzulagernden Materials in das Gewässer und eine Beschädigung des Gehölzbestandes des Gewässers verhindert werden. Der Verbau verhindert zudem einen stofflichen Austausch über Wasserströme. Der modulare Aufbau der Stützwand ermöglicht eine bedarfsabhängige Anpassung, so dass zur Errichtung des Förderbandfundaments keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme innerhalb des Gewässerrandstreifens erforderlich ist.

Durch den Erhalt der vorhandenen gewässerbegleitenden Vegetation, dem temporären Charakter der Flächennutzung und der vorgesehenen Schutzeinrichtung können damit auch in diesem Bereich Beeinträchtigungen des Hattenbachs ausgeschlossen werden, wenngleich ein geringfügiges Abweichen vom gesetzlich vorgeschriebenen Gewässerrandstreifen kleinflächig, um weniger als 5 m erforderlich wird.

Daher wird im Rahmen vorliegender Planänderung zum Planfeststellungsabschnitt 1.2 eine Befreiung zur temporären Abweichung vom Gewässerrandstreifen beantragt (vgl. § 29 (4) WG i.V.m. § 38 (5) WHG). Dieser Antrag ist Bestandteil des Anhörungsverfahrens bzw. in der Genehmigung mit zu bearbeiten. Eine separate Antragstellung erfolgt nicht. Im Zusammenhang mit den Ausnahmevoraussetzungen nach § 38 (5) WHG ist festzuhalten, dass durch die BE-Flächenerweiterung insgesamt keine nachteiligen Auswirkungen auf den Hattenbach zu erwarten sind, der betrachtete Bereich im Anschluss an die BAB 8 langfristig durch die Trasse des PFA1.3 (derzeit im Anhörungsverfahren) in Anspruch genommen wird und die Flächen teilweise bereits für die planfestgestellte Kanalumverlegung in Anspruch genommen werden mussten, was einer im Sinne des Umwelt- und Naturschutz schonendsten Flächenauswahl entspricht. Darüber hinaus ist zu beachten, dass sich die Flächeninanspruchnahme auch aus dem Erfordernis der Verlegung des Ausbruchzwischenlagers zum Schutz der artenschutzrechtlich relevanten Zauneidechse ergibt. Die geringfügige Inanspruchnahme des Gewässerrandstreifens für Baustelleneinrichtungsflächen be-

schränkt sich längstens auf die Zeit der Realisierung des Planfeststellungsabschnittes. Anschließend werden die Flächen in den ursprünglichen Zustand rückgebaut oder gemäß weiterer Fachplanungen (Planfeststellungsabschnitt 1.3 zu Projekt Stuttgart-Ulm) in Anspruch genommen.

Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass im vorliegenden Falle aufgrund des in Kapitel 2 beschriebenen Erfordernisses die Ergänzung und Erweiterung der Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) für den Baubetrieb zu Planfeststellungsabschnitt 1.2 Fildertunnel essentiell wichtig ist und ein funktionierender, reibungsloser, zügiger Bauablauf für Abschnitt 1.2 des Projektes Stuttgart-Ulm ohne die geplante Flächennutzung nicht garantiert ist. In diesem Zusammenhang sei auf die Bedeutung des Gesamtprojekts verwiesen, bei welchem es sich um ein überregional bedeutsames Infrastrukturprojekt im Zusammenhang mit dem „Europäischen Infrastrukturleitplan" handelt, für welches ein öffentliches Interesse an der Umsetzung besteht.

Im Zuge der Baustellennutzung wird der Hattenbach an zwei Stellen am westlichen Rand der BE-Fläche gequert werden. Hierzu sollen bereits vorhandene Wege und Übergänge genutzt werden. Im Falle der den Hattenbach überspannenden Förderbandbrücke können direkte Beeinträchtigungen durch das vorgesehen Schutzblech zum Auffangen von herunterfallendem Ausbruchmaterial vermieden werden.

Während der Baustellennutzung wird es zu Staub- und Schadstoffimmissionen im Bereich des Gewässers kommen. Dies kann nicht vermieden werden. Zur Minderung dieser Einträge können entsprechende Maßnahmen wie z.B. die Befeuchtung der betroffenen Flächen bei längeren Trockenzeiten beitragen. Eine weitere Minderung wird durch die Verwendung massiver Bauzäune bzw. von Bauzäunen, welche mit Staubschutznetzten bespannt sind.

Zudem verbleibt ein Restrisiko von Havarien und Unfällen, bei denen es zum Austreten von Betriebsstoffen, Schmiermitteln an den Baumaschinen bzw. Transportfahrzeugen kommen könnte. Ein Sicherheitskonzept für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen liegt für die BE-Flächen vor. Unabhängig davon ist auf die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften und des fachgerechte Umganges mit Maschinen und Gefahrstoffen zu achten. Bei entsprechender Sorgfalt ist nicht mit erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Zum Umgang mit anfallenden Wässern auf der Baustelle hat die ATCOST 21 ein Wasserhaltungskonzept einschließlich Wassermanagementkonzept erarbeitet und mit den zuständigen Wasserbehörden abgestimmt. Grundsätzlich gilt:

- Frischwasserverbrauch ist zu minimieren, Abwasser ist zu behandeln und möglichst wiederzuverwenden.

- Schutzvorschriften in Grundwasserschutzgebieten und Gewässerschutzbereichen sind einzuhalten.
- Bei Abgabe in die Kanalisation ist die Kapazität der Kläranlage zu prüfen.
- Regenwasser von unbefestigten Flächen ohne nennenswerte Verschmutzung und Dachflächen wird in das Retentionsbecken geleitet und von dort entsprechend dosiert in den Vorfluter eingeleitet. Die Einleitung in den Hattenbach ist nur für Niederschlagswasser von Lagerplätzen, Straßen und Dachflächen ohne besondere Gefährdung zulässig. Die Einleitemenge in den Hattenbach ist auf 66 l/sec begrenzt, die Einleitqualität ist dauernd zu prüfen und zu dokumentieren. Bei höherem Wasseranfall wird dieses in die Kanalisation über einen Notüberlauf abgegeben.
- Regenwasser von befestigten BE-Flächen mit besonderer Gefährdung (Tankflächen, Waschplatz, etc.) werden vor Ableitung in den Mischwasserkanal über Sandfang und Koaleszenzabscheider geführt.
- Saures und alkalisches Baustellenabwasser ist vor Abgabe in die Kanalisation grundsätzlich zu neutralisieren.

Festzuhalten ist, dass es durch die BE-Flächenerweiterung nicht zu zusätzlichen Einleitungen von Niederschlagswasser in den Hattenbach kommen wird. Das hier auf befestigten Flächen anfallende Wasser wird gefasst und über Sandfang und Abscheider in die Kanalisation der Stadtentwässerung Stuttgart abgeleitet. Unter Berücksichtigung dessen können erheblich nachteiligen Auswirkungen auf Oberflächenwässer durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit von Überschwemmungsgebieten im Sinne des § 65 WG kann ausgeschlossen werden. Detaillierte Information hierzu finden sich in Kapitel 9.2.3 auf Seite 61.

9.5.2 BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON GRUNDWASSERVORKOMMEN

Im Bereich des Hattenbachs, in dem das Grundwasser am höchsten ansteht, sind keine Eingriffe durch Bauwerke oder sonstige Grundwasserabsenkungen geplant. Die geplante Stützwand wird in diesem Kontext nicht als Bauwerk klassifiziert, da sie originär dem Gewässerschutz dient.

Im Bereich der weiteren Eingriffsfläche herrscht ein größerer Grundwasserflurabstand, so dass nicht mit einem Eingriff in das Grundwasser zu rechnen ist. Somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

Durch die Ableitung von Niederschlagswässern von der BE-Fläche in die Kanalisation und die teilweise Neuversiegelung von Flächen ist für den Bereich der BE-Flächenerweiterung eine geringere Versickerung und damit eine geringere Grundwasserneubildung angezeigt. Da das Konzept zur Wasserhaltung und Wassermanagement mit den zuständigen Wasserbehörden abgestimmt ist und es sich bei den vollversiegel-

ten Flächen um einen vergleichsweise kleinen Bereich handelt, wird davon ausgegangen, dass diese Beeinträchtigung aus wasserwirtschaftlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen ist.

9.5.3 ZUSAMMENFASSUNG DER BAUBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES SCHUTZGUTES WASSER

Zwar muss mit einer kleinflächigen Flächennutzung im Bereich des Gewässerrandstreifens im Übergang zur bereits planfestgestellten BE-Fläche gerechnet werden, unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutzeinrichtung und dem temporären Charakter der Flächennutzung können insgesamt für das Schutzgut Wasser unter der Voraussetzung der Einhaltung der genannten Minderungs- und Vorsichtmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

9.6 SCHUTZGUT KLIMA, LUFT

9.6.1 BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON KLIMA, LUFT

Die Waldflächen im Norden der geplanten BE-Erweiterungsflächen bleiben vollumfänglich erhalten. Damit wird dieser Bereich mit hoher Bedeutung für Klima und Lufthygiene nicht beeinträchtigt.

Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Inanspruchnahme von klimatischen Ausgleichsräumen zwischen Wald und Hattenbach.

Kaltluftentstehungs- und Transportflächen im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen am Hattenbach verlieren diese Funktion für den Zeitraum der Nutzung als BE-Fläche (ca. 5 Jahre). Die Baustellenflächen ähneln eher Gewerbeklimatopen mit nur teilweise höherer Verdunstung und deutlich höherer Emission von Stäuben, Stoffen, Lärm und Licht. Erhöhter Staubentstehung kann durch Befeuchten entgegengetreten werden. Zudem hat der Bereich keinen direkten Siedlungsbezug.

Der derzeit möglicherweise noch bestehende großräumige Luftaustausch zwischen dem Siedlungsgebiet Schelmenwasen/Zettachring und den Offenlandflächen der geplanten BE-Flächenerweiterung wird bereits durch die planfestgestellten Baulichkeiten und Baustellenflächen des PFA 1.2 (Filderportal) an dieser Stelle weitgehend unterbunden.

Die tatsächliche Reduzierung der Kaltluftproduktion ist im städtischen und regionalen Maßstab gesehen gering und da Kaltluft von dieser Stelle keine direkte Siedlungsrelevanz hat und aufgrund der bestehenden Vorbelastungen, werden die Auswirkungen auf Klima und Lufthygiene als nachteilig gesehen, aber in einem nicht erheblichen Maße. Lokalklimatische Standortfaktoren werden nicht dauerhaft verändert.

Barriere- oder Trennwirkungen auf den BE-Erweiterungsflächen sind generell vorstellbar, jedoch nicht in erheblichem Maße. Oberbodenmieten sind aufgrund fachtechni-

scher Richtlinien auf eine maximale Höhe begrenzt und die Anordnung bietet eine Abflussmöglichkeit in das Tal des Hattenbach (Vermeidung Luftstau). Die genannten Faktoren wirken nicht dauerhaft, sondern nur für den Zeitraum der Nutzung der BE-Fläche.

Nach Abschluss der Baustelle werden die Flächen rückgebaut, wiederhergestellt und ihrer ursprünglichen Nutzung zurückgegeben oder der Nutzung durch andere Planungen (PFA 1.3) übergeben. Die wiederhergestellten Flächen können ihre klimatischen Funktionen dann wieder übernehmen.

9.6.2 ZUSAMMENFASSUNG DER BAUBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES SCHUTZGUTES KLIMA, LUFT

Für das Schutzgut Klima und Luft ergeben sich durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen oder dauerhaften Beeinträchtigungen.

9.7 SCHUTZGUT LANDSCHAFT UND ERHOLUNG

9.7.1 BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES LANDSCHAFTSBILDES

Durch die Inanspruchnahme von überwiegend Ackerflächen für die BE-Flächenerweiterung kommt es zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Insgesamt werden die bereits planfestgestellten BE-Flächen um 2,2 ha erweitert. Vorrangig um Boden- und Abbruchmaterial zu lagern, aber auch als Materialumschlagplatz und Materiallager etc.

Vorbelastend werden die planfestgestellten und damit planerisch als vorhanden anzusehenden Baulichkeiten des Tunnelportals und dessen umgebende planfestgestellte Baustellenflächen wirken.

Der Hattenbach und seine angrenzenden Biotope als strukturierende Elemente mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild sind von der Einrichtung der geplanten BE-Flächen nicht direkt betroffen. Durch die Nutzung der bestehenden Querung über den Hattenbach werden die hier vorkommenden wertvollen Strukturen nur einer geringen Beeinträchtigung ausgesetzt.

Die Baustelleneinrichtung ruft jedoch durch Abzäunung, Materiallagerungen etc. Barriere- und Trennwirkungen hervor. Blickbeziehungen werden verändert. Hinzu kommen visuelle und akustische Effekte, die das Landschaftsbild und Landschaftserleben für den Zeitraum der BE-Flächennutzung beeinträchtigen.

Mindernd wirkt die Anordnung der Oberbodenmiete im Außenbereich an der Wald zugewandten Seite der BE-Flächen und vor allem deren Begrünung mittels Einsaat einer geeigneten Saatgutmischung, so dass während der gesamten Zeit der Baustelleneinrichtung eine Eingrünung gegeben ist. Durch eine Befeuchtung von Baustraßen bei trockener Witterung zur Minderung von Staubimmissionen und eine Minimierung von Lichtimmissionen werden die Vorhabenwirkungen weiter minimiert.

Nach Beendigung der Baustellennutzung wird die ursprüngliche Nutzung kurzfristig wiederhergestellt und das ursprüngliche Landschaftsbild ist für die hier zu betrachtenden BE-Flächen wiederhergestellt. Im Nachgang dieser Baustelle werden Teilbereiche durch andere Fachplanungen genutzt; diese Auswirkungen werden in diesen Fachplanungen betrachtet.

Insgesamt ist der vorübergehende Flächen- und Funktionsverlust für das Landschaftsbild im stark vom Siedlungsdruck der Region Stuttgart betroffenen Bereich der BE-Flächenerweiterung als erheblich einzustufen, sollten die oben genannten Maßnahmen zu Vermeidung und Minderung nicht getroffen werden. Die vom Vorhaben ausgehende Barriere- und Trennwirkung und die Beeinträchtigung der weitreichenden Blickbeziehungen auf den Fildern werden durch die Konzentration der Planung auf bereits vorbelastete Flächen im Anschluss an die planfestgestellte BE-Fläche und die BAB 8 minimiert. Es sind für den Zeitraum der Baustelleneinrichtung die oben genannten Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen durchzuführen.

9.7.2 BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHOLUNG

Durch das Vorhaben kommt es zu temporären Beeinträchtigungen der Erholungseignung durch die zuvor beschriebenen Nutzungsänderungen, Barriere- und Trennwirkungen sowie durch visuellen und akustischen Effekte.

Zusätzlich ist durch das erhöhte Verkehrsaufkommen mit einer temporären Beeinträchtigung durch Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen zu rechnen. Die zu erwartenden optischen Reize umfassen vor allem helle Baustellenbeleuchtungen, insbesondere im Winterhalbjahr morgens und abends, sowie im Dreischichtbetrieb der Baustelle, die beweglichen Lichter an Baustellenfahrzeugen und gelegentliche Reflexionen an Scheiben und glatten Oberflächen bei Sonneneinstrahlung.

Die derzeit auch als Rad- und Wanderweg ausgewiesenen Feldwege werden bereits durch den planfestgestellten Teil des PFA 1.2, Filderportal und angrenzende Baustelleneinrichtungen, überplant. Deren Umleitung um den Baustellenbereich herum ist als Vorbelastung anzusehen.

Die geplante Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf unmittelbar an die bereits planfestgestellte BE-Fläche und die BAB 8 angrenzende Bereiche. Dies führt durch das hohe Verkehrsaufkommen und den Baubetrieb zu einer deutlichen Vorbelastung, so dass die Bedeutung der überplanten Flächen für Erholungssuchende nicht in ihrer Ungestörtheit liegen kann. Einschränkungen der Erholungseignung des Gebietes sind somit begrenzt.

Bezüglich der Betroffenheit von Teilflächen des LSG 1.11.007 'Feuerbacher Heide', Teilbereich 1.19.028 'Das ganze Körschtal' im Umfang von ca. 22.400 m² (2,2 ha) sei auf Kapitel 9.2.1 verwiesen.

Unter Berücksichtigung der Konzentration auf unmittelbar an die BAB 8 und die planfestgestellte BE-Fläche angrenzende Flächen und die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Minimierung von Lichtimmissionen, Befeuchten von Baustraßen, Begrünen des Bodenlagers) können erhebliche Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung ausgeschlossen werden.

9.7.3 ZUSAMMENFASSUNG DER BAUBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES SCHUTZGUTES LANDSCHAFT UND ERHOLUNG

Für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung ergeben sich für den Zeitraum der Baustelleneinrichtung erhebliche Beeinträchtigungen, die durch die vorgesehenen Vermeidung- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können.

Schutzgut Landschaftsbild / Erholungseignung	
K 051	Beeinträchtigung Landschaftsbild und Erholungseignung durch Nutzungsänderung, beschränkte Zugänglichkeit, Emissionen von Lärm, Staub und Licht.

10 VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMASSNAHMEN

10.1 VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMASSNAHMEN GEM. §§ 13, 15-17 BNATSCHG (NATURSCHUTZRECHT) UND § 44 BNATSCHG (5) BNATSCHG (BESONDERER ARTENSCHUTZ)

10.1.1 PLANUNGSBEGLEITENDE VERMEIDUNGS- / VERMINDERUNGSMASSNAHMEN

Die Notwendigkeit und die Lage der BE-Flächenerweiterung ergibt sich aus technischen Sachzwängen. Der Flächenbedarf lässt sich ebenfalls nicht weiter reduzieren.

Die bisher planfestgestellten BE-Flächen am Filderportal betragen 34.000 m². Die Randbedingungen zu den ausgewiesenen Flächen sind schwierig (Einschränkung durch 220kV-Freileitung, geschützte Biotope, öffentliche Wege) und reduzieren den tatsächlich als BE-Fläche nutzbaren Bereich auf ca. 12.000 m².

Die dem Planungsprozess entsprechenden vertieften Planungen und Detailanalysen ergaben unter Beachtung des aktuellen Auffahrkonzeptes, aktueller Vorschriften, Vorgaben und Abstimmungsergebnisse einen im damaligen Planfeststellungsverfahren zu gering gewählten Flächenansatz.

Die dem LBP zugrundeliegende aktuelle Planung der BE-Flächen optimiert die Flächennutzung, um die Erweiterungsfläche so gering wie möglich zu halten.

Des Weiteren wurde im Planungsprozess das Wassermanagement konkretisiert und zusammen mit den Behörden ein Konzept zusammengestellt, welches einerseits so viel Niederschlagswasser wie möglich im natürlichen Wasserkreislauf erhält, andererseits den Hattenbach vor schädlichen Einträgen schützt.

10.1.2 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 die gesamte BE-Fläche. Die Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen zusammen mit den Schutz- und den Gestaltungs- / Wiederherstellungsmaßnahmen dienen dazu, die baubedingten Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu mindern. Teilweise haben solche Maßnahmen auch kompensatorische Funktion für Biotopverluste und Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes.

Flächenscharfe Maßnahmen oder Maßnahmen, die sich bestimmten Bereichen zuordnen lassen, werden in den Maßnahmenplänen (siehe Anlage 18.2) mit 'V' oder 'S' gekennzeichnet. Nach derzeitigem Planungsstand werden für die BE-Erweiterungsflächen keine CEF Maßnahmen notwendig.

SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

V1 – Errichtung eines Bauzaunes

Die Vegetation am Hattenbach, gleichzeitig besonders geschütztes Biotop, Gewässerrandstreifen und FFH-Lebensraumtyp, sowie der Waldmantelsaum sind unbedingt vor Schäden an oberirdischen Pflanzenteilen oder Veränderungen der Bodenstruktur zu schützen. Dies erfolgt mittels Bauzaun, der ein Befahren, Betreten und Materiallagerung vermeidet. Alle Gehölze sind zu erhalten, Bodenverdichtungen unbedingt zu vermeiden. Auf die Verwendung entsprechenden Gerätes ist zu achten. Der Wurzelbereich wird nicht durch Bodenanschüttungen überfüllt oder durch Bodenabtrag abgegraben.

Der Bauzaun ist gleichzeitig eine Vermeidungsmaßnahme im Sinne des Artenschutzes, indem er ungewollte Eingriffe in Bruthabitate und Transferflächen der Zauneidechsen vermeidet und zu einer Abschirmung des Fortpflanzungshabitats der Bechsteinfledermaus beiträgt.

Der Bauzaun dient weiterhin der Abschirmung sensibler Flächen von Natur und Landschaft (Zettachwald, geschütztes Biotop am Hattenbach) vor Immissionen und optischen Reizen. Auf Grund dessen ist er abschnittsweise und in Abhängigkeit der jeweils zu erwartenden Auswirkungen auf das Mikroklima in massiver Bauweise bzw. als Gitterbauzaun, bespannt mit Staub- und Windschutznetzen, auszuführen.

Geringe Beeinträchtigungen können während des kurzen Zeitraumes der Errichtung des Bauzaunes auftreten. Um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist die ökologische Baubegleitung bei der Stellung der Zäune mit einzubeziehen. Hierbei ist besonderes Augenmerk auf eine Vermeidung von Störungen auf ggf. brütende Vögel in den Vegetationsstrukturen am Hattenbach oder dem Waldmantelsaum zu legen. Dies wird durch die ökologische Baubegleitung sichergestellt.

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.

Eine Übersicht zur räumlichen Verortung der Maßnahme V1 ist den Maßnahmenplänen (Anlagen 18.2.) zu entnehmen. Die vorgesehen Ausführung als Gitterbauzaun, mit und ohne Staub- und Windschutznetze bzw. als massiver Bauzaun ist Abbildung 10 der artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen.

Die genaue Lage des Bauzaunes (auch in Verbindung mit V3 Amphibienschutzzaun) und die Errichtung des Zaunes sind von der ökologischen Baubegleitung festzulegen bzw. mit dieser abzustimmen.

V1	Errichtung eines Bauzaunes insbesondere im Bereich der zu schützenden landschaftsbildprägenden Vegetation am Hattenbach, am Waldrand und der Böschung an der BAB 8 (Trittsteine zwischen Zauneidechsenlebensräumen). Schutz gegen Betreten, Befahren und Materialablagerungen. Minimierung von Immissionen und optischen Reizen. Festlegung der genauen Lage und Bauart in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung.

V2 – „insektenfreundliche" Beleuchtung

Zur Minderung von Beeinträchtigungen für Fledermäuse und nachtaktive Insekten sowie für die Erholungsfunktion der Umgebung ist eine „insektenfreundliche" Beleuchtung vorzusehen.

Verwendung spezieller Leuchten mit möglichst geringem UV-Anteil (z.B. Natriumdampf- Hochdrucklampen, LED), die geringere Anlockwirkung für nachtaktive Tiere haben. Durch die Konzentration des Lichtes auf den Zielort können Beeinträchtigungen auf sensible Bereiche (geschütztes Biotop am Hattenbach und Zettachwald) deutlich minimiert werden. Dies wird durch eine entsprechende Anordnung und Ausführung der Leuchten erreicht. So sind die Lichtpunkthöhen der Lampen so gering wie möglich zu wählen. Weiterhin ist die Verwendung von mehreren niedrigen, statt wenigen hohen Leuchten zu bevorzugen und es sind Lampenformen zu wählen, die das Licht nur nach unten abstrahlen.

V2	Verwendung von Leuchten mit geringem UV-Anteil. Verwendung von nach unten abstrahlenden Leuchten. Anordnung der Leuchtenhöhe so tief wie möglich; bevorzugt mehrere tiefe als wenige hohe Leuchten. Konzentration der Lichtabstrahlung auf die BE-Flächen, keine direkte Abstrahlung nach außen, insbesondere nicht Richtung Wald.

V3 - Amphibienschutzzaun

Zur Vermeidung der unter Kapitel 9.3.2 und 9.3.4 beschriebenen Konflikte wird die Errichtung eines Schutzzaunes für Amphibien notwendig. Die vorkommenden Amphibien sollen zur Vermeidung einer Tötung daran gehindert werden, während der Wanderungsphase in die Baustelle zu gelangen. Dies erfolgt mittels Amphibienschutzzaun. Der Amphibienschutzzaun ist auf der gesamten Länge des Bauzaunes am Hattenbach, in Kombination mit dem Bauzaun, zu errichten. Die Ausführungsplanung (zu verwendende Materialien und Bauweise) werden in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung erarbeitet bzw. mit der ökologischen Baubegleitung abgestimmt. Die genaue Lage vor Ort ist durch die ökologische Baubegleitung festzulegen.

Geringe Beeinträchtigungen können während des kurzen Zeitraumes der Errichtung des amphibienschutzzaunes auftreten. Um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist die ökologische Baubegleitung in die Stellung der Zäune mit einzubeziehen. Hierbei ist besonderes Augenmerk auf eine Vermeidung von Störungen auf ggf. brütende Vögel in den Vegetationsstrukturen am Hattenbach zu legen. Dies wird durch die ökologische Baubegleitung sichergestellt.

Die genaue Lage des Amphibienschutzzaunes und die Errichtung des Zaunes sind von der ökologischen Baubegleitung festzulegen bzw. mit dieser abzustimmen.

V3	Errichtung eines Amphibienschutzzaunes im Bereich des Hattenbaches. Um die Wanderung von Amphibien auf das Baustellengelände zu verhindern, ist ein stabil aufrechtstehender, für Amphibien unüberwindbarer Zaun zu errichten. Der Zaun ist in Kombination mit dem Bauzaun zu errichten. Dieser Zaun muss vor der Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche bis zum Wiederhergestelltsein der ursprünglichen Nutzung voll funktionsfähig bestehen. Die Festlegung der genauen Lage und Bauart des Amphibienschutzzaunes erfolgt durch die ökologische Baubegleitung.

V4 – Begrünung Oberbodenmiete, Einsaat ackerbaulich genutzter Gewässerrandstreifen

Bereits aus Gründen des Bodenschutzes ist die Bodenmiete zu begrünen. Die Begrünung dient weiterhin der Verringerung des Verlustes der Vegetationsstrukturen während der Bauzeit und trägt zur besseren Einbindung der BE-Flächen in die Landschaft bei. Die Saatgutmischung ist unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus der bereits vor Ort erfolgten Bodenzwischenlagerung durch die bodenkundliche Baubegleitung festzulegen. Ein Anteil an Tiefwurzlern und Leguminosen ist zur Bodenverbesserung und Bodenstabilisierung zu berücksichtigen. Ein Anteil an Kulturpflanzen ist zulässig. Für Wildpflanzen ist autochthones Saatgut (Herkunftsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) zu verwenden. (autochthonen Saatgutes, Herkunftsgebiet 11: Südwestdeutsche Bergland).

Durch eine Einsaat der ackerbaulich genutzten Teilbereiche des Gewässerrandstreifens (südlich des Hattenbachs) können die bauzeitigen Verluste an Vegetationsstrukturen minimiert werden.

V4	Begrünung der Bodenmiete für den gesamten Zeitraum der Baustelleneinrichtung. Einsaat einer Kräuter-Gras-Mischung mit Anteil an Tiefwurzlern und Leguminosen. Ein Anteil an Kulturpflanzen ist zulässig. Für die Wildpflanzen ist autochthones Saatgut (Herkunftsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) zu verwenden. Einsaat des südlich des Hattenbachs gelegenen Gewässerrandstreifens. Die Saatgutmischung sollte möglichst artenreich sein, auf die Verwendung autochthonen Saatguts ist zu achten.

SCHUTZGUT BODEN

Gemäß § 1 (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 Bundes-Bodenschutzgesetz (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 Landes-Bodenschutz- 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 (1) LBodSchAG).

Mit der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), § 12, in Verbindung mit der DIN 19731 Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial, be-

stehen 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 Verminderungsmaßnahmen zum Schutz des Bodens vorgesehen:

- Um die Eingriffe in das 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 nur bei trockenen bis schwach feuchten Bodenverhältnissen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen ist der humose Oberboden wieder einzubauen. Bei der Zwischenablagerung von Oberboden sollen (Wind- und) Wassererosion durch Ansaat auf den Bodenmieten verringert werden. Zur Behandlung von Oberboden gibt die DIN 18915 Hinweise.
- Alle durch die Baumaßnahme betroffenen Flächen sind 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 Entfernung von Vegetation 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 Erdbaumaßnahmen 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 hat 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 wider Erwarten 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.
- Ausarbeitung eines Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzeptes bzw. eines Bodenschutzkonzeptes

V4	Begrünung der Bodenmiete für den gesamten Zeitraum der Baustelleneinrichtung. Einsaat einer Kräuter-Gras-Mischung mit Anteil an Tiefwurzlern und Leguminosen. Ein Anteil an Kulturpflanzen ist zulässig. Für die Wildpflanzen ist autochthones Saatgut (Herkunftsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) zu verwenden.
V5	Einrichtung einer bodenkundlichen Baubegleitung. Die bodenkundliche Baubegleitung ist in die erforderlichen Bodenarbeiten mit einzubeziehen und stellt sicher, dass die oben benannten Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung eingehalten werden. Besonderes Augenmerk ist darauf zu legen, dass Bodenarbeiten nur bei geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen und unter Verwendung geeigneten Geräts zur Vermeidung von schädlichen Bodenveränderungen durchgeführt werden und angrenzende Flächen vor Überfahrung geschützt werden. Die bodenkundliche Baubegleitung berichtet während anfallender Bodenarbeiten an die zuständigen Behörden. Unter Berücksichtigung der Kontinuität und Intensität der bodenbezogenen Bautätigkeiten wird hierfür ein monatlicher Kurzbericht erarbeitet. Die bodenkundliche Baubegleitung ist in die Erarbeitung des Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzeptes bzw. in das Bodenschutzkonzept einzubeziehen.

SCHUTZGUT WASSER

Das WHG § 6 (1) formuliert den Grundsatz der nachhaltigen Bewirtschaftung der Gewässer. Grundsätzlich 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:

- Beachtung der abgestimmten Regelungen, festgehalten im 'BPB1605c Wasserhaltungskonzept einschließlich Wassermanagement für die Betriebsstelle Fildertunnel'.
- Ableitung der Oberflächenwässer nur über Sandfang und Abscheider in die Kanalisation der Stadtentwässerung Stuttgart
- 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 von grundwasserverträglicher Bau- und Betriebsstoffen.

Zur Berücksichtigung des Gewässerrandstreifens wird eine Schutzzone eingerichtet, welche dazu dient, unsachgemäße Handlungen innerhalb der sensiblen Zone des direkten Gewässerumfeldes zu vermeiden.

V1	Errichtung eines Bauzaunes insbesondere im Bereich der zu schützenden landschaftsbildprägenden Vegetation am Hattenbach, am Waldrand und der Böschung an der BAB 8 (Trittsteine zwischen Zauneidechsenlebensräumen). Schutz gegen Betreten, Befahren und Materialablagerungen. Minimierung von Immissionen und optischen Reizen. Festlegung der genauen Lage und Bauart in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung.

SCHUTZGUT KLIMA, LUFT

Wenngleich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten sind, trägt die Verringerung der Belastung durch Stäube durch den Einsatz schadstoffarmer Baumaschinen und Fahrzeuge zur Reduktion lufthygienischer Belastungen bei. Die Belastung durch Stäube wird verringert, indem Arbeiten mit starker Staubentwicklung (bei Abbruch, Lagerung und Transport) möglichst während feuchter Witterung durchgeführt bzw. die Bauflächen bei anhaltender Trockenheit befeuchtet werden.

V6	Befeuchten von Baustraßen oder Schüttgut bei erhöhter Staubentstehung

SCHUTZGUT LANDSCHAFT UND ERHOLUNG

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen werden folgende Punkte zur Vermeidung- und Minimierung von Vorhabenwirkungen berücksichtigt:

- bauzeitlicher Schutz landschaftsprägender Vegetationsbestände (die Lage der Schutzmaßnahmen ist im Maßnahmenplan Anlage 18.2.4 dargestellt).
- sachgerechte Rekultivierung bauzeitlich benutzter 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 Bodenmiete zur Einbindung in die Landschaft.
- Minimierung von Lichtimmissionen zur Gewährleistung der Erholungsfunktion.

V1	Errichtung eines Bauzaunes insbesondere im Bereich der zu schützenden landschaftsbildprägenden Vegetation am Hattenbach, am Waldrand und der Böschung an der BAB 8 (Trittsteine zwischen Zauneidechsenlebensräumen). Schutz gegen Betreten, Befahren und Materialablagerungen. Minimierung von Immissionen und optischen Reizen. Festlegung der genauen Lage und Bauart in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung.
V2	Verwendung von Leuchten mit geringem UV-Anteil. Verwendung von nach unten abstrahlenden Leuchten. Anordnung der Leuchtenhöhe so tief wie möglich; bevorzugt mehrere tiefe als wenige hohe Leuchten. Konzentration der Lichtabstrahlung auf die BE-Flächen, keine direkte Abstrahlung nach außen, insbesondere nicht Richtung Wald.
V4	Begrünung der Bodenmiete für den gesamten Zeitraum der Baustelleneinrichtung. Einsaat einer Kräuter-Gras-Mischung mit Anteil an Tiefwurzlern und Leguminosen. Ein Anteil an Kulturpflanzen ist zulässig. Für die Wildpflanzen ist autochthones Saatgut (Herkunftsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) zu verwenden. Einsaat des südlich des Hattenbachs gelegenen Gewässerrandstreifens. Die Saatgutmischung sollte möglichst artenreich sein, auf die Verwendung autochthonen Saatguts ist zu achten.
V6	Befeuchten von Baustraßen oder Schüttgut bei erhöhter Staubentstehung

10.1.3 VERMEIDUNG DER VERBOTSVERLETZUNGEN DES § 44 BNATSCHG (BESONDERER ARTENSCHUTZ)

VERMEIDUNGSMASSNAHMEN

Betroffen sind die Artengruppen der Vögel, der Fledermäuse, der Reptilien und der Amphibien. Mögliche Verbotsverletzungen lassen sich durch folgende Vermeidungsmaßnahmen umgehen. Hierbei wirken Maßnahmen durchaus artengruppenübergreifend.

Zum Schutz von Bruthabitaten und Schutz von Trittsteinen zwischen Zauneidechsenlebensräumen sowie zur Abschirmung des Fortpflanzungshabitats der Bechsteinfledermaus wirkt Maßnahme V1:

V1	Errichtung eines Bauzaunes insbesondere im Bereich der zu schützenden landschaftsbildprägenden Vegetation am Hattenbach, am Waldrand und der Böschung an der BAB 8 (Trittsteine zwischen Zauneidechsenlebensräumen). Schutz gegen Betreten, Befahren und Materialablagerungen. Minimierung von Immissionen und optischen Reizen. Festlegung der genauen Lage und Bauart in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung.

Zur Vermeidung übermäßig beeinträchtigender optischer Reize bei Fledermäusen (im Zettachwald) wirkt Maßnahme V2:

V2	Verwendung von Leuchten mit geringem UV-Anteil. Verwendung von nach unten abstrahlenden Leuchten. Anordnung der Leuchtenhöhe so tief wie möglich; bevorzugt mehrere tiefe als wenige hohe Leuchten. Konzentration der Lichtabstrahlung auf die BE-Flächen, keine direkte Abstrahlung nach außen, insbesondere nicht Richtung Wald.

Zum Schutz des Kleinen Wasserfroschs wirkt die bereits beschriebene Maßnahmen V3.

V3	Errichtung eines Amphibienschutzzaunes im Bereich des Hattenbaches. Um die Wanderung von Amphibien auf das Baustellengelände zu verhindern, ist ein stabil aufrechtstehender, für Amphibien unüberwindbarer Zaun zu errichten. Der Zaun ist in Kombination mit dem Bauzaun zu errichten. Dieser Zaun muss vor der Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche bis zum Wiederhergestelltsein der ursprünglichen Nutzung voll funktionsfähig bestehen. Die Festlegung der genauen Lage und Bauart des Amphibienschutzzaunes erfolgt durch die ökologische Baubegleitung.

MASSNAHMEN ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT (VORGEZOGENE AUSGLEICHSMASSNAHMEN I.S.V. § 44 (5) BNATSCHG)

Derartige Maßnahmen werden nicht notwendig.

MASSNAHMEN ZUR SICHERUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDES

Derartige Maßnahmen werden nicht notwendig.

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:

- baubedingte Beeinträchtigung des LSG 'Das ganze Körschtal'
- baubedingter Biotop- und Lebensraumverlust, Biotopschädigung verbunden mit Bodenverdichtung durch mechanische Beeinträchtigung wie baubedingtes Befahren, Betreten und Materiallagerung,
- baubedingte Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Umlagerung und Verdichtung

Um diese Beeinträchtigungen auszugleichen sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

11 ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

11.1 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR DAS SCHUTZGUT ARTEN/ BIOTOPE

Für das Schutzgut Arten / Biotope ergeben sich erhebliche Eingriffe. Während der Bauzeit wird die Oberbodenmiete zur Verringerung von Beeinträchtigungen bei Boden, Biotopen, Tierarten und Landschaftsbild mit einer entsprechenden Saatgutmischung begrünt. Dies wirkt multifunktional positiv, kann die Wertminderung der in Anspruch genommenen Biotope jedoch nicht kompensieren. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Biotope erfolgt nach der ÖKVO. In dieser Bilanzierung sind auch die Beeinträchtigungen für nicht europarechtlich geschützte Pflanzen- und Tierarten berücksichtigt.

Nach Beendigung der Arbeiten auf den BE-Flächen ist eine Wiederherstellung der vorhandenen Biotope anrechenbar. Wiederherzustellende Zielbiotope sind Acker und Grünland mittlerer Standorte (Fettwiesen).

Durch die intensive Nutzung der Flächen im Sinne einer zusätzlichen Versiegelung, Verdichtung und Bodenumlagerung während der Bauphase muss davon ausgegangen werden, dass die Wiederherstellung einer entsprechenden Biotopwertigkeit einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen wird, so dass in Anlehnung an die Vorgaben des Eisenbahn-Bundesamtes (Umweltleitfaden Teil III, EBA 2014) der Planwert bzw. ein geringerer Feinwert der Ökokontoverordnung zur Biotopbewertung herangezogen wird.

Tabelle 5: Bilanzierung Schutzgut Biotope

Fläche [m²]	ÖP Bestand	ÖP Wiederherstellung
22.420	165.000	**148.639**
Bilanz	**-16.361 ÖP**	

Die Kompensation im naturschutzrechtlichen Sinne kann über die Anrechnung von bereits im gleichen Naturraum 3. Ordnung erbrachten Ökokontomaßnahmen geleistet werden. Gemäß Ökokontoverordnung kann auch Kompensationsüberschuss aus den Schutzgütern Boden, Wasser, Arten/Biotope gegeneinander angerechnet werden.

11.2 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR EUROPARECHTLICH GESCHÜTZTE ARTEN

Keine besonders begründeten zusätzlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen notwendig.

11.3 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR NATURA 2000-GEBIETE

Keine besonders begründeten zusätzlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen notwendig

11.4 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR DAS SCHUTZGUT BODEN

Die Bilanzierung nach ÖKVO des Landes Baden-Württemberg ergibt einen planerischen Bestandswert von 249.104 ÖP. Nach Einrichtung und Nutzung der Baustelle gehen Funktionen des Bodens verloren (siehe Kap.9.4) und der Bilanzwert wird mit 54.602 ÖP ausgewiesen. Mit Rückbau der Baustelleneinrichtungen nach ca. 5 Jahren und Rekultivierung der Flächen werden viele Funktionen wiederhergestellt und die Leistungsfähigkeit des Bodens wird mit 199.032 ÖP bilanziert. Es ergibt sich ein unvermeidbares, auf der Vorhabenfläche nicht ausgleichbares Defizit von 50.072 ÖP der natürlichen Bodenfunktionen. Die Kompensation von Beeinträchtigungen der Archivfunktion erfolgt durch die Rekultivierung der Flächen (vgl. A6).

Tabelle 9: Bilanzierung Schutzgut Boden

Fläche [m²]	ÖP Bestand	ÖP Wiederherstellung
22.420	249.104	199.032
Bilanz	**- 50.072 ÖP**	

Die Kompensation im naturschutzrechtlichen Sinne kann über die Anrechnung von bereits im gleichen Naturraum 3. Ordnung erbrachten Ökokontomaßnahmen geleistet werden. Gemäß Ökokontoverordnung kann auch Kompensationsüberschuss aus den Schutzgütern Boden, Wasser, Arten/Biotope gegeneinander angerechnet werden.

11.5 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR DAS SCHUTZGUT WASSER

Für das Schutzgut Wasser ergeben sich keine erheblichen Eingriffe. Über die in Kap. 10.1.2 genannten Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen hinaus, sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Aufgrund ansonsten notwendiger Maßnahmen für andere Schutzgüter, entstehen auch positive Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Huckepack-Prinzip). Diese tragen zusätzlich dazu bei, die durch die Baustelleneinrichtung entstehenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu kompensieren.

11.6 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR DAS SCHUTZGUT KLIMA/ LUFT

Für das Schutzgut Klima/ Luft ergeben sich keine erheblichen Eingriffe. Über die in Kap. 10.1.2 genannten Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen hinaus, sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Aufgrund ansonsten notwendiger Maßnahmen für andere Schutzgüter, entstehen auch positive Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft (Huckepack-Prinzip). Diese tragen zusätzlich dazu bei, die durch die Baustelleneinrichtung entstehenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft zu kompensieren.

11.7 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR DAS SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNGSEIGNUNG

Für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung ergeben sich erhebliche Eingriffe. Die in Kap. 10.1.2 genannten Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind geeignet, die temporären Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholungseignung auf ein geringes, unerhebliches Maß zu reduzieren, so dass keine Kompensationsmaßnahmen darüber hinaus erforderlich werden.

11.8 ÜBERSICHT ÜBER DEN ERMITTELTEN KOMPENSATIONSBEDARF

Tabelle 23: Übersicht Eingriffs-Ausgleichsbilanz und den ermittelten Kompensationsbedarf

Schutzgut	Kompensation
Boden	**- 50.072 ÖP**
Wasser	V/M
Klima / Luft	V/M
Landschaftsbild/Erholung	V/M
Arten / Biotope	**- 16.361 OP**
Europarechtlich geschützte Arten	V/M
Natura 2000	-
SUMME Kompensationsbedarf	**- 66.433 ÖP**

Erläuterung: V/M Beeinträchtigungen werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert.

11.9 BERÜCKSICHTIGUNG DER BELANGE DES § 15 (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. Zusätzliche landwirtschaftliche Flächen (z.B. als Ausgleichsflächen) werden nicht in Anspruch genommen. Nach Beendigung der Nutzung als BE-Flächen wird durch Rekultivierungsmaßnahmen die landwirtschaftliche Nutzung wieder möglich sein.

Das Kompensationsdefizit wird durch eine Ökokontomaßnahme gedeckt. Da diese Ökokontomaßnahmen durch die Unteren Naturschutzbehörden anerkannt werden müssen, ist davon auszugehen, dass hierbei die Belange des § 15 Abs. 3 BNatSchG mit geprüft wurden.

12 ERMITTLUNG UND DARSTELLUNG VON LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MASSNAHMEN

12.1 GRUNDLAGEN MASSNAHMENPLANUNG

Nach § 15 (1) und (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 (1) i.V.m. (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 Verminderungsmaßnahmen dienen dazu erhebliche Eingriffe zu vermeiden oder auf ein unerhebliches Maß zu senken.

Schutzmaßnahmen dienen dem Schutz insbesondere vor baubedingten Eingriffen und der landschaftsgerechten Einbindung.

Gestaltungsmaßnahmen dienen der landschaftsgerechten Neugestaltung und der Einbindung des technischen Bauwerkes in die Landschaft. Sie gelten grundsätzlich nicht als Ausgleich bzw. Ersatz für Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Natur-

haushaltes 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.

Wiederherstellungsmaßnahmen umfassen die Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen und Wiederherstellung / Neugestaltung des Landschaftsbilds. Gleichzeitig werden die Funktionsbeeinträchtigungen von Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Boden vermindert und zum Teil die Beeinträchtigung von Klima/Luft kompensiert.

12.2 MASSNAHMENKONZEPT

Im vorliegenden Falle sind eine Vielzahl an Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen notwendig, um Beeinträchtigungen zu vermeiden oder auf ein unerhebliches Maß zu senken. Einige dieser Vermeidungsmaßnahmen sind auch Vermeidungsmaßnahmen im artenschutzrechtlichen Sinne, d.h. sind zur Vermeidung von Verbotstatbeständen zu erbringen. Die Vermeidungsmaßnahmen sind auf den Zeitraum der temporären Nutzung als BE-Fläche beschränkt.

Die Wiederherstellung und Rekultivierung der bauzeitig in Anspruch genommenen Flächen ist als Ausgleichsmaßnahme zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (insbesondere Schutzgüter Arten/Biotope, Boden und Landschaftsbild/Erholung) vorgesehen. Hiervon sind nur die Flächen betroffen, die nicht durch den PFA 1.3a überplant sind.

Für die Schutzgüter Arten/Biotope und Boden ergibt sich ein Eingriff, welcher über diesen Zeitraum der BE-Flächennutzung hinaus wirkt. Daher wurde hier auch eine Ökokontomaßnahme als gleichwertiger Ersatz in Anrechnung gebracht, deren Wirksamkeit ebenfalls über einen solch langen Zeitraum gesichert ist.

12.2.1 BESCHREIBUNG DER VERMEIDUNGSMASSNAHMEN

V1	Errichtung eines Bauzaunes insbesondere im Bereich der zu schützenden landschaftsbildprägenden Vegetation am Hattenbach, am Waldrand und der Böschung an der BAB 8 (Trittsteine zwischen Zauneidechsenlebensräumen). Schutz gegen Betreten, Befahren und Materialablagerungen. Minimierung von Immissionen und optischen Reizen. Festlegung der genauen Lage und Bauart in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung.
V2	Verwendung von Leuchten mit geringem UV-Anteil. Verwendung von nach unten abstrahlenden Leuchten. Anordnung der Leuchtenhöhe so tief wie möglich; bevorzugt mehrere tiefe als wenige hohe Leuchten. Konzentration der Lichtabstrahlung auf die BE-Flächen, keine direkte Abstrahlung nach außen, insbesondere nicht Richtung Wald.
V3	Errichtung eines Amphibienschutzzaunes im Bereich des Hattenbaches. Um die Wanderung von Amphibien auf das Baustellengelände zu verhindern, ist ein stabil aufrechtstehender, für Amphibien unüberwindbarer Zaun zu errichten. Der Zaun ist in Kombination mit dem Bauzaun zu errichten. Dieser Zaun muss vor der Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche bis zum Wiederhergestelltsein der ursprünglichen Nutzung voll funktionsfähig bestehen. Die Festlegung der genauen Lage und Bauart des Amphibienschutzzaunes erfolgt durch die ökologische Baubegleitung.
V4	Begrünung der Bodenmiete für den gesamten Zeitraum der Baustelleneinrichtung. Einsaat einer Kräuter-Gras-Mischung mit Anteil an Tiefwurzlern und Leguminosen. Ein Anteil an Kulturpflanzen ist zulässig. Für die Wildpflanzen ist autochthones Saatgut (Herkunftsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) zu verwenden. Einsaat des südlich des Hattenbachs gelegenen Gewässerrandstreifens. Die Saatgutmischung sollte möglichst artenreich sein, auf die Verwendung autochthonen Saatguts ist zu achten.
V5	Einrichtung einer bodenkundlichen Baubegleitung. Die bodenkundliche Baubegleitung ist in die erforderlichen Bodenarbeiten mit einzubeziehen und stellt sicher, dass die oben benannten Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung eingehalten werden. Besonderes Augenmerk ist darauf zu legen, dass Bodenarbeiten nur bei geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen und unter Verwendung geeigneten Geräts zur Vermeidung von schädlichen Bodenveränderungen durchgeführt werden und angrenzende Flächen vor Überfahrung geschützt werden. Die bodenkundliche Baubegleitung berichtet während anfallender Bodenarbeiten an die zuständigen Behörden. Hierfür wird ein monatlicher Kurzbericht erarbeitet. Die bodenkundliche Baubegleitung ist in die Erarbeitung des Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzeptes einzubeziehen.

V6	Befeuchten von Baustraßen oder Schüttgut bei erhöhter Staubentstehung.

12.2.2 BESCHREIBUNG DER AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Als Ausgleichsmaßnahme ist eine fachgerechte Wiederherstellung und Rekultivierung der bauzeitig in Anspruch genommenen Flächen vorgesehen. Hierbei werden Teiflächen berücksichtigt, welche nicht durch den PFA 1.3a überplant sind. Im Falle des Schutzstreifens am Hattenbach berücksichtigt die Wiederherstellung nur die Schaffung eines naturschutzfachlich anzustrebenden Flächenüberganges. Im Falle der landwirtschaftlich genutzten Flächen werden in einem ersten Schritt alle Fremdmaterialien von den Flächen entfernt und sachgerecht entsorgt. Nach einer Lockerung des anstehenden Unterbodens wird ein streifenweiser Auftrag des zwischengelagerten Bodenmaterials durchgeführt und bei Bedarf mittels Tiefenlockerung eine Verzahnung der Bodenhorizonte hergestellt. Zur Rekultivierung werden die Flächen bedarfsabhängig für die Dauer von ein bis drei Jahren ganzjährig mit tiefwurzelnden Pflanzen (z.B. Luzerne) begrünt. Die Maßnahme ist fachlich zu begleiten, um einen möglichst großen Maßnahmenerfolg zu gewährleiten. Nach Abschluss der Nachsorge können die Flächen wieder der vormaligen Nutzung zugeführt werden. Im Falle der Ackerflächen ist der Anbau von Hackfrüchten und Mais innerhalb der ersten fünf Jahre nach Bodenauftrag nicht zu empfehlen. Im Falle der Grünlandflächen erfolgt eine Einsaat mit einer heimischen Saatgutmischung. Die Maßnahmen E1 ist zu beachten. Nach Realisierung der Flächenrekultivierung verbleibt ein Defizit von 66.433 Ökopunkten für die Schutzgüter Arten/Biotope und Boden (natürliche Bodenfunktionen).

A6	Wiederherstellung bauzeitig in Anspruch genommener Flächen inkl. Nachsorge und Rekultivierung

12.2.3 BESCHREIBUNG DER ERSATZMASSNAHMEN

Als Ersatzmaßnahmen wird auf eine gemäß ÖKVO anerkannte Maßnahme zurückgegriffen. Die Anerkennung und Einbuchung in das bei den Unteren Naturschutzbehörden geführte Ökokonto garantiert die positive Wirkung auf Natur und Landschaft. Bei der Erweiterung der BE-Flächen wurde der Eingriff nach ÖKVO bilanziert, so dass eine Gegenüberstellung der Wertigkeit von Eingriff und Wertigkeit der angesetzten Ökokontomaßnahme gegeben ist.

Bedingung ist die Lage im gleichen Naturraum 3. Ordnung. Sowohl Eingriff als auch die Ökokontomaßnahme liegen im Naturraum des Schwäbischen Keuper-Lias-Landes. Die Maßnahme liegt im Landkreis Göppingen, Gemeinde Donzdorf, Gemarkung Reichenbach, Flurstück 490. Die genaue Lage ist Abbildung 3 zu entnehmen.

Die gesamte Maßnahme umfasst 25.461 m² des Flurstückes, auf der die Biotopqualität verbessert und höherwertige Biotoptypen geschaffen werden. Die Beschreibung umfasst Folgendes:

Umnutzung Rotationsgrünland: Die nördliche Teilfläche wird derzeit als Rotationsgrünland genutzt. Diese Fläche soll umgebrochen werden und anschließend autochtones, artenreiches Saatgut eingesät werden. Die Bewirtschaftung soll danach wie beschrieben erfolgen.

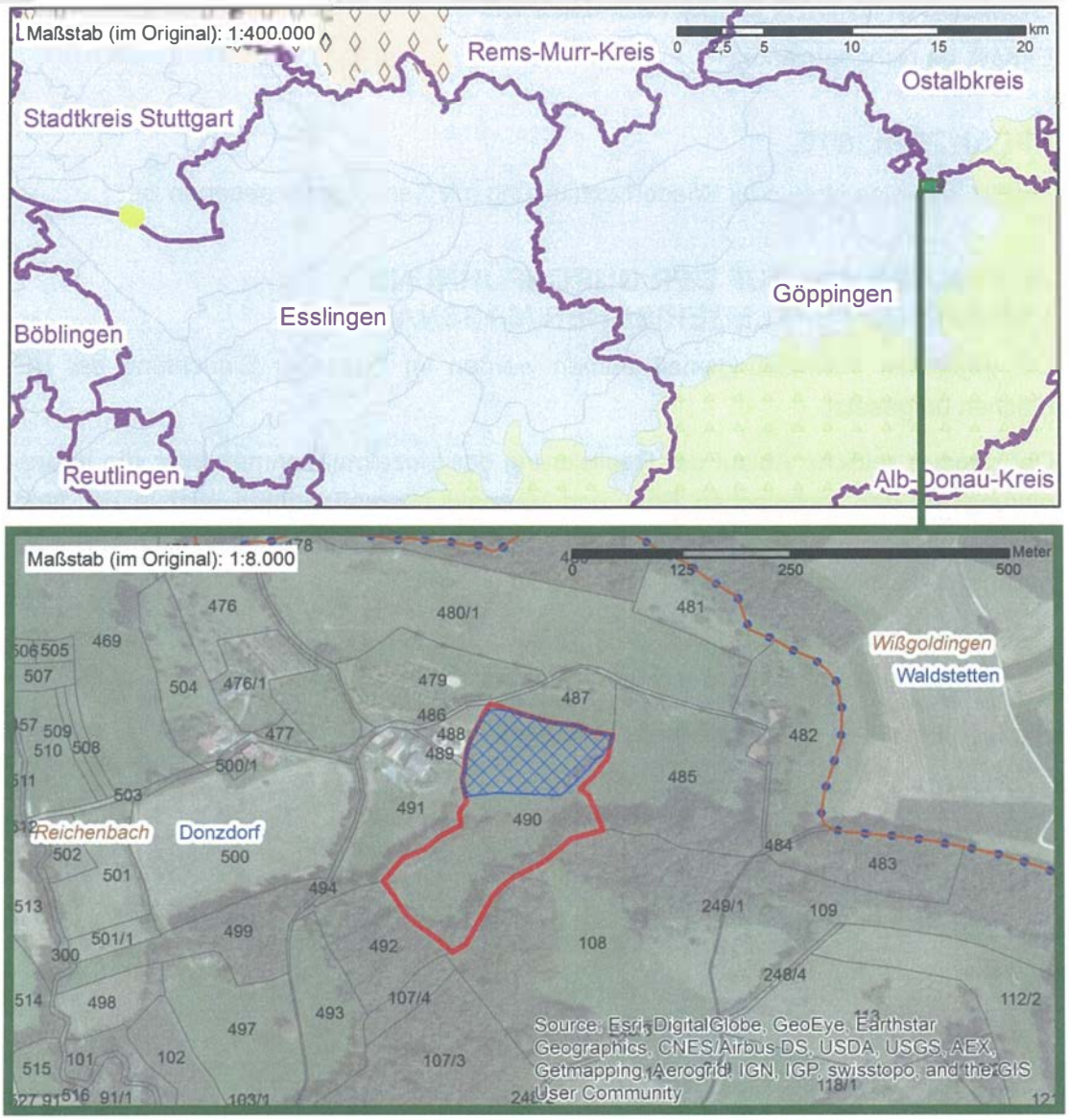
Etablierung einer extensiven Bewirtschaftung: Die Flächen sollen durch eine zweimalige Mahd bewirtschaftet werden. Die erste Mahd soll nach der ersten Blühphase erfolgen. Die zweite Mahd soll zwischen Ende August bis Mitte September durchgeführt werden. Eine Düngung soll in den ersten fünf Jahren nicht erfolgen. Nach fünf Jahren soll eine Erhaltungsdüngung durchgeführt werden, anschließend alle 2-3 Jahre.

Die Bilanzierung für die Gesamtmaßnahme ergibt einen Gewinn an Ökopunkten in Höhe von 153.309 ÖP. Die Maßnahme wurde am 29.04.2013 von der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde genehmigt. Die Maßnahmenumsetzung wurde am 11.04.2015 mit der Einsaat der Flächen durchgeführt.

Die Maßnahmenflächen gehören der Öffentlichen Hand.

Für einen gleichwertigen Ersatz der Eingriffe durch die BE-Flächen wird ein Anteil von 66.433 ÖP benötigt. Erworben wurden für die Planung der BE-Flächenerweiterung 73.490 ÖP. Dies entspricht ca. 50 % des Ökopunktegewinns dieser Maßnahme. Es verbleibt ein Rest (> 1.000 ÖP), der für den Ausgleich weitere Eingriffe im Ökokonto verbleibt. Die in Anspruch zu nehmenden ÖP werden mit Genehmigung der Planänderung BE-Fläche zur Planfeststellung PFA 1.2 und der Anzeige der Inanspruchnahme bei der UNB (bzw. Flächenagentur BW) aus dem Ökokonto gelöscht (und ins Kompensationsverzeichnis übertragen).

E4	Donzdorf - Verbesserung der Biotopqualität und Schaffung höherwertiger Biotoptypen auf Grünland. Etablierung einer extensiven Wiesenbewirtschaftung sowie Überführung der nördlichen Rotationsgrünlandfläche in eine Wiesennutzung.



Karte oben:
Lage Eingriffsgebiet und Ersatzmaßnahme

- Lage Ersatzmaßnahme E4: Flurstück liegt in Gemeinde Donzdorf, Ortslage Reichenbach
- Lage der Vorhabensfläche: Stuttgart - Plieningen Erweiterung der BE-Flächen zu PFA 1.2
- Grenzen Landkreis

Naturräume 3.Ordnung

- Neckar- und Tauber-Gäuplatten
- Schwäbisches Keuper-Lias-Land
- Schwäbische Alb

Karte unten:
Lageplan Flst. Ersatzmaßnahme E4

- Flurstück für Ersatzmaßnahme E4: Insgesamt beträgt der Wert der Maßnahme auf dem gesamten Grundstück 153.309 Ökopunkte. Für die Erweiterung der BE-Fläche werden hiervon 73.490 Ökopunkte in Anspruch genommen.
- Flächenzuweisung Erweiterung BE-Flächen (12.180 m²)
- Gemeindegrenze (Name blau geschrieben)
- Gemarkungsgrenze (Name kursiv orange)

N

Abbildung 3: Lage Ersatzmaßnahmen E4

12.3 BEMESSUNG DER ERSATZZAHLUNG

Entfällt, da nicht notwendig.

12.4 PFLANZENLISTE

Entfällt, da keine Neu- oder Wiederbepflanzung mit Gehölzen vorgesehen ist.

12.5 ZEITLICHER ABLAUF DER DURCHFÜHRUNG LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER MASSNAHMEN

Die geplanten Vermeidungsmaßnahmen werden im Zuge der Einrichtung der BE-Flächen umgesetzt.

Der genaue zeitliche Ablauf der Realisierung der Einzelmaßnahmen bzw. die Koordinierung mit den technischen Bau- und Vermeidungsmaßnahmen wird in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung erarbeitet bzw. mit der ökologischen Baubegleitung im Vorfeld abgestimmt.

Die Ausgleichsmaßnahme zur Wiederherstellung und Rekultivierung der Flächen wird unmittelbar nach Abschluss der Bautätigkeit realisiert.

Die Ersatzmaßnahme wurde bereits umgesetzt.

13 MASSNAHMENBLÄTTER

13.1 VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMASSNAHMEN

Maßnahme:	Maßnahme Nr.:	Kurzbezeichnung:
	V1	Errichtung Bauzaun/Schutzeinrichtung

Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	Weitere Teilflächen:
BE-Flächenerweiterung			
Gemarkung:	**Flur:**	**Flurstück:**	**ha:**
Stuttgart	Plieningen	3311, 5322/1, 5333, 5334, 5335, 5336, 5337, 5343, 5343/1, 5351, 5352, 5353, 5354, 5355, 5356, 5357, 5358, 5359	Ca. 220 lfm Bauzaun massiv Ca. 230 lfm Gitterbauzaun Ca. 320 lfm Gitterbauzaun mit Staub- und Windschutznetzen

Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:	
Anlage Nr.:18.2.4	Blatt Nr.: entfällt
Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage Nr.:18.2	Konflikt Nr.:K 012, K 013, K 014, K 016, K 051

Beurteilung Anlage Nr. des Eingriff / der Konfliktsituation:		
Eingriff	☒ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i. V. m. Maßnahme Nr.	☐ nicht ausgeglichen ☐ Funktion ersetzt i. V. m. Maßnahme Nr.

☒ Vermeidungs- / Minimierungs- und Schutzmaßnahmen	☐ Ersatzmaßnahmen
☐ Ausgleichsmaßnahmen	☐ Gestaltungsmaßnahmen

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):

entfällt

(Biotop)Entwicklungskonzept:

Die vorgesehenen Schutzzäune dienen der Einhaltung des Gewässerrandstreifens, dem Schutz des geschützten Biotops am Hattenbach sowie des Waldmantelsaum des Zettachwaldes. Er stellt sicher, dass Transferflächen der Zauneidechse nicht in Anspruch genommen werden und der Amphibienschutzzaun nicht überfahren werden kann. Er ist zur Vermindung von Immissionen und zur Abschir-

mung empfindlicher Habitate vorgesehen. Je nach Zielsetzung der Maßnahme sind Zaunabschnitte unterschiedlich auszuführen, was im Folgenden beschrieben wird. Eine Übersicht zur vorzusehenden Ausführung ist Abbildung 10 der artenschutzrechtlichen Prüfung (GÖG 2016) zu entnehmen:

Zur Abschirmung empfindlicher Habitate und Schutzgebiete ist der Zaun als massiver Holzzaun auszuführen. Dies ist im Bereich der Flurstücke 5336 (östlich der Überführung), 5337 und 5351 bis 5359 erforderlich.

Um einen Schutz der Flächen vor Inanspruchnahme und eine Abschirmung von Immissionen zu erzielen und negative Auswirkungen durch die Veränderungen des Mikroklimas zu vermeiden, ist der Bauzaun im Umfeld der Überführung über den Hattenbach, den östlichen Teilabschnitte des gesetzlich geschützten Biotops und in Richtung des Zettachwaldes als Gitterbauzaun mit Staub- und Windschutznetzten auszuführen. Hiervon sind die Flurstücke 3311, 5322/1, 5333, 5334, 5335, 5336 (westlich der Überführung), 5343 und 5343/1 betroffen.

Der Schutzzaun zur Sicherung der Transferflächen der Zauneidechse vor Überfahrung ist als einfacher Gitterbauzaun auszuführen. Dies betrifft das Flurstück 3311.

Nördlich des Hattenbachs, im Übergang zur bereits planfestgestellten BE-Fläche wird der Schutzzaun durch einen Stützwand ergänzt, um einen Eintrag von hier temporär zwischenzulagerndem Ausbruchmaterial in das Gewässer und eine Beschädigung der Gehölze zu vermeiden. Die Stützwand dient auch einem direkten Stoffaustausch zwischen Lagerfläche und Gewässer.

Im Bereich der vorgesehenen Amphibienschutzzäune (vgl. V3) ist darauf zu achten, dass die vorgesehenen Bauzäune eine Überfahrung der Amphibienschutzzäune ausschließen lassen.

Der Bauzaun wird in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung und unter Beachtung des Gewässerrandstreifenstreifens (beiderseits 10 m vom Gewässer, mit Ausnahme des Bereichs nördlich des Hattenbachs, im Übergang zur bereits planfestgestellten BE-Fläche) und unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten errichtet. Auch im Bereich des Waldrandes wird er ca. 3 m der Vegetation vorgelagert verortet. Damit sollen der gesamte Wurzelbereich (Bodenoberfläche der Krone) und die sich dort befindlichen Habitatflächen vor Befahren und Betreten während der Bauzeit geschützt sein. Die ökologische Baubegleitung stellt sicher, dass Störungen von geschützten Arten vermieden werden.

Die genaue Lage und Ausführung des Zaunes/der Schutzeinrichtung ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Zu beachten sind: Baumschutz nach RAS-LP4, DIN 18 920 bzw. ZTV-Baumpflege

Im Bereich von Ziergehölzen ist im Rahmen der Baustelleneinrichtung vor Ort über die Notwendigkeit des Gehölzschutzes zu entscheiden.

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):

entfällt

Pflegekonzept:

entfällt

Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an EBA und Naturschutzbehörde (Zeitpunkt):

entfällt

Begründung der Maßnahme:

- Schutz von Transferflächen der Zauneidechsen,
- Schutz von landschaftsbildprägenden Vegetationsstrukturen bachbegleitend zum Hattenbach
- Schutz der Lebensstätten von Vögeln am Hattenbach und am Waldrand
- Schutz von besonders geschützten Biotopen (§32 BNatSchG) und lebensraumtyp nach An-

hang I FFH-RL (Auenwälder) - Berücksichtigung des Gewässerrandstreifens - Abschirmung empfindlicher Habitate und von Schutzgebieten	
☒ vorübergehende Inanspruchnahme	☐ dauerhafte Inanspruchnahme
Zeitlicher Ablauf / Realisierung:	
Durchführung der Maßnahme vor Baubeginn, Erhalt während der gesamten Baustelleneinrichtungszeit, Vollständiger Rückbau nach Beendigung und ordnungsgemäße Entsorgung	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):	
Regelmäßige Kontrolle der vollen Funktionserfüllung während der gesamten Bauzeit.	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:	
Nicht erforderlich, durch die Planfeststellung gewährleistet	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:	
Anhang 5.7 Auflistung Grundeigentümer BE-Erweiterung Filderportal	

Maßnahme:	Maßnahme Nr.:	Kurzbezeichnung:
	V2	„Insektenfreundliche" Beleuchtung

Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	Weitere Teilflächen:
BE-Flächenerweiterung			
Gemarkung:	**Flur:**	**Flurstück:**	**ha:**
Stuttgart	Plieningen	3311, 5312, 5313, 5314, 5315, 5316, 5317, 5322/1, 5333, 5334, 5335, 5336, 5337, 5343, 5345, 5346, 5347, 5348, 5349, 5350, 5351, 5352, 5353, 5355, 5356, 5357	BE-Flächenerweiterung ohne Bodenlager ca. 1,5 ha

Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:	
Anlage Nr.:18.2.4	Blatt Nr.: entfällt
Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage Nr.:18.2	Konflikt Nr.: K 013, K051

Beurteilung Anlage Nr. des Eingriff / der Konfliktsituation:		
Eingriff	☒ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i. V. m. Maßnahme Nr.	☐ nicht ausgeglichen ☐ Funktion ersetzt i. V. m. Maßnahme Nr.

☒ Vermeidungs- / Minimierungs- und Schutzmaßnahmen	☐ Ersatzmaßnahmen
☐ Ausgleichsmaßnahmen	☐ Gestaltungsmaßnahmen

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):

Minderung der Gefahren für Fledermäuse und nachtaktive Insekten durch Verwendung „insektenfreundlicher" Beleuchtung während der gesamten Zeit als BE-Fläche, Schutz des geschützten Biotops am Hattenbach, Minimierung der Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Landschaft

(Biotop)Entwicklungskonzept:

- Verwendung spezieller Leuchten mit möglichst geringem UV-Anteil (z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen, LED), 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).

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):	
Sofort ab Einrichtung der BE-Fläche	
Pflegekonzept:	
entfällt	
Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an EBA und Naturschutzbehörde (Zeitpunkt):	
entfällt	
Begründung der Maßnahme:	
- Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen und nachtaktive Insekten. - geringere Anlockwirkung für nachtaktive Tiere. - Schutz des gesetzlich geschützten Biotops am Hattenbach. - Minimierung von Wirkungen auf die Erholungsfunktion der Landschaft.	
☒ vorübergehende Inanspruchnahme	☐ dauerhafte Inanspruchnahme
Zeitlicher Ablauf / Realisierung:	
Sofort ab Beginn der Baustelleneinrichtung, über gesamten Zeitraum der Baustellennutzung	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):	
Beachtung dieser Maßnahme auch bei Austausch von Lampen und Leuchten (Wartungsarbeiten)	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:	
Nicht erforderlich, durch die Planfeststellung gewährleistet	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:	
Anhang 5.7 Auflistung Grundeigentümer BE-Erweiterung Filderportal	

Maßnahme:	Maßnahme Nr.:	Kurzbezeichnung:
	V3	Errichtung Amphibienschutzzaun

Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	Weitere Teilflächen:
BE-Erweiterungsfläche			
Gemarkung:	**Flur:**	**Flurstück:**	**ha:**
Stuttgart	Plieningen	5322/1, 5333, 5336, 5337, 5343	Ca. 150 lfm entlang des Hattenbach und angrenzender Flächen

Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:	
Anlage Nr.: 18.2.4	Blatt Nr.: entfällt
Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage Nr.:18.2	Konflikt Nr.: K 015

Beurteilung Anlage Nr. des Eingriff / der Konfliktsituation:		
Eingriff	☒ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i. V. m. Maßnahme Nr.	☐ nicht ausgeglichen ☐ Funktion ersetzt i. V. m. Maßnahme Nr.

☒ Vermeidungs- / Minimierungs- und Schutzmaßnahmen ☐ Ausgleichsmaßnahmen	☐ Ersatzmaßnahmen ☐ Gestaltungsmaßnahmen

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):

Um die Wanderung von Amphibien auf das Baustellengelände zu verhindern, ist ein stabil aufrecht stehender, für Amphibien nicht überkletterbarer, undurchlässiger Zaun zu errichten. Dies erfolgt mittels Amphibienschutzzaun. Der Amphibienschutzzaun ist in Kombination mit dem Bauzaun (vgl. V1) zu errichten, um ein Überfahren zu vermeiden. Die Ausführungsplanung (zu verwendende Materialien und Bauweise) werden in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung erarbeitet. Die genaue Lage vor Ort durch die ökologische Baubegleitung festgelegt.

Biotopentwicklungskonzept:

entfällt

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):

Dieser Zaun muss vor der Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche bis zum Wiederhergestelltsein der ursprünglichen Nutzung voll funktionsfähig bestehen.

Pflegekonzept:

Regelmäßige Kontrolle der vollen Funktionsfähigkeit

Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an EBA und Naturschutzbehörde (Zeitpunkt):	
entfällt	
Begründung der Maßnahme:	
Vermeidung der Tötung von Amphibien durch Wanderung auf Baustellengelände.	
☒ vorübergehende Inanspruchnahme	☐ dauerhafte Inanspruchnahme
Zeitlicher Ablauf / Realisierung:	
Dieser Zaun muss vor der Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche bis zum Wiederhergestelltsein der ursprünglichen Nutzung voll funktionsfähig bestehen.	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):	
entfällt	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:	
Nicht erforderlich, durch die Planfeststellung gewährleistet	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:	
Anhang 5.7 Auflistung Grundeigentümer BE-Erweiterung Filderportal	

Maßnahme:	Maßnahme Nr.:	Kurzbezeichnung:
	V4	Begrünung Bodenmiete, Einsaat Gewässerrandstreifen

Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	Weitere Teilflächen:
Gesamte Oberbodenmiete			
Gemarkung:	**Flur:**	**Flurstück:**	**ha:**
Stuttgart	Plieningen	5334, 5345, 5346, 5347, 5348, 5349, 5350, 5351, 5352, 5353, 5355	Bodenlager ca. 0,8 ha, Gewässerrandstreifen ca. 380 m²

Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:	
Anlage Nr.:18.2.4	Blatt Nr.:
Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage Nr.:18.2	Konflikt Nr.: K 011, K 021, K 051

Beurteilung Anlage Nr. des Eingriff / der Konfliktsituation:		
Eingriff	☐ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i. V. m. Maßnahme Nr.	☒ nicht ausgeglichen ☒ Funktion ersetzt i. V. m. Maßnahme Nr. E1

☒ Vermeidungs- / Minimierungs- und Schutzmaßnahmen	☐ Ersatzmaßnahmen
☐ Ausgleichsmaßnahmen	☐ Gestaltungsmaßnahmen

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):

Mehrjährige Vegetation, Tiefwurzler zur Bodenstabilisierung, Leguminosen zur Bodenverbesserung. Anteilig Einsaat von Kulturpflanzen (mit positiven Effekten auf Boden oder als Nahrungshabitat) zulässig. Für Wildpflanzen ist autochthones Saatgut zu verwenden (Herkunftsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland). Die genaue Saatgutmischung ist mit der bodenkundlichen Baubegleitung abzustimmen. Die Erfahrungen aus der bereits erfolgten Bodenzwischenlagerung vor Ort sind zu berücksichtigen.

Einsaat des südlich des Hattenbachs gelegenen Gewässerrandstreifens. Die Saatgutmischung sollte möglichst artenreich sein, auf die Verwendung autochthonen Saatguts ist zu achten.

Biotopentwicklungskonzept:

- Für die Dauer der Bauzeit soll eine möglichst artenreiche, tiefwurzelnde Vegetation auf der Bodenmiete etabliert werden.
- Eingrünung der Baustelle auf der waldzugewandten Seite.
- Schaffung von Vegetationsbeständen während der Bauzeit.

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):	
Bodendeckung ist abhängig von der Witterung nach wenigen Wochen erreichbar. Nach einer Vegetationsperiode hinreichend stabile Vegetationsdecke etabliert.	
Pflegekonzept:	
Es ist eine regelmäßige Mahd der Fläche vorzunehmen, das Mahdregime ist mit der bodenkundlichen bzw. ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Ein Erhalt von Wintersteher als Nahrung für Vögel ist anzustreben.	
Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an EBA und Naturschutzbehörde (Zeitpunkt):	
entfällt	
Begründung der Maßnahme:	
Ausgleichende Wirkung bezüglich des Biotopverlustes während der Bauzeit. Abschirmung der Baustelle und Einbindung der BE-Flächen in die Landschaft.	
☒ vorübergehende Inanspruchnahme	☐ dauerhafte Inanspruchnahme
Zeitlicher Ablauf / Realisierung:	
Abschieben des Oberboden und Modellierung als Miete. Anschließend Einsaat einer geeigneten Kräuter-Gräser Mischung. Erhalt dieser Vegetation über gesamte Baustellenzeit. Mit Rückbau der Oberbodenmiete Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung bzw. Herstellung der dauerhaften Kompensationsmaßnahme zu PFA 1.2 (Maßnahme E1 der Planfeststellung zu PFA 1.2).	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):	
Keine dauerhafte Unterhaltung, Unterhaltung während der Bauzeit in Verantwortung der ATCOST21.	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:	
Flächenkauf	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:	
Anhang 5.7 Auflistung Grundeigentümer BE-Erweiterung Filderportal	

Maßnahme:	Maßnahme Nr.:	Kurzbezeichnung:
	V5	Bodenkundliche Baubegleitung

Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	Weitere Teilflächen:
Gesamte Oberboden-miete			

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	ha:
Stuttgart	Plieningen	3311, 5312, 5313, 5314, 5315, 5316, 5317, 5322/1, 5333, 5334, 5335, 5336, 5337, 5343, 5345, 5346, 5347, 5348, 5349, 5350, 5351, 5352, 5353, 5355, 5356, 5357	gesamte BE-Flächenerweiterung (ca. 2,2 ha)

Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:	
Anlage Nr.:18.2.4	Blatt Nr.:

Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage Nr.:18.2	Konflikt Nr.: K 021, K 022

Beurteilung Anlage Nr. des Eingriff / der Konfliktsituation:		
Eingriff	☐ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i. V. m. Maßnahme Nr.	☒ nicht ausgeglichen ☒ Funktion ersetzt i. V. m. Maßnahme Nr. E1

☒ Vermeidungs- / Minimierungs- und Schutzmaßnahmen ☐ Ausgleichsmaßnahmen	☐ Ersatzmaßnahmen ☐ Gestaltungsmaßnahmen

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):

Einrichtung einer bodenkundlichen Baubegleitung. Die bodenkundliche Baubegleitung ist in die erforderlichen Bodenarbeiten mit einzubeziehen und stellt sicher, dass die oben benannten Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung eingehalten werden. Besonderes Augenmerk ist darauf zu legen, dass Bodenarbeiten nur bei geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen und unter Verwendung geeigneten Geräts zur Vermeidung von schädlichen Bodenveränderungen durchgeführt werden und angrenzende Flächen vor Überfahrung geschützt werden. Die bodenkundliche Baubegleitung berichtet während anfallender Bodenarbeiten an die zuständigen Behörden. Hierfür wird ein monatlicher Kurzbericht erarbeitet. Die bodenkundliche Baubegleitung ist in die Erarbeitung des Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzeptes einzubeziehen.

Biotopentwicklungskonzept:

entfällt

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):	
Die bodenkundliche Baubegleitung ist vor Beginn der Bodenarbeiten in die Planung zur Ausführung miteinzubeziehen.	
Pflegekonzept:	
entfällt	
Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an EBA und Naturschutzbehörde (Zeitpunkt):	
entfällt	
Begründung der Maßnahme:	
Minimierung nachteiliger Wirkungen durch Bodenabtrag, -zwischenlagerung und –überbauung sowie durch Überfahrung.	
☒ vorübergehende Inanspruchnahme	☐ dauerhafte Inanspruchnahme
Zeitlicher Ablauf / Realisierung:	
Die Planung und Durchführung der Bodenarbeiten ist mit der bodenkundlichen Baubegleitung abzustimmen. Sie ist in die Ausführung der Arbeiten einzubeziehen.	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):	
Keine dauerhafte Unterhaltung, Unterhaltung während der Bauzeit in Verantwortung der ATCOST21.	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:	
Flächenkauf	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:	
Anhang 5.7 Auflistung Grundeigentümer BE-Erweiterung Filderportal	

Maßnahme:	Maßnahme Nr.:	Kurzbezeichnung:
	V6	Befeuchtung bei erhöhter Staubentstehung

Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	Weitere Teilflächen:
Baustraßen und Schüttbereiche der BE-Erweiterungsfläche			

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	ha:
Stuttgart	Plieningen	3311, 5312, 5313, 5314, 5315, 5316, 5317, 5322/1, 5333, 5334, 5335, 5336, 5337, 5343, 5345, 5346, 5347, 5348, 5349, 5350, 5351, 5352, 5353, 5355, 5356, 5357	BE-Flächenerweiterung ohne Bodenlager ca. 1,5 ha

Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:	
Anlage Nr.: 18.2.4	Blatt Nr.: entfällt

Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage Nr.: 18.2	Konflikt Nr.: K 016, K 051

Beurteilung Anlage Nr. des Eingriff / der Konfliktsituation:		
Eingriff	☒ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i. V. m. Maßnahme Nr.	☐ nicht ausgeglichen ☐ Funktion ersetzt i. V. m. Maßnahme Nr.

☒ Vermeidungs- / Minimierungs- und Schutzmaßnahmen ☐ Ausgleichsmaßnahmen	☐ Ersatzmaßnahmen ☐ Gestaltungsmaßnahmen

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):

Verringerung der Belastung durch Stäube :

Ausführung von Arbeiten mit großer Staubentwicklung bei trockener Witterung

Bei Ausführung von Arbeiten mit großer Staubentwicklung bei Trockenheit wird ein ausreichendes Befeuchten / Besprühen mit Wasser notwendig.

Biotopentwicklungskonzept:

entfällt

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):

Reduzierung der Beeinträchtigung geschützter Biotope, Naturschutzgebiet und landschaftsprägender Vegetationsstrukturen sowie des Landschaftsbildes / der Erholungseignung.	
Pflegekonzept:	
entfällt	
Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an EBA und Naturschutzbehörde (Zeitpunkt):	
entfällt	
Begründung der Maßnahme:	
Minimierung von Staub- und Stoffeinträgen durch die Luft	
☐ vorübergehende Inanspruchnahme	☐ dauerhafte Inanspruchnahme
Zeitlicher Ablauf / Realisierung:	
Ab Baustelleneinrichtung bis Abschluss als Baustellennutzung und Rekultivierung. Nach Bedarf	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):	
Durchführung der Maßnahmen in Verantwortung der ATCOST21	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:	
Nicht erforderlich, durch die Planfeststellung gewährleistet	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:	
Anhang 5.7 Auflistung Grundeigentümer BE-Erweiterung Filderportal	

13.2 AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Maßnahme:	Maßnahme Nr.:	Kurzbezeichnung:
	A6	Wiederherstellung der bauzeitig in Anspruch genommenen Flächen, Rekultivierung

Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	Weitere Teilflächen:
Gemarkung:	**Flur:**	**Flurstück:**	**ha:**
Plieningen		5336, 5337, 5345, 5346, 5347, 5348, 5349, 5350, 5351, 5352, 5353, 5355, 5356, 5357	Be-Erweiterungsflächen außerhalb des Baufeldes des PFA1.3a 1,3 ha

Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:	
Anlage Nr.: 18.2.4	Blatt Nr.: 6 und 7C
Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage Nr.: 18.2	Konflikt Nr.: K 011, K 021, K 022, K 051

Beurteilung Anlage Nr. des Eingriff / der Konfliktsituation:		
Eingriff	☐ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i. V. m. Maßnahme Nr. E4	☒ nicht ausgeglichen ☒ Funktion ersetzt i. V. m. Maßnahme Nr. E4

☐Vermeidungs- / Minimierungs- und Schutzmaßnahmen	☐ Ersatzmaßnahmen
☒ Ausgleichsmaßnahmen	☐ Gestaltungsmaßnahmen

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):

Nach Beendigung der Arbeiten auf den BE-Flächen wird eine Wiederherstellung der nicht durch den PFA 1.3a überplanten Flächen und ihre vorherige Nutzung angestrebt. Dafür wird der vorher abgeschobene und sachgerecht zwischengelagerte kulturfähige Boden in seiner ursprünglichen Horizontierung und Mächtigkeit auf die von Schotter und sonstigen unnatürlichen Materialien beräumte Fläche fachgerecht wieder aufgetragen. Tiefenlockerung und die Herstellung eines Anschlusses an den Untergrund sind zu erreichen. Hierzu ist eine Aufnahme von Verdichtungen des Untergrundes und eine entsprechende Lockerung dieser nach Beräumung der Fläche von unnatürlichen Materialien sowie eine Tiefenlockerung nach Wiederandeckung des natürlichen Bodenmaterials durchzuführen. Erforderlich ist eine Nachsorge durch Anbau von tiefwurzelnden Pflanzen für die nachfolgenden ein bis drei Jahre nach Wiederherstellung der Fläche. Die bodenkundliche Baubegleitung ist in die Maßnahmenumsetzung mit einzubeziehen. Nach Abschluss der Rekultivierung können die Flächen wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden. Auf den Grünlandflächen erfolgt eine Wiesenansaat, Hierbei ist auf heimisches Saatgut zu achten. Im Falle der Maßnahmenfläche E1 erfolgt ebenfalls eine Grünlandansaat.

Biotopentwicklungskonzept:	
Wiederherstellung der durch die BE-Flächenerweiterung in Anspruch genommenen Biotope.	
Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):	
Bestmögliche Wiederherstellung der Standortgegebenheiten nach Abschluss der Flächeninanspruchnahme. Maßgabe ist der Stand vor Flächeninanspruchnahme.	
Pflegekonzept:	
Für die Dauer von ein bis drei Jahren hat eine ganzjährige Begrünung der Fläche mit tiefwurzelnden Pflanzen durchzuführen. Der Anbau von Mais und Hackfrüchten ist für ca. 5 Jahre nicht zu empfehlen.	
Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an EBA und Naturschutzbehörde (Zeitpunkt):	
Die Wiederherstellung der Flächen ist zu dokumentieren. Für die Dauer von ein bis drei Jahren ist ein jährliches Monitoring durchzuführen, um die Flächenentwicklung insbesondere hinsichtlich der bodenphysikalischen Eigenschaften und der Vegetationsentwicklung zu überprüfen.	
Begründung der Maßnahme:	
Ausgleich von baubedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten/Biotope, Boden und Landschaftsbild/Erholung	
☒ vorübergehende Inanspruchnahme	☐ dauerhafte Inanspruchnahme
Zeitlicher Ablauf / Realisierung:	
Die Wiederherstellung findet unmittelbar nach Abschluss der Nutzung der BE-Erweiterungsflächen statt (vrstl. 2018). Hieran schließt sich direkt eine Flächenrekultivierung von ein bis drei Jahren an.	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):	
Dauerhafte Unterhaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:	
Die ATCOST21 verpflichtet sich vertraglich zur Wiederherstellung und Rekultivierung der Fläche.	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:	
entfällt	

13.3 ERSATZMASSNAHMEN

Maßnahme:	Maßnahme Nr.:	Kurzbezeichnung:
	E4	Ökokontomaßnahme Verbesserung Biotopqualität Aktenzeichen gemäß Ökokonto-Verzeichnis: 117.02.001

Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	Weitere Teilflächen:
Gemarkung:	**Flur:**	**Flurstück:**	**ha:**
Reichenbach		490	Gesamtmaßnahme 2,55 ha, anteilige Inanspruchnahme (ca. 1,2 ha)

Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:	
Anlage Nr.: entfällt, Ökokontomaßnahme	Blatt Nr.: entfällt
Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage Nr.: 18.2	Konflikt Nr.: K011, K 021

Beurteilung Anlage Nr. des Eingriff / der Konfliktsituation:		
Eingriff	☒ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i. V. m. Maßnahme Nr.	☐ nicht ausgeglichen ☐ Funktion ersetzt i. V. m. Maßnahme Nr.
☐ Vermeidungs- / Minimierungs- und Schutzmaßnahmen ☐ Ausgleichsmaßnahmen	☒ Ersatzmaßnahmen ☐ Gestaltungsmaßnahmen	

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):

Donzdorf – Ökokontomaßnahme

Die LBBW Immobilien Landsiedlung (Landsiedlung) verfügt über von der zuständigen Behörde anerkannte, naturschutzrechtliche vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Ökokonto-Maßnahmen) (vgl. hierzu Anlage Bestätigungsschreiben der Landsiedlung GmbH vom 24.10.2013)

Biotopentwicklungskonzept:

Verbesserung der Biotopqualität und Schaffung höherwertiger Biotoptypen auf Grünland.

Entwicklungsziele und Zeitpunkt des Erreichens (siehe Anhang III-18):

Etablierung einer extensiven Wiesenbewirtschaftung sowie Überführung der nördlichen Rotationsgrünlandfläche in eine Wiesennutzung.

Etablierung einer extensiven Bewirtschaftung: Die Flächen sollen durch eine zweimalige Mahd bewirtschaftet werden. Die erste Mahd soll nach der ersten Blühphase erfolgen. Die zweite Mahd soll zwischen Ende August bis Mitte September durchgeführt werden.

Umnutzung Rotationsgrünland: Die nördliche Teilfläche wird derzeit als Rotationsgrünland genutzt. Diese Fläche soll umgebrochen werden und anschließend autochtones, artenreiches Saatgut eingesät werden. Die Bewirtschaftung soll danach wie beschrieben erfolgen.

Pflegekonzept:

Eine Düngung soll in den ersten fünf Jahren nicht erfolgen. Nach fünf Jahren soll eine Erhaltungsdüngung durchgeführt werden, anschließend alle 2-3 Jahre.

Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an EBA und Naturschutzbehörde (Zeitpunkt):

Die Landsiedlung führt im Zeitraum nach Abs. 1 in einem 5-Jahres-Rhythmus Pflege- und Zustandskontrollen durch und dokumentiert diese in nachvollziehbarer Weise.

Begründung der Maßnahme:

Gleichwertiger Ersatz für Eingriffsdefizit Boden, Ausgleich im gleichen Naturraum (Schwäbisches Keuper-Lias-Land)

☐ vorübergehende Inanspruchnahme	☒ dauerhafte Inanspruchnahme

Zeitlicher Ablauf / Realisierung:

Ökokontomaßnahme wurde von der zuständigen unteren Naturschutzbehörde am 29.04.2013 genehmigt.

Die Ersatzmaßnahme wurde bereits umgesetzt.

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):

Die Landsiedlung übernimmt fachgerecht alle notwendigen Pflegemaßnahmen, insbesondere Herstellungs-, Entwicklungs- sowie permanente Unterhaltungspflege für einen Zeitraum von 30 Jahren ab Unterzeichnung des Kaufvertrages für diese Ökopunkte.

Rechtliche Sicherung der Maßnahme:

Kauf der Ökopunkte.

Der Inhaber der Maßnahme (Landsiedlung) ist bereit, diese Maßnahme ohne weitere Bedingungen und Auflagen an die ATCOST21 zu verkaufen. Soweit es sich um Flächen handelt, die nicht im Eigentum der Landsiedlung stehen, verpflichtet sich die Landsiedlung, eine geeignete Flächensicherung vorzunehmen. Die Flächen sind im Eigentum des Landes Baden-Württemberg.

Mit Genehmigung der BE-Flächenerweiterung wird diese Zuordnung der Ökokontomaßnahme gemäß ÖKVO BW § 9 angezeigt und durch die zuständige Naturschutzbehörde oder die Flächenagentur BW ausgebucht. Damit steht sie zur Kompensation anderer Eingriffe nicht mehr zur Verfügung.

(Vgl. hierzu Anlage Bestätigungsschreiben der Landsiedlung GmbH vom 24.10.2013)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.:

entfällt

14 TABELLARISCHE GEGENÜBERSTELLUNG VON EINGRIFFEN UND LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MASSNAHMEN

Tabelle 24: Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und landschaftspflegerischen Maßnahmen (Schutzgut Arten/ Biotope, Boden und Landschaftsbild / Erholungseignung)

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege			
Nr.	Schutzgut	Art der Beeinträchtigung	Betroffenheit / Bilanzwerte	Nr.	Beschreibung Maßnahme	Umfang / Bilanzwerte	Begründung
K 011	Biotope	Temporärer Biotopverlust. Eingeschränkte Wiederherstellbarkeit	BE-Flächenerweiterung außer bestehende Wege und Schutzstreifen Hattenbach: - 62.591 ÖP vor Wiederherstellung, - 16.361 ÖP nach Wiederherstellung	V4	Begrünung Oberbodenmiete, artenreiche Kräuter-Grasmischung incl. bodenverbessernde Pflanzen; Einsaat Gewässerrandstreifen	Begrünung im Umfang von 0,8 ha	Minderung Biotopverlust, bestmöglicher Bodenschutz (Verbesserung, Stabilisierung)
				A6	Wiederherstellung und Rekultivierung bauzeitig in Anspruch genommener Flächen	Wiederherstellung und Rekultivierung von 1,3 ha + 46.230 ÖP	Wiederherstellung Biotopverlust, bestmöglicher Bodenschutz (Verbesserung, Stabilisierung)
				E4	Verbesserung der Biotopqualität und Schaffung höherwertiger Biotoptypen auf Grünland	+ 73.490 ÖP	Ersatz der aus der Inanspruchnahme resultierenden Biotopwertminderung
K 012	Tierarten, insbesondere Zauneidechsen, Vögel	Erhöhte Tötungsgefahr von in Bodennähe brütenden Arten	Waldrand und in Vegetationsstrukturen am Hattenbach	V1	Errichtung eines Bauzaunes	um schützenswerte Habitatbestandteile	Vermeidung der Tötung, artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme
K 013	Tierarten, insbesondere Fledermäuse	Beeinträchtigung durch Licht und optische Reize	Gesamte BE-Flächenerweiterung, insbesondere Lichtstrahlung Richtung Wald	V1	Minimierung von Immissionen durch massiven Bauzaun	um schützenswerte Habitatbestandteile	Minimierung von Immissionen, artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme
				V2	Verwendung „insektenfreundlicher Beleuchtung“, Beachtung Abstrahlrichtung und -höhe	Beleuchtung auf der gesamten BE-Fläche	Vermeidung Beeinträchtigung artenschutzrechtlich relevanter Arten

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege			
Nr.	Schutzgut	Art der Beeinträchtigung	Betroffenheit / Bilanzwerte	Nr.	Beschreibung Maßnahme	Umfang / Bilanzwerte	Begründung
K 014	Tierarten, Zauneidechsen	Erhöhte Tötungsgefahr durch Mitnutzung von Transferflächen der Zauneidechse	Bereich Richtung BAB 8 Böschung, Saumstrukturen am Hattenbach	V1	Errichtung eines Bauzaunes	um schützenswerte Teilflächen	Vermeidung der Tötung, artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme
K 015	Tierarten, Amphibien	Erhöhte Tötungsgefahr durch Einwanderung von Amphibien in Baustellenflächen	Bereich im Umfeld des Hattenbach und seiner begleitenden Vegatationsstrukturen	V3	Errichtung Amphibienschutzzaun	Bereich im Umfeld des Hattenbach und seiner begleitenden Vegetationsstrukturen	Vermeidung der Tötung, artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme
K 016	Biotope	Beeinträchtigung durch Staub und Schadstoffimmissionen	Besonders geschützte Gehölzstrukturen am Hattenbach	V6	Befeuchten von Baustraßen oder Schüttgut bei erhöhter Staubentstehung	gesamtes Baustellengelände ohne Bodenlager, insbesondere für Vegetationsstrukturen am Hattenbach	Verringerung Beeinträchtigung besonders geschützter Biotope, landschaftsbildprägenden Strukturen und Lebensraum von Tierarten
K 021	Boden	Abschieben und Umlagern von Oberboden, Verdichten durch Befahren und Ablagern Bodenmaterials, Veränderung biotischer und physikalischer Bodeneigenschaften	dauerhafte Beeinträchtigung bzw. (natürliche) Regeneration über sehr langen Zeitraum: - 50.072 ÖP	V4	Begrünung Oberbodenmiete, artenreiche Kräuter-Grasmischung incl. bodenverbessernde Pflanzen	Begrünung im Umfang von 0,8 ha	Minderung Biotopverlust, bestmöglicher Bodenschutz (Verbesserung, Stabilisierung)
				V5	Bodenkundliche Baubegleitung	Gesamte BE-Flächenerweiterung	Minderung von Wirkungen durch die Bodeninanspruchnahme
				A6	Wiederherstellung und Rekultivierung bauzeitig in Anspruch genommener Flächen	Wiederherstellung und Rekultivierung von 1,3 ha, verbleibendes Defizit - 50.072 ÖP	Wiederherstellung Bodenfunktionen, bestmöglicher Bodenschutz (Verbesserung, Stabilisierung)
				E4	Verbesserung der Biotopqualität und Schaffung höherwertiger Biotoptypen auf Grünland	+ 73.490 ÖP	Ersatz der Bodenwertminderung

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege			
Nr.	Schutzgut	Art der Beeinträchtigung	Betroffenheit / Bilanzwerte	Nr.	Beschreibung Maßnahme	Umfang / Bilanzwerte	Begründung
K 022	Boden	Beeinträchtigung der Bodenfunktion Archiv der Naturgeschichte durch Flächeninanspruchnahme, Umlagerung von Bodenmaterial und temporäre Überbauung von Teilflächen	Beeinträchtigungen auf ca. 5.250 m²	V5	Bodenkundliche Baubegleitung	Gesamte BE-Flächenerweiterung	Minderung von Wirkungen durch die Bodeninanspruchnahme
				A6	Wiederherstellung und Rekultivierung bauzeitig in Anspruch genommener Flächen	Wiederherstellung und Rekultivierung von 1,3 ha	Wiederherstellung der derzeitigen Horizontierung, Lockerung von Verdichtungen durch Anbau von Tiefwurzlern
K 051	Landschaftsbild / Erholungseignung	Temporär veränderte Nutzung mit erheblich nachteiligen Auswirkungen, beschränkte Zugänglichkeit, Emissionen von Lärm, Staub und Licht	Alle Acker- und Wieseflächen werden als BE-Flächen genutzt mit Ausnahme der bachbegleitende Vegetation am Hattenbach	V4	Begrünung Oberbodenmiete, artenreiche Kräuter-Grasmischung incl. bodenverbessernde Pflanzen; Einsaat Gewässerrandstreifen	Begrünung im Umfang von ca. 0,8 ha	Minderung Biotopverlust, bestmöglicher Bodenschutz (Verbesserung, Stabilisierung), „Eingrünung" der BE-Flächen an Wald zugewandter Seite
				V6	Befeuchten von Baustraßen oder Schüttgut bei erhöhter Staubentstehung	gesamtes Baustellengelände, insbesondere für Vegetationsstrukturen am Hattenbach	Verringerung Beeinträchtigung besonders geschützter Biotope, landschaftsbildprägenden Strukturen und Lebensraum von Tierarten
				V1	Errichtung eines Bauzaunes	Um das gesamte Baustellengelände, insbesondere am Hattenbach und bei Lebensräumen der Zauneidechsen	Sicherung landschaftsbildprägender Vegetationsstrukturen am Hattenbach für den Zeitraum der BE-Flächen
				A6	Wiederherstellung und Rekultivierung bauzeitig in Anspruch genommener	Wiederherstellung und Rekultivierung von 1,3 ha	Wiederherstellung des Landschaftsbildes

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege			
Nr.	Schutzgut	Art der Beeinträchtigung	Betroffenheit / Bilanzwerte	Nr.	Beschreibung Maßnahme	Umfang / Bilanzwerte	Begründung
					Flächen		

15 UMSETZUNGSKONTROLLE, ZUSTANDSKONTROLLE, WIRKUNGSKONTROLLE UND ÖKOLOGISCHE BAUÜBERWACHUNG

Es ist eine ökologische Baubegleitung insbesondere bei Einrichtung der Baustelle (Stellung Bauzaun/Schutzeinrichtung, Amphibienschutzzaun, Saatgutmischung Oberbodenlager) erforderlich.

Die bodenkundliche Baubegleitung ist für die Begleitung von Bodenarbeiten erforderlich.

Die Umsetzung und die Instandhaltung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen sind regelmäßig durch die ökologische bzw. bodenkundliche Baubegleitung und die zuständige Naturschutz- bzw. Bodenschutzbehörde zu kontrollieren.

Nach Rückbau, Rekultivierung und Wiederherstellung der Nutzung ist eine Kontrolle durch die zuständige Naturschutz- und Bodenschutzbehörden erforderlich. Ggf. sollte eine Abstimmung vor Rekultivierung stattfinden, die eine Begleitung der Ausführung festlegt.

16 QUELLENVERZEICHNIS

16.1 LITERATUR, INTERNET UND GRUNDLAGENDATEN

AGL ULM - ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE ULM (2013): Kartierung Biotop-/Nutzungstypen sowie FFH-LRT - S21 PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenanbindung, Erläuterungsbericht.

ATCOST21 (2016): PFA 1.2 – Los 1A Fildertunnel Erläuterungsbericht Erweiterung BE-Flächen Filderportal LOS 1A, Stand vom 12.01.2016.

ATCOST21 (2013A): S21 PFA 1.2 – Los 1A Fildertunnel und PFA 1.6a – Los 1B Tunnel Ober-/Untertürkheim: BPB1605c Wasserhaltungskonzept einschließlich Wassermanagementkonzept für die Betriebsstelle Fildertunnel – Los 1a. Stand 22.08.2013.

BRAUN & DIETERLEN (2003) - Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1, Stuttgart (Ulmer Verlag): 687 S.

BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb: 77S.

BUND/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (LABO) (1998): Eckpunkte zur Bewertung von natürlichen Bodenfunktionen in Planungs- und Zulassungsverfahren (erschienen in Rosenkranz, Bachmann, König, Einsele: Bodenschutz, Ergänzbares Handbuch (Loseblattsammlung) 9010, XII/98, Berlin (Erich Schmidt Verlag).

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.

EBERT, G. (HRSG.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3 u. 4: Nachtfalter I u. II. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

EBERT, G. & RENNWALD, E. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1 u. 2: Tagfalter I u. II. Ulmer Verlag, Stuttgart.

EISENBAHN-BUNDESAMT (EBA) (2004): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes.

EISENBAHN-BUNDESAMT (EBA) (2014): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen. Teil III: Umweltverträglichkeitsprüfung, Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung – 6. Fassung, Stand August 2014.

EISENBAHN-BUNDESAMT (EBA) (2012): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen. Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung - Stand Oktober 2012.

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Waldfunktionskartierung.

FRITZ BERATENDE INGENIEURE GMBH (2014): Schalltechnische Untersuchung zum Vorhaben Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart (Stuttgart21), Planfeststellungsabschnitt 1.2, Filderportal. Stand 07.08.204.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera) in: BINOT et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz, BfN Bonn: 434 S.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1960): Geologische Karte von Baden-Württemberg im Maßstab 1:25.000, Blattschnitt 7121 Stuttgart-Südost.

GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG) (2016): Projekt Stuttgart-Ulm Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg, Bereich Stuttgart – Wendlingen mit Flughafenanbindung, Planfeststellungsunterlagen PFA 1.2 Fildertunnel, Planänderung Erweiterung BE-Fläche, Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung.

GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG) (2015): 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: Fachbeitrag Fauna zum Landschaftspflegerischen Begleitplan.

HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1987): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 1.2.: Gefährdung und Schutz. Ulmer Verlag, Stuttgart. 1419 S.

HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.2 Singvögel 2. Ulmer Verlag, Stuttgart. 939 S.

HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.1 Singvögel 1. Ulmer Verlag, Stuttgart. 861 S.

HÖLZINGER, J. (HRSG.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 2.3: Nicht-Singvögel 1. Pteroclididae (Flughühner) – Picidae (Spechte). Ulmer Verlag, Stuttgart. 547 S.

HÖLZINGER, J. & MAHLER, U. (HRSG.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 2.3: Nicht-Singvögel 3. Pteroclididae (Flughühner) – Picidae (Spechte). Ulmer Verlag, Stuttgart. 547 S.

HÖLZINGER, J. & BOSCHERT, M. (HRSG.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 2.2: Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Rauhfußhühner) – Alcidae (Alken). Ulmer Verlag, Stuttgart. 880 S.

HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M. & MAHLER U. (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (5. überarbeitete Fassung, Stand 31.12.2004).

HUTTENLOCHER, F., DONGUS, H. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag Bad Godesberg.

IGI NIEDERMEYER INSTITUTE (1997): Abstimmung mit den Belangen der Raumordnung Projekt Stuttgart 21, Teil V: Informationsbeilage 1, Bericht 2: Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU), Untersuchungsbericht, Westheim.

INGENIEURGEMEINSCHAFT STUTTGART 21 – PFA1.3 (2015): Planfeststellungsunterlagen PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenanbindung, Teilabschnitt 1.3a, Neubaustrecke mit Station NBS einschließlich L 1192/L 1204, Südumgehung Plieningen, Anlage 18.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) im Auftrag der DB Netz AG vertreten durch DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH, Stand: 29.05.2015.

KAULE, G. (1991): Arten und Biotopschutz, 2. Auflage. Stuttgart. 519 S.

LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA Arten und Biotopschutz, Sitzung vom 14./15. Mai 2009.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (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).

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (Hrsg.) (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 4. Auflage. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (Hrsg.) (2010): Biotopkartierung Baden-Württemberg. Kartieranleitung. 6. Auflage. Fachdienst Naturschutz. Naturschutz Praxis. Allgemeine Grundlagen 2. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (LUBW) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planung und Gestattungsverfahren, 2. völlig überarbeitete Neuauflage, Reihe Bodenschutz Heft 23.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (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 (LUBW) (2012): Amtliche Biotopkartierung, Waldbiotopkartierung.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (LUBW) (2008): Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte - Grundlagen und beispielhafte Auswertung, 1. Auflage.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (LUBW) (2002): Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württemberg – mit naturschutzfachlicher Beurteilung, Stand 2002.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU) BADEN-WÜRTTEMBERG (2004): Biologische Gewässergüte der Fließgewässer Baden-Württemberg.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU) BADEN-WÜRTTEMBERG (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) des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Karlsruhe. Oktober 2005, 31 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. (LUBW-Schlüssel), Karlsruhe. 65 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) (Hrsg.) (1998): Florenliste von Baden-Württemberg. Liste der Farn- und Samenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). 1. Auflage. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 1. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1996): Die Luft in Baden-Württemberg. Jahresbericht 1995. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) (Hrsg.) (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs - 3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15.4.1999. 1.Auflage. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) (Hrsg.) (1992): Potentielle natürliche Vegetation und naturräumliche Einheiten. Untersuchungen zur Landschaftsplanung 21. Karlsruhe.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART (2012): Naturdenkmale, Baumkataster. Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR STADTPLANUNG UND STADTERNEUERUNG (2004): Flächennutzungsplan Landeshauptstadt Stuttgart 2010, 2. Auflage 2004

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR STADTPLANUNG UND STADTERNEUERUNG, SACHGEBIET LANDSCHAFTS- UND GRÜNORDNUNGSPLANUNG (1999): Landschaftsplan 2010 Entwurf / Stand 1.10.1999

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 meteorologischlufthygienischer Messungen im Plangebiet "Stuttgart 21". Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 16. 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.

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 (Hrsg.) (1995): Die Böden Stuttgarts Erläuterungen zur Bodenkarte 1:20.000, Bearbeitung: Holland, K., Institut für Bodenkunde und Standortlehre Universität Hohenheim. Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz, Heft 3/1995: 1-240: Stuttgart.

LGRB (2013): - Regierungspräsidium Freiburg, Abt. 9 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau: Bodenkarte 1:50.000 (BK 50) inkl. digitale Bodenschätzungsdaten auf Basis von ALK und ALB.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR 2009): Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Rundschreiben vom 30.10.2009.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (1997): Immissions- und Wirkungsuntersuchungen im "Großraum Stuttgart 1996". Stuttgart.

MÜLLER, J. et al. (Hrsg.) (2005): Urwald relict species – Saproxylic beetles indicating-structural quantities and habitat tradition. – waldoekologie online, Freising, 2: 106-113.

NACHBARSCHAFTSVERBAND STUTTGART (1987): Biotopverbundsystem, Band 1 + 2, Stuttgart.

NACHBARSCHAFTSVERBAND STUTTGART (1992): Klimaatlas. Klimauntersuchungen für den Nachbarschaftsverband Stuttgart und angrenzende Teile der Region Stuttgart. Stuttgart.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (1997): Raumordnerische Beurteilung. Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg, Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung und Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart. Stuttgart.

RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tierartengruppen als Biodeskriptoren für den tierökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. Schr-R. f. Landschaftspflege und Naturschutz 32:99-119

STADT LEINFELDEN-ECHTERDINGERN (2012): Schutzgebiete, Ausgleichsflächen Dritter.

UMWELT UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2005): Projekt Stuttgart 21 Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung Planfeststellungsunterlagen PFA 1.2 Fildertunnel 1.Änderungsverfahren, Anlage 18.1 - Landschaftspflegerischer Begleitplan Erläuterungsbericht, Stand: 30.03.2005, im Auftrag der Deutschen Bahn AG vertreten durch die DB Projektbau GmbH.

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (UMBW) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Heft Bodenschutz 24. Stuttgart. 32 S.

VERBAND REGION STUTTGART (2008): Klimaatlas. Klimauntersuchungen für den Verband Region Stuttgart. Stuttgart.

VERBAND REGION STUTTGART (2009): Regionalplan für die Region Stuttgart (Satzungsbeschluss vom 22.7.2009, Öffentliche Bekanntmachung der Genehmigung 12.11.2010). Stuttgart.

VERBAND REGION STUTTGART (2002): Landschaftsrahmenplan Region Stuttgart.

VOGEL, P. & BREUNIG, T. (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg

SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. Natur und Landschaft 69(9), S. 395-406.

16.2 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN:

- Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg LEP 2002
- Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg, 3. erweiterte Ausgabe 2007.

16.3 RECHTSGRUNDLAGEN

BAUGESETZBUCH (BAUGB) vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722).

GESETZ ÜBER DIE VERMEIDUNG UND SANIERUNG VON UMWELTSCHÄDEN - UMWELTSCHADENSGESETZ (USCHADG) vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2565).

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29.7.2009, BGBl. I Nr. 51, in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

GESETZ ZUM SCHUTZ DER KULTURDENKMALE - DENKMALSCHUTZGESETZ (DSchG) vom 6. Dezember 1983 (GBl. S. 797), mehrfach geändert durch Gesetz vom 09. Dezember 2014 (GBl. S. 686).

NATURSCHUTZGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (NATSCHG) vom 13. Juli 2015 (GBl. 14 S. 585-640).

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN - BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBODSCHG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE - BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BIMSCHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 76 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS - WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 320 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

LANDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENGESETZ (LBODSCHAG) BADEN-WÜRTTEMBERG vom 14. Dezember 2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2009 (GBl. S. 809) m.W.v. 24.12.2009.

LANDESPLANUNGSGESETZ (LPLG) vom 10. Juli 2003 (GBl. S. 385), zuletzt geändert § 12 durch Artikel 14 des Gesetzes vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585, 614).

LANDESGESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (LUVPG) vom 19. November 2002, GBl. S.428, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Oktober 2008 (GBl. Nr. 14, S. 367)in Kraft getreten am 22. Oktober 2008.

NORM DIN 19708 Bodenbeschaffenheit - Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wasser mit Hilfe der ABAG, Februar 2005.

NORM DIN 19731 Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial, Mai 1998.

NORM DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2002.

RICHTLINIE DES RATES 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebenden Vogelarten (Amtsblatt der Europäischen Union, Reihe L 20: 7-25).

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.1992) zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 (ABl: EG Nr. L 363, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).

RICHTLINIE 2000/60/EG Des Europäischen Parlaments Und Des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) (ABl. Nr. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), zuletzt geändert durch die Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (ABl. Nr. L 331 S. 1 vom 15.12.2001).

SECHSTE ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ - TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM (TA LÄRM) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503).

VERORDNUNG ÜBER DIE ANERKENNUNG UND ANRECHNUNG VORZEITIG DURCHGEFÜHRTER MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION VON EINGRIFFSFOLGEN (ÖKOKONTO-VERORDNUNG - ÖKVO). GBl. Nr. 23 vom 28. Dezember 2010.

WALDGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (LANDESWALDGESETZ – LWALDG) in der Fassung vom 21. August 1995, geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 10. November 2009 (GBl. S. 645, 658), mehrfach geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 23. Juni 2015 (GBl S. 585, 613).

WASSERGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (WG) vom 03. Dezember 2013 (GBl. Nr.17, S. 389), in Kraft getreten am 13. August 2014, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 29.07.2014 (GBl. I Nr. 15, S. 378).

17 ANHANG

17.1 ARTENLISTEN

Tabelle 25: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten

Artname	Kürzel	Status	Gilde	Rote Liste		VSR	BNatSchG	Trend
				B.-W.	BRD			
Amsel	A	B	zw				b	0
Bachstelze	Ba	B	h/n				b	0
Blaumeise	Bm	B	h				b	0
Braunkehlchen*	Bk	D		1	3	Z	b	2
Buchfink	B	B	zw				b	0
Buntspecht	Bs	B	h				b	0
Dorngrasmücke	Dg	B	zw	V			b	-1
Eichelhäher	Ei	B	zw				b	0
Elster	E	B	zw				b	0
Feldsperling	Fe	B	h	V	V		b	-1
Gartenbaumläufer	Gb	B	h/n				b	0
Gartengrasmücke	Gg	B	zw				b	0
Gartenrotschwanz	Gr	B	h	V			b	-1
Goldammer	G	B	b(zw)	V			b	-1
Graureiher*	Grr	N					b	+2
Grauschnäpper	Gs	B	h/n	V			b	-1
Grauspecht*	Gsp	B		V	2	I	s	-1
Grünspecht*	Gü	B					s	0
Haussperling	H	B	g	V	V		b	-1
Heckenbraunelle	He	B	zw				b	0
Kernbeißer	Kb	B	zw				b	0
Kiebitz*	Ki	D		2	2	Z	s	-2
Kleiber	Kl	B	h				b	0
Kohlmeise	K	B	h				b	0
Mäusebussard*	Mb	B					s	0
Mehlschwalbe*	M	N		3	V		b	-2
Mittelspecht*	Msp	B		V		I	s	0
Mönchsgrasmücke	Mg	B	zw				b	+1
Rabenkrähe	Ak	B	zw				b	0
Rauchschwalbe*	Rs	N		3	V		b	-2
Ringeltaube	Rt	B	zw				b	+1
Rotkehlchen	R	B	b				b	0
Rotmilan*	Rm	N				I	s	+1
Schwarzmilan*	Swm	N				I	s	+1
Singdrossel	Sd	B	zw				b	0
Sommergoldhähnchen	Sg	B	zw				b	0
Star	S	B	h	V			b	-1
Steinschmätzer*	Sts	D		1	1	Z	b	-2
Stockente	Sto	B	b				b	0
Sumpfmeise	Sum	B	h				b	0
Sumpfrohrsänger	Su	B	r/s	V			b	-1
Teichhuhn*	Tr	B		3	V		s	-2
Wachtel*	Wa	D				Z	b	0
Waldbaumläufer	Wb	B	h/n				b	0
Waldkauz*	Wz	B					s	0
Wiesenpieper	W	D	b		V		b	0
Zaunkönig	Z	B	h/n				b	0
Zilpzalp	Zi	B	zw				b	0

Erläuterungen

Status:
B = Brutvogel
N = Nahrungsgast
D = Durchzügler, Überflieger

Rote Liste:
B.-W. = Baden-Württemberg; BRD = Deutschland (HÖLZINGER et al. 2007; BFN 2009)
1 = vom Erlöschen bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
V = Arten der Vorwarnliste

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes
b = besonders geschützt
s = streng geschützt
*: Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung

Gilde: Zugehörigkeit der Arten ohne hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung und der Arten der Vorwarnliste
b: Bodenbrüter, f: Felsbrüter, g: Gebäudebrüter, h/n: Halbhöhlen-/Nischenbrüter, h: Höhlenbrüter, r/s: Röhricht-/Staudenbrüter, zw: Zweigbrüter

VSR: Schutz nach EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie des Rates 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebenden Vogelarten):
Art. 1 = wildlebende Vogelarten nach Artikel 1
I = Arten des Anhang I
Z = Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2

Trend: Bestandsentwicklung in B.-W. im Zeitraum 1980-2004 (HÖLZINGER et al. 2007)
+2 = Bestandszunahme größer als 50 %
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %
0 = Bestandsveränderung kleiner als 20 %
-1 = Abnahme zwischen 20 und 50 %
-2 = Abnahme größer als 50 %
◊ = Wiederansiedlung

Tabelle 26: Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tagfalter und Widderchen

Art		Rechtlicher Schutz		Rote Liste	
Deutscher Name	**Wissensch. Name**	**FFH**	**BNatSchG**	**B-W**	**BRD**
Aurorafalter	*Anthocharis cardamines*	-	-	-	-
Schornsteinfeger	*Aphantopus hyperantus*	-	-	-	-
Sonnenröschen-Bläuling	*Aricia agestis*	-	b	-	-
Kleines Wiesenvögelchen	*Coenonympha pamphilus*	-	b	-	-
Wandergelbling	*Colias crocea*	-	b	-	-
Weißklee-/Hufeisenklee-Gelbling	*Colias hyale/alfacariensis*	-	b	V	-
Senfweißling	*Leptidea sinapis/reali*	-	-	V	D
Kleiner Feuerfalter	*Lycaena phlaeas*	-	b	V	-
Brauner Feuerfalter	*Lycaena tityrus*	-	b	V	-
Großes Ochsenauge	*Maniola jurtina*	-	-	-	-
C-Falter	*Nymphalis c-album*	-	-	-	-
Tagpfauenauge	*Nymphalis io*	-	-	-	-
Kleiner Fuchs	*Nymphalis urticae*	-	-	-	-
Schwalbenschwanz	*Papilio machaon*	-	b	-	-
Waldbrettspiel	*Pararge aegeria*	-	-	-	-
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Phengaris nausithous*	IV/II	s	3	V
Großer Kohlweißling	*Pieris brassicae*	-	-	-	-
Grünader-Weißling	*Pieris napi*	-	-	-	-
Kleiner Kohlweißling	*Pieris rapae*	-	-	-	-

Art		Rechtlicher Schutz		Rote Liste	
Deutscher Name	**Wissensch. Name**	**FFH**	**BNatSchG**	**B-W**	**BRD**
Himmelblauer Bläuling	*Polyomatus bellargus*	-	b	3	3
Hauhechel-Bläuling	*Polyommatus icarus*	-	b	-	-
Rotklee-Bläuling	*Polyommatus semiargus*	-	b	V	-
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	*Thymelicus lineola*	-	-	-	-
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	*Thymelicus sylvestris*	-	-	-	-
Admiral	*Vanessa atalanta*	-	-	-	-
Sechsfleck-Widderchen	*Zygaena filipendulae*	-	b	-	-

Erläuterungen:

Rote Liste: B-W = Baden-Württemberg (EBERT et al. 2005); BRD = Deutschland (PRETSCHER 1998); 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; i = gefährdete wandernde Tierart; - = nicht gefährdet/nicht geschützt; * = ungefährdet

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes: s - streng geschützt, b – besonders geschützt