

Projekt Stuttgart 21

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

Planfeststellungsunterlagen

PFA 1.4 Filderbereich bis Wendlingen

1. ~~Änderungsverfahren~~
4. ~~Änderungsverfahren~~
6. ~~Änderungsverfahren~~



Anlage 18.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Erläuterungsbericht

Vorhabensträger:

DB Netz AG,
vertreten durch
DB ~~ProjektBau~~ Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
~~NL Südwest, Projektzentrum Stuttgart 4~~
~~Wolframstraße 20 Mönchstraße 29~~
~~Räpplenstraße 17~~
70191 Stuttgart

Bearbeitung:

BILANUM Dr. Wolfgang Schmidt
Am Hasenbichel 30
86650 Wemding

in Kooperation mit

ARGE Wasser ♦ Umwelt ♦ Geotechnik
Oberdorfstraße 12
91747 Westheim
und
Heilbronner Str. 81
70191 Stuttgart

Az.: U010161

Wemding, ~~September 2003~~ 31.05.2006
05.02.2014 19 01 2016

Anlage 18: Landschaftspflegerischer Begleitplan

Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis	Seite
A) Allgemeiner Teil	1
1 Vorbemerkungen	1
1.1 Ausgangslage	1
1.2 Fachliche und gesetzliche Vorgaben, Aufgabenstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP)	2
2 Darstellung des Vorhabens	4
3 Methodik der Bestandserfassung und -bewertung	5
3.1 Boden	5
3.2 Wasser	7
3.3 Klima, Luft	8
3.4 Landschaftsbild, Erholung und Kulturgüter	10
3.5 Flora, Fauna, Biotope	12
3.5.1 Bestandserfassung	12
3.5.2 Bewertungskriterien und Bewertung	15
3.5.3 Bewertung des biotischen Umweltpotenzials (Flora, Fauna, Biotope)	23
4 Methodik der Konfliktanalyse	26
4.1 Projektwirkungen	26
4.2 Eingriffsbewertung	28
4.2.1 Abiotische Umweltpotenziale (Boden, Wasser, Klima, Luft) und Landschaftsbild, Erholung, Kulturgüter	29
4.2.2 Biotisches Umweltpotenzial (Flora, Fauna, Biotope)	31

	Seite
5 Methodik der Maßnahmenplanung	34
5.1 Ableitung der landschaftlichen Leitbilder	34
5.2 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	34
5.3 Maßnahmenkonzept	35
5.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfes	36
5.5 Bilanzierungsmethodik	39
B) Spezieller Teil	40
6 Untersuchungsraum	40
6.1 Lage und Abgrenzung	40
6.2 Naturräumliche Gegebenheiten	40
6.3 Schutzgebiete	41
6.3.1 Schutzgebiete gemäß Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG)	41
6.3.2 Weitere Schutzgebiete	43
7 Planungsvorgaben und landschaftliche Leitbilder	44
7.1 Raumordnerische Beurteilung	44
7.2 Landschaftliche Leitbilder	44
8 Beschreibung und Bewertung des Bestandes sowie der Eingriffe (Konfliktanalyse)	47
8.1 Boden	47
8.2 Wasser	49
8.2.1 Oberflächengewässer und deren Retentionsräume	49
8.2.2 Grundwasservorkommen	51
8.4 Landschaft, Erholung und Kulturgüter	57
8.4.1 Landschaftsbild	57
8.4.2 Erholung	63
8.4.3 Kulturgüter	66

	Seite
8.5 Flora, Fauna, Biotope	68
8.5.1 Flora, Biotope	68
8.5.2 Fauna	76
8.5.3 Konfliktanalyse	80
9 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, verbleibende Konflikte	85
9.1 Vorbemerkungen	85
9.2 Maßnahmenkonzept	85
9.3 Schutzmaßnahmen	86
9.4 Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen (inkl. Maßnahmenverzeichnis)	90
9.5 Zusammenfassende Darstellung der Konfliktschwerpunkte	102
9.5.1 Konfliktschwerpunkte	102
9.5.2 Quantifizierung der Konflikte	105
10 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	111
10.1 Maßnahmenkonzept	111
10.2 Maßnahmen Landschaftsbild, Erholung	115
10.3 Maßnahmen Flora, Fauna, Biotope	116
10.4 Maßnahmen Boden, Wasser, Klima, Luft	120
11 Gegenüberstellung von Eingriff, Ausgleich und Ersatz	145
11.1 Rahmenbedingungen	145
11.2 Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff, Ausgleich und Ersatz	145
12 Zusammenfassung	152
13 Literatur und verwendete Unterlagen	154

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	Seite
Abb. 1: Matrix zur Ermittlung der Eingriffsschwere (ES) durch Verknüpfung der Beurteilungskriterien	33
Abb. 2: Ablaufschema zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Umweltpotenzial Flora, Fauna, Biotope	38
Tab. 1: Vegetations- und Strukturmerkmale als Bewertungskriterien für die verschiedenen Biotoptypengruppen	16
Tab. 2: Rahmen für die Zuordnung der Funktionalen Werte aufgrund von Merkmalen von Flora, Vegetation und Typ der Biotopstruktur	18
Tab. 3: Rahmen für die Zuordnung des Funktionalen Wertes aufgrund faunistischer Merkmale	25
Tab. 4: Beeinträchtigungsfaktoren, Umweltpotenzial Boden	29
Tab. 5: Rahmen für die Zuordnung der Funktionalen Beeinflussung beim biotischen Umweltpotenzial (Flora, Fauna, Biotope)	32
Tab. 6: Ableitung der landschaftlichen Leitbilder	46
Tab. 7: Konfliktbeschreibung Agrarlandschaft westlich des Denkendorfer Tales	102
Tab. 8: Konfliktbeschreibung Denkendorfer Tal und Sulzbachtal	103
Tab. 9: Konfliktbeschreibung Streuobstgebiet Lerchenhöfe	103
Tab. 10: Konfliktbeschreibung Streuobstgebiet Seebachtal	104
Tab. 11: Konfliktbeschreibung Neckartal	104
Tab. 12: Quantifizierung des Eingriffes sowie des Kompensationsbedarfes für Flora, Fauna, Biotope (Zusammenstellung der Werte aus den Formblättern des Anhangs 1 und der Verminderungsmaßnahmen, s. Kap. 9.4)	105
Tab. 13: Betroffene Fläche und Kompensationsbedarf im Umweltpotenzial Boden, Funktion Standort für Kulturpflanzen Standort für die natürliche Vegetation	109
Tab. 14: Betroffene Fläche und Kompensationsbedarf im Umweltpotenzial Boden, Funktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf Standort für Kulturpflanzen	110
Tab. 15: Betroffene Fläche und Kompensationsbedarf im Umweltpotenzial Boden, Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	110
Tab. 16: Betroffene Fläche und Kompensationsbedarf im Umweltpotenzial Boden, Funktion Gesamtbewertung Filter und Puffer für Schadstoffe	110
Tab. 17: Gegenüberstellung von Eingriffen, Ausgleich und Ersatz für das Umweltpotenzial Flora, Fauna und Biotope	147
Tab. 18: Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen für das Umweltpotenzial Boden	150

Anhang

Anhang 1: Formblätter Biotopbeschreibung und -bewertung einschließlich Konfliktanalyse

Anhang 2: Verträglichkeitsstudie gemäß FFH-Richtlinie für ~~das~~
~~EG-Vogelschutzgebiet NSG „Grienwiesen“ (Schülesee)~~
die Teilgebiete NSG „Grienwiesen“ und NSG „Am Rank“
des FFH-Gebietes „Filder“

Anhang 3a: spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Teil West inkl. 2 Bestandskarten

Anhang 3b: spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Teil Ost inkl. 2 Bestandskarten

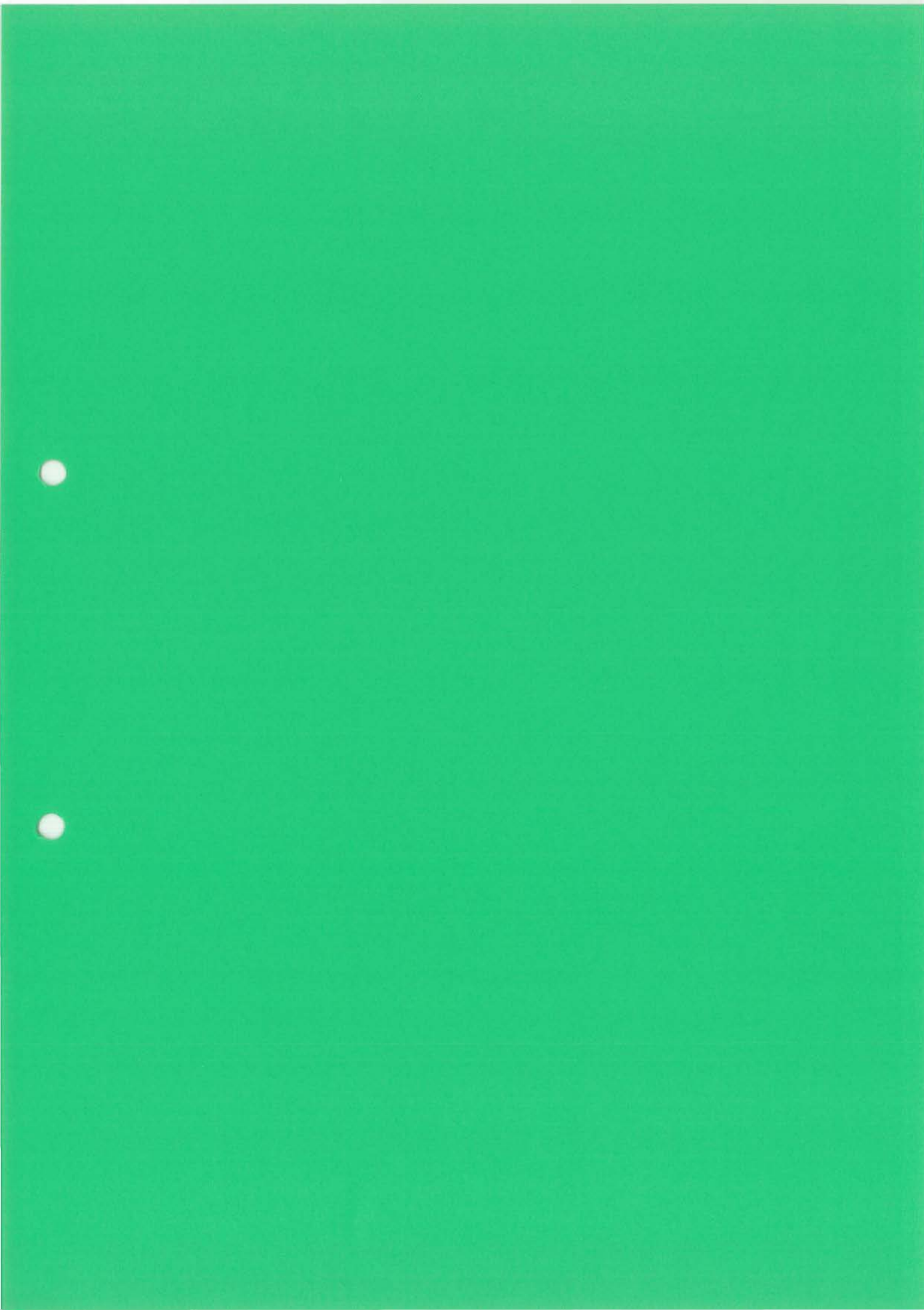
Anhang 4a: Ergänzung zur Eingriffs-Ausgleichsbilanz (saP-West)

Anhang 4b: Ergänzung zur Eingriffs-Ausgleichsbilanz (saP-Ost)

Anlagenverzeichnis

Anlagen zum LBP

Anlage 18.2.1.1:	Flora und Biotope - Bestand -	1 : 5.000
Anlage 18.2.1.2:	Flora, Fauna, Biotope - Bewertung -	1 : 5.000
Anlage 18.2.2:	Schutzgüter Klima und Luft - Bestand -	1 : 5.000
Anlage 18.2.3:	Übersicht der landschaftspflegerischen Maßnahmen	1 : 5.000
Anlage 18.2.4:	Landschaftspflegerischer Maßnahmenplan	1 : 1.000



c) Kulturgüter

- Objekte mit Bedeutung für das kulturelle Erbe (z.B. Bau- oder Bodendenkmale, archäologische Fundstellen oder Verdachtsflächen, historisch bedeutende Wegeführungen);

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

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

3.5 Flora, Fauna, Biotope

3.5.1 Bestandserfassung

Zur Erfassung und Bewertung des Umweltpotenzials Flora, Fauna und Biotope werden die Ergebnisse eigener Kartierungen und eine Reihe weiterer Daten berücksichtigt.

Eigene Kartierungen:

- flächendeckende vegetationskundliche Kartierung mit Biotoptypenkartierung im Maßstab 1 : 2.500 (Darstellung Maßstab 1 : 5.000).
- faunistische Kartierungen im Bereich Stuttgart-Wendlingen (agl Ulm 2000, igi 2000),

Art, Umfang, Intensität und Zeitraum dieser Kartierungen wurden mit den zuständigen Behörden (RP, BNL) abgestimmt.

Zusätzliche Datenquellen:

- Untersuchungen und Ergebnisse zum Raumordnungsverfahren;
- bestehende und geplante Schutzgebietsausweisungen (NSG, ND, LSG, GG, besonders geschützte Biotope (§ 24-32 NatSchG, Waldschutzgebiete, FFH- und Vogelschutzgebiete) und diesbezügliche Gutachten, Verordnungstexte u.ä.;
- Auswertung relevanter Fachplanungen (Landschaftspläne etc.);



- Forstliche Standortskarten, Bestandskarten, Waldfunktionskartierung, Waldbiotopkartierung;
- Amtliche Biotopkartierung
- Daten von Kommunal- und Kreisbehördenverbänden und anderen Institutionen;
- Baumkataster der Stadt Stuttgart;
- Parkeinrichtungspläne;
- Einzeluntersuchungen und Unterlagen zu Tierartengruppen.

Im Rahmen der eigenen Biotoptypenkartierung wurden in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden folgende Angaben zu Flora, Vegetation und Biotopen gemacht:

- Biotoptyp:

Grundlage der vegetationskundlichen Kartierungen ist eine Biotoptypenliste mit anschließender Nennung der jeweils relevanten Bewertungskriterien (s. Tab. 1 und Tab. 2).

- Vegetation:

Pflanzengesellschaft, -gemeinschaft, -bestand; Erfassung der Charakterarten und der Hauptbestandsbildner (dominante Arten).

- Floristische Erhebungen:

- Arten der Roten Listen Bundesrepublik Deutschland und Baden-Württemberg,
- regionalbedeutsame Arten,
- gesellschafts- und/oder standorttypische Arten.

Faunistische Erhebungen

Zur Beschreibung und Bewertung des Bestandes und der ökologischen Auswirkungen des Vorhabens sowie als Grundlage für die landschaftspflegerische Maßnahmenplanung wurden auf ausgewählten Probeflächen verschiedene faunistische Kartierungen durchgeführt (s. agl Ulm 2000, igi 2000). Insgesamt wurden im PFA 1.4 sieben Probeflächen (UB 9 bis UB 14) untersucht. Die Auswahl und Lage der Probeflächen sowie die jeweils untersuchten Tierartengruppen erfolgte in Abstimmung mit den Fachbehörden.

Insgesamt liegen für den PFA 1.4 Kartierergebnisse folgender Tierartengruppen vor:

Amphibien	(UB 11, 13 und 14)
Reptilien	(UG km 15,3-20,6 20.6-25.3)
Fledermäuse	(UB 11, 12, 13, und 14)
Heuschrecken	(UB 10, 11, 12, 13 und 14)
Kleinsäuger	(UB 10, 11, und 13) Libellen
Laufkäfer	(UB 10, 11 und 13)
Holzkäfer	(UG km 15,3-20,6 20.6-25.3)
Schläfer (Bilche)	(UB 10, 11, 13, und 14)

Tagfalter/Nachtkerzenschwärmer	(UB 10, 11, 12 und 13) (UG km 15,3-20,6 2016-2022)
Vögel	(UB 10, 11, 12, 13 und 14)
Sonstige Säugetiere (Wild)	(UB 11)
Makrozoobenthos	(UB 9, 11 und 13)

Desweiteren wurden in Anlage 3b zum LBP Meldungen des Bibers in den NSGs „Am Rank“ und „Grienwiesen berücksichtigt

Bei den Untersuchungsbereichen (UB) handelt es sich dabei im einzelnen um folgende Flächen:

UB 9: Bachlauf (Waagenbach) mit Stauteich, Gebüsch, Wiesenbrache, Auwaldrest und Graben; die Probefläche umfasst etwa 3,6 ha; kartiert wurden hier Libellen und das Makrozoobenthos (Kleinlebewesen des Bachs).

UB 10: Streuobstbestand, Weg-, Autobahn- und Straßenböschungen in einer Gesamtausdehnung von rd. 19,2 ha; kartiert wurden hier Heuschrecken, Kleinsäuger, Laufkäfer, Schläfer (Bilche), Tagfalter, Vögel.

UB 11: Mit einer Ausdehnung von rd. 70 ha stellt der im Bereich Sulzbachtal/Erlachgraben bei Denkendorf gelegene UB 11 die größte Probefläche dar. Die Biotopausstattung umfasst Waldflächen, Streuobstwiesen, Ackerflächen, Hecken, Gehölze sowie zwei kleine Fließgewässer; kartiert wurden hier Amphibien, Fledermäuse, Heuschrecken, Kleinsäuger, Laufkäfer, Schläfer (Bilche), Tagfalter, Vögel, sonstige Säugetiere (Wild) und das Makrozoobenthos.

UB 12: Im Bereich Lerchenhof dominieren neben einer Mischwaldfläche Streuobstbestände und Gärten; die Ausdehnung des UB 12 umfasst ca. 11,2 ha. Kartiert wurden hier Fledermäuse, Heuschrecken, Tagfalter und Vögel.

UB 13: Der im Seebachtal gelegene Untersuchungsbereich 13 hat eine Ausdehnung von rd. 22,5 ha und ist durch Laub- und Nadelwald, den Gehölzgürtel am Seebach, Gärten, Streuobstbestände und Acker- sowie Grünlandflächen charakterisiert; kartiert wurden hier Amphibien, Fledermäuse, Heuschrecken, Kleinsäuger, Laufkäfer, Schläfer (Bilche) Tagfalter, Vögel und das Makrozoobenthos.

UB 14: Der UB 14 (Am Rank und Grienwiesen) wird durch zwei Seen und den Neckar mit der jeweiligen Ufervegetation (Gehölzbestände) charakterisiert; weiterhin treten im ca. 38 ha großen UB 14 u.a. Sukzessionsflächen und Wiesen auf; kartiert wurden hier Amphibien, Fledermäuse, Heuschrecken, Libellen, Schläfer (Bilche) und Vögel.

Die Ergebnisse dieser Kartierungen liegen in Form eigener Gutachten vor und fließen in die Bewertung des biotischen Umweltpotenzials, in die Ermittlung der Eingriffsschwere und in das Maßnahmen- und Kompensationskonzept ein.

Um festzustellen, ob Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG verursacht werden, wurden 2013 Kartierungen der gemeinschaftlich geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie aller europäischer Vogelarten durchgeführt und die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ge-

prüft. Die Methodik der Kartierung des Westteils bzw. des Ostteils des PFA 1.4 ist dem Anhang 3a bzw. 3b zum LBP zu entnehmen.

3.5.2 Bewertungskriterien und Bewertung

Die Biotoptypen werden anhand der in Tab.1 genannten Kriterien in einer fünfstufigen Ordinalskala (Funktionaler Wert, s. Tab. 2) bewertet. Neben allgemein gültigen Kriterien werden zur Beurteilung Merkmale herangezogen, die nur für bestimmte Biotoptypen(gruppen) Gültigkeit besitzen. In die Bewertung fließt grundsätzlich die Ausstattung des betreffenden Naturraums mit naturnahen Biotopen ein.

Die bei den Geländearbeiten erfassten Merkmale zu Flora und Vegetation sind daher wesentliche Bestandteile bei der Beschreibung und Bewertung der kartierten Biotoptypen. Sie werden deshalb nicht nochmals gesondert erwähnt, sondern sind in die Wertungskriterien der Biotoptypen eingearbeitet (s.o.).

Eine beschriebene Fläche kann mehrere Biotoptypen umfassen. Die Zusammenfassung ist aufgrund enger räumlicher und funktionaler Verknüpfung bzw. mosaikartiger Bestände (z.B. Parkfläche mit Rasen und Baumbestand) fachlich begründet.

4 Methodik der Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden die durch das Vorhaben im Untersuchungsraum zu erwartenden Beeinträchtigungen der Umweltpotenziale im Sinne des Naturschutzgesetzes hinsichtlich Erheblichkeit, Nachhaltigkeit und Schwere des Eingriffes beurteilt. Die Eingriffsschwere ergibt sich aus der Güte des betroffenen Funktionsraumes und Art und Intensität der Projektwirkungen.

4.1 Projektwirkungen

Die von einer ABS/NBS ausgehenden Projektwirkungen können in unterschiedlicher Weise die Umweltpotenziale beeinflussen. Es ist hierbei zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden. Aus Art und Intensität der Projektwirkungen sowie den ortsspezifischen Gegebenheiten leitet sich die Beeinflussungsintensität (Funktionale Beeinflussung) ab.

Von Baustelleneinrichtungen und vom Baubetrieb können folgende baubedingte Projektwirkungen ausgehen:

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

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

Bei der ABS/NBS ist mit folgenden dauerhaften, anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen zu rechnen:

- Dauerhafter Flächenbedarf besteht für den reinen Schienenweg (Gleiskörper) und andere bauliche Anlagen (z.B. Stellwerksgebäude, Rettungs- und Parkplätze, Wege, Straßen). Die Versiegelung von Freiflächen bewirkt die Zerstörung von Vegetation und Lebensräumen, den dauerhaften Entzug von Nutzungen und Funktionsverluste.
- Die Landinanspruchnahme durch Dämme, Einschnitte, Seitenablagerungen, Schutzwälle und Gräben bedingt die vorübergehende Beseitigung von Vegetation und Lebensräumen. Die Flächen erfahren eine Nutzungsänderung oder -beschränkung und dauerhafte Funktionsbeeinträchtigungen ohne ihre ökologischen Funktionen gänzlich zu verlieren. Aufschüttungen und Abgrabungen führen zu einer Überformung der vorhandenen Geländegestalt und damit zu dauerhaften Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes.
- Landinanspruchnahme durch Sicherheitsabstände führt zu Beeinträchtigungen von Nutzungen sowie zur Veränderung der Vegetation und von Lebensräumen.
- Trennwirkungen führen zur Zerschneidung von Lebens- und anderen Funktionsräumen, Umleitung und Behinderung von Luftströmungen, Einschränkung der Mobilität von Menschen und Tieren, Beeinträchtigung von Nutzungen, Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes sowie zum Verlust bzw. zur Störung von Sichtbeziehungen. Trennwirkungen stellen einen besonderen Umwelteffekt linienhafter Projekte dar. Bei Ausbaustrecken kommt es zu einer Verstärkung bereits vorhandener Trennwirkungen.
- Schall und Erschütterungen, die vom Betrieb der Strecke ausgehen, bedingen vor allem die Störung von Lebewesen, Nutzungen und Funktionen.
- Ab- und Umleitung von Wasser wird einerseits aus bautechnischen Gründen (z.B. Standsicherheit) erforderlich, andererseits ist mit Eingriffen in den Untergrund (z.B. Einschnitt) ein Ab- und Umleiten von Grund- und Niederschlagswasser verbunden. Des Weiteren wird durch Dämme und Brücken in die Retentionsräume der Gewässer eingegriffen.

- Fallweise kommen auch Bauwerksteile, z.B. Pfeiler mit Fundamenten, in Gewässern zu liegen. Diese Eingriffe bedingen u.U. Veränderungen von Fließverhältnissen, Eintrag von Schmutzstoffen, die Störung wasserabhängiger Lebensräume und die Beeinträchtigung wasserwirtschaftlicher Nutzungen.
- Abtrag und Umlagerung von Erdstoffen bedingt u.a. eine Erhöhung der Bodenerosion sowie zumindest den vorübergehenden Entzug oder die Störung der Nutzung und dauerhafte Funktionsbeeinträchtigungen.
- Im Fall des Schutzguts Tiere kann es zu einer betriebsbedingten Erhöhung der Kollisionsgefahr kommen. Die Wirkungen auf artenschutzrechtlich geschützte Tiere und Pflanzen im Westteil bzw. Ostteil des PFA 1.4 werden im Anhang 3a bzw. 3b zum LBP aufgezeigt.

4.2 Eingriffsbewertung

In der Konfliktanalyse werden die durch die ABS/NBS im Untersuchungsraum zu erwartenden Eingriffe auf die Umweltpotenziale im Sinne der Naturschutzgesetze beurteilt. Für die sich demnach als erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild ergebenden Eingriffe werden Maßnahmenkonzepte entwickelt, anhand derer sich geeignete Maßnahmen zur Kompensation aufzeigen lassen.

Flora, Fauna, Biotop:

- flächenhafter Verlust von Biotopen und Lebensräumen,
- Zerschneidung von Lebensräumen, Ausbreitungslinien und funktionalen Beziehungen,
- Verschlechterung von Standortbedingungen für Tiere und Pflanzen,
- Vernichtung seltener Tier- und Pflanzenpopulationen,
- Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Erhöhung der Mortalitätsrate bei Tieren,
- Funktionsverlust von Biotopen.

Die Konflikte mit den artenschutzrechtlich geschützten Tieren und Pflanzen im Westteil bzw. Ostteil des PFA 1.4 werden im Anhang 3a bzw. 3b zum LBP aufgezeigt.

Für die Eingriffsbewertung sind die Güte des betroffenen Funktionsraumes (Funktionaler Wert) einerseits und Art und Intensität der Projektwirkungen (Funktionale Beeinflussung) andererseits von Bedeutung. Unter Berücksichtigung dieser beiden Größen ergibt sich die Eingriffsschwere, die den Bedarf an Kompensationsmaßnahmen bestimmt.

5.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Vorgehensweise

Der erste Arbeitsschritt bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs besteht darin zu entscheiden, ob ein vorhabensbedingter, ausgleichspflichtiger Eingriff im Sinne der Naturschutzgesetze vorliegt, d.h., ob die Beeinträchtigung erheblich oder nachhaltig ist. Bei den abiotischen Umweltpotenzialen Wasser, Klima und Luft und dem Umweltpotenzial Landschaftsbild, Erholung wird die Erheblichkeit bzw. Nachhaltigkeit verbal-argumentativ abgeleitet. Beim Umweltpotenzial Flora, Fauna, Biotope, bei dem mit Wertstufen (Funktionaler Wert) und unterschiedlichen Stufen der Funktionalen Beeinflussung gearbeitet wird, ist dies i.d.R. dann der Fall, wenn der Funktionale Wert der beeinträchtigten Fläche ≥ 1 ist (vgl. auch Abb. 2). Falls keine flächenscharfe Abgrenzung möglich ist, ist einzelfallbezogen über Erheblichkeit und Nachhaltigkeit des Eingriffs im Sinne der Naturschutzgesetze und über den Umfang der Kompensation zu entscheiden. Gleichzeitig wird bei der Ableitung der Eingriffsschwere die Größe der insgesamt nachhaltig und/oder erheblich durch einen Eingriff beeinträchtigten Fläche festgelegt.

Der Flächenbedarf zum Ausgleich der Eingriffe in das Umweltpotenzial Boden errechnet sich aus der Multiplikation der Eingriffsfläche (in ha) mit dem Funktionalen Wert der betroffenen Böden und der Eingriffsschwere. Die Ermittlung und Darstellung der betroffenen Fläche und des Kompensationsbedarfes im Umweltpotenzial Boden erfolgt sowohl getrennt für die betrachteten Funktionen des Bodens (s. a. Tab. 13 – 15 €) als auch für die aggregierte Gesamtbewertung (s. Tab. 16). Maßgebliche Größe für die Berechnung des Ausgleichsbedarfes für den Boden ist die Wertminderung, wie sie sich aus der Gesamtbewertung ergibt.

Der Kompensationsbedarf für Flora, Fauna, Biotope wird aus der Eingriffsschwere und der Größe der beeinträchtigten Fläche gemäß dem Schema in Abbildung 2 abgeleitet. Dies erfolgt mit Hilfe empirisch ermittelter Kompensationsfaktoren (K). Jeder Stufe der Eingriffsschwere wird ein Kompensationsfaktor zugeordnet (s. Abb. 2).

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes erfolgt rechnerisch über eine Multiplikation der vom Eingriff betroffenen Fläche (Eingriffsfläche) mit dem Kompensationsfaktor (K), entsprechend der ermittelten Eingriffsschwere (ES) (vgl. Kap. 4). So kann der Kompensationsbedarf bei Eingriffen mit sehr hoher Eingriffsschwere das 2,5-fache der beeinträchtigten Fläche umfassen (Darstellung der Werte für die betroffenen Biotope s.a. Anhang 1, Formblätter).

Wie bereits in Kapitel 4.2.2 erwähnt, wird der qualitative Unterschied zwischen einer baubedingten Zerstörung einer Biotopfläche und einer anlagebedingten Zerstörung sowie zwischen einer anlagebedingten Flächeninanspruchnahme und einer anlagebedingten Versiegelung bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes wie folgt berücksichtigt.

Im Fall der baubedingten Zerstörungen stehen die Eingriffsflächen wie-

der für eine Renaturierung zur Verfügung. Vereinbarungsgemäß (vgl. Kap. 5.2) werden diese flächenhaften Wiederherstellungsmaßnahmen als eingriffsminimierende Maßnahmen dergestalt berücksichtigt, dass die wiederherstellbare Fläche in vollem Umfang von dem theoretischen flächenhaften Kompensationsbedarf abgezogen wird.

Bei sehr geringwertigen Biotopen (Funktionaler Wert = 1) ergibt sich daraus, dass durch die qualifizierten Wiederherstellungsmaßnahmen kein erheblicher oder nachhaltiger Eingriff zurückbleibt.

Ähnlich wird mit den anlagebedingten Zerstörungen durch Landinanspruchnahme verfahren. Dabei handelt es sich um Böschungflächen entlang der Neubaustrecke oder neu gebauter Straßen und Wege bzw. um Einschlussflächen zwischen diesen Verkehrswegen und anderen Verkehrswegen oder versiegelten Flächen bzw. untereinander, die durch Gestaltungsmaßnahmen eingegrünt werden. Im Gegensatz zu den nur bauzeitlich beanspruchten Flächen werden diese Gestaltungsmaßnahmen aufgrund ihrer verminderten ökologischen Qualität (Einschlussflächen, Belastungen und Störungen durch benachbarte Verkehrsflächen) vereinbarungsgemäß nur zur Hälfte als eingriffsminimierende Maßnahmen berücksichtigt. Das heißt, dass diese flächenhaften Gestaltungsmaßnahmen den theoretischen Kompensationsbedarf um die Hälfte ihrer Maßnahmenfläche reduzieren.

Eine Ausnahme bilden hier sehr geringwertige Biotope (Funktionaler Wert = 1). Die neu gestalteten Flächen sind in diesen Fällen in der Lage, die beeinträchtigten Funktionen für Flora und Fauna in gleichartiger Weise zu übernehmen, so dass hier die Gestaltungsmaßnahmen mit ihrer vollen Flächengröße zur Reduzierung des theoretischen Kompensationsbedarfs beitragen.

Der so ermittelte Kompensationsbedarf stellt die Flächenanforderung dar, die nach Berücksichtigung aller eingriffsvermeidender und eingriffsminimierender Maßnahmen durch flächenhafte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erfüllen sind, um die Eingriffs-Kompensations-Bilanz auszugleichen (vgl. Kap. 5.5 sowie Tab. 12 und Tab. 18 17).

Die aufgrund der saP-West entstehenden Änderungen im Maßnahmenkonzept werden gemäß der Ökokonto-Verordnung 2010 (ÖKVO) des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr tabellarisch in Anhang 4a bilanziert. Bezogen auf die saP-Ost wird dies in Anhang 4b dargestellt.

Verkehrsbegleitgrün

Unter diesen Biotoptyp werden alle Bestände entlang von Verkehrswegen eingeordnet, die hauptsächlich von Grasfluren dominiert werden. Überwiegend handelt es sich um Neuanlagen z.T. mit jungen Gehölzpflanzungen. Die Bestände werden als geringwertig oder sehr geringwertig eingestuft.

8.5.2 Fauna

Bestand

Zur Untersuchung der Fauna wurde zwischen der Vorhabenträgerin und den betroffenen Naturschutzbehörden ein Untersuchungsprogramm mit verschiedenen Untersuchungsbereichen entlang der NBS-Trasse vereinbart, das im Lauf der Jahre 1999/2000, durchgeführt wurde (agl Ulm 2000, igi 2000).

Die bei der Beschreibung der Flora und Biotope getroffene Einteilung des Untersuchungsraumes gilt in ähnlicher Weise auch für die Fauna. Der Untersuchungsraum wurde im Jahr 2013¹⁴ im Westteil und an Ostteil des PFA 1.4 im Rahmen der Erhebung von Arten gem. des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten erweitert.

In den ausgedehnten und ausgeräumten Agrarlandschaften ist nur mit wenigen Tiergruppen und geringen Individuendichten zu rechnen. Diese Gebiete sind u.a. Lebensraum der Feldlerche und mit Einschränkungen von Hase und Rebhuhn. Beide Vogelarten sind durch Kartierungen im Bereich der Inneren Fildermulde nachgewiesen. Noch vorhandene Biotopstrukturen wie Streuobstwiesen, Gehölze, Gräben, Wiesen usw. stellen wichtige Habitats für Vögel, Kleinsäuger und Insekten dar. In den meisten Fällen handelt es sich um kleine, verinselte Strukturen ohne wirksame Vernetzung. In den entsprechenden Gebieten konnten neben kommunen und weitverbreiteten Vogelarten auch Arten nachgewiesen werden, die in den Roten Listen der BRD und Baden-Württembergs auf der Vorwarnlisten geführt werden, schonungsbedürftig oder auch gefährdet sind (Feldsperling, Rauchschwalbe, Weidenmeise, Schafstelze sowie das Rebhuhn, das sich bevorzugt in strukturreichen Offenhabitats aufhält).

In beschränktem Maß (Vorbelastung durch Autoverkehr) dienen die Grünsteifen entlang der Straßen als Lebensraum und Ausbreitungslinien für Insekten und Kleinsäuger.

Die reich strukturierten Gebiete bieten aufgrund der oft engen Verzahnung verschiedenster Biotoptypen gute Voraussetzungen für zahlreiche Tierarten und -gruppen mit komplexen Lebensraumsansprüchen. Durch die Vielzahl der Habitats besitzen auch Spezialisten ausreichende Lebensräume.

Wichtige Funktionen besitzen die Talzüge des Erlachgrabens und des Sulzbachs. Insbesondere das Sulzbachtal stellt eine wichtige Vernetzungssachse zwischen den Gebieten nördlich und südlich der Autobahn A 8 dar. Dieses Gebiet wurde vom Erlachgraben im Westen bis zum Gewann Hangender Hof beiderseits der Autobahn avifaunistisch unter-

sucht. Die große Strukturvielfalt wird anhand der zahlreichen Artennachweise (47 Arten) und dem Vorkommen typischer Arten der Feldfluren wie Feldlerche (auf kleinen Ackerparzellen und in lückig bestandenen Streuobstbeständen) sowie typischen Waldarten (Sommer- und Wintergoldhähnchen, Singdrossel, Tannenmeise, Kernbeißer) aber auch Arten mit komplexen Ansprüchen an ihren Lebensraum, wie Sperber, Grünspecht oder Gartenrotschwanz deutlich. Nachweise von Amphibien gibt es im Erlachgraben (Erdkröte) und im Sulzbachtal an quelligen Stellen im Wald (Grasfroschlaich).

Die artenreichen und meist extensiv genutzten Wiesen und Streuobstwiesen besitzen wichtige Funktionen für Insekten, Kleinsäuger, Vögel und Fledermäuse als Lebensraum und Nahrungshabitat sowie z.T. als Ausbreitungsleitlinie oder Trittsteine. In diesen Gebieten nördlich der Lerchenhöfe und am Seebachtal sind aufgrund der Nähe zu Waldgebieten und Gewässern ebenfalls sehr artenreich (32 Arten), darunter mehrere Arten, die in den Roten Listen der BRD und Baden-Württembergs auf der Vorwarnliste stehen, als schonungsbedürftig bezeichnet werden oder auch gefährdet sind (Feldsperling, Fitis, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Grünspecht und Weidenmeise). Amphibienvorkommen im Seebach konnten nicht nachgewiesen werden. In einem Kleingartentümpel in diesem Streuobstgebiet wurden Bergmolche gefunden.

Das Neckartal ist im starken Maß durch die Siedlungstätigkeit geprägt. Der Neckar ist begradigt und hat durch zahlreiche Wehre und Ausleitungsstrecken seine Durchgängigkeit eingebüßt. Zudem ist er durch Eindeichung bzw. Tiefenerosion von seiner morphologischen Aue abgeschnitten, so dass ein weitgehender Verlust der dynamischen Aue-Gewässer-Beziehung eingetreten ist. Trotz dieser Vorbelastungen besitzt das Neckartal noch wichtige Funktionen für die Fauna, insbesondere als Leitlinie für den Vogelzug. Die im Neckartal liegenden Naturschutzgebiete „Am Rank“ und „Grienwiesen“ dokumentieren dies eindrucksvoll.

Zu diesen Gebieten existieren verschiedene, ältere Untersuchungen zur Vogelwelt. Auch die aktuelle Kartierung weist vergleichsweise große Artenzahlen (51 Arten) mit einem großen Anteil von Wasservögeln oder an Gewässer gebundenen Arten auf (16 Arten), z.B. Flussregenpfeifer, Graugans, Kormoran, Sumpffrohsänger. Schonungsbedürftige bzw. geschützte Arten sind ebenfalls in vergleichsweise hoher Zahl vertreten.

Die Baggerseen fungieren sowohl als Brutgebiet als auch als Rasthabitat für eine Vielzahl gefährdeter Vogelarten (vgl. FFH-Studie, Anhang 2). Aufgrund ihrer Struktur- und Biotopvielfalt bieten sie auch anderen Tiergruppen, wie z.B. Amphibien, Fledermäusen und Insekten wichtige Lebensräume. Bei Amphibien konnten Erdkröte und Wasserfrosch nachgewiesen werden. Die von PIROL (1996) beschriebenen Gelbbauchunken wurden trotz intensiver Nachsuche nicht gefunden. Die Durchgängigkeit für die Fauna zu den übrigen reich strukturierten Gebieten im Westen ist durch die vierspurig ausgebaute Bundesstraße 313 stark eingeschränkt.

Herausragende Bedeutung für die Fauna besitzt innerhalb der reich strukturierten Gebiete das Sulzbachtal aufgrund des Reliefs und der Vielzahl und Großflächigkeit naturnaher Biotope und die im Neckartal gelegenen Naturschutzgebiete „Am Rank“ und „Grienwiesen“, die über-

regional bedeutsam als Rastgebiet für den Vogelzug sind, was auch durch die Unterschutzstellung dieser Gebiete gemäß EG- Vogelschutzrichtlinie und die Nachmeldung dieser Gebiete als Teil des FFH-Gebietes „Filder“ deutlich wird (siehe FFH-Studie, Anhang 2). In diesem FFH-Gebiet kommen aufgrund ihres Schutzstatus folgende für das Erhaltungsziel dieses FFH-Gebietes relevante Arten vor: Das Grüne Besenmoos, der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, der Hirschkäfer sowie der Kammmolch und die Gelbbauchunke (s. Standarddatenbogen). Diese Arten wurden jedoch in den für das Vorhaben relevanten Teilbereichen des FFH-Gebietes nicht nachgewiesen.

Tiergruppenbezogen stellen sich die wesentlichen Ergebnisse der faunistischen Kartierungen wie folgt dar:

Fledermäuse:

Der UB 14 (Am Rank und Grienwiesen) stellt im PFA 1.4 mit Abstand den Bereich mit der höchsten Aktivitätsdichte von Fledermäusen dar (122 Registrierungen von insgesamt 163 Registrierungen im PFA 1.4). Charakteristische Art ist hier die Wasserfledermaus, die hier insbesondere die offenen Wasserflächen (hauptsächlich des Neckars) als Jagdgebiet nutzt. Die Hohlräume der Autobahnbrücke werden vermutlich von Fledermäusen als Sommerquartier besiedelt. Mit geringerer Aktivitätsdichte wurden im UB 14 neben der Wasserfledermaus der Abendsegler und die Zwergfledermaus nachgewiesen. Markante Flugachsen im UB 14 sind der Lauf und das Ufer des Neckars sowie die Uferlinien des NSG Grienwiesen.

Mit insgesamt 26 Registrierungen stellt der UB 11 (Sulzbachtal/Erlachgraben bei Denkendorf) den Bereich mit der zweitgrößten Zahl an Fledermausnachweisen dar. Markante Flugachsen sind hier der Bereich der Sulzbachtalbrücke, der Bachlauf des Sulzbaches und der Ortsrand von Denkendorf.

Insgesamt wurden in allen untersuchten Bereichen – wenn auch z.T. nur als Einzelnachweise - Fledermäuse nachgewiesen. Aus methodischen Gründen waren die beobachteten Tiere jedoch nicht immer bestimmbar. Neben den drei genannten Arten kommt im PFA 1.4 sicher noch das Große Mausohr vor (nachgewiesen im UB 11 mit 2 Registrierungen), nach Literaturangaben ist das Vorkommen von insgesamt bis zu 12 Fledermausarten wahrscheinlich.

Alle o. g. Fledermausarten sind in Baden-Württemberg geschützt und stark in ihren Beständen gefährdet oder vom Aussterben bedroht.

Heuschrecken:

Im PFA 1.4 wurden insgesamt 15 der 68 in Baden-Württemberg nachgewiesenen Heuschreckenarten kartiert. Der UB 11 (Sulzbachtal/Erlachgraben bei Denkendorf) erwies sich dabei mit 12 Arten als der artenreichste Untersuchungsbereich, gefolgt vom UB 13 und 14 (je 9 Arten), UB 10 und 12 (je 7 Arten). Als individuenreichster Standort erwies sich UB 10.

Mit Ausnahme von UB 10 wurde in jedem Untersuchungsbereich wenigstens eine ROTE-LISTE-Art nachgewiesen.

Kleinsäuger:

Als Kleinsäuger-Lebensräume von bedeutender Qualität erwiesen sich im PFA 1.4 die UB 11 (Sulzbachtal/Erlachgraben bei Denkendorf, 7 Arten), 13 (Seebachtal, 6 Arten).

Insgesamt wurden an den vier beprobten Standorten neun Kleinsäuger-Arten ermittelt, von denen fünf auf den ROTEN-LISTEN (Baden-Württemberg/Bund) aufgeführt bzw. gemäß der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) geschützt sind. In sämtlichen Untersuchungsbereichen wurden sowohl ROTE-LISTE-Arten als auch gemäß der BArtSchV geschützte Arten nachgewiesen. Von besonderer Bedeutung ist dabei der Nachweis von Einzelexemplaren der Wasserspitzmaus (ROTE-LISTEN Baden-Württemberg und Bund 3, geschützt nach der BArtSchV) an den Standorten UB 13 und 15. **Die Haselmaus wurde im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2013 nicht nachgewiesen.**

Libellen:

Im UB 9 (Bereich Waagenbach) wurden 16 Libellenarten festgestellt, im UB 14 (Am Rank und Grienwiesen) waren es insgesamt 21 Arten, was auch unter Berücksichtigung der nachgewiesenen Individuenzahlen die gute Besiedlung der beiden untersuchten Gewässerbereiche mit Libellen dokumentiert.

Bezogen auf das Neckar-Tauberland/Hochrhein sind von den im UB 9 nachgewiesenen Arten sechs Arten in unterschiedlichen Kategorien auf der ROTEN LISTE verzeichnet, im UB 14 beläuft sich die Zahl der ROTE-LISTE-Arten auf elf. Alle einheimischen Libellenarten sind gemäß der BArtSchV geschützt. **Im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2013 wurden im westlichen und östlichen Untersuchungsraum nur 5 Libellenarten nachgewiesen, bei denen es sich ausschließlich um weit verbreitete und häufige Arten handelt.**

Laufkäfer:

In den drei untersuchten Bereichen im PFA 1.4 (UB 10, 11 und 13) wurden mit insgesamt 20 Fallen in der Summe 430 Laufkäfer-Individuen gefangen. Im UB 10 belief sich die Artenzahl auf 13, im UB 11 auf 21 und im UB 13 auf 12 Arten. Sowohl die Artenzahlen als auch die Individuenzahlen sind verglichen mit den Ergebnissen in den anderen PFA als durchschnittlich zu bezeichnen.

Von den nach der BArtSchV geschützten und z.T. auf der ROTEN LISTE Baden-Württemberg verzeichneten großen Laufkäferarten der Gattung Carabus wurden im UB 10 vier Arten nachgewiesen, im UB 11 fünf Arten und im UB 13 drei Arten. Die meisten nachgewiesenen Arten sind sog. Ubiquisten, d.h. Arten, die keine besonders enge Bindungen an bestimmte Biotoptypen aufweisen.

Holzkäfer:

Innerhalb des Untersuchungsteilgebietes der saP-West liegen keine durch das Vorhaben bzw. den Verlauf der Trasse betroffenen Lebensräume für Holzkäfer. Aus diesem Grund erfolgte hier keine tiefergehende Untersuchung dieser Artengruppe.

Im Untersuchungsgebiet der saP-Ost wurde von den in den Anhängen III/IV der FFH Richtlinie in Deutschland vorkommenden xylobionten Käferarten nur der Eremit in drei Obstbäumen nachgewiesen. Die drei besiedelten Obstbäume liegen außerhalb des Eingriffsbereichs. Der Nachweis eines erloschenen Vorkommens erfolgte in einer Kopfweide im NSG Grienwiesen. Im Eingriffsbereich wird für 19 Bäume eine Baumhöhlenkontrolle (Maßnahme V5) vor den Rodungsarbeiten durchgeführt, da in

diesen Bäumen ein Nachwuchs des Rosenkäfers erfolgte, der häufig mit dem Eremiten syntop vorkommt. Für den Fall des Funds von Larven/Puppenwiegen des Eremiten ist ein fachspezifisches Risikomanagement geplant (Maßnahme R1). Im Rahmen der FCS-Maßnahme F1 werden Streuobstbäume und Weiden neu angepflanzt, um den Verlust von 19 Potenzialbäumen 1. Ordnung und 74 Potenzialbäumen 2. Ordnung auszugleichen sowie Bäume auf den Maßnahmenflächen C1, C4, C5 und C6 gezielt durch Pflegeschnitte zu erhalten, um den Lebensraum des Eremiten dauerhaft zu sichern (siehe Kapitel 6, Anlage 3b zum LBP).

Reptilien

Im östlichen Untersuchungsraum wurden die Zauneidechse und die Blindschleiche erfasst. Mit der Ringelnatter ist in den Naturschutzgebieten „Am Rank“ und „Grienwiesen“ zu rechnen. Die Zauneidechse besiedelt im östlichen Untersuchungsteilgebiet überwiegend jene Flächen, die südlich der BAB A8 liegen. Hier insbesondere die südlich exponierten Randstrukturen der Streuobstbereiche und des Wirtschaftsweges südlich der Autobahnböschung der BAB A8. Es wird mit ca. 210 Zauneidechsen gerechnet, für die im Rahmen der Maßnahme C6 Ausgleichsflächen im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang zur lokalen Population zur Verfügung gestellt werden (siehe Kapitel 6, Anlage 3b zum LBP).

Schläfer (Bilche):

In Baden-Württemberg kommen drei Bilch-Arten (Siebenschläfer, Gartenschläfer und Haselmaus) vor, von denen lediglich der Siebenschläfer in drei von fünf untersuchten Bereichen sicher nachgewiesen wurde. Die meisten Beobachtungen liegen aus dem UB 11 (Sulzbachtal/Erlachgraben bei Denkendorf) vor, wo insgesamt 11 von 89 kontrollierten Nistkästen von Siebenschläfern bewohnt waren.

Alle einheimischen Bilch-Arten sind nach der BArtSchV geschützt, der Siebenschläfer ist nicht auf der ROTEN LISTE Baden-Württemberg verzeichnet.

Falter:

Tagfalter wurden in den UB 10 bis UB 13 kartiert. In den vier Untersuchungsbereichen wurden zwischen 12 (UB 12) und 27 (UB 11) Tagfalterarten nachgewiesen, die Gesamtartenzahl in den vier UB beläuft sich auf 29. Überdurchschnittliche Arten- und Individuenzahlen wiesen dabei die UB 10 und 11 auf.

In allen Untersuchungsbereichen wurden ROTE-LISTE-Arten für Baden-Württemberg bzw. nach BArtSchV geschützte Arten ermittelt, wobei der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), eine nach Anhang II der FFH-Richtlinie zu schützende Art, nicht nachgewiesen wurde.

Im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2013 wurden im westlichen und östlichen Untersuchungsraum nur 8 Tagfalterarten nachgewiesen, bei denen es sich ausschließlich um weit verbreitete und häufige Arten handelt.

Sonstige Säugetiere (Wild):

Jagdbare Säugetiere wurden ausschließlich im UB 11 (Bereich Sulzbachtal/Erlachgraben) kartiert. Mit unterschiedlichen Methoden wurden sieben Arten bzw. Artengruppen (Rehwild, Schwarzwild, Fuchs, Dachs, Steinmarder, Großwiesel und Feldhase) nachgewiesen.

Sonstige Säugetiere (Biber)

Der seit 2013 in den NSGs „Am Rank“ und „Grienwiesen“ nachgewiesene Biber hat seinen Bau im Dammbereich zwischen Röhmsee und Schulesee. Die Art ist vom Vorhaben nicht betroffen, da der Bau in ausreichender Entfernung zum Vorhaben liegt. Mit der LBP-Maßnahme S2 (Schutzzaun NSG Grienwiesen) wird ein mögliches Einwandern des Biber in den Baubereich vermieden.

Makrozoobenthos:

Die Besiedlung von Fließgewässern mit bestimmten Wirbellosen-Arten (z.B. Schnecken, Muscheln, Kleinkrebse, Insekten) erlaubt die Qualifizierung des untersuchten Gewässers hinsichtlich bestimmter Parameter der Gewässergüte, insbesondere der Sauerstoffversorgung (saprobielle Gewässergüte). Gering mit abbaubaren Substanzen belastete oder unbelastete Fließgewässer weisen nur eine geringe Sauerstoffzehrung und dementsprechend eine anspruchsvolle Kleinlebewelt auf.

Im PFA 1.4 wurden der Waagenbach (UB 9), der Sulzbach mit einem Zufluss sowie der Weiherbach (UB 11), weiterhin der Seebach (UB 13) und der Benzenfurt-Bach (UB 15), alle mit mehreren Probestellen, hinsichtlich ihrer saprobiellen Gewässergüte untersucht. Weiterhin wurden verschiedene abiotische Parameter (Physik. Werte, Struktur u.ä.) erfasst.

Keines der Gewässer erwies sich als unbelastet. Gering belastet ist der Benzenfurt-Bach und der Weiherbach, mäßig belastet ist der Waagenbach sowie der Seebach und kritisch belastet ist der Sulzbach. Für den Sulzbach-Zufluß wird aufgrund der hohen elektrischen Leitfähigkeit eine toxische Belastung vermutet.

Die meisten Arten (Taxa) sowie auch die meisten ROTE-LISTE-Arten wurden im Seebach (UB 13) nachgewiesen.

8.5.3 Konfliktanalyse

Baubedingte Auswirkungen

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

Umfangreichere baubedingte Beeinträchtigungen auf die Flora entstehen vor allem in den Streckenabschnitten ab der Unterquerung der Autobahn bei der Raststätte Denkendorf in Richtung Osten. Hier sind durch

den Bau von Brücken (Denkendorfer Tal, Sulzbachtal, Neckartal) und größeren Einschnitten bzw. Dämmen sowie eines Tunnelbaus (Unterfahrung Raststätte Denkendorf) umfangreiche Materialtransporte und logistische Einrichtungen (Baustelleneinrichtungsflächen, Zwischenlager für unbelasteten Aushub u.a.) vorgesehen, die es notwendig machen Flächen vorübergehend in Anspruch zu nehmen.

Die Konflikte durch baubedingte Beanspruchung schwer wiederherstellbarer oder geschützter Biotoptypen konnten durch Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie Optimierungen des Baulogistikkonzeptes insbesondere im Bereich der NSG „Am Rank“ und „Grienwiesen“ weitgehend minimiert werden (s. Kap. 9).

Unvermeidbar bleiben jedoch die bauzeitlichen Eingriffe in Streuobstbestände und Wiesen beim Sulzbachtal, nördlich der Lerchenhöfe und bei der Anschlussstelle Wendlingen sowie in den Sulzbach mit seinen Gehölzsäumen. Es handelt sich dabei im wesentlichen um Eingriffe durch Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen sowie Baugruben und Einleitung von Baugrubenentwässerungen.

In den Streckenabschnitten westlich der Raststätte Denkendorf sind hauptsächlich Ackerflächen durch Baustraßen, Baustellenflächen, Erddeponien, bauzeitliche Behelfsstraßen und Zwischenlager betroffen. Da sich dieser Biotoptyp leicht wiederherstellen lässt, wird die bauzeitliche Beanspruchung dieser Flächen nicht als Eingriff im Sinne des Naturschutzgesetzes gewertet (s. Kap. 9).

Während der Bauphase ist mit Auswirkungen auf die Fauna durch die zusätzliche Verlärmung und Verkehrsbelastung z.B. durch Material- und Massentransporte zu rechnen.

Im Bereich der Inneren Fildermulde entstehen dabei keine erkennbaren Beeinträchtigungen, da keine sensiblen Gebiete (v.a. Streuobstgebiete) betroffen sind. Auch in den reicher strukturierten Gebieten ist aufgrund der Vorbelastungen durch die Autobahn nicht mit schwerwiegenden Beeinträchtigungen zu rechnen. Durch die Minimierung bauzeitlicher Flächeninanspruchnahmen (Zwischenlager, Baustellenflächen und durch den Baubetrieb etc.) sind insbesondere in den reich strukturierten Gebieten und im Neckartal (NSG „Am Rank“ und NSG „Grienwiesen“, vgl. Anhang 2) geringfügige Beeinträchtigungen durch bauzeitliche Habitatverluste und sonstige baubedingte Störungen (Lärm, visuelle Effekte) zu erwarten. Auswirkungen durch bauzeitliche Einleitung der Baugrubenentwässerungen in die nächstgelegenen Bäche werden durch vorgeschaltete Absetz- und Filterbecken weitgehend minimiert. Eine Beeinträchtigung der Gewässerfauna kann aber nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Weitere baubedingte Verluste von Strukturen mit Habitatfunktionen entstehen durch die offene Bauweise des Tunnels Denkendorf sowie durch Überbauung der Autobahnböschungen. Nach Fertigstellung der Bahnanlagen werden die wiederhergestellten oder neu gestalteten Flächen (Bahnböschungen) kurz- bis mittelfristig wieder entsprechende Funktionen für die Fauna übernehmen. Bis zu diesem Zeitpunkt ist, insbesondere beim Fehlen entsprechender Rückzugsräume, wie in der Inneren Fildermulde, eine Beeinträchtigung der Fauna nicht ausgeschlossen, die jedoch als nicht erheblich angesehen wird.

Bauzeitliche Trennwirkungen durch die Bautätigkeit und eventuell durch Baustellenverkehr sind im Sulzbachtal zu erwarten. Hier kann es durch entsprechende Aktivitäten im Talgrund zu geringfügigen Beeinträchtigungen von Austauschbewegungen in Talungsräumen kommen.

Anlagebedingte Wirkungen

In PFA 1.4 entstehen durch die erforderlichen Bauwerke der geplanten NBS und durch Anpassung kreuzender bzw. parallel laufender Straßen und Wege umfangreiche Flächenverluste bei verschiedensten Biotoptypen. Eine Quantifizierung erfolgt im Kapitel 9.5.

Im Abschnitt von der westlichen Planfeststellungsgrenze bis zur Querung des Denkendorfer Tals, eines südlichen Nebentals des Körschtals sind entsprechend der intensiven Nutzung fast ausschließlich Ackerflächen betroffen. Größere Verluste entstehen auch bei den Grünflächen entlang der Verkehrswege. Es handelt sich hierbei um junge Ansaaten mit Landschaftsrasen und junge Gehölzpflanzungen, die vergleichsweise leicht zu ersetzen sind. Aufgrund der z.T. umfangreichen Anpassungen von Straßen, Wegen und Autobahnanschlüssen werden große Flächen versiegelt.

Die umfangreichen Böschungsflächen der NBS und umgeplanten Straßenbauwerke führen ebenfalls zu größeren Biotopverlusten. Bei den Ackerflächen werden die neuen Böschungen nicht als erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes gewertet.

Ab dem Denkendorfer Tal verläuft die NBS bis auf wenige Ausnahmen innerhalb reich strukturierter Gebiete bzw. innerhalb naturnaher Flächen des Neckartals. In diesem Abschnitt ist außer der Wiederherstellung von landwirtschaftlichen Wegeverbindungen und der Anpassung der Autobahn-Anschlussstelle Wendlingen keine größere Um- oder Neubaumaßnahmen an Straßen oder Wegen geplant, so dass die Versiegelungen und sonstigen Flächeninanspruchnahmen weitgehend der NBS zuzuordnen sind.

Große Biotopverluste durch Versiegelung und Böschungen entstehen bei den Gehölzen. Überwiegend handelt es sich dabei um ältere Gehölze an den Autobahnböschungen (z.T. geschützt nach § 24a– 32 NatSchG).

Aufgrund der Bündelung mit der Autobahn sind begrünte Randflächen der Autobahn und der Wege entlang der Autobahn von umfangreichen Verlusten betroffen.

Schwerwiegende Verluste erleiden auch Streuobstbestände, artenreiches Grünland und Waldflächen entlang der Autobahn sowie im Sulzbachtal. Dabei handelt es sich um mittel- oder höherwertige Bestände.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Fauna sind durch Drahtanfluggefährdung von Vögeln durch das Oberleitungssystem der Bahn nicht auszuschließen. In den Abschnitten mit Einschnittslage ist die Gefährdung gering oder kann durch Gehölzpflanzungen verringert werden.

Abschnitte in Dammlage oder Brücken stellen diesbezüglich eine Gefährdung für die Avifauna dar. Im Neckartal verringern die geplanten op-

tischen Markierungen der Oberleitung und die Gestaltung des westlichen Dammes mit eingegrünten Schutzwänden die Drahtanfluggefährdung in diesem, für den Vogelschutz wichtigen Talbereich (vgl. FFH-Studie, Anhang 2).

Die Flächenverluste von trockenwarmen Habitaten und Waldflächen am Sulzbachtal sowie von Streuobstwiesen und Grünlandflächen zwischen Denkendorf und Neckartal stellen ebenfalls anlagebedingte Beeinträchtigungen der Fauna (Vögel, Heuschrecken, Tagfalter, Kleinsäuger, Feldermäuse) dar.

Die Überbauung von Ackerflächen durch Einschnitt- oder Dammböschungen wird nicht als Eingriff gewertet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Flora und Biotoptypen sind nicht zu erwarten. Durch den Betrieb der Neubaustrecke ist jedoch von einer erhöhten Gefährdung der Fauna durch Kollisionen mit den schnell-fahrenden Zügen auszugehen. Dies betrifft vor allem die Insektenfauna, Vögel und Fledermäuse in den Abschnitten mit Streuobst, Wiesen, Gehölzen und Waldrändern. Im Bereich der Naturschutzgebiete „Am Rank“ und „Grienwiesen“ sowie der Querung des Neckars bieten die geplante Schutzwand bzw. die geplanten optischen Markierungen im Bereich der Oberleitung der Neckarbrücke auch einen Schutz gegen Kollisionen mit den Zügen. Ansonsten ist wegen der engen Bündelung der NBS mit der Bundesautobahn A 8 nur mit einer unwesentlichen Verstärkung bestehender Trenneffekte und der verkehrsbedingten Mortalität zu rechnen.

Konflikte

Besondere Konflikte für das Schutzgut Flora und Fauna ergeben sich entlang der Strecke durch Überbauung von wertvollen Streuobstwiesen, Heckenstrukturen und naturnahen Waldflächen. Die Konfliktschwerpunkte sind in Anlage 15.2.3 der Planfeststellungsunterlagen dargestellt.

Auswirkungen auf FFH- und SPA¹-relevante Arten

Die gemäß Standarddatenbogen im FFH-Gebiet „Filder“ vorkommenden Arten Grünes Besenmoos, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Hirschkäfer, Kammmolch und Gelbbauchunke konnten im Rahmen der Untersuchungen in den für das Vorhaben in PFA 1.4 relevanten Teilbereichen des FFH-Gebietes nicht nachgewiesen werden. Ein Vorkommen dieser Arten kann auf Grund der spezifischen, von der Ausstattung des Teilgebiets deutlich abweichenden Habitatansprüchen ohnehin nahezu ausgeschlossen werden (s. Anhang 2 FFH-Studie).

¹ SPA: special protected area = Vogelschutz-Richtlinie

Die faunistischen Untersuchungen zum Vorhaben in PFA 1.4 belegen

jedoch Vorkommen von 4 Fledermausarten (Abendsegler, Großes Mausohr, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus) im Untersuchungsgebiet, die gemäß der FFH-Richtlinie zu den streng geschützten Arten gehören, und 3 Vogelarten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (Eisvogel, Neuntöter und Mittelspecht).

Bei den Fledermäusen ergeben sich anlagebedingte Wirkungen durch die Errichtung der Brücken über das Denkendorfer Tal und das Sulzbachtal. Dadurch entstehen jedoch keine Lebensraumverluste.

Allerdings liegen in diesen Talräumen Flugachsen der o.g. Fledermausarten. Aufgrund der Pfeilerstellung der NBS-Brücken, die den bestehenden BAB-Brücken angepasst werden, werden erhebliche Beeinträchtigungen, Lebensraumzerschneidungen oder erhebliche Störungen innerhalb der Flugachsen vermieden.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass gerade die Bündelung der Verkehrsachsen von NBS und BAB darauf abzielt, die Zerschneidungswirkung der NBS so gering wie möglich zu halten.

Für die o.g. Vogelarten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie Eisvogel, Neuntöter und Mittelspecht sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten, da

- der nachgewiesene Brutplatz des Eisvogels am Neckarufer ca. 550 m südlich der BAB A 8 liegt und damit weder direkte noch indirekte Beeinträchtigungen zu erwarten sind,
- der Neuntöter (nur) als Nahrungsgast vorkommt und
- der Mittelspecht als potentieller Brutvogel im Sulzbachtal nachgewiesen wurde, jedoch ebenfalls außerhalb des Einwirkungsbereiches des Vorhabens.

Das Vorhaben führt auch für die Brut- und Rastvögel in den NSG „Grienwiesen“ und „Am Rank“ als Teilbereiche des Vogelschutzgebietes „Grienwiesen und Wernauer Baggerseen“ zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen. Damit werden keine wesentlichen Bestandteile des Schutzgebietes oder das Schutzziel „Erhaltung des Gebietes“ erheblich beeinträchtigt. Nach dem Abschluss der Baumaßnahmen wird vielmehr durch spezielle Schutzmaßnahmen langfristig und nachhaltig eine Aufwertung des Gebietes stattfinden (s. Kap. 8.5.3 und Anhang 2).

Daher kommt es durch das Vorhaben in PFA 1.4 zu keiner nicht ersetzbaren Zerstörung von Biotopen mit Vorkommen streng geschützter Arten.

9 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, verbleibende Konflikte

9.1 Vorbemerkungen

Durch die enge Bündelung der Neubaustrecke mit der bestehenden Bundesautobahn A 8 ist bereits in vorausgehenden Planungsschritten (Raumordnungsverfahren) eine vergleichsweise konfliktarme Streckenführung ausgewählt worden. Das bedeutet, dass Neuzerschneidungen von Natur, Landschaft und Wegebeziehungen weitgehend vermieden werden. Insgesamt erfolgen jedoch im ganzen Streckenverlauf Eingriffe in den Naturhaushalt und die Landschaft.

Die Flächen der Tunnelbauten in offener Bauweise sowie die sonstigen bauzeitlich beanspruchten Flächen werden nach Beendigung der Bauzeit rekultiviert und in ihre ursprüngliche Funktion zurückgeführt. Die Rekultivierung dieser Flächen bedeutet eine Minderung der Eingriffe und damit auch eine Minderung des Kompensationsbedarfes (vgl. Kap. 5.4).

9.2 Maßnahmenkonzept

Zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen wurden ~~drei~~ **fünf sieben** Maßnahmenengruppen konzipiert:

- Schutzmaßnahmen,
- Gestaltungsmaßnahmen,
- **Vermeidungsmaßnahmen,**
- Wiederherstellungsmaßnahmen
- **CEF-Maßnahmen**
- **FCS-Maßnahmen**
- **Risikomanagementmaßnahmen.**

Neben der im Zuge der Planung eingeflossenen Verringerung der Breite von vorübergehend beanspruchten Flächen (Arbeitsstreifen) insbesondere entlang **der Teilgebiete „Am Rank“ und „Grienwiesen“** des Vogelschutzgebietes „Grienwiesen und Wernauer Baggerseen“ bzw. **des FFH-Gebietes „Filder“ (Teilgebiete „Am Rank“ und „Grienwiesen“)** umfassen die Schutzmaßnahmen:

- die Errichtung von festen Bauzäunen,
- die Abgrenzung des Baufeldes durch festes Trassierband oder Ab-sperrgitter
- die Verlegung der Baustraßen in den Trassenbereich (ursprünglich seitliche Führung entlang der Trasse geplant)

Maßnahmenverzeichnis

Vorhaben: Projekt Stuttgart 21		Maßnahmen-Nr.: S 2	
Abschnitt: PFA 1.4		Kurzbeschreibung: Aufstellung eines Bauzaunes zum Schutz des NSG „Grienwiesen“	
Gemeinde/Gemarkung: Unterensingen		zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 14A ab Bahn km 24,7 bis km 25,2	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation			
- bauzeitliche Beeinträchtigung angrenzender Wasserflächen als Rasthabitat für Avifauna und von Gehölzbeständen (Auwaldrelikte § 24 a)			
Ausgleichsmaßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzmaßnahme
Kompensationswirkungen für die Umweltpotenziale	Boden Wasser	Klima/Luft Landschaftsbild/Erholung	Flora, Fauna, Biotope
Ziel/Begründung der Maßnahme			
<ul style="list-style-type: none"> - Schutz von rastenden Wasservögeln und landschaftsbildprägenden alten Gehölzbeständen mit Funktion für die Fauna vor baubedingten Störungen - Schutz von geschützten Biotopen nach § 24 a-32 NatSchG 			
Maßnahmenbeschreibung			
<ul style="list-style-type: none"> - Errichtung eines festen, sichtverschattenden Bauzaunes auf einer Länge von etwa 550m - Abbau des Bauzaunes nach Beendigung der Maßnahme 			
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept			
<input checked="" type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme Grunderwerb-Flächenbedarf Nutzungsbeschränkung: Nein Trägerschaft:		dauerhafte Inanspruchnahme	

Maßnahmenverzeichnis

Vorhaben: Projekt Stuttgart 21 Abschnitt: PFA 1.4 Gemeinde/Gemarkung: Neuhausen a.d.F., Scharnhäusen, Denkendorf, Köngen, Unterensingen Wendlingen/Unterboihingen		Maßnahmen-Nr.: G 2 Kurzbeschreibung: Begrünung von Bahnböschungen zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 1, 2, 3B, 4, 5A, 5C, 6A, 6B, 7A, 8A, 9, 10A, 10B, 11, 12A, 13, 14A	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation - Verlust von Ackerflächen, Verkehrsbegleitgrün, Gehölzen, Wiesen, Wald und Streuobstbeständen - Störung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke			
Ausgleichsmaßnahme		Ersatzmaßnahme	
Kompensationswirkungen für die Umweltpotenziale		X Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme X Klima/Luft X Landschaftsbild/Erholung	
		Schutzmaßnahme X Flora, Fauna, Biotope	
Ziel/Begründung der Maßnahme - Neuanlage von Gehölzen mit Saumzonen - Eingriffsminimierung auf ehemaligen Biotopflächen - Einbindung der Trasse in die Landschaft - Verbesserung der Lebensraumfunktion für in Hohlen brutende Vogel			
Maßnahmenbeschreibung - Ansaat von Landschaftsrasen - Anpflanzung von Gehölzen wie Spitzahorn, Hainbuche, Feldahorn, Pfaffenhütchen, Holunder, Schlehe (außer in den Bereichen, in denen eine hohe Fledermausaktivität nachgewiesen wurde (ca. Bahn km 17,2-18,2), stattdessen Ansaat von Landschaftsrasen) - Anlage von trockenwarmen Magerrasenbiotopen an größeren südexponierten Einschnittsböschungen, hierbei sind magere Ausgangssubstrate herzustellen - Dauerhafte Erhaltung			
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept - Regelmäßige Kontrolle der Gehölz- und Baumpflanzungen und Pflege entsprechend der einschlägigen Sicherheitsanforderungen - Entwicklung von Saumbiotopen durch gelenkte Sukzession - trockenwarme Offenbiotop durch Gehölzentfernung bzw. Mahd in mehrjährigen Abständen freihalten, Schnittgut ist zu entfernen - Der Nachweis über die Wiederansiedlung der auf den Autobahnböschungen im Jahr 2013 kartierten Brutvogel ist über ein Monitoring zu erbringen			
vorübergehende Inanspruchnahme X Grunderwerb-Flächenbedarf Nutzungsbeschränkung: ja Trägerschaft: Grundstückseigentümer		X dauerhafte Inanspruchnahme Flächengröße: 112.700 m ²	

Maßnahmenverzeichnis

Vorhaben: Projekt Stuttgart 21 Abschnitt: PFA 1.4 Gemeinde/Gemarkung: Schamhausen, Neuhausen a.d.F., Köngen, Unterensingen, Wendlingen/Unterboihingen Denkendorf		Maßnahmen-Nr.: G 4 Kurzbeschreibung: Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 2A, 3A, 7A, 8A, 9, 10A, 11, 12, 13, 14A	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation - bauzeitliche Inanspruchnahme von Acker und Biotopflächen für offene Tunnelbauweise (Tunnel Denkendorf) und Baustelleneinrichtung			
Ausgleichsmaßnahme		Ersatzmaßnahme	
Kompensationswirkungen für die Umweltpotenziale		X Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme X Klima/Luft X Landschaftsbild/Erholung	
		Schutzmaßnahme X Flora, Fauna, Biotope	
Ziel/Begründung der Maßnahme - Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes - Eingriffsminimierung			
Maßnahmenbeschreibung - Rückbau von Versiegelungen in optimaler Weise (Bodenauftrag > 1 m), Verwendung von wertvollen Filderboden (Innere Fildermulde) - Entfernen von Unrat - Beseitigung der Bodenverdichtungen - Wiederanpflanzung von Hecken und Gehölzen entsprechend des ursprünglichen Zustandes - Wiederherstellung von Acker und Grünland entsprechend des ursprünglichen Zustandes			
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept - Bei Eisenbahn- und Straßenböschung mit Gehölzpflanzung, Pflege entsprechend der einschlägigen Sicherheitsanforderungen			
X vorübergehende Inanspruchnahme Grunderwerb-Flächenbedarf Nutzungsbeschränkung: ja Trägerschaft: Grundstückseigentümer		dauerhafte Inanspruchnahme Flächengröße: 24.300 m ² 24.917 m ²	

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verboten gem. § 44 BNatSchG werden folgende Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Die ausführliche fachliche Begründung zu diesen Maßnahmen befinden sich in Anhang 3a und **Anhang 3b**.

In den nachfolgenden Maßnahmenblättern werden die wesentlichen Informationen zu diesen Maßnahmen zusammengefasst.

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 1	Kurzbezeichnung: Bauzeitenbegrenzung für bodenbrütende Vogelarten
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung:	Flur:	Flurstück: ha: -
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: -	Blatt-Nr.: -	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: -	Blatt-Nr.: -	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
- im Zuge der Bauarbeiten		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung der Zerstörung von Brutstätten/Gelegen europäischer Vogelarten		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
- Vermeidung einer unmittelbaren Zerstörung von Gelegen oder Brutplatzaufgabe der bodenbrütenden und bedrohten Vogelarten (insbes. Feldlerche, Rebhuhn) im Rahmen der Bautätigkeiten		- 0 Jahre (unmittelbar wirksam)
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
- Beginn der Bauarbeiten bzw. der Baufeldfreimachung auf Ackerflächen zwischen km 15,3 und 20,6 vor dem Eintreffen der Vögel (1.März) und der Brutplatzwahl. Soll die Baustelle später eingerichtet werden, ist das Baufeld von einem Ornithologen zu begehen. Werden keine brütenden Vögel im Baubereich vorgefunden, kann mit dem Bau begonnen werden.		
- durchgehende Bauaktivität während der Brutzeit (März bis August), dadurch Verhinderung von Brutversuchen auf den Bauflächen.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
- entfällt-		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
- entfällt-		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:		
- entfällt-		

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ergänzende Unterlage 4

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jeweils nach
Durchführung der Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 2	Kurzbezeichnung: Bauzeitenregelung zum Schutz von Vögeln (Gehölzbrüter)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:		
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	ha: -
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: -		Blatt-Nr.: -	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: -		Blatt-Nr.: -	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
- im Zuge der Bauarbeiten			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung der Tötung/ Verletzung von geschützten Arten und Ihrer Brutstätten/Gelege			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18)	
- Vermeidung der Tötung durch die unmittelbare Zerstörung von Gelegen und der Brutplatzaufgabe		-- 0 Jahre (unmittelbar wirksam)	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:			
- Baumfällarbeiten und Gehölzrückschnitte werden im Zeitraum vom 1. Oktober bis 29. Februar, also außerhalb der Brutzeit von Vögeln, durchgeführt; Ausnahmen sind nur nach Vorlage eines artenschutzrechtlichen Gutachtens zulässig <i>CSH Nr. den gesamten PFA 1.4</i>			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
- entfällt-			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung			
- entfällt-			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:			
- entfällt-			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -entfällt-			
Berichte nach § 17 Abs 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V3	Kurzbezeichnung: Offenhaltung von Querungsmöglichkeiten für Fledermäuse	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:		
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	ha: -
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: -		Blatt-Nr.: -	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: -		Blatt-Nr.: -	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme			
- Im Zuge der Bauarbeiten			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung der Tötung/Verletzung von geschützten Arten			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18)	
- Aufrechterhaltung der Möglichkeit zur Querung der Autobahn, um Kollisionsopfer zu vermeiden		- 0 Jahre (unmittelbar wirksam)	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:			
Offenhalten der Unterführungen (ca. km 15,8 und 18,2 und 22,1) während der Bauarbeiten:			
- Zwischen 20.00 und 7.00 Uhr kein vollständiger Verschluss. Nicht mehr als 50 % des Querschnitts darf verschlossen sein durch Lagerung von Materialien o.ä. Zwischen Bauzaun und Deckenkante der Unterführung muss ein Mindestabstand von 100 cm eingehalten werden (ein Überfliegen des Zaunes muss für Fledermäuse möglich sein- Abklärung mit ökologischer Baubegleitung)			
Verzicht auf den Einsatz künstlicher Lichtquellen während der Baumaßnahmen			
- Zwischen 20.00 und 7.00 Uhr in den Anflugbereichen im Tunnelbereich der Unterführungen (ca. km 15,8 und 18,2 und 22,1) keine Störung durch Bauaktivitäten und Beleuchtung			
Von dieser Maßnahme ausgeschlossen ist die Zeit der Winterruhe der Fledermäuse je nach Art und Witterungsverlauf von Mitte November/ Anfang Januar bis Mitte/ Ende März.			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
- entfällt -			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			
Ökologische Bauüberwachung			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:			
- entfällt -			

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -entfällt-	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 6	Kurzbezeichnung: Umsiedlung Zauneidechse
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung:	Flur:	Flurstück: ha: -
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 7C
Anlage-Nr.: 18.2.4		Blatt-Nr.: 11C 12C 13A 15C
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: Anhang 3b zur Anl. 18.1		Blatt-Nr.: 1 und 2
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
<ul style="list-style-type: none"> - Vor Beginn der Bauarbeiten; im Aktivitätszeitraum der Eidechsen. Dieser beginnt nach dem Erwachen der Eidechsen aus der Winterruhe (März/April) und vor Beginn der Eiablage der Weibchen (April/Mai; Zeitpunkte abhängig von der Witterung) sowie nach Schlüpfen der Jungtiere bis zur Winterruhe. 		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung der Tötung von Individuen der Zauneidechse und ihrer Eigelege		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung der Tötung von Individuen und Eigelegen. Unfallrisiko vermeiden 		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
<ul style="list-style-type: none"> - Im Winter werden in den Lebensräumen wenn notwendig vorsichtig Bäume und Sträucher entfernt. Kein Befahren der Bereiche mit schweren Geräten (Gefahr der Bodenverdichtung und Tötung von Eidechsen im Winterversteck); kein Entfernen von Wurzelstöcken etc. (Gefahr der Zerstörung von Überwinterungsstätten und Tötung von Eidechsen). - Vor Abfangen Aufstellen eines Schutzzauns aus Rhizomsperr, der ein Einwandern/Abwandern von Eidechsen in die Abfangbereiche verhindert. - Im Aktivitätszeitraum der Eidechsen erfolgt die Umsiedlung auf ökologisch funktionsfähige Flächen während der Aktivitätsphasen der Eidechsen (s. o). - Umsiedlung per Schlingenfang (Eidechsenangel), per Handfang oder per Kescherfang - Vor dem Verbringen auf die Flächen Unterbringung in Faunenboxen; Jungtiere und adulte/subadulte Zauneidechsen werden getrennt in den Faunenboxen untergebracht - Fotografische Dokumentation (Unterseite der Eidechse mit Kehlbereich; Seite der Eidechse bzw. Aufsicht der Eidechse; Zählen der abgefangenen Eidechsen). - Maßnahmenbegleitung durch ökologische Baubegleitung. 		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
<ul style="list-style-type: none"> - entfällt- 		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
<ul style="list-style-type: none"> - entfällt- 		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:		
<ul style="list-style-type: none"> - entfällt- 		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -		

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich einmal pro Jahr über
drei Jahre

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 7	Kurzbezeichnung: Reptilienschutzzaun Zauneidechse	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:		
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	ha: -
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 1		
Anlage-Nr.: 18.2.4	Blatt-Nr.: 1, 2, 13A, 15		
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr Anhang 3b zur Anl. 18.1	Blatt-Nr.: 1 und 2		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
- Vor den Bauarbeiten			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung des Einwanderns in den Baubereich vor Beginn oder während der Baumaßnahmen bzw. der Tötung und des Verletzens von Zauneidechsen im Baubereich.			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
- Vermeidung des Nachwanderns von Zauneidechsen außerhalb der Eingriffsbereiche und somit einer Tötung bzw. einer Verletzung dieser Eidechsen.		unmittelbar vor Ort	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:			
- Anlage eines Zauns aus Rhizomsperre, der nach den Fällungen und vor Beginn der Umsiedlung aufgestellt wird.			
- Zaun wird ca. 15 cm tief eingebracht werden; Halterung mit Moniereisen auf der den Eidechsen abgewandten Seite; Boden zu beiden Seiten des Zauns verdichten.			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
- Für die Dauer der Baumaßnahme			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			
- 3x im Jahr freischneiden; monatliche Kontrolle während der Aktivitätszeit der Eidechsen: Instandhaltung im Falle von Winterschäden, Sturmschäden, Bauschäden und Vandalismus.			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:			
- -entfällt-			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input checked="" type="checkbox"/> zusätzlich einmal pro Quartal	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr. V 4	Kurzbezeichnung: Baunthöhlenkontrolle für Fledermäuse Erhalt des potenziellen Winterquartiers
Teilfläche	Teilflächen-Nr.	
Gemarkung	Flur	Flurstück
Zur Lageplan- und Landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Anlage-Nr.	MA 1.3	Batt.-Nr. 20 10
Anlage-Nr.	MA 1.4	Batt.-Nr. 10C, 11C, 13A, 14B
Zur Bestands- und Konfliktplan		
Anlage-Nr.	-	Batt.-Nr.
Urteilung des Eingriffs der Konfliktsituation: Eingriff		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktionseinsatz i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Bauarbeiten:		
- Vor bzw. im Zuge der Rodungsarbeiten		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung der Tötung oder des Verletzens von Fledermäusen		
Erreichungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III 18)
- Vermeidung einer unmittelbaren Tötung von Fledermausindividuen im Rahmen der Bautätigkeiten sowie Rodungsarbeiten. Erhalt eines pot. Winterquartiers		- Jährlich unmittelbar wirksam
Lageplan und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung		
<ul style="list-style-type: none"> - Vor Beginn der Bauarbeiten werden die potenziellen Quartiere der Fledermäuse auf dem Baugrundstück identifiziert. - Kontrollen der Quartiere sollen im Winterquartier von Fledermäusen mittels Entschneiung im Zeitraum September bis November und der Bauaufgabe, aber im Winterquartier für die Fledermäuse. - Vermeidung der nachweislich vom baubedingten Hohlraumverlusten durch die Quartiere genutzten werden können. - Falls eine Besiedlung durch Fledermäuse festgestellt wird, werden die Quartiere verschlossen und die Fledermäuse werden in die Quartiere mit Folie verschlossen, dass der Ausflug, aber nicht der Einflug möglich ist. - Bauteile mit auf diese Weise verschlossenen Hohlraum werden frühestens im Monat nach der Verschließung gefällt. Dann ist sichergestellt, dass sich keine Fledermäuse mehr in dem Hohlraum aufhalten. - Der potentielle Winterquartierbaum wird während der Bauzeit im Baufeld gesichert und erhalten. 		
Festgelegte Maßnahme im Maßnahmenzeitraum nach § 15 Abs. 4 Nr. 1 S. 1 LG (s. Anhang III 18)		
- erfüllt		
Umsetzung (Gestaltung - Maßnahmenbeschreibung)		
- erfüllt		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
Bemerkung (Anmerkung zur Maßnahme)		
- erfüllt		
Bemerkung (Anmerkung zur Maßnahme)		
- erfüllt		
Bemerkung (Anmerkung zur Maßnahme)		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme

Maßnahme	Maßnahmen-Nr. V 5	Kurzbezeichnung Baumhöhlenkontinuität Holzkafer
Teilfläche	Teilfläche-Nr.	
Teilfläche	Flur	Flurstück
Teilfläche	Fläche	ha
Zielkategorie	Zielkategorie der landschaftspflegerischen Maßnahme	
Anlage Nr.	18.2.3	Blatt Nr. 30
Anlage Nr.	18.2.4	Blatt Nr. 10, 120, 130
Ziel Bestands- und Konfliktsplan		
Anlage Nr.		Blatt Nr. 10
Eurteilung des Eingriffs bei Konfliktsituation	Eingriff	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen (Vnr. Maßnahmen-Nr.)	<input type="checkbox"/> Funktionsersetzung (Vnr. mit Maßn.-Nr.)	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Stützmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung	in Bezug zu Baumalter	
-	Vor den Rodungsarbeiten / zu mit den Rodungsarbeiten	
Begründung der Maßnahme	Vermeidung der Fällung des Verletzers im Larvenstadium wegen der Fruchtbarkeit	
Entwicklungsziel der Maßnahme	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III 11)	
-	Vermeidung einer unmittelbaren Zerstörung von Larven/Puppen des Eremiten im Rahmen der Baulöcher	
Blattplanlage und -entwicklung	Maßnahmenbeschreibung	
-	Kontrolle der Potenzialbäume der 1. Ordnung (19) im Eingriffsbereich durch den Fachgutachter vor der Rodungsarbeiten	
-	Ausscheiden von Potenzialbäumen mit Verfall auf Besatz	
-	Falls Larven/Puppe wegen gefunden werden erfolgt eine Zwischenfällung durch den Gutachter (insbesondere Ausscheidung der Adulttiere als Maßnahme R)	
Fachliche Maßgabe im Unterhaltungszeitraum	nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III 18)	
-	entfällt	
Unterhaltung/ Dauerpflege	Maßnahmenbeschreibung	
-	entfällt	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Wirtschaftliche Bewertung der Maßnahme		
-	entfällt	
Verkehrsverzeichnis-Nr.		
Rechte nach § 11 Abs. 7 BNatSchG	zur Durchführung der Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

9.5 Zusammenfassende Darstellung der Konfliktschwerpunkte

9.5.1 Konfliktschwerpunkte

Die Konfliktanalyse der Umweltpotenziale Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild, Erholung und Kulturgüter sowie Flora, Fauna, Biotope (s. Kap. 8.1 - 8.5) ergab 5 Konfliktbereiche (Agrarlandschaft westlich des Denkendorfer Tals, Denkendorfer Tal und Sulzbachtal, Streuobstgebiet Lerchenhöfe, Streuobstgebiet Seebachtal, Neckartal), wobei sich teilweise mehrere Konflikte überlagern. Die Konflikte sind in der Konfliktkarte dargestellt (s. Anlage 15.2.3 der Planfeststellungsunterlagen) und in Tab. 7 bis Tab. 11 zusammenfassend aufgeführt. Konflikte hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG im Westteil bzw. Ostteil des PFAs 1.4 werden im Anhang 3a bzw. 3b des LBP genau dargestellt und behandelt.

K 1 Agrarlandschaft westlich des Denkendorfer Tals

Vorhaben Planung: Bau der Strecke mit Umbau der Autobahn-Anschlussstelle Esslingen einschließlich Neubau von Straßendämmen und einer Straßenbrücke sowie Neubau mehrerer Eisenbahnbrücken, Straßenverlegung Landesstraße L 1204, Tunnelneubau unter der Autobahn (offene Bauweise) bei der Raststätte Denkendorf, Baustraße

Auswirkungen: Flächenbedarf für Gleise, Brücke, Betriebs- und Feldwege sowie Straßen, Tunnelbauwerke und Rettungsplätze; Landinanspruchnahme für Böschungen und durch Brücken; baubedingte Emissionen und Flächeninanspruchnahme, Verlärmung Bauwerksgründung

Qualitative Beschreibung der Konflikte:

Tab. 7: Konfliktbeschreibung Agrarlandschaft westlich des Denkendorfer Tals

Umweltpotenzial	Konflikte
Boden	Überbauung und Versiegelung durch die NBS-Trasse und die Verlegung der L 1204
Wasser	Querung eines Trinkwasserschutzgebietes Zone III
Klima/Luft	keine Konflikte
Landschaftsbild, Erholung und Kulturgüter	Überbauung der Fundstelle einer ehemaligen Wehranlage
Flora, Fauna, Biotope	Anlagebedingte Überbauung von Agrarflächen, Streuobstwiesen, Straßenbegleitgrün, Baumreihen, Gärten und Gehölzen. Baubedingte Überbauung von Sukzessionsflächen und Ruderalfluren, baubedingte Beeinträchtigungen und Trennwirkungen (Lärm, Staub); Verstärkung der bestehenden Trennwirkungen (z.B. BAB A 8)

10 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

10.1 Maßnahmenkonzept

Die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dienen dazu, verbleibende Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt zu kompensieren.

Dem Maßnahmenkonzept liegt einerseits die auch in den einschlägigen Gesetzen (§ 19 BNatSchG und § 44 21 NatSchG) formulierte Vorstellung zugrunde, die Eingriffe möglichst ortsnah und biotopbezogen auszugleichen, andererseits besteht durch die Abgrenzung von landschaftlich und ökologisch weitgehend einheitlichen Räumen, die sich anhand der entsprechenden Planungen (Landschaftspark Filder, Landschaftsrahmenplan der Region Stuttgart, Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Rahmen- Gewässerentwicklungsplan Körsch u.a.) ableiten lassen, ein hinreichend begründetes Planungsinstrument, um den strengen Ortsbezug und eine unflexibel biotopbezogene Maßnahmenplanung zugunsten einer umfassenderen Planungssicht zu relativieren. Bei den landschaftlich und ökologisch weitgehend einheitlichen Räumen handelt es sich um die in Kapitel 9.5 als Konfliktbereiche abgegrenzten Gebiete. Das bedeutet, dass Maßnahmen innerhalb dieser landschaftsökologischen Räume grundsätzlich den Leitbildern bzw. Zielvorstellungen für diesen Raum entsprechen müssen. Dadurch besteht die Möglichkeit, dass Beeinträchtigungen dieser landschaftsökologischen Einheit durch Projekte, wie im vorliegenden Fall durch das Projekt Stuttgart 21, mit Maßnahmen kompensiert werden können, die auf den entsprechenden Leitbildern beruhen. Im Prinzip wird hier als zweites Standbein des Maßnahmenkonzeptes ein räumlich-ökologisches Konzept herangezogen, das den Ausgleichsgedanken von einem bestimmten beeinträchtigten Biotoptyp auf eine größere, landschaftsökologische Einheit überträgt. Damit kann fachlich begründet werden, warum z.B. die Beeinträchtigung von Ackerflächen in einer ausgeräumten Agrarlandschaft wie in der Inneren Fildermulde durch Neuanlage von Gehölzen ausgeglichen bzw. ersetzt werden kann oder in einem walddreichen Raum der Verlust von Waldflächen z.B. auch durch Waldlichtungen oder Renaturierung von Fließgewässern ausgeglichen oder ersetzt werden kann.

Ein weiterer wichtiger Teil des Maßnahmenkonzeptes sind die im Kapitel 9.4 beschriebenen Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen. Die kompensatorische Wirkung dieser Maßnahmen auf die einzelnen Potentiale der Umwelt wird in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben. Des Weiteren wurde bei der Entwicklung der Maßnahmen Wert auf die Umsetzbarkeit gelegt.

Der Umfang der vorgesehenen, flächenhaften Kompensationsmaßnahmen orientiert sich dabei an § 21 des neuen NatSchG. Danach soll grundsätzlich nur noch ein flächengleicher Ausgleich für Eingriffe erfolgen, der sog. time-lag soll über die Ausgleichsabgabe abgegolten werden.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) wurde der Kompensati-

onsbedarf für Eingriffe in die Schutzgüter Flora, Fauna, Biotope rechnerisch über eine Multiplikation der vom Eingriff betroffenen Fläche (Eingriffsfläche) mit dem Kompensationsfaktor, entsprechend der ermittelten Eingriffsschwere ermittelt (vgl. Kap. 5.4). Bei Eingriffen mit sehr hoher Eingriffsschwere kann der Kompensationsbedarf so bis max. das 2,5-fache der beeinträchtigten Fläche umfassen. Durch diese Vorgehensweise ist auch der sog. „time-lag“ in dem ermittelten Kompensationsbedarf rechnerisch berücksichtigt. Dies hat zur Konsequenz, dass die rechnerische Ermittlung der Flächengröße, die für die Bewältigung des „time-lags“ in der Bilanz steckt, auch nur auf der „Eingriffsseite“ erfolgen kann.

Zum Ausgleich des so ermittelten Kompensationsbedarfs wurden entsprechende landschaftspflegerische Maßnahmen konzipiert.

Um den Vorgaben des § 21 NatSchG neu nachzukommen, wurden nun in einem ersten Schritt alle vom Vorhaben in PFA 1.4 betroffenen Biotope darauf hin geprüft, inwieweit bei einem direkten Eingriff die Kriterien des „time-lags“ gemäß neuem NatSchG, § 21, Abs. 5 erfüllt werden. Hier wird als Maß "in der Regel eine Zeit von 5-10 Jahren nach Beendigung des Eingriffs" angesetzt.

Dieses Kriterium erfüllen im PFA 1.4 insbesondere Wald- und ältere Streuobstbestände, aber auch verbrachte, ältere Gärten, geschlossene, ältere Gehölzbestände einschl. der Begleitvegetation von Gewässerläufen.

In nachfolgender Auflistung ist für diese Flächen die auf die Biotoptypen bezogene Flächenbilanz aus dem Anhang 1 zum LBP dargestellt.

Biotop Nr.	Biotoptyp	Flächeninanspruchnahme	FW	BI	ES	f	Rohkomp.-bedarf	
4095	Garten	120	3	5	4	2	240	
3022	Gehölz	49.340	2	5	3	1,5	74.010	
4034	Gehölz	2.410	2	5	3	1,5	3.615	
4015	Gehölz	590	3	5	4	2	1.180	
4097	Gehölz	320	3	5	4	2	640	
4180	Gehölz	90	3	5	4	2	180	
4080	Gehölz	630	4	5	5	2,5	1.575	
4146	Gehölz	290	4	5	5	2,5	725	
4007	Streuobst	430	3	5	4	2	860	
4012	Streuobst	30.700	3	5	4	2	61.400	
4062	Streuobst	500	3	5	4	2	1.000	
4152	Streuobst	1.980	4	5	5	2,5	4.950	
4154	Streuobst	30	4	5	5	2,5	75	
4101	Wald	680	2	5	3	1,5	1.020	
4170	Wald	60	3	5	4	2	120	
4230	Wald	230	3	5	3	2	460	
4102	Wald	7.500	4	5	5	2,5	18.750	
Summe		95.900					170.800	
Differenz	Rohkompensationsbedarf - Flächeninanspruchnahme ("time-lag-Überschuss")							74.900

Nach o.g. Auflistung besteht beim im LBP PFA 1.4 ermittelten Kompensationsbedarf im Hinblick auf die Anforderungen des neuen NatSchG ein Überhang an geplanten flächenhaften Maßnahmen von 74.900 m². In dieser Größenordnung sollte bei Anwendung der Gesetzesnovelle die bisher in PFA 1.4 ausgewiesene Fläche an Ausgleichsmaßnahmen verringert und stattdessen als Ausgleichsabgabe eingestellt werden.

Ein Verzicht von Maßnahmen aus dem bisherigen Konzept (d.h. Streichung bzw. Reduktion von Maßnahmenflächen) kann allerdings nur dann fachlich begründbar vorgenommen werden, wenn sie

- Maßnahmentypen mit einer Entwicklungszeit > 5-10 Jahre umfassen und
- fachliche Zielsetzungen von Maßnahmenkomplexen nicht in Frage stellen.

In den in PFA 1.4 konzipierten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden daher in einem weiteren Arbeitsschritt diejenigen Maßnahmen herausgefiltert, die innerhalb einer Zeitspanne von 5-10 Jahren nach Umsetzung der Maßnahme noch nicht den vollständigen funktionalen Ausgleich erreichen können (also Flächen mit „time-lag“) und gleichzeitig für eine Herausnahme aus dem Maßnahmenkonzept fachlich in Frage kommen.

Ein dementsprechend verringertes Maßnahmenkonzept ist in der folgenden Auflistung dargestellt, wobei zu Vergleichszwecken die ursprüngliche und die angepasste Flächengröße aufgeführt sind.

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	ursprüngliche Flächengröße	angepasste Flächengröße
A 1.1	Umwandlung von Acker in Feldgehölze	2.110	0
A 1.2	Umwandlung von Acker in Streuobst	26.970	8.270 5.531
A 1.3	Entsiegelung von Verkehrswegen	6.790	6.790
A 1.4	Umwandlung von Baustelleneinrichtungsflächen auf Acker in Streuobst	10.200	0
A 2.2	Umwandlung von Fichtenforst in naturnahe Laubwaldbestände	6.000	0
A 2.3	Begründung naturnaher Laubwaldbestände (10.150 m ²) und einer Streuobstwiese (8.280 m ²) auf Acker am Ostrand des Sulzbachtals	18.430	18.430
A 2.4	Entsiegelung mit Ansaat von Grünland und Umbau/Ergänzung naturnaher Bachbegleitgehölze	680	680
A 2.5	Renaturierung eines Bachlaufes	6.140	6.140
A 3.1	Umwandlung von Acker in Streuobst	4.180	0
A 3.2	Umwandlung von Gartenrestparzellen in Streuobst	1.620	0
A 4.3	Umwandlung von Fichtenforst in naturnahe Laubwaldbestände	6.850	0
A 4.4	Aufwertung von Mischwald/Umbau in naturnahe Laubwälder	4.130	0
A 4.5	Gewässerrenaturierung Seebach	12.940	12.940
A 4.6	Umwandlung einer Baumschulbrache in naturnahen feuchten Laubwald	3.990	0
A 4.8	Umwandlung von Intensivgrünland und Acker in artenreiche Acker- randstreifen	4.460	4.460
A 5.1	Umwandlung von Acker, Wegen in Gehölzflächen	3.500	3.500
A 5.2	Umwandlung von Acker und Gärten in Extensivgrünland	2.240	2.240
A 5.3	Umwandlung von Grünland in ein Feuchtbiotop mit Gewässerrenaturierung und mit Anlage von Flachuferzonen im Röhmsee	10.100	10.100
A 5.4	Umwandlung von Grünland in ein Feuchtbiotop mit Weichholzaubwald und Gewässererneuanlage	10.620	10.620
A 5.6	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland und Gehölze	25.710	25.710
A 5.7	Umwandlung von Intensivgrünland in ein Feucht-biotop mit Anlage von Flachuferzonen im Röhmsee	10.870	10.870
A 5.8	Besucherlenkungskonzept im Bereich der NSG „Grienwiesen“ und „Am Rank“		
E 2	Renaturierung eines Teilbereichs des Waagenbachs in Neuhausen	6.070	0
Summe		184.600	120.750
		180.140	113.551
Differenz ursprüngliche - angepasste Flächengröße			63.850 66.589

Die ursprünglich in PFA 1.4 vorgesehene Fläche an Kompensationsmaßnahmen von 184.600 m² beträgt durch die Anpassung an das neue NatSchG nunmehr 120.750 m². Dies entspricht einer Verminderung flächenhafter Maßnahmen um 63.850 m².

Die aufgrund der saP-West entstehenden Änderungen im Maßnahmenkonzept werden gemäß der Ökokonto-Verordnung 2010 (ÖKVO) des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr in Anhang 4a tabellarisch bilanziert. Bezogen auf die saP-Ost wird dies in Anhang 4b dargestellt.

10.2 Maßnahmen Landschaftsbild, Erholung

Gemäß § 19(2) BNatSchG und § 44 21(2) NatSchG ist der Verursacher verpflichtet, Eingriffe so auszugleichen, dass das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Maßnahmen mit ausgleichender Wirkung für das Landschaftsbild finden vorrangig am Eingriffsort statt. Bezüglich des Landschaftsbildes und der Erholungseignung stellen die Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen im PFA 1.4 einen wichtigen Teil der gesetzlich geforderten Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes dar.

Die Begrünung der Regenrückhaltebecken, Rettungsplätze und der Einschlussflächen zwischen NBS und Autobahn bzw. Landesstraßen sowie die Böschungsbegrünung entlang der NBS dient der Neugestaltung bzw. Wiederherstellung des Landschaftsbildes (Maßnahmen G 1 bis G 10). Die Umgebung der neu- und umgeplanten Autobahnanschlussstellen Esslingen und Wendlingen wird durch die Gestaltungsmaßnahme G 3 in die Landschaft eingebunden. **Zur Minimierung des Kollisionsrisikos für Fledermäuse wird auf eine Bepflanzung des Abkommenschutzwalls mit dichten und hohen Hecken verzichtet. Hierbei kommt es lediglich zu einer Ausdünnung der Bepflanzung zum Schutz der Artengruppe, aber nicht zu einem kompletten Verzicht auf die Maßnahmen G1-G3. Die Funktion der Neugestaltung bzw. Wiederherstellung des Landschaftsbildes bleibt somit dennoch erhalten.**

Folgende Ausgleichs- ~~und Ersatz~~maßnahmen dienen neben der Kompensation für Eingriffe in Flora, Fauna, Biotope auch der Kompensation für Eingriffe in das Landschaftsbild und die Erholung:

Ausgleichsmaßnahmen

~~A 1.1: Umwandlung von Acker in Feldgehölze~~

A 1.2: Umwandlung von Acker in Streuobstwiesen und Obstbaumreihen

~~A 1.4: Umwandlung von Baustelleneinrichtungsflächen auf versiegelten Flächen und Ruderalfluren in Streuobst~~

A 2.3: Begründung naturnaher Laubwaldbestände und einer Streuobstwiese auf Acker

A 2.5: Renaturierung eines Bachlaufes

~~A 3.1: Umwandlung von Acker in Streuobst~~

A 4.5: Gewässerrenaturierung Seebach

A 5.1: Umwandlung von Acker, Wegen und Grünland in Gehölzflächen

A 5.3: Umwandlung von Grünland in ein Feuchtbiotop mit Gewässerrenaturierung und Anlage von Flachuferzonen im Röhmsee

A 5.4: Umwandlung von Grünland in ein Feuchtbiotop mit Weichholzwald und Gewässerneuanlage

A 5.6: Umwandlung von Acker in Extensivgrünland und Gehölze

- A 5.7: Umwandlung von Intensivgrünland in ein Feuchtbiotop mit Anlage von Flachuferzonen im Röhmsee
- A 5.8: Besucherlenkungskonzept im Bereich der NSG „Grienwiesen“ und „Am Rank“

Ersatzmaßnahmen

- ~~E 2 : Renaturierung eines Teilbereichs des Waagenbachs in Neuhausen~~

Im Bereich der Naturschutzgebiete „Grienwiesen“ und „Am Rank“ (Maßnahmen A 5.1, A 5.2, A 5.3, A 5.6 und A 5.7) wird ein Besucherlenkungskonzept erstellt (Maßnahme A 5.8). Besuchern soll ermöglicht werden sich in einer dem Gebiet und seinen Schutzziele angemessenen Art und Weise zu bewegen. Durch das Aufstellen von Informationstafeln zur Bedeutung des Gebietes, Hinweisschildern zu Besonderheiten Flora und Fauna und durch die Ausschilderung von Wegen soll eine naturverträgliche Besucherlenkung erreicht werden. Als attraktive Ausgangs- und Zielpunkte dieser Wegeführung werden **zwei** Aussichtspunkte geschaffen, die Einblicke in die Naturschutzgebiete ermöglichen. Die geplanten Wege und Aussichtspunkte werden in das bestehende Wegenetz eingebunden, so dass kein weiterer Flächenverbrauch erfolgt und eine optimale Erreichbarkeit gegeben ist. Darüber hinaus werden entlang des südwestlich am NSG „Am Rank“ verlaufenden Weges PKW-Stellplätze ausgewiesen.

~~Die o.g. Maßnahmen sind bei optimaler Ausführung dazu geeignet, die Beeinträchtigungen im Schutzgut Landschaftsbild und Erholung im PFA 1.4 auszugleichen.~~

10.3 Maßnahmen Flora, Fauna, Biotope

Während für die Umweltpotentiale Wasser, Klima, Luft sowie Landschaftsbild, Erholung Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen verbalargumentativ abgeleitet bzw. gegenübergestellt werden, erfolgt für das Umweltpotential Flora, Fauna, Biotope eine Eingriffs-Kompensations-Bilanzierung auf Grundlage des in Abbildung 2 dargestellten Ablaufschemas. Dieses Schema gibt einen Rahmen vor und ermöglicht eine vergleichsweise objektive und abschnittsübergreifend gleichartige Bestimmung des Kompensationsflächenbedarfes.

Die geplanten Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen sowie die Schutzmaßnahmen (siehe oben) gewährleisten bezüglich des Umweltpotentials Flora, Fauna, Biotope eine Eingriffsminimierung (vgl. Kap. 5 und Kap. 9.5).

Zur Kompensation der verbleibenden Beeinträchtigungen sind Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen stehen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriff. Die nachfolgend genannten Maßnahmen sind zu Komplexen zusammengefasst, die den Konfliktbereichen des Kapitels 9.5 entsprechen.

- A 1: Agrarlandschaft westlich des Denkendorfer Tals
 - ~~A 1.1: Umwandlung von Acker in Feldgehölze~~
 - A 1.2: Umwandlung von Acker in Streuobst
 - A 1.3: Entsiegelung von Verkehrswegen
 - ~~A 1.4: Umwandlung von Baustelleneinrichtungsflächen auf versiegelten Flächen und Ruderalfluren in Streuobst~~

- A 2: Denkendorfer Tal und Sulzbachtal
 - ~~A 2.2: Umwandlung von Fichtenforst in naturnahe Laubwaldbestände~~
 - A 2.3: Begründung naturnaher Laubwaldbestände und einer Streuobstwiese auf Acker
 - A 2.4: Entsiegelung mit Ansaat von Grünland und Umbau/Ergänzung naturnaher Bachbegleitgehölze
 - A 2.5: Naturnahe Gestaltung eines Bachlaufes

- ~~- A 3: Streuobstgebiet Lerchenhöfe~~
 - ~~A 3.1: Umwandlung von Acker in Streuobst~~
 - ~~A 3.2: Umwandlung von Gartenparzellen in Streuobst~~

- A 4: Streuobstgebiet Seebachtal
 - ~~A 4.3: Umwandlung von Fichtenforst in naturnahe Laubwaldbestände~~
 - ~~A 4.4: Aufwertung von Mischwald/Umbau in naturnahe Laubwaldbestände~~
 - A 4.5: Gewässerrenaturierung Seebach
 - ~~A 4.6: Umwandlung einer Baumschulbrache in naturnahen feuchten Laubwald~~
 - A 4.8: Umwandlung von Intensivgrünland und Acker in artenreiche Ackerrandstreifen

- A 5: Neckartal
 - A 5.1: Umwandlung von Acker, Wegen und Grünland in Gehölzflächen
 - A 5.2: Umwandlung von Acker und Gärten in Extensivgrünland
 - A 5.3: Umwandlung von Intensivgrünland in ein Feuchtbiotop mit Gewässerrenaturierung und Anlage von Flachuferzonen im Röhmsee
 - A 5.4: Umwandlung von Intensivgrünland in ein Feuchtbiotop mit Weichholzauwald und Gewässerneuanlage
 - A 5.6: Umwandlung von Acker in Extensivgrünland und Gehölze
 - A 5.7: Umwandlung von Intensivgrünland in ein Feuchtbiotop mit Anlage von Flachuferzonen im Röhmsee

~~Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen reichen nicht aus, um den errechneten Kompensationsbedarf zu decken, so dass zusätzlich Ersatzmaßnahmen notwendig sind.~~

Ersatzmaßnahmen

Folgende Ersatzmaßnahme ist geplant:

- ~~E 2: Renaturierung eines Teilbereichs des Waagenbachs in Neuhausen~~

Eine detaillierte Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt in den Formblättern am Schluss des Kapitels 10. Die Lage der Maßnahmen sind den Maßnahmenplänen zu entnehmen (Anlage 18.2.4).

Eine formale Gegenüberstellung von beanspruchten Flächen und Minderungsmaßnahmen erfolgt in Kapitel 11.

Im Westteil des PFA 1.4 (km 15,31 bis km 20,6) kommt es anlagebedingt zu Verlusten von Lebensräumen der Arten Rebhuhn und Feldlerche. Für diese Arten werden als CEF-Maßnahme 4 Blühstreifen angelegt. In drei der Streifen werden insgesamt 6 Fledlerchenfenster integriert (C 2 und C3). Des Weiteren werden im Umfeld der AS Esslingen Lebensraumflächen der Zauneidechse projektbedingt in Anspruch genommen. Für die Art wird ein Ausweichlebensraum als CEF-Maßnahme angelegt (C6). Darüber hinaus wird auf eine durchgehende Gehölzbepflanzung (Maßnahmen G1, G2 und G3) zwischen km 17,2 und 18,2 verzichtet, um artenschutzrechtliche Konflikte für entlang von Gehölzen jagenden Fledermäusen ausschließen zu können. Durch die neuen CEF -Maßnahmen käme es zu einer Überkompensation (s. Anhang 4a). Um diese zu vermeiden, werden bestehende LBP-Maßnahmen gestrichen oder verringert. Dies betrifft die Maßnahmen A 1.2 und A 4.8. Die Maßnahme A 4.8 wird komplett gestrichen.

Im Ostteil des PFA 1.4 (km 20.6 bis km 25.2) kommt es anlagebedingt zu Verlusten von Lebensräumen der Arten Zauneidechse und Juchtenkäfer. Für diese Arten werden als CEF- und FCS Maßnahmen Ausgleichsflächen angelegt und Obstbäume bzw. Weiden neu gepflanzt (C6 und F1). Insbesondere auf solchen Flächen, auf denen intensiv in Extensiv Grünland umgewandelt wird und Bäume neu gepflanzt werden, wird eine naturschutzfachliche Aufwertung erreicht, die auch im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten ist. Durch die genannten neuen CEF- und FCS-Maßnahmen käme es zu einer naturschutzrechtlichen Überkompensation (s. Anhang 4b). Um diese zu vermeiden, wird die planfestgestellte LBP-Maßnahme A 2.5 um 0,22 ha verringert. Da die LBP-Maßnahme A 5.3 verändert wird, werden die Maßnahmen A 4.9 und A 6.2 als Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung in das Maßnahmenkonzept integriert.

Die Ausgleichsmaßnahme A 4.3 sieht die Umwandlung von Fichtenforst in naturnahe Laubwaldbestände vor. Da nicht auf der gesamten Maßnahmenfläche Fichtenreinbestände vorhanden sind, wurde die Flächengröße sowie die anrechenbare Kompensationsfläche der Maßnahme von ursprünglich 15.850 m² auf 6.850 m² reduziert, in der planlichen Darstellung (s. Anlage 18.2.3, Blatt 3) jedoch die ursprünglich geplante Fläche dargestellt.

Im direkten Umfeld der beiden NSG „Am Rank“ und „Grienwiesen“ sind mit dem Maßnahmenkomplex A 5 verschiedene landschaftspflegerische Maßnahmen geplant (s. Anlage 18.2.3, Blatt 3).

Im südwestlichen Uferbereich des NSG „Am Rank“ werden großflächige Uferabflachungen bzw. die Anlage von Seitenarmen und Verlandungszonen vorgesehen (Maßnahmen A 5.3 und A 5.7). Diese stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit der Umwandlung der Kleingartennutzung in Wiesen (Maßnahmen A 5.2 und A 5.3). Die bisher praktizierte fischereiliche Nutzung des Röhmses wird zur Beruhigung des Vogelschutzgebietes untersagt. Die Hegeverpflichtung gemäß § 14 Fischereigesetz Baden-Württemberg wird in Abstimmung mit den Fischerei- und Naturschutzbehörden im Zuge der weiteren Planungsschritte neu geregelt. Die Hegemaßnahmen werden dabei so gefasst, dass sie in Einklang mit den Zielen des Naturschutzes stehen.

Im Anschluss an das östliche Ufer werden bisher ackerbaulich genutzte Flächen in extensiv genutztes Grünland umgewandelt und im Randbereich mit standortgerechten Hecken und Bäumen bepflanzt (Maßnahme A 5.6), die zu einer Abschirmung des Gebietes zur K 1219 hin beitragen. Mit der Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und der randlichen Bepflanzung der Fläche werden mehrere Aufwertungseffekte erreicht, die sich auch auf das direkt angrenzende Naturschutz-, Vogelschutz- und FFH-Gebiet auswirken. Die verminderte Nutzungsintensität führt sowohl durch die Beruhigung als auch durch die verminderte Nährstoffzufuhr (Düngung) zu einer direkten und nachhaltigen Aufwertung der Fläche selbst wie auch der angrenzenden Land- und Wasserlebensräume innerhalb der beiden NSG.

Neben der mit den geplanten Maßnahmen erzielten direkten Aufwertung der Fläche als Lebensraum, der ohnehin in hohem Maß durch rastende und auf den angrenzenden Baggerseen Nahrung suchende Vögel (Wasservögel, v.a. Graugänse) frequentiert wird, lässt sich der bestehende Interessenskonflikt zwischen Landwirtschaft und Naturschutz vermindern, wobei eine gewisse landwirtschaftliche Nutzung weiter möglich ist. Des Weiteren werden durch die geplanten Maßnahmen auch Störwirkungen aus dem Straßenverkehr auf der K 1219 für die angrenzenden Flächen sowie umgekehrt eine mögliche Gefährdung von Verkehrsteilnehmern auf der K 1219 durch wegen Störungen von der vorgesehenen Maßnahmenfläche aufliegende Vögel vermindert.

Schließlich schließt die Maßnahme A 5.6 den noch offenen Bereich zwischen den bestehenden Schutzgebieten und angrenzenden Verkehrswegen, da zur BAB A 8 wie auch zur B 313 hin randliche Gehölzpflanzungen liegen.

Des Weiteren wird ein Besucherlenkungskonzept erstellt, um die Erholungsmöglichkeit in diesem Bereich in Einklang mit den Erhaltungszielen der geschützten Gebiete zu bringen. Dazu werden ~~zwei~~ Aussichtspunkte mit Informationstafeln zu dem Vogelschutzgebiet und den dort vorkommenden Vogelarten eingerichtet. Die Wegeführung zwischen den Aussichtspunkten wird beschildert und verläuft auf den bestehenden Wegen größtenteils außerhalb der beiden NSG (Maßnahme A 5.8). ~~Dadurch und im Zusammenhang mit der Auffassung des bisher zur Andienung der Ackerfläche benötigten und von Spaziergängern genutzten Weges nördlich der NSG (Maßnahme A 5.1)~~ werden Störungen der rastenden und brütenden Vögel durch Spaziergänger vermieden.

Die Auswirkungen des Vorhabens (vgl. Kap. 8.5.3) führen im Bereich

der beiden NSG „Am Rank“ und „Grienwiesen“ in erster Linie zu baubedingten Beeinträchtigungen. Es erfolgen keine direkten Beeinträchtigungen in Form von Flächenverlusten für Schlaf-, Rast- und Nahrungsplätze der vorkommenden Wasservögel oder Verluste an Neststandorten der vorkommenden Brutvögel (s. Anhang 2, Anlage, Blatt 2 von 3). Die möglichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch Lärm, optische Störungen und Kollisionsgefahr werden durch die vorgesehene Schutzwand so weit vermindert, dass im Vergleich zum Istzustand eine Verbesserung der Lebensraumbedingungen gegeben ist. Daraus resultiert, dass keine wesentlichen Bestandteile des Schutzgebietes erheblich beeinträchtigt werden.

Die Anlage des Regenklärbeckens an der B 313 führt zu einer Verminderung des Schadstoffeintrags aus der Straßenentwässerung in den Röhmsee und trägt durch die damit zu erwartende Verbesserung der Gewässerqualität zur Aufwertung des NSG „Am Rank“ bei.

Die genannten Maßnahmen bewirken in der Gesamtheit und in Verbindung mit den weiteren Schutzmaßnahmen (s. Kap. 9.3) positive Entwicklungseffekte für die beiden NSG „Am Rank“ und „Grienwiesen“ und deren Umfeld. Aufgrund dieser Aufwertung des Gesamtbereichs wird die Fläche der beiden NSG als Ausgleichsfläche angerechnet. In den Maßnahmenblättern der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen A 5.1 – A 5.3, A 5.6 und A 5.7 ist daher neben der tatsächlich beplanten Maßnahmenfläche (Flächengröße) als anrechenbare Kompensationsfläche der entsprechende Anteil an der Gesamtfläche der beiden NSG angegeben.

Maßnahmenverzeichnis

Vorhaben: Projekt Stuttgart 21 Abschnitt: PFA 1.4 Gemeinde/Gemarkung: Neuhausen a.d.F., Scharnhausen Nördlich von Neuhausen		Maßnahmen-Nr.: A 1.2 Kurzbeschreibung: Umwandlung von Acker in Streuobstwiesen und Obstbaumreihen zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 6A Bahnkilometer: km 18,00									
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation - Inanspruchnahme von Ackerflächen - bauzeitliche Inanspruchnahme sowie dauerhafte Überbauung von extensiven Streuobstwiesen und Obstgärten											
<table border="1"> <thead> <tr> <th><input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme</th> <th>Ersatzmaßnahme</th> <th>Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme</th> <th>Schutzmaßnahme</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Boden Wasser</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Klima/Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/Erholung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope</td> </tr> </tbody> </table>				<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme	Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale	<input checked="" type="checkbox"/> Boden Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Klima/Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/Erholung	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme								
Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale	<input checked="" type="checkbox"/> Boden Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Klima/Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/Erholung	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope								
Ziel/Begründung der Maßnahme - Ausgleich von Eingriffen in Biotopflächen - Ausgleich von Eingriffen in Ausgleichsmaßnahmen (Erweiterung Flughafen) - Verbesserung des Biotopverbundes zwischen Kerschtal und Filderbereich - Ausgleich von Eingriffen ins Landschaftsbild - Verbesserung der Habitatfunktionen für in Hohlen brutende Vögel, Säugetiere und Insekten in intensiv genutzte Ackerfluren											
Maßnahmenbeschreibung - Anpflanzungen von Obstbäumen (Hochstämme regionaltypischer Sorten, z.B. Bohnapfel, Grüne Jagdbirne, Hauszweitsche) - Einsatz der Flächen unter den Obstbäumen mit einer heimischen, standortgerechten Gräser-Kräutermischung, gegebenenfalls Heumulchsaat aus benachbarten Streuobstwiesen/artenreichen Glatthaferwiesen - Stellenweise Anpflanzung von Kleingehölzen oder Feldgehölzen entlang von Wegen mit Pionierarten wie Schlehe, Rose, Weißdorn, Hasel, Hainbuche, Feldahorn, Birke - Der Nachweis über die Wiederansiedlung der auf den Autobahnböschungen im Jahr 2013 kartierten Brutvogel ist über ein Monitoring zu erbringen - Dauerhafte Erhaltung											
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept - Obstbäume: alle zwei Jahre Entwicklungsschnitt, ab 10. Standjahr alle 4 Jahre auslichten - Extensive Nutzung der Wiesen unter den Obstbäumen mit 2-schüriger Mahd, erste Mahd nicht vor Mitte Juni - Gehölze gelegentlich durch Rückschnitt, Auslichten oder auf-den-Stock-setzen verjüngen und gegebenenfalls zurückdrängen - Der Nachweis über die Wiederansiedlung der auf den Autobahnböschungen im Jahr 2013 kartierten Brutvogel ist über ein Monitoring zu erbringen											
vorübergehende Inanspruchnahme Grunderwerb-Flächenbedarf Nutzungsbeschränkung: ja Trägerschaft: Grundstückseigentümer		<input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme Flächengröße: 26.970 8-270 5 531 m² anrechenbare Kompensationsfläche: 26.970 8-270 5 531 m²									

Maßnahmenverzeichnis

Vorhaben: Projekt Stuttgart 21 Abschnitt: PFA 1.4 Gemeinde/Gemarkung: Denkendorf Im Bereich des Sulzbachtals		Maßnahmen-Nr.: A 2.3 Kurzbeschreibung: Begründung naturnaher Laubwaldbestände und einer Streuobstwiese auf Acker am Ostrand des Sulzbachtals zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 10AC Bahnkilometer: km 21,75 – km 22,80	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation - bauzeitliche Inanspruchnahme und Überbauung wertvoller Laubwaldbestände			
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme
Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale	<input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Klima/Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/Erholung	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope
Ziel/Begründung der Maßnahme - Ausgleich der Eingriffe in Biotopflächen - Ausgleich der Eingriffe in Waldbiotope - Ausgleich der Eingriffe ins Landschaftsbild			
Maßnahmenbeschreibung - Neuanlage von Laubwald bzw. mehrreihigen Gehölzen durch Anpflanzung von lichtverträglichen, standortgerechten, heimischen Arten, wie z.B. Hainbuche, Stiel- und Traubeneiche, Winterlinde, Spitz- und Bergahorn, Vogelkirsche und durch natürliche Sukzession mit breitem Waldsaum (ca. 20 m) aus gestuftem Waldmantelgehölz und krautiger Saumzone - Waldmantelgehölze: Anpflanzung von heimischen, standortgerechten Arten wie z.B. Zitterpappel, Hasel, Weißdorn, Schlehe, Rose mit gestuftem Aufbau sowie natürliche Sukzession - Ansaat von Krautsäumen mit standorttypischen, heimischen Gräser-Krautmischung, z.T. nur mit reduzierter Saatgutmenge als Initialbegrünung - Anpflanzungen von Obstbäumen (Hochstämme regionaltypischer Sorten, z.B. Bohnapfel, Grüne Jagdbirne, Hauszweitschge) - Einsaat der Flächen unter den Obstbäumen mit einer heimischen, standortgerechten Gräser-Kräutermischung, gegebenenfalls Heumulchsaat aus benachbarten Streuobstwiesen/artenreichen Glatthaferwiesen			
Biotopeentwicklungs- und Pflegekonzept - Waldsäume abschnittsweise in mehrjährigen Abständen mähen, Abräumen des Schnittgutes - Waldmantelgehölze abschnittsweise in mehrjährigen Abständen auslichten und verjüngen bzw. selektive Entnahme von Bäumen (Jungwuchs) in Sukzessionsflächen - gegebenenfalls Pflegemaßnahmen wie Ausmähen bei Pflanzungen - Waldpflege nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten - auf Sukzessionsflächen weitgehend ungestörte Entwicklung - Obstbäume: alle zwei Jahre Entwicklungsschnitt, ab 10. Standjahr alle 4 Jahre auslichten - Extensive Nutzung der Wiesen unter den Obstbäumen mit 2-schüriger Mahd, erste Mahd nicht vor Mitte Juni			
vorübergehende Inanspruchnahme Grunderwerb-Flächenbedarf Nutzungsbeschränkung: ja Trägerschaft: Grundstückseigentümer		<input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme Flächengröße: 18.430 m ² anrechenbare Kompensationsfläche: 18.430 m ²	

Maßnahmenverzeichnis

Vorhaben: Projekt Stuttgart 21 Abschnitt: PFA 1.4 Gemeinde/Gemarkung: Denkkendorf Im Bereich des Sulzbachtales		Maßnahmen-Nr.: A 2.4 Kurzbeschreibung: Entsiegelung mit Ansaat von Grünland und Umbau/Ergänzung naturnaher Bachbegleitgehölze zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 10A Bahnkilometer: km 21,50	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation - bauzeitliche Inanspruchnahme und Überbauung von Ufergehölzen und Sukzessionsflächen			
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme
Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale	<input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser	Klima/Luft Landschaftsbild/Erholung	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope
Ziel/Begründung der Maßnahme - Ausgleich der Eingriffe in Biotopflächen Fichten- als naturnahen Ufergehölzen			
Maßnahmenbeschreibung - Entsiegelung von Verkehrswegen und Rückbau einer Bücke in optimaler Weise, Beseitigung von Uferbefestigungen - Ansaat von Grünland mit standortgerechter Gras-Krautmischung aus heimischen Arten - Entfernen von Fichtenbeständen am Bachufer - Anpflanzung von Ufergehölzen (Schwarzerle, Weidenarten) - Ansaat der Ufergehölze im Bereich des LBP Maßnahmenfeldes, sobald diese Flächen geräumt für die Jungvögelhabung - Ansaat des Grünlandes mit standortgerechter Gras-Krautmischung aus heimischen Arten (nach 10 Jahren mit dem Hintergrund, dass die Nistkasten-Maßnahme nicht abhängen zu können. Die Entlastung erfolgt nach dem Meldesplan für die Sulzbachstr. 110/5. Die Maßnahme wird bis erfolgt - angemerkt, wie die Anzahl der verbleibenden Biotopviele im Rahmen der Monitoring- und Berichterstattung weiter festgewiesen werden kann			
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept - extensive Nutzung des Grünlandes mit 2-schüriger Mahd, erste Mahd nicht vor Mitte Juni			
vorübergehende Inanspruchnahme Grunderwerb-Flächenbedarf Nutzungsbeschränkung: ja Trägerschaft: Grundstückseigentümer		<input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme Flächengröße: 680 m ² anrechenbare Kompensationsfläche: 680 m ²	

Maßnahmenverzeichnis

Vorhaben: Projekt Stuttgart 21 Abschnitt: PFA 1.4 Gemeinde/Gemarkung: Denkendorf, Köngen Im Bereich Brandegertle		Maßnahmen-Nr.: A 2.5 Kurzbeschreibung: Renaturierung eines Bachlaufes zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 10AB Bahnkilometer 22,00	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation - Überbauung eines Bachlaufes			
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichs- maßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wieder- herstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme
Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale	Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser	Klima/Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/ Erholung	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope
Ziel/Begründung der Maßnahme - Ausgleich für Eingriffe in den Bachlauf - Verminderung von Schadstoffeinträgen in das Gewässer			
Maßnahmenbeschreibung - Ausweisung von Uferstreifen 10 m beidseits - keine direkte Einleitung von Dränagen: Dränagen im Uferstreifen offen legen und über flache Mulden in den Bach sickern lassen - Umwandlung von Ackerrestparzellen in extensives Grünland nach Ansaat einer standortgerechten, heimischen Gräser-Krautmischung			
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept - Uferstreifen gelegentlich (mehrjährige Abstände) abschnittsweise mähen - extensive Nutzung des Grünlandes mit 2-schüriger Mahd, erste Mahd nicht vor Mitte Juni - Entwicklung von Röhrichten durch Initialansaat auf den von Dränwasser befeuchteten Mulden			
vorübergehende Inanspruchnahme Grunderwerb-Flächenbedarf Nutzungsbeschränkung: ja Trägerschaft: Grundstückseigentümer		<input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme Flächengröße: 8.760 m ² anrechenbare Kompensationsfläche: 8.760 m ²	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr. A 4.9	Kurzbezeichnung Extensivierung von Grünland
Teilfläche	Teilflächen-Nr.	
Ortslage: Klingingen	Flur	Flurstück 4612 ha ca. 0,01
Im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Anlage Nr. 18.2.3	Blatt Nr. 3C	
Anlage Nr. 18.2.4	Blatt Nr. 12C	
Im Bestands- und Konfliktplan		
Anlage Nr.	Blatt Nr.	
Klassifizierung des Eingriffs / Konfliktsituation / Eingriff		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen v.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktionsersetzung v.m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minderung / Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme / E-Maßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zu Baumaßnahme		
- nach Abschluss der Bauarbeiten		
Begründung der Maßnahme / Inanspruchnahme von Vegetationsstrukturen und Böden		
Entwicklungsziel der Maßnahme		
- Extensivgrünland		Zeitpunkt der Erreichung: Anfang III 18
		Funktionsrichtung: Jähre
Topografie und Entwicklung / Maßnahmenbeschreibung		
- Rekultivierung der Baustelleneinrichtungsfläche durch Beseitigung v. Rillkanten und Bodenlockerung / Auftrag des vorher abgeschotenen und zwischengelagerten Oberbodens		
- Entwicklung einer Pfeifwiese mittlerer Standorte durch Ansaat mit FSM Regio / Ursprungsgebiet 11, gem. den Empfehlungen für Begrünungen mit gebiets eigenem Saatgut (L 2014)		
Formliche Maßgabe im Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 NatSchG (Anhang 1, 15)		
- dauerhaft bzw. Erhalt durch Pflege		
Unterhaltungs- / Dauerpflege- / Maßnahmenbeschreibung		
- gemeinsame Dauerpflege mit angrenzender C6 Maßnahmenfläche		
- extensive Nutzung der Wiese mit 2-sch. h. Mahd und Entfäuerung des Mähguts 1-mal über dem Ende mähen, um keine Zäuredeckschichten zu vermeiden		
- keine Verwendung von Herbiziden / Pestiziden		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
- dingliche Sicherung		
Umwidervertsverzeichnis-Nr. 41406		
Rechtlich nach § 1 Abs. 1 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen		
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzliche Berichte nach § 10 Abs. 10	

Maßnahmenverzeichnis

Vorhaben: Projekt Stuttgart 21 Abschnitt: PFA 1.4 Gemeinde/Gemarkung: Unterensingen Bereich der NSG „Grienwiesen“ und „Am Rank“		Maßnahmen-Nr.: A 5.1 Kurzbeschreibung: Umwandlung von Acker, Wegen in Gehölzflächen zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 13, 14A Bahnkilometer: km 24,70 – km 25,25	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation - Überbauung von Gehölzen, Verkehrsbegleitgrün, Auwald, Grünland und Acker - Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes			
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichs- maßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wieder- herstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme
Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale	<input checked="" type="checkbox"/> Boden Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Klima/Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/ Erholung	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope
Ziel/Begründung der Maßnahme - Ausgleich für Eingriffe in Biotopflächen - Ausgleich für Beeinträchtigungen der Habitatfunktionen - Aufwertung des benachbarten Vogelschutzgebietes FFH-Gebietes und der angrenzenden Naturschutzgebiete <i>Kompensationsmaßnahmen für Vogel</i>			
Maßnahmenbeschreibung - Rückbau des Weges und der 10 kV-Freileitung und des Schotterweges zu einem Grasweg (zur Pflege sowohl der vorgesehenen Gehölzpflanzungen als auch der bestehenden Obstbaumbestände) - Anlage von Gehölzflächen im Bereich des Autobahnzubringers <i>Erhaltung des Naturgebiets im Bereich der LBP-Maßnahmenflächen, um die diese Flächen ebenfalls für die Anlage geäußert</i> <i>ausgewiesenen Einflussbereichs erreicht werden (Kant. G. 2008) und die Habitatfunktion durch die Naturkatast. Maßnahmen (2011) in</i> <i>Flächen zu können. Die Erhaltung erfolgt durch die Maßnahmen der FFH-Gebietes. Die Maßnahmen werden durch</i> <i>schon angesehen. Als eine Anzahl der nicht angelegten Bäume in Rahmen der Maßnahmen werden nachher</i> <i>den kann.</i>			
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept - Freischneiden der Gehölzpflanzungen bis zum Erreichen von ausreichenden Bestandshöhen; gegebenenfalls Auslichten			
vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb-Flächenbedarf Nutzungsbeschränkung: ja Trägerschaft: Grundstückseigentümer		<input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme Flächengröße: 3.500 m ² anrechenbare Kompensationsfläche: 18.000 m ²	

Maßnahmenverzeichnis

Vorhaben: Projekt Stuttgart 21 Abschnitt: PFA 1.4 Gemeinde/Gemarkung: Unterensingen Bereich der NSG „Grienwiesen“ und „Am Rank“		Maßnahmen-Nr.: A 5.2 Kurzbeschreibung: Umwandlung von Acker und Gärten in Extensivgrünland (Nagel, Fischweil, Mühlweil) zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 17AB Bahnkilometer: km 25,00	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation - Überbauung von Grünland und Acker			
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichs- maßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wieder- herstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme
Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale	<input checked="" type="checkbox"/> Boden Wasser	Klima/Luft Landschaftsbild/ Erholung	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope
Ziel/Begründung der Maßnahme - Ausgleich für Eingriffe in Biotopflächen - Ausgleich für Beeinträchtigungen der Habitatfunktionen - Aufwertung des Vogelschutzgebietes FFH-Gebietes und der Naturschutzgebiete (Nagel, Mühlweil, Fischweil)			
Maßnahmenbeschreibung - Ansaat der Flächen durch Heumulchsaat, Heu aus nahegelegenen Salbei-Glatthaferwiesen werben (Bodenbearbeitung durch Mulchsaat im Herbst) Entwurf der 200m breiten Grasnarbe: 200m breite Mahd mit Flachland für viele geworfene wurden fügenloser Aufbau der Grasnarbe ohne Niveaunterschiede Anwalzen der Sohle und Wässerung			
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept - extensive Nutzung der Grünlandflächen Wiese mit 2-schüriger Mahd, erste Mahd nicht vor Mitte Juni			
vorübergehende Inanspruchnahme Grunderwerb-Flächenbedarf Nutzungsbeschränkung: ja Trägerschaft: Grundstückseigentümer		<input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme Flächengröße: 2.240 m ² anrechenbare Kompensationsfläche: 11.500 m ²	

Maßnahmenverzeichnis

Vorhaben: Projekt Stuttgart 21 Abschnitt: PFA 1.4 Gemeinde/Gemarkung: Unterensingen Bereich der NSG „Grienwiesen“ und „Am Rank“		Maßnahmen-Nr.: A 5.3 Kurzbeschreibung: Umwandlung von Grünland in ein Feuchtbio-top mit Gewässerrenaturierung und mit Anlage von Flachuferzonen im Röhmsee zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 17-AB Bahnkilometer: km 24,90 – km 25,01									
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation - Überbauung von Retentionsraum, Acker, Gehölzen und Gewässern - Beeinträchtigung der Habitatfunktionen											
<table border="1"> <thead> <tr> <th><input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme</th> <th>Ersatzmaßnahme</th> <th>Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme</th> <th>Schutzmaßnahme</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser</td> <td>Klima/Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/Erholung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope</td> </tr> </tbody> </table>				<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme	Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale	<input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser	Klima/Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/Erholung	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme								
Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale	<input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser	Klima/Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/Erholung	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope								
Ziel/Begründung der Maßnahme - Ausgleich der Beeinträchtigungen der Habitatfunktionen - Retentionsraumausgleich - Aufwertung des Vogelschutzgebietes FFH-Gebietes und der Naturschutzgebiete											
Maßnahmenbeschreibung - Öffnen von Verrohrungen und Modellierung einer flachen flacher Mulden mit Störsteinen zur Entwicklung eines naturnahen Bachbettes und zur Reinigung des zufließenden Wassers (Absetzen von Schwebstoffen) - Geländemodellierung mit Abgrabung zur Erweiterung des Sees sowie Anlage eines Flachufers unter weitgehender Schonung der bestehenden Ufergehölze und Kopfweiden - stellenweise Anpflanzung von Ufergehölzen mit heimischen, standortgerechten Arten (Schwarzerle, Esche, Silberweide, Korbweide) Pflege des Flusssandbännsystems auf Flusssand 1945, Gewinnung Uferbereiche in Form von Grassoden zur Verankerung in den Bereich der Ausgleichsmaßnahme A 5.3 (Vegetationsänderungsbeitrag gemäß FLL Regelwerk „Entwicklungs- und Begrünungsmaßnahmen mit gebiets eigenem Saatgut“, 2014, zunächst tiefe Mahd der Vegetation vor Entzug der Sodden mit Abtransport des Müllgutes, Entnahme der Sodden mit geeignetem Spezialgerät in gleichmäßiger Stärke mit ca. 20 cm tiefer Einbau der Vegetationssockeln auf zuvor verteilten Zieleinbauflächen ohne Zwischenlagerung)											
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept - Entwicklung des Bachbettes durch natürliche Prozesse, gegebenenfalls Einsatz ingenieurbioologischer Bauweisen zur Begrenzung unerwünschter Effekte (regelmäßige Kontrolle, insbesondere in der Anfangsphase) - Räumung der Mulden (Absetzbecken) nach Bedarf - weitgehend ungestörte Entwicklung, Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen nach naturschutzfachlichen Zielen Pflege des Flusssandbännsystems auf Flusssand 1945, Gewinnung Uferbereiche in Form von Grassoden zur Verankerung in den Bereich der Ausgleichsmaßnahme A 5.3 (Vegetationsänderungsbeitrag gemäß FLL Regelwerk „Entwicklungs- und Begrünungsmaßnahmen mit gebiets eigenem Saatgut“, 2014, zunächst tiefe Mahd der Vegetation vor Entzug der Sodden mit Abtransport des Müllgutes, Entnahme der Sodden mit geeignetem Spezialgerät in gleichmäßiger Stärke mit ca. 20 cm tiefer Einbau der Vegetationssockeln auf zuvor verteilten Zieleinbauflächen ohne Zwischenlagerung)											
<table border="0"> <tr> <td>vorübergehende Inanspruchnahme</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb-Flächenbedarf</td> <td>Flächengröße: 10.100 m²</td> </tr> <tr> <td>Nutzungsbeschränkung: ja</td> <td>anrechenbare Kompensationsfläche: 52.000 m²</td> </tr> <tr> <td>Trägerschaft: Grundstückseigentümer</td> <td></td> </tr> </table>				vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb-Flächenbedarf	Flächengröße: 10.100 m ²	Nutzungsbeschränkung: ja	anrechenbare Kompensationsfläche: 52.000 m ²	Trägerschaft: Grundstückseigentümer	
vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme										
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb-Flächenbedarf	Flächengröße: 10.100 m ²										
Nutzungsbeschränkung: ja	anrechenbare Kompensationsfläche: 52.000 m ²										
Trägerschaft: Grundstückseigentümer											

Maßnahmenverzeichnis

Vorhaben: Projekt Stuttgart 21 Abschnitt: PFA 1.4 Gemeinde/Gemarkung: Unterensingen, Wendlingen/Unterboihingen Bereich der NSG „Grienwiesen“ und „Am Rank“		Maßnahmen-Nr.: A 5.4 Kurzbeschreibung: Umwandlung von Grünland in ein Feuchtbiotop mit Weichholzauwald und Gewässerneuanlage zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 14A, 16A Bahnkilometer: km 25,30	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation - bauzeitliche Flächeninanspruchnahme und Überbauung von Ufergehölzen, Feuchthochstaudenfluren, Grünland, Gewässer und Gehölzen - Überbauung von Retentionsraum - Beeinträchtigung von Habitatfunktionen			
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme
Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale	Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser	Klima/Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/Erholung	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope
Ziel/Begründung der Maßnahme - Ausgleich der Eingriffe in Biotopflächen - Retentionsraumausgleich - Ausgleich für Beeinträchtigungen der Habitatfunktionen - Verbesserung der Biotopverbundachse Neckartal <i>Flächen- und Nutzungskonzept für Vogel- und Insekten-Exsuvien</i>			
Maßnahmenbeschreibung - Geländemodellierung zur Herstellung eines naturnahen Bachlaufes und eines Neckar-"Altarms" - Anpflanzung/Ansaat von Röhrichtarten entlang der Uferlinie - Anpflanzung von Ufergehölzen aus standorttypischen Arten der Weichholzaue (Silberweide, Weidenarten, Schwarzerle) im Bereich oberhalb der Mittelwasserlinie <i>(siehe Erläuterung des Landschaftspflegerischen Begleitplans im Anhang 18.2.4 Blatt Nr. 14A, 16A)</i> ; oberhalb der jährlichen Hochwasserlinie mit Arten der Hartholzaue (Esche, Traubenkirsche, Stieleiche) - Stellenweise Anpflanzung von Einzelbäumen <i>Entwicklung des Biotopentwicklungskonzepts im Rahmen des LBP mit dem Ziel, geeignete Flächen für die Jungvögel (z. B. Fischotter, Biber, Marder, Luchse, etc.) zu schaffen, die sich in den nächsten 12 Jahren im dortigen Hintergrund (z. B. die Nutzkastanien (Maßnahme C.1)) abhangen zu können. Die Erfassung erfolgt nach den Methodenstandards von Stadbeck et al. 2005. Die Maßnahme wird als erfolgreich angesehen, wenn die Anzahl der verbleibenden Brutreviere im Rahmen des Monitoring wieder nachgewiesen werden können.</i>			
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept - weitgehend ungestörte Entwicklung - Entwicklung von größeren Röhrichtbeständen durch Pflegemaßnahmen			
vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb-Flächenbedarf Nutzungsbeschränkung: ja Trägerschaft: Grundstückseigentümer		<input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme Flächengröße: 10.620 m ² anrechenbare Kompensationsfläche: 10.620 m ²	

Maßnahmenverzeichnis

Vorhaben: Projekt Stuttgart 21		Maßnahmen-Nr.: A 5.6	
Abschnitt: PFA 1.4		Kurzbeschreibung: Umwandlung von Acker in Extensivgrünland und Gehölze	
Gemeinde/Gemarkung: Unterensingen Bereich der NSG „Grienwiesen“ und „Am Rank“		zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 14A, 16 Bahnkilometer: km 25,20	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation			
- bauzeitliche Inanspruchnahme und Überbauung von Gehölzen, Wiesen und Gewässern			
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme
Kompensationswirkungen für die Umweltpotentiale	<input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser	Klima/Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/ Erholung	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope
Ziel/Begründung der Maßnahme			
<ul style="list-style-type: none"> - Ausgleich für Eingriffe in Biotopflächen - Verbesserung des Biotopverbundes - Aufwertung des Vogelschutzgebietes FFH-Gebietes und der Naturschutzgebiete "Am Rank" und "Grienwiesen" - Retentionsraumausgleich für Verluste durch den Bau eines Dammbauwerkes 			
Maßnahmenbeschreibung			
<ul style="list-style-type: none"> - Ansaat der Flächen durch Heumulchsaat, Heu aus benachbarter Salbei-Glatthaferwiese werben - Anpflanzung von Gehölzgruppen entlang des Radweges mit Arten der Hartholzauwe wie Hainbuche, Stieleiche, Esche, Weidenarten, Traubenkirsche, Gewöhnlicher Schneeball - Tieferlegung des Geländes auf einer Fläche von 24.400 m² um ca. 1,5 m zur Schaffung von rd. 36.000 m³ Retentionsvolumen 			
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept			
<ul style="list-style-type: none"> - extensive Nutzung der Grünlandflächen mit 2-schüriger Mahd, erste Mahd nicht vor Mitte Juni - Heumulchsaat gegebenenfalls wiederholen - Zur Aushagerung Grünland in den ersten Jahren dreischürig bewirtschaften und Schnittgut entfernen - Gehölze gelegentlich auslichten und Gehölzsäume zurückschneiden 			
vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb-Flächenbedarf		Flächengröße: 25.710 m ²	
Nutzungsbeschränkung: ja		anrechenbare Kompensationsfläche: 132.500 m ²	
Trägerschaft: Grundstückseigentümer			

Maßnahme	Maßnahmen-Nr. A 1	Kurzbezeichnung Umwandlung von Gartenrestflächen in einen Streifenbestand
Teilfläche Teilfläche-Nr.		
Bemerkung Korridor	Flur	Flurstück 5/61 Flurstück 5/61
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Anlage-Nr. 18.2.1		Blatt-Nr. 1
Anlage-Nr. 18.2.4		Blatt-Nr. 11
Zum Bauplan- und Konfliktplan		
Anlage-Nr.		Blatt-Nr.
Bestimmung des Eingriffs der Bauaktivitäten		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- / Minderungs- / Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme / CEF Maßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme		
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Nach Abschluss der Bauarbeiten 		
Begründung der Maßnahme: Inanspruchnahme von Vegetationsstruktur und Boden		
Entwicklungsziel der Maßnahme		Zeitpunkt der Erreichung des Entwicklungsziels
<ul style="list-style-type: none"> Streifenbestand auf extensiv genutzten Standorten 		<ul style="list-style-type: none"> Funktionserreichung 5 Jahre
Urtopanlage und -entwicklung - Maßnahmenbeschreibung		
<ul style="list-style-type: none"> Gegebenenfalls Rückbau von Gebäuden und baulicher Anlagen sowie Entsiegelung mit Bodenlockerung Einseitige Flächen mit einer standorttypischen heimischen Gräser-Krautmischung Erhalt bestehender Obstbaumhochstämme Anpflanzung von hochstämmigen Obstbäumen regionaltypischer Sorten wie Bohnapfel, Grosse Äpfel, kleine Hauszwetfeln Entfernen von Nadelgehölzen und Kleinschneidern Pflege bestehender Hecken durch Formschnitt und Teilweise aufstocken 		
Bestimmte Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 1 Abs. 4 BNatSchG (Anhang II 18)		
<ul style="list-style-type: none"> Dauerhaft bzw. Erhalt durch Pflege 		
Unterhaltungs- / Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung		
<ul style="list-style-type: none"> Anfangliche Anstagerungsmähe 3-jährige Mahd mit Mähgitterferrung Nach Anstagerung extensive Nutzung der Wiese mit 2-jähriger Mahd und Entfernung des Mähgitters, wenn Mahd nicht vor Mitte Juni Obstbäume alle 2 Jahre Entwicklungsschnitt, alle 10-15 Jahre alle 4 Jahre auslichten Hecke alle 10 bis 15 Jahre abschnittsweise mit dem Stock setzen (max. 100 m Hecke auf einmal) Pflege ausschließlich nach Bedarf Keine Verwendung von Herbiziden / Pestiziden 		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	

Rechtliche Sicherung der Maßnahme	
- Dingliche Sicherung	
Grundverzeichnisse Nr. 4 0323	
Erläuterung nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herstellung	<input type="checkbox"/> zusätzliche Berichte nach fünf und zehn Jahren

Artenschutzrechtliche CEF- und FCS- Maßnahmen

Damit die ökologischen Funktionen der von Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten weiterhin erfüllt werden können, sind folgende CEF-Maßnahmen notwendig. Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands des Eremiten zu verhindern werden FCS-Maßnahmen und Maßnahmen zum Risikomanagement notwendig. Die ausführliche fachliche Begründung zu diesen Maßnahmen befinden sich in Anhang 3a und Anhang 3b. In den nachfolgenden Maßnahmenblättern werden die wesentlichen Informationen zu diesen Maßnahmen zusammengefasst.

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: C1	Kurzbezeichnung: Anbringung von Vogel-Nistkästen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: 6	
Gemarkung: Denkendorf	Flur: Flurstück: 4746	Stck.: 2 Meisenk., 2 Halbhöhlen
Gemarkung: Denkendorf	Flur: Flurstück: 4790	Stck.: 1 Meisenk., 1 Starenk.
Gemarkung: Denkendorf	Flur: Flurstück: 4791	Stck.: 1 Meisenk., 1 Starenk.
Gemarkung: Scharnhäusen	Flur: Flurstück: 3829	Stck.: 2 Meisenk., 1 Starenk., 1 Halbhöhle
Gemarkung: Scharnhäusen	Flur: Flurstück: 4060	Stck.: 1 Meisenk., 1 Starenk., 1 Halbhöhle
Gemarkung: Neuhausen	Flur: Flurstück: 7317	Stck.: 3 Meisenk., 1 Starenk., 1 Halbhöhle
Gemarkung: Denkendorf	Flur: Flurstück: 4813/2	Stck.: 5 Meisenk. (3 Blaumeise, 2 Kohlmeise)
Gemarkung: Denkendorf	Flur: Flurstück: 5145	Stck.: 3 Meisenk., 2 Starenk.
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 4522	Stck.: 2 (1 Blaumeise, 1 Kleiber)
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 4530	Stck.: 2 (1 Blaumeise, 1 Causchnapper)
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 4535	Stck.: 2 (1 Kohlmeise, 1 Causchnapper)
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 4536	Stck.: 2 (1 Kohlmeise, 1 Kleiber)
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 4537	Stck.: 1 (1 Gartenrotschwanz)
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 4538	Stck.: 1 (1 Kohlmeise)
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 4542	Stck.: 1 (1 Kohlmeise)
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 4613	Stck.: 5 (1 Blaumeise, 1 Kleiber, 1 Gartenrotschwanz, 2 Specht)
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 5810	Stck.: 5 (2 Blaumeise, 1 Kleiber, 1 Gartenrotschwanz, 1 Specht)
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 5816	Stck.: 3 (1 Kohlmeise, 1 Kleiber, 1 Specht)
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 5830	Stck.: 2 (1 Kohlmeise; 1 Specht)
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 5832	Stck.: 5 (1 Kohlmeise, 1 Kleiber, 1 Gartenrotschwanz, 2 Specht)
Gemarkung: Köngen	Flur: Flurstück: 5873	Stck.: 2 (1 Blaumeise; 1 Specht)
Gemarkung: Unterensingen	Flur: Flurstück: 1758/4	Stck.: 2 (1 Gartenrotschwanz, 1 Specht)

Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:	
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 2
Anlage-Nr.: 18.2.4	Blatt-Nr.: 3B, 6B, 10, 11C, 12, 13A, 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage-Nr.: -	Blatt-Nr.: -
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff	
<input checked="checked" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="checked" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme/ CEF-Maßnahme
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:	
- möglichst frühzeitig (spätestens bis Ende Februar nach der Rodung) und vor Beginn der Bauarbeiten	
Begründung der Maßnahme: Aufrechterhaltung des Nistplatzangebotes und Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Arten	
Entwicklungsziel der Maßnahme:	
- Schaffung eines Ersatzangebotes an Nisthöhlen zur Stützung der lokalen Population	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Funktionserreichung: 0 Jahre Entwicklungspflege über den Zeitraum des Monitorings (3-5 Jahre)
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Anbringung von Nisthilfen/-höhlen für Vögel; dabei auch Verwendung unterschiedlicher Nistkästen (Meisenkästen, Starenkästen, Halbhöhlen, Spechtstockhöhlen) - Monitoring über 3 Jahre nach Ermessen der oberen Naturschutzbehörde Verlängerung um weitere 2 Jahre - Erfassung der Brutergebnisse im Bereich der LBP-Maßnahmenflächen A 1, 2 sowie A 2, 3, A 2, 4, A 5, 1, A 5, 4 und A 5, 6 sobald diese Flächen einen für die Jungvogaufzucht ausreichenden Entwicklungsstand erreicht haben (nach 12 Jahren) - Die Erfassung der Vögel erfolgt nach den Methodenstandards von Sudbeck et al. 2005 nach 2 Jahren vom Zeitpunkt der Anlage der Streuobstwiesen. Die Dauer der Erfassung beträgt fünf Jahre. - Risikomanagement: wenn bei der Erfolgskontrolle die Maßnahme nicht wie prognostiziert angenommen wird, können folgende Maßnahmen ergriffen werden: Umhängen von Nistkästen auf Ausgleichsflächen, die sich durch eine gute Annahme auszeichnen. 	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18).	
<ul style="list-style-type: none"> - Nisthilfen: jährlich - Die Pflege der Nistkästen erfolgt solange bis die neu angelegten Streuobstwiesen und Holzbestände im Rahmen der CEF-Maßnahmen A 1, 2 sowie A 2, 3, A 2, 4, A 5, 1, A 5, 4 und A 5, 6 wieder eine ausreichende Menge an Brutrevieren für die verlorengegangenen Brutreviere bieten. Ist dies erfüllt, so können die Nistkästen abgehängt werden. Die Funktion der Maßnahmen soll durch ein Monitoring nachgewiesen werden. 	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Nisthilfen jährlich in den Wintermonaten im Zeitraum von 30 Jahren säubern, erhalten und ggf. erneuern. - Pflege der Streuobstbestände und Buchenzone vor Abgangge 	
<input checked="checked" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="checked" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:	
- vorübergehende Inanspruchnahme, langfristige Sicherung für im Bereich der Streuobstflächen	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 4.1606; 4.1208; 4.1205; 4.0028; 4.0030; 4.0248; 4.0249; 4.0200; 4.0202; 4.0300; 4.0344; 4.0345; 4.0354; 4.0360; 4.0401; 4.0410; 4.0422; 4.0424; 4.0428; 4.0430; 4.0432; 4.0434; 4.0436; 4.0438; 4.0440; 4.0442; 4.0444; 4.0446; 4.0448; 4.0450; 4.0452; 4.0454; 4.0456; 4.0458; 4.0460; 4.0462; 4.0464; 4.0466; 4.0468; 4.0470; 4.0472; 4.0474; 4.0476; 4.0478; 4.0480; 4.0482; 4.0484; 4.0486; 4.0488; 4.0490; 4.0492; 4.0494; 4.0496; 4.0498; 4.0500; 4.0502; 4.0504; 4.0506; 4.0508; 4.0510; 4.0512; 4.0514; 4.0516; 4.0518; 4.0520; 4.0522; 4.0524; 4.0526; 4.0528; 4.0530; 4.0532; 4.0534; 4.0536; 4.0538; 4.0540; 4.0542; 4.0544; 4.0546; 4.0548; 4.0550; 4.0552; 4.0554; 4.0556; 4.0558; 4.0560; 4.0562; 4.0564; 4.0566; 4.0568; 4.0570; 4.0572; 4.0574; 4.0576; 4.0578; 4.0580; 4.0582; 4.0584; 4.0586; 4.0588; 4.0590; 4.0592; 4.0594; 4.0596; 4.0598; 4.0600; 4.0602; 4.0604; 4.0606; 4.0608; 4.0610; 4.0612; 4.0614; 4.0616; 4.0618; 4.0620; 4.0622; 4.0624; 4.0626; 4.0628; 4.0630; 4.0632; 4.0634; 4.0636; 4.0638; 4.0640; 4.0642; 4.0644; 4.0646; 4.0648; 4.0650; 4.0652; 4.0654; 4.0656; 4.0658; 4.0660; 4.0662; 4.0664; 4.0666; 4.0668; 4.0670; 4.0672; 4.0674; 4.0676; 4.0678; 4.0680; 4.0682; 4.0684; 4.0686; 4.0688; 4.0690; 4.0692; 4.0694; 4.0696; 4.0698; 4.0700; 4.0702; 4.0704; 4.0706; 4.0708; 4.0710; 4.0712; 4.0714; 4.0716; 4.0718; 4.0720; 4.0722; 4.0724; 4.0726; 4.0728; 4.0730; 4.0732; 4.0734; 4.0736; 4.0738; 4.0740; 4.0742; 4.0744; 4.0746; 4.0748; 4.0750; 4.0752; 4.0754; 4.0756; 4.0758; 4.0760; 4.0762; 4.0764; 4.0766; 4.0768; 4.0770; 4.0772; 4.0774; 4.0776; 4.0778; 4.0780; 4.0782; 4.0784; 4.0786; 4.0788; 4.0790; 4.0792; 4.0794; 4.0796; 4.0798; 4.0800; 4.0802; 4.0804; 4.0806; 4.0808; 4.0810; 4.0812; 4.0814; 4.0816; 4.0818; 4.0820; 4.0822; 4.0824; 4.0826; 4.0828; 4.0830; 4.0832; 4.0834; 4.0836; 4.0838; 4.0840; 4.0842; 4.0844; 4.0846; 4.0848; 4.0850; 4.0852; 4.0854; 4.0856; 4.0858; 4.0860; 4.0862; 4.0864; 4.0866; 4.0868; 4.0870; 4.0872; 4.0874; 4.0876; 4.0878; 4.0880; 4.0882; 4.0884; 4.0886; 4.0888; 4.0890; 4.0892; 4.0894; 4.0896; 4.0898; 4.0900; 4.0902; 4.0904; 4.0906; 4.0908; 4.0910; 4.0912; 4.0914; 4.0916; 4.0918; 4.0920; 4.0922; 4.0924; 4.0926; 4.0928; 4.0930; 4.0932; 4.0934; 4.0936; 4.0938; 4.0940; 4.0942; 4.0944; 4.0946; 4.0948; 4.0950; 4.0952; 4.0954; 4.0956; 4.0958; 4.0960; 4.0962; 4.0964; 4.0966; 4.0968; 4.0970; 4.0972; 4.0974; 4.0976; 4.0978; 4.0980; 4.0982; 4.0984; 4.0986; 4.0988; 4.0990; 4.0992; 4.0994; 4.0996; 4.0998; 4.1000; 4.1002; 4.1004; 4.1006; 4.1008; 4.1010; 4.1012; 4.1014; 4.1016; 4.1018; 4.1020; 4.1022; 4.1024; 4.1026; 4.1028; 4.1030; 4.1032; 4.1034; 4.1036; 4.1038; 4.1040; 4.1042; 4.1044; 4.1046; 4.1048; 4.1050; 4.1052; 4.1054; 4.1056; 4.1058; 4.1060; 4.1062; 4.1064; 4.1066; 4.1068; 4.1070; 4.1072; 4.1074; 4.1076; 4.1078; 4.1080; 4.1082; 4.1084; 4.1086; 4.1088; 4.1090; 4.1092; 4.1094; 4.1096; 4.1098; 4.1100; 4.1102; 4.1104; 4.1106; 4.1108; 4.1110; 4.1112; 4.1114; 4.1116; 4.1118; 4.1120; 4.1122; 4.1124; 4.1126; 4.1128; 4.1130; 4.1132; 4.1134; 4.1136; 4.1138; 4.1140; 4.1142; 4.1144; 4.1146; 4.1148; 4.1150; 4.1152; 4.1154; 4.1156; 4.1158; 4.1160; 4.1162; 4.1164; 4.1166; 4.1168; 4.1170; 4.1172; 4.1174; 4.1176; 4.1178; 4.1180; 4.1182; 4.1184; 4.1186; 4.1188; 4.1190; 4.1192; 4.1194; 4.1196; 4.1198; 4.1200; 4.1202; 4.1204; 4.1206; 4.1208; 4.1210; 4.1212; 4.1214; 4.1216; 4.1218; 4.1220; 4.1222; 4.1224; 4.1226; 4.1228; 4.1230; 4.1232; 4.1234; 4.1236; 4.1238; 4.1240; 4.1242; 4.1244; 4.1246; 4.1248; 4.1250; 4.1252; 4.1254; 4.1256; 4.1258; 4.1260; 4.1262; 4.1264; 4.1266; 4.1268; 4.1270; 4.1272; 4.1274; 4.1276; 4.1278; 4.1280; 4.1282; 4.1284; 4.1286; 4.1288; 4.1290; 4.1292; 4.1294; 4.1296; 4.1298; 4.1300; 4.1302; 4.1304; 4.1306; 4.1308; 4.1310; 4.1312; 4.1314; 4.1316; 4.1318; 4.1320; 4.1322; 4.1324; 4.1326; 4.1328; 4.1330; 4.1332; 4.1334; 4.1336; 4.1338; 4.1340; 4.1342; 4.1344; 4.1346; 4.1348; 4.1350; 4.1352; 4.1354; 4.1356; 4.1358; 4.1360; 4.1362; 4.1364; 4.1366; 4.1368; 4.1370; 4.1372; 4.1374; 4.1376; 4.1378; 4.1380; 4.1382; 4.1384; 4.1386; 4.1388; 4.1390; 4.1392; 4.1394; 4.1396; 4.1398; 4.1400; 4.1402; 4.1404; 4.1406; 4.1408; 4.1410; 4.1412; 4.1414; 4.1416; 4.1418; 4.1420; 4.1422; 4.1424; 4.1426; 4.1428; 4.1430; 4.1432; 4.1434; 4.1436; 4.1438; 4.1440; 4.1442; 4.1444; 4.1446; 4.1448; 4.1450; 4.1452; 4.1454; 4.1456; 4.1458; 4.1460; 4.1462; 4.1464; 4.1466; 4.1468; 4.1470; 4.1472; 4.1474; 4.1476; 4.1478; 4.1480; 4.1482; 4.1484; 4.1486; 4.1488; 4.1490; 4.1492; 4.1494; 4.1496; 4.1498; 4.1500; 4.1502; 4.1504; 4.1506; 4.1508; 4.1510; 4.1512; 4.1514; 4.1516; 4.1518; 4.1520; 4.1522; 4.1524; 4.1526; 4.1528; 4.1530; 4.1532; 4.1534; 4.1536; 4.1538; 4.1540; 4.1542; 4.1544; 4.1546; 4.1548; 4.1550; 4.1552; 4.1554; 4.1556; 4.1558; 4.1560; 4.1562; 4.1564; 4.1566; 4.1568; 4.1570; 4.1572; 4.1574; 4.1576; 4.1578; 4.1580; 4.1582; 4.1584; 4.1586; 4.1588; 4.1590; 4.1592; 4.1594; 4.1596; 4.1598; 4.1600; 4.1602; 4.1604; 4.1606; 4.1608; 4.1610; 4.1612; 4.1614; 4.1616; 4.1618; 4.1620; 4.1622; 4.1624; 4.1626; 4.1628; 4.1630; 4.1632; 4.1634; 4.1636; 4.1638; 4.1640; 4.1642; 4.1644; 4.1646; 4.1648; 4.1650; 4.1652; 4.1654; 4.1656; 4.1658; 4.1660; 4.1662; 4.1664; 4.1666; 4.1668; 4.1670; 4.1672; 4.1674; 4.1676; 4.1678; 4.1680; 4.1682; 4.1684; 4.1686; 4.1688; 4.1690; 4.1692; 4.1694; 4.1696; 4.1698; 4.1700; 4.1702; 4.1704; 4.1706; 4.1708; 4.1710; 4.1712; 4.1714; 4.1716; 4.1718; 4.1720; 4.1722; 4.1724; 4.1726; 4.1728; 4.1730; 4.1732; 4.1734; 4.1736; 4.1738; 4.1740; 4.1742; 4.1744; 4.1746; 4.1748; 4.1750; 4.1752; 4.1754; 4.1756; 4.1758; 4.1760; 4.1762; 4.1764; 4.1766; 4.1768; 4.1770; 4.1772; 4.1774; 4.1776; 4.1778; 4.1780; 4.1782; 4.1784; 4.1786; 4.1788; 4.1790; 4.1792; 4.1794; 4.1796; 4.1798; 4.1800; 4.1802; 4.1804; 4.1806; 4.1808; 4.1810; 4.1812; 4.1814; 4.1816; 4.1818; 4.1820; 4.1822; 4.1824; 4.1826; 4.1828; 4.1830; 4.1832; 4.1834; 4.1836; 4.1838; 4.1840; 4.1842; 4.1844; 4.1846; 4.1848; 4.1850; 4.1852; 4.1854; 4.1856; 4.1858; 4.1860; 4.1862; 4.1864; 4.1866; 4.1868; 4.1870; 4.1872; 4.1874; 4.1876; 4.1878; 4.1880; 4.1882; 4.1884; 4.1886; 4.1888; 4.1890; 4.1892; 4.1894; 4.1896; 4.1898; 4.1900; 4.1902; 4.1904; 4.1906; 4.1908; 4.1910; 4.1912; 4.1914; 4.1916; 4.1918; 4.1920; 4.1922; 4.1924; 4.1926; 4.1928; 4.1930; 4.1932; 4.1934; 4.1936; 4.1938; 4.1940; 4.1942; 4.1944; 4.1946; 4.1948; 4.1950; 4.1952; 4.1954; 4.1956; 4.1958; 4.1960; 4.1962; 4.1964; 4.1966; 4.1968; 4.1970; 4.1972; 4.1974; 4.1976; 4.1978; 4.1980; 4.1982; 4.1984; 4.1986; 4.1988; 4.1990; 4.1992; 4.1994; 4.1996; 4.1998; 4.2000; 4.2002; 4.2004; 4.2006; 4.2008; 4.2010; 4.2012; 4.2014; 4.2016; 4.2018; 4.2020; 4.2022; 4.2024; 4.2026; 4.2028; 4.2030; 4.2032; 4.2034; 4.2036; 4.2038; 4.2040; 4.2042; 4.2044; 4.2046; 4.2048; 4.2050; 4.2052; 4.2054; 4.2056; 4.2058; 4.2060; 4.2062; 4.2064; 4.2066; 4.2068; 4.2070; 4.2072; 4.2074; 4.2076; 4.2078; 4.2080; 4.2082; 4.2084; 4.2086; 4.2088; 4.2090; 4.2092; 4.2094; 4.2096; 4.2098; 4.2100; 4.2102; 4.2104; 4.2106; 4.2108; 4.2110; 4.2112; 4.2114; 4.2116; 4.2118; 4.2120; 4.2122; 4.2124; 4.2126; 4.2128; 4.2130; 4.2132; 4.2134; 4.2136; 4.2138; 4.2140; 4.2142; 4.2144; 4.2146; 4.2148; 4.2150; 4.2152; 4.2154; 4.2156; 4.2158; 4.2160; 4.2162; 4.2164; 4.2166; 4.2168; 4.2170; 4.2172; 4.2174; 4.2176; 4.2178; 4.2180; 4.2182; 4.2184; 4.2186; 4.2188; 4.2190; 4.2192; 4.2194; 4.2196; 4.2198; 4.2200; 4.2202; 4.2204; 4.2206; 4.2208; 4.2210; 4.2212; 4.2214; 4.2216; 4.2218; 4.2220; 4.2222; 4.2224; 4.2226; 4.2228; 4.2230; 4.2232; 4.2234; 4.2236; 4.2238; 4.2240; 4.2242; 4.2244; 4.2246; 4.2248; 4.2250; 4.2252; 4.2254; 4.2256; 4.2258; 4.2260; 4.2262; 4.2264; 4.2266; 4.2268; 4.2270; 4.2272; 4.2274; 4.2276; 4.2278; 4.2280; 4.2282; 4.2284; 4.2286; 4.2288; 4.2290; 4.2292; 4.2294; 4.2296; 4.2298; 4.2300; 4.2302; 4.2304; 4.2306; 4.2308; 4.2310; 4.2312; 4.2314; 4.2316; 4.2318; 4.2320; 4.2322; 4.2324; 4.2326; 4.2328; 4.2330; 4.2332; 4.2334; 4.2336; 4.2338; 4.2340; 4.2342; 4.2344; 4.2346; 4.2348; 4.2350; 4.2352; 4.2354; 4.2356; 4.2358; 4.2360; 4.2362; 4.2364; 4.2366; 4.2368; 4.2370; 4.2372; 4.2374; 4.2376; 4.2378; 4.2380; 4.2382; 4.2384; 4.2386; 4.2388; 4.2390; 4.2392; 4.2394; 4.2396; 4.2398; 4.2400; 4.2402; 4.2404; 4.2406; 4.2408; 4.2410; 4.2412; 4.2414; 4.2416; 4.2418; 4.2420; 4.2422; 4.2424; 4.2426; 4.2428; 4.2430; 4.2432; 4.2434; 4.2436; 4.2438; 4.2440; 4.2442; 4.2444; 4.2446; 4.2448; 4.2450; 4.2452; 4.2454; 4.2456; 4.2458; 4.2460; 4.2462; 4.2464; 4.2466; 4.2468; 4.2470; 4.2472; 4.2474; 4.2476; 4.2478; 4.2480; 4.2482; 4.2484; 4.2486; 4.2488; 4.2490; 4.2492; 4.2494; 4.2496; 4.2498; 4.2500; 4.2502; 4.2504; 4.2506; 4.2508; 4.2510; 4.2512; 4.2514; 4.2516; 4.2518; 4.2520; 4.2522; 4.2524; 4.2526; 4.2528; 4.2530; 4.2532; 4.2534; 4.2536; 4.2538; 4.2540; 4.2542; 4.2544; 4.2546; 4.2548; 4.2550; 4.2552; 4.2554; 4.2556; 4.2558; 4.2560; 4.2562; 4.2564; 4.2566; 4.2568; 4.2570; 4.2572; 4.2574; 4.2576; 4.2578; 4.2580; 4.2582; 4.2584; 4.2586; 4.2588; 4.2590; 4.2592; 4.2594; 4.2596; 4.2598; 4.2600; 4.2602; 4.2604; 4.2606; 4.2608; 4.2610; 4.2612; 4.2614; 4.2616; 4.2618; 4.2620; 4.2622; 4.2624; 4.2626; 4.2628; 4.2630; 4.2632; 4.2634; 4.2636; 4.2638; 4.2640; 4.2642; 4.2644; 4.2646; 4.2648; 4.2650; 4.2652; 4.2654; 4.2656; 4.2658; 4.2660; 4.2662; 4.2664; 4.2666; 4.2668; 4.2670; 4.2672; 4.2674; 4.2676; 4.2678; 4.2680; 4.2682; 4.2684; 4.2686; 4.2688; 4.2690; 4.2692; 4.2694; 4.2696; 4.2698; 4.2700; 4.2702; 4.2704; 4.2706; 4.2708; 4.2710; 4.2712; 4.2714; 4.2716; 4.2718; 4.2720; 4.2722; 4.2724; 4.2726; 4.2728; 4.2730; 4.2732; 4.2734; 4.2736; 4.2738; 4.2740; 4.2742; 4.2744; 4.2746; 4.2748; 4.2750; 4.2752; 4.2754; 4.2756; 4.2758; 4.2760; 4.2762; 4.2764; 4.2766; 4.2768; 4.2770; 4.2772; 4.2774; 4.2776; 4.2778; 4.2780; 4.2782; 4.2784; 4.2786; 4.2788; 4.2790; 4.2792; 4.2794; 4.2796; 4.2798; 4.2800; 4.2802; 4.2804; 4.2806; 4.2808; 4.2810; 4.2812; 4.2814; 4.2816; 4.2818; 4.2820; 4.2822; 4.2824; 4.2826; 4.2828; 4.2830; 4.2832; 4.2834; 4.2836; 4.2838; 4.2840; 4.2842; 4.2844; 4.2846; 4.2848; 4.2850; 4.2852; 4.2854; 4.2856; 4.2858; 4.2860; 4.2862; 4.2864; 4.2866; 4.2868; 4.2870; 4.2872; 4.2874; 4.2876; 4.2878; 4.2880; 4.2882; 4.2884; 4.2886; 4.2888; 4.2890; 4.2892; 4.2894; 4.2896; 4.2898; 4.2900; 4.2902; 4.2904; 4.2906; 4.2908; 4.2910; 4.2912; 4.2914; 4.2916; 4.2918; 4.2920; 4.2922; 4.2924; 4.2926; 4.2928; 4.2930; 4.2932; 4.2934; 4.2936; 4.2938; 4.2940; 4.2942; 4.2944; 4.2946; 4.2948; 4.2950; 4.2952; 4.2954; 4.2956; 4.2958; 4.2960; 4.2962; 4.2964; 4.2966; 4.2968; 4.2970; 4.2972; 4.2974; 4.2976; 4.2978; 4.2980; 4.2982; 4.2984; 4.2986; 4.2988; 4.2990; 4.2992; 4.2994; 4.2996; 4.2998; 4.3000; 4.3002; 4.3004; 4.3006; 4.3008; 4.3010; 4.3012; 4.3014; 4.3016; 4.3018; 4.3020; 4.3022; 4.3024; 4.3026; 4.3028; 4.3030; 4.3032; 4.3034; 4.3036; 4.3038; 4.3040; 4.3042; 4.3044; 4.3046; 4.3048; 4.3050; 4.3052; 4.3054; 4.3056; 4.3058; 4.3060; 4.3062; 4.3064; 4.3066; 4.3068; 4.3070; 4.3072; 4.3074; 4.3076; 4.3078; 4.3080; 4.3082; 4.3084; 4.3086; 4.3088; 4.3090; 4.3092; 4.3094; 4.3096; 4.3098; 4.3100; 4.3102; 4.3104; 4.3106; 4.3108; 4.3110; 4.	

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

nach Abschluss der Herrichtung

zusätzlich jährliche
Monitoringberichte für die Dauer
von 3-5 Jahren

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: C2	Kurzbezeichnung: Ausweichlebensraum für das Rebhuhn Nahrungshabitat für die Goldammer		
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: 3			
Gemarkung: Neuhausen	Flur:	Flurstück: 7589	ha: 0,33	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 5982	ha: 0,17	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 5983	ha: 0,16	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 5984	ha: 0,16	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 6005	ha: 0,15	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 6004	ha: 0,12	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 6006	ha: 0,15	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 6017	ha: 0,15	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 2B		
Anlage-Nr.: 18.2.4		Blatt-Nr.: 18A, 19		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.:		Blatt-Nr.: -		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff				
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme/ CEF-Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
- Herbst/ Frühjahr vor Baubeginn				
Begründung der Maßnahme: Inanspruchnahme von Habitaten des Rebhuhns und der Goldammer				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18)		
- Bereitstellung und dauerhafter Erhalt von Habitaten des Rebhuhns		- Funktionserreichung nach 0 Jahre (unmittelbar wirksam)		
- Bereitstellung und dauerhafter Erhalt von Nahrungshabitaten für die Goldammer		- Entwicklungspflege über den Zeitraum des Monitorings (3-5 Jahre)		
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
<ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Ausweichlebensräumen für das Rebhuhn und Anlage von Nahrungshabitaten für die Goldammer in Form von Blühstreifen: Im Oktober werden die als Ausgleichsfläche vorgesehenen Flurstücke zur Einsaat vorbereitet (Einsatz eines Grubbers zur Auflockerung des Bodens). Je nach Vornutzung werden die Flurstücke noch im Herbst eingesät oder über den Winter brach liegen gelassen und dann im Frühjahr (Ende März /Anfang April) eingesät. - („Göttinger Mischung“ nach GOTTSCHALK & BEEKE: Leitfaden für ein Rebhuhnschutzprojekt oder gleichwertiges Saatgut); Aussaatmenge ca. 7kg/ha; keine weitere Bewirtschaftung der Blühstreifen; es besteht die Möglichkeit entlang der angrenzenden Felder einen Schwarzbrachestreifen anzulegen. Verzicht auf Pestizide. - Monitoring über 3 Jahre ab Baubeginn. 5 Brutrevierkartierungen pro Untersuchungsjahr nach SUDBECK ET AL. (2005); ab Baubeginn. Nach Ermessen der oberen Naturschutzbehörde Verlängerung um weitere 2 Jahre. - Risikomanagement: wenn bei der Erfolgskontrolle die Maßnahme nicht wie prognostiziert angenommen wurde, können folgende Maßnahmen zur Gegensteuerung ergriffen werden: Änderung des Mahd-Turnus. Anlage weiterer Brachstellen innerhalb der Blühstreifen. 				

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): - dauerhaft	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: - bei jeder Aussaat Ende März/ Anfang April Blühstreifen neu anlegen; dabei immer nur Teileinsaat der Flächen zur Erhöhung der Strukturvielfalt; kein Einsatz von Pestiziden.	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: - dingliche Sicherung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 4.1600, 4.1601; 4.1602; 4.1603; 4.1604; 41605; 4.1607; 4.1608	
Berichte nach § 17 Abs 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> zusätzlich jährliche Monitoringberichte für die Dauer von 3-5 Jahren

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: C3		Kurzbezeichnung: Anlage von Lerchenfenstern in Blühstreifen Nahrungshabitat für die Goldammer	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: 3			
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 6017	ha: 0,15	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 5982	ha: 0,17	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 5983	ha: 0,16	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 5984	ha: 0,16	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 6004	ha: 0,12	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 6005	ha: 0,15	
Gemarkung: Denkendorf	Flur:	Flurstück: 6006	ha: 0,15	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 18.2.3		Blatt-Nr.: 2B		
Anlage-Nr.: 18.2.4		Blatt-Nr.: 18A		
Zum Bestands- und Konfliktplan.				
Anlage-Nr.: -		Blatt-Nr.: -		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff				
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme/ CEF-Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
- Herbst/ Frühjahr vor Baubeginn				
Begründung der Maßnahme: Inanspruchnahme von Habitaten der Feldlerche				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (vor Baubeginn):		
- Bereitstellung und dauerhafter Erhalt von Habitaten der Feldlerche		- Funktionserreichung nach 0 Jahre (unmittelbar wirksam)		
- Bereitstellung und dauerhafter Erhalt von Nahrungshabitaten für die Goldammer		- Entwicklungspflege über den Zeitraum des Monitorings (3-5 Jahre)		

<p>Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage von 6 Lerchenfenstern innerhalb von 3 Blühstreifen und Anlage von Nahrungshabitaten für die Goldammer. Im Oktober werden die als Ausgleichsfläche vorgesehenen Flurstücke zur Einsaat vorbereitet (Einsatz eines Grubbers zur Auflockerung des Bodens). Je nach Vornutzung werden die Flurstücke noch im Herbst eingesät oder über den Winter brach liegen gelassen und dann im Frühjahr (Ende März /Anfang April) eingesät. („Göttinger Mischung“ nach GOTTSCHALK & BEEKE: Leitfaden für ein Rebhuhnschutzprojekt oder gleichwertiges Saatgut); Aussaatmenge ca. 7kg/ha; Anlage der Feldlerchenfenster durch Aussparen der Fenster von ca. 20 m² großen offenen Flächen bei der Aussaat (durch Anheben der Sämaschine für einige Meter); Fenster müssen zwischen den Fahrgassen liegen, um die mechanische Zerstörung von Nestern durch Befahrung zu vermeiden und den Prädationsdruck durch in den Fahrgassen patrouillierenden Räubern zu minimieren; Mindestabstände der Lerchenfenstern in den Blühstreifen: 100m zu Straßen, 30-50 m zu Feldwegen sowie 50 m zu Strommasten und Gehölzen; keine weitere Bewirtschaftung der Blühstreifen; ES besteht die Möglichkeit entlang der angrenzenden Felder einen Schwarzbrachestreifen anzulegen. Verzicht auf Pestizide. - Monitoring über 3 Jahre ab Baubeginn, 5 Brutrevierkartierungen pro Untersuchungsjahr nach SUDBECK ET AL. (2005); ab Baubeginn. Nach Ermessen der oberen Naturschutzbehörde Verlängerung um weitere 2 Jahre - Risikomanagement: wenn bei der Erfolgskontrolle die Maßnahme nicht wie prognostiziert angenommen wurde, können folgende Maßnahmen zur Gegensteuerung ergriffen werden: Änderung des Mahd-Turnus, Anlage weiterer Brachstellen innerhalb der Blühstreifen. 	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):</p> <ul style="list-style-type: none"> - dauerhaft 	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei jeder Aussaat (Ende März/ Anfang April) Blühstreifen mit Lerchenfenstern neu anlegen (siehe Biotoplanlage) - Monitoring: 5 Brutrevierkartierungen pro Untersuchungsjahr nach SUDBECK ET AL. (2005); ab Baubeginn bis 3 Jahre nach Anlage. Nach Ermessung der oberen Naturschutzbehörde Verlängerung um weitere 2 Jahre. 	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dingliche Sicherung 	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr: 4.1600, 4.1601, 4.1603; 4.1604, 4.1605; 41607, 4.1608</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> zusätzlich jährliche Monitoringberichte für die Dauer von 3-5 Jahren

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: C4	Kurzbezeichnung: Pflanzung von Hecken und Waldsäumen in Kombination mit Reisighaufen und Streuobstpflanzungen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: 5	
Gemarkung Köngen	Flurstück 5816 (Südhälfte)	ha: ca. 0,04
Gemarkung Denkendorf	Flurstück 6471	ha: ca. 0,12
Gemarkung Denkendorf	Flurstück 6446	ha: ca. 0,04
Gemarkung Scharnhausen	Flurstück 2226	ha: ca. 0,17
Gemarkung Bernhausen	Flurstück 8208	ha: ca. 0,11
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 1A, 2B, 3B	
Anlage-Nr.: 18.2.4	Blatt-Nr.: 10B, 11B, 20, 21	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: -	Blatt-Nr.: -	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme/ CEF-Maßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
- Funktionsfähigkeit vor Beginn der Rodungsarbeiten.		
Begründung der Maßnahme: Inanspruchnahme von Brutrevieren der Goldammer <small>aus Naturtoters und großblättriger Arten</small>		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (vor Rodungsarbeiten):
- Bereitstellung von Ersatzbrutplätzen für die Goldammer, <small>aus Naturtoters und großblättriger Arten</small>		- Funktionserreichung sofort durch die Bereitstellung von Brutplätzen innerhalb der Hecken und Waldsäume (unmittelbar wirksam)
		- Monitoring über mind. 6 Jahre bzw. bis zum Nachweis der 10 zu ersetzenden Brutreviere <small>aus Naturtoters und großblättriger Arten</small>
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Flurstücke 8208 (Bernhausen) und 2226 (Scharnhausen): Anlage einer gestuften Hecke		
<ul style="list-style-type: none"> - Anlage von gestuften Hecken mit Überhältern aus standortheimischen Arten unterschiedl. Wuchshöhe. - Eine frühe Funktionserfüllung wird durch altes bzw. großes Pflanzmaterial erreicht. - Pro Hecke werden 5-10 Bäume als Überhälter integriert (z. B. Hainbuche und Feldahorn). Gewönl. Hasel, Vogelkirsche) - In die Hecke werden folgende weitere Arten integriert: Schlehe, Weißdorn, Hundsrose, Gewönl. Hasel, Vogelkirsche und Himbeere - Beidseitig der Hecke werden 2 Meter breite Krautsäume durch eine Einsaat mit gebietsheimischem Wildkräutersaatgut entwickelt, die als Nahrungshabitate dienen. - Um Verbisschäden zu vermeiden, werden die Gehölzpflanzungen mit einem Verbisschutzzaun umzäunt. 		

Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Flurstück 5816 (Köngen): <ul style="list-style-type: none"> - Beginn der Heckenpflanzung parallel zur Errichtung von Reisighaufen für die Goldammer. - Die Hecke wird aus Weißdorn-, Schwarzdorn- bzw. Heckenrosengewächsen mit zum Teil hoher Pflanzqualität (3 x verpflanzt) gepflanzt, um Ansetzarten für die Goldammer gewährleisten zu können. - Länge ca. 30 Meter mit Lücken - ca. alle 5 Meter eine Lücke von 0,5 Metern lassen. - Die Breite der Hecke ist variabel zu gestalten; zwischen 8 und 3 Metern. - Hecke und Reisighaufen werden miteinander kombiniert - Anlage von mind. 3 Reisighaufen (Mindesthöhe: 1,5m; Länge/Breite variabel auf Fläche von 10x3 Metern) auf der Südhälfte des Flurstücks. - Verwendung von gebietseigenen Dornengewächsen für die Reisighaufen (z.B. Heckenrose, Weiß- und Schwarzdorn). - Diese Maßnahme ist auch für weitere Heckenbrüter wie z. B. den Neuntöter geeignet. 	
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Flurstücke 6447/6471 (Denkendorf) (LBP A 2.3): <ul style="list-style-type: none"> - Anlage eines Waldmantelbereichs aus Sträuchern auf einer Breite von 8,50 Metern und einer Länge von ca. 220 Meter (Flurstück 6471); Verwendung von heimischen, standortgerechten Arten wie z. B. Zitterpappel, Hasel, Weißdorn, Schlehe. Rose mit gestuftem Aufbau sowie natürliche Sukzession. - Nutzung des Waldrandes auf einer Breite von ca. 3,5 Metern und einer Länge von ca. 106 Metern (Flurstück 6447). 	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): <ul style="list-style-type: none"> - dauerhaft 	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Flurstücke 8208 und 2226: <ul style="list-style-type: none"> - Die Hecke wird dauerhaft alle 3-5 Jahre geschnitten/auf Stock gesetzt, dabei immer nur 1/3 des Bestandes. Die Mahd der vorgelagerten Krautsäume erfolgt kleinflächig und in Teilbereichen einmal im Frühjahr (wegen überwinternder Insekten), ggf. nur in einem zweijährigen Turnus. Das Schnittgut wird mindestens einen Tag liegen gelassen, danach in Pflanzflächen 5 cm dick als Mulch angedeckt. Unerwünschter Aufwuchs (Neophyten) wird mechanisch entfernt. Flurstück 5816: <ul style="list-style-type: none"> - die Reisighaufen und die Hecke werden mindestens zweimal im Jahr für die Dauer von 6 Jahren kontrolliert. Die Mindesthöhe der Reisighaufen wird 2x im Jahr kontrolliert; ggf. wird Material aufgeschichtet - Hecke alle 10 Jahre abschnittsweise auf Stock setzen. Maßnahme A 2.3: <ul style="list-style-type: none"> - Waldmantelgehölze abschnittsweise in mehrjährigen Abstände auslichten und verjüngen bzw. selektive Entnahme von Bäumen (Jungwuchs) in Sukzessionsflächen (LBP A 2.3). 	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> - dingliche Sicherung 	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 4.0275; 4.0278, 4.0354, 4.1614, 4.1615	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> zusätzlich jährliche Monitoringberichte für die Dauer von mind. 6 Jahren

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: C6	Kurzbezeichnung: Ausgleichsfläche für die Zauneidechse
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: 4-	
Gemarkung: Neuhausen	Flurstück: 7325	ha: 0,12
Gemarkung: Denkendorf	Flurstück: 6634	ha: 0,09
Gemarkung: Denkendorf	Flurstück: 6633	ha: 0,04
Gemarkung: Denkendorf	Flurstück: 6635	ha: 0,06
Gemarkung: Denkendorf	Flurstück: 6636	ha: 0,02
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4512	ha: 0,11
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4520	ha: 0,01
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4522	ha: 0,05
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4525	ha: 0,01
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4527	ha: 0,01
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4530	ha: 0,04
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4532	ha: 0,03
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4533	ha: 0,05
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4535	ha: 0,06
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4537	ha: 0,10
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4565	ha: 0,01
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 4613	ha: 0,15
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 5811	ha: 0,08
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 5816	ha: 0,05
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 5828	ha: 0,06
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 5830	ha: 0,02
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 5872	ha: 0,05
Gemarkung: Köngen	Flurstück: 5873	ha: 0,02
Gemarkung: Unterensingen	Flurstück: 2265	ha: 0,21
Gemarkung: Unterensingen	Flurstück: 1254	ha: 0,04
Gemarkung: Unterensingen	Flurstück: 1255	ha: 0,03
Gemarkung: Unterensingen	Flurstück: 1256	ha: 0,05
Gemarkung: Unterensingen	Flurstück: 1257	ha: 0,02
Gemarkung: Unterensingen	Flurstück: 1266	ha: 0,11
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 18.2.3	Blatt-Nr.: 2B, 3B	
Anlage-Nr.: 18.2.4	Blatt-Nr.: 6B, 10C, 11E, 12C, 13A, 15E, 17E	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: -	Blatt-Nr.: -	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	

<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme/ CEF-Maßnahme
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:	
<ul style="list-style-type: none"> - Anlage vor Beginn der Baumaßnahme bzw. Umsiedlung der Zauneidechsen 	
Begründung der Maßnahme: Inanspruchnahme von Habitaten der Zauneidechse	
Entwicklungsziel der Maßnahme:	Zeitpunkt des Erreichens (vor Baubeginn):
<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung und dauerhafter Erhalt von Habitaten der Zauneidechse - Entwicklungspflege über den Zeitraum des Monitorings (5 Jahre) 	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionserreichung nach 0 Jahre (unmittelbar wirksam) bis zum Ende des 1. Jahr auf Ackerflächen
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aufbereitung von Ackerflächen (Flurstücken 1471 – Gesamtumfang 7025 und 1255 – Umarmungen) nach Laufer 2013: Bei der Herrichtung von Ackerflächen wird bereits im Vorjahr eines Jahres mit der Bodenentwicklung begonnen. Auf den Flächen wird mit einer sehr dünnen Aussaatstärke von 1g/m² eine regionale Blumenwiesensaatgutmischung mit 50 % Blumen und 50 % Gräsern eingesät. Im darauf folgenden Frühjahr werden die Flächen mit den folgenden Strukturelementen als Zauneidechsenlebensraum umgestaltet: Sträucher, Sonnenplätze (Altholzhaufen – 2 m², Reisigbündel – 1 m²), Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel – mind. 15 m²; Tiefe mind. 1 m; Höhe über Boden ca. 1 m mit Sandlinsen – Fläche 2 m², Tiefe ca. 50–70 cm) sowie Einzelbäume oder Gehölze. Umzäunung der Flächen mit einem Reptilienschutzzaun (Steinriegel mit 10 cm über dem Boden liegendes Gittergitter). - Aufformung der Steinriegel-Anlage von Steinriegel in (Grundfläche 15 m², Tiefe mind. 1 m, Höhe über Boden ca. 1 m) mit Sandlinsen (Fläche 2 m², Tiefe ca. 50–70 cm) sowie Anlage von Totholzhaufen (10 x 2 m) und Reisigbündeln (ca. 1 m²) (Detaill siehe Tabelle 2 bzw. Kapitel 6.2 der LBP Ost). - Monitoring für die Dauer von 5 Jahren - Umzäunen der Flächen nach Herstellung der Ausgleichsmaßnahmen mit einem Reptilienschutzzaun (Steinriegel mit 10 cm über dem Boden liegendes Gittergitter) zusammenfassend, die Flächen soweit möglich - Pflege der Strauchbestände und hochstammigen Gehölze - Risikomanagement: wenn bei der Erfolgskontrolle die Maßnahme nicht wie prognostiziert von den Eidechsen angenommen wird, können auf gutachterlicher Basis Verbesserungen an Jagdhabitaten, die Erhöhung des Angebots/die Umlagerung von Sonnen- und Versteckplätzen sowie Verbesserungen der Winterquartiere oder Eiablagestrukturen vorgenommen werden. 	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):	
<ul style="list-style-type: none"> - Pflege der Fläche 7325 muss dauerhaft gewährleistet sein für die nächsten 20 Jahre (über die LBP-Maßnahme A 1.3 wird der alte Lebensraum der Zauneidechse wieder hergestellt und dauerhaft gepflegt). - Alle anderen Flächen sind dauerhaft zu pflegen. 	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Zweimal im Jahr Mahd. Dabei ist 10 cm über dem Boden zu mähen, um keine Zauneidechsen zu verletzen. - Steinriegel und Totholzhaufen müssen zweimal im Jahr von Brombeeren befreit werden. - Die typische Vegetationsentwicklung auf den gesamten Flächen wird durch intensive Pflege kontrolliert. Die Reptilienzaune werden ausgemäht und dann mit befestigter Erfolgskontrolle über das Monitoring zurückgeführt. - Jährliches Monitoring mit 4 Begehungen pro Jahr zur Erfassung der Zauneidechsen. - Nach Abschluss sind Flächen des Reptilienschutzzauns (VZ) Einbettung in die umliegenden Baufeldflächen auf welcher nach Abschluss der Bauarbeiten der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt wird (C4) – die Maßnahmenfläche 	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:	
<ul style="list-style-type: none"> - dingliche Sicherung 	

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 4.1612	
4 0278 4 0305 4 0307 4 0310 4 0315 4 0344 4 0345 4 0347 4 0350 4 0351 4 0352 4 0353 4 0354 4 0355 4 0411 4 0419 4 0422 4 0424 4 0425 4 0426 4 0431 4 1511 4 1512 4 1513 4 1514 4 1515 4 1524 4 1619	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> zusätzlich jährliche Monitoringberichte für die Dauer von mindestens 5 Jahren

Maßnahme	Maßnahmen Nr.	Kurzbezeichnung	Anteiligen von Federn auf Kästen
Teilfläche	Teilflächen Nr. 19		
Gemarkung Denkendorf	Flur	Flurstück 4811	Stck 2 Rundk
Gemarkung Denkendorf	Flur	Flurstück 4813/2	Stck 4 Flachk
			Stck 2 Rundk
Gemarkung Denkendorf	Flur	Flurstück 4814	Stck 1 Rundk
			Stck 1 Flachk
Gemarkung Denkendorf	Flur	Flurstück 6635	Stck 1 Flachk
Gemarkung Denkendorf	Flur	Flurstück 6636	Stck 1 Flachk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 453	Stck 1 Flachk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 4539	Stck 1 Flachk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 4540	Stck 1 Flachk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 4541	Stck 1 Flachk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 4520	Stck 1 Flachk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 5810	Stck 2 Flachk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 5816	Stck 3 Flachk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 583	Stck 6 Flachk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 4562	Stck 5 Flachk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 4565	Stck 1 Rundk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 4113	Stck 2 Flachk
			Stck 1 Rundk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 4538	Stck 1 Rundk
			Stck 1 Flachk
Gemarkung Königern	Flur	Flurstück 4524	Stck 1 Flachk
Gemarkung Untereisingen	Flur	Flurstück 2265	Stck 6 Flachk
			Stck 10 Rundk
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme			
Anlage Nr. 18.2.3		Blatt-Nr. 20	
Anlage Nr. 18.2.4		Blatt-Nr. 10C, 11C, 20, 13A, 14C	
Zum Bestands- und Konfliktplan			
Anlage-Nr. -		Blatt-Nr. -	
Abgrenzung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs- oder Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme/CEF-Maßnahme	
<input type="checkbox"/> Feststellungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zu Baumaßnahme			
- vor Rodungsarbeiten			

Begründung der Maßnahme Inanspruchnahme von Quartierpotentialen von Fledermäusen	
Entwicklungsziel der Maßnahme ➤ Bereitstellung und dauerhafte Erhalt von Quartieren für Fledermäuse	Zeitpunkt des Erreichens vor Baubeginn Funktionserreichung nach 3 Jahre (unmittelbar wirksam)
Biotopanlage und -entwicklung - Maßnahmenbeschreibung ➤ Anbringe von 44 Fledermäusekasten, 16 Fledermäuseindikatoren ➤ Monitoring über 3 Jahre nach Ermessen der oberen Naturschutzbehörde Verlängerung um weitere 2 Jahre. ➤ Erfassung der Fledermausquartiere auf den LBP-Maßnahmenflächen A 1.2 und A 2.3 erfolgt, sobald diese Flächen einen ausreichenden Entwicklungsstand erreicht haben (nach 20 Jahren)	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltung/zeitlich nach § 17 Abs. 4 BNatSchG (Anhang 18.1.1) ➤ Die Pflege der Fledermauskästen erfolgt vorrangig an den neu angelegten Streuobstwiesen im Rahmen der BP-Maßnahmen A 1.2 sowie A 2.3 wieder an ausreichende Menge an Quartieren für die verlorengegangenen Quartiere bieten ist dies erfüllt zu können die Fledermauskästen abgebaut werden ➤ Die Funktion der Maßnahme soll durch ein Monitoring nachgewiesen werden ➤ Pflege der Fledermauskästen mindestens 20 Jahre	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung ➤ Die Fledermauskästen werden jährlich in den Wintermonaten gereinigt, einfallender Schnee entfernt und ggf. erneuert ➤ Pflege der Streuobstbestände und Nachpflanzung von abgängigen Bäumen	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme nur im Bereich der Streuobstwiesen
Rechtliche Sicherung der Maßnahme ➤ dingliche Sicherung	
Grundwerbverzeichniss Nr. 4 0271 4 0272 4 0274 4 0305 4 0307 4 0414 4 0416 4 0418 4 0429 4 0431 4 0432 4 0433 4 0434 4 0435 4 0436 4 0437 4 0438 4 0439 4 0440 4 0441 4 0442 4 0443 4 0444 4 0445 4 0446 4 0447 4 0448 4 0449 4 0450 4 0451 4 0452 4 0453 4 0454 4 0455 4 0456 4 0457 4 0458 4 0459 4 0460 4 0461 4 0462 4 0463 4 0464 4 0465 4 0466 4 0467 4 0468 4 0469 4 0470 4 0471 4 0472 4 0473 4 0474 4 0475 4 0476 4 0477 4 0478 4 0479 4 0480 4 0481 4 0482 4 0483 4 0484 4 0485 4 0486 4 0487 4 0488 4 0489 4 0490 4 0491 4 0492 4 0493 4 0494 4 0495 4 0496 4 0497 4 0498 4 0499 4 0500	
Hinweise nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herstellung	<input checked="" type="checkbox"/> zusätzlich jährliche Monitoringarbeiten für die Dauer von 3 Jahren

Maßnahme	Maßnahmen-Nr. F1	Kurzbeschreibung
		Erhalt und Neupflanzung von Obstbäumen und Weiden als Lebensraum für die Bienen und Optimierung vorhandener Potentialbaume
Teilfläche	Teilflächen-Nr. ID	
Gemarkung: Unterensingen	Flur	Flurstück: 1265
		Stck.: 2 Weiden (Neuanpflanzung)
Gemarkung: Unterensingen	Flur	Flurstück: 2265
		Stck.: 7 Bäume freistellen
Gemarkung: Denkendorf	Flur	Flurstück: 5431
		Stck.: 55 Obstbäume (Neuanpflanzung)
Gemarkung: Unterensingen	Flur	Flurstück: 1284
		Stck.: 3 Weiden (Neuanpflanzung)
Gemarkung: Denkendorf	Flur	Flurstück: 5432
		Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Denkendorf	Flur	Flurstück: 5635
		Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Denkendorf	Flur	Flurstück: 5433
		Stck.: 1 Obstbaum (Neuanpflanzung)
		Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück: 5861
		Stck.: 2 Obstbäume (Neuanpflanzung)
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück: 582
		Stck.: 8 Obstbäume (Neuanpflanzung)
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück: 5131
		Stck.: 1 Obstbaum (Ersatzpflanzung)
		Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück: 4512
		Stck.: 2 Obstbäume (Neuanpflanzung)
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück: 4611
		Stck.: 1 Obstbaum (Ersatzpflanzung)
		Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück: 4531
		Stck.: 1 Obstbaum (Ersatzpflanzung)
		Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück: 4520
		Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück: 4522
		Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück: 4521
		Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück: 4513
		Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück: 4533
		Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück: 4534
		Erhaltungspflege auf der Fläche

Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 4536	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 4537	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 4538	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 4539	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 4540	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 4541	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 4542	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 4543	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 4544	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 4545	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 5332	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 5333	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 5334 (Heft 1)	Erhaltungspflege auf der Fläche
Gemarkung: Köngen	Flur	Flurstück 5334	Erhaltungspflege auf der Fläche
Zur Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Anlage Nr. 18.2.3	Blatt Nr. 100, 101		
Anlage Nr. 18.2.4	Blatt Nr. 100, 102, 120, 1 A, 14E, 15E, 16A		
Zur Bestands- und Konfliktsplan			
Anlage Nr. 18.2.5	Blatt Nr. 100, 101		
Beurteilung der Eingriffs-/der Konfliktsituation: Eingriff			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßnahme-Nr.		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme/CEB/ Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme			
→ Ein Jahr nach Rückführung der Potentialbaumel-Ordnung			
Begründung der Maßnahme/Inanspruchnahme von potenziellen Lebensräumen des Eremiten			
Zielvorgabe der Maßnahme		Zielvorgabe des Erreichens von Lebensräumen	
→ Bereitstellung und dauerhafter Erhalt von potenziellen Habitat-Bäumen für den Eremiten		mittelfristige Funktionserreichung nach 10-20 Jahren langfristige Funktionserreichung nach 30-40 Jahren unmittelbare Funktionserreichung durch Optimierung der Habitatbaumaße	

Habitat- und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> Neuanpflanzung, Pflege und Ersatzof anzugehen bei Ausfall von Obstgehölzen regional typischer Sorten: Bonnapfel, Grüne Jagdbirne oder Hauszwetschge über 3 Jahre Neuanpflanzung und Entwicklung von Weiden zu Kopfweiden: Anpflanzung in Form von Setzlingen und erster Rückschnitt im 2-4 Lebensjahr vor 40-60 cm der Triebe auf 5 cm Länge Freistellen von Bäumen auf dem Flurstück 2265 Unterersingen: regelmäßige Pflege und Formschritte der Bäume: Gezielte Entwicklung zu Habitatbäumen des Ehrenalters 	
Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III III)	
<ul style="list-style-type: none"> Dauerhafte Pflege der Weiden und Streuobstbestände und Nachpflanzen von abgängigen Bäumen 	
Unterhaltung / Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> Weiden: Stängelschnitt alle 3 Lebensjahre (50 Weiden vertrieben Triebe werden entfernt, im 15. Lebensjahr wird der gesamte Aufwuchs auf 5 cm zurückgeschnitten. Die Rückschnitte erfolgen regelmäßig zum Eintritte des Winters, wenn die Weiden physiologisch aktiv sind und zu treiben beginnen Streuobst: Jährliche Mahd der Weiden mit Ablanspül des Schnittguts, Obstbäume alle 2 Jahre Entwicklungsschnitt, ab 10. Standjahr alle 4 Jahre auslichten Nachpflanzen von abgängigen Bäumen 	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Nächtliche Sicherung der Maßnahme	
<ul style="list-style-type: none"> Grunderwerb bzw. dingliche Sicherung im Falle des Flurstücks 1368_4 	
Grunderwerbssverzeichnis Nr. 4 0278, 4 0305, 4 0306, 4 0307, 4 0308, 4 0323, 4 0344, 4 0345, 4 0346, 4 0354, 4 0360, 4 0406, 4 0409, 4 0414, 4 0416, 4 0419, 4 0422, 4 0424, 4 0425, 4 0426, 4 0428, 4 0429, 4 0430, 4 0431, 4 0432, 4 0433, 4 0434, 4 0437, 4 0419, 4 1517, 4 1522, 4 1524, 4 1616	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herstellung	<input checked="" type="checkbox"/> zusätzlich Monitoringberichte nach 10 und 15 Jahren, wenn Juchtenkäfer im Eingriffsbereich gefunden werden

Maßnahme	Maßnahmen Nr. R1	Kurzbezeichnung Zwischenhaltung und Aussiedlung Eremite
Fläche	Flächen Nr. 6	
Gemarkung Königen	Flur	Flurstück 5875 Stck 2 Habitat Bäume
Gemarkung Königen	Flur	Flurstück 5870 Stck 1 Habitat Baum
Gemarkung Königen	Flur	Flurstück 4570 Stck 2 Habitat Bäume
Gemarkung Königen	Flur	Flurstück 4535 Stck 2 Habitat Bäume
Gemarkung Königen	Flur	Flurstück 4565 Stck 3 Habitat Bäume
Gemarkung Königen	Flur	Flurstück 3684 Stck 1 Habitat Baum
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Anlage Nr. 18.2		Blatt Nr. 10
Anlage Nr. 18.2.4		Blatt Nr. 11C, 12B, 12A
Zum Bestands- und Konfliktplan		
Anlage Nr.		Blatt Nr.
Auswertung des Eingriffs der Konfliktaktion Eingriff		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/> ausgeglichen Vm. Maßnahmer Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion erzielt Vm. mit Maßn. N
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme F. Maßnahme
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<input checked="" type="checkbox"/> Risikomanagement		
Standort für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme		
- Mit der Rodung der Potentialbäume in Ordnung beginnt die Maßnahme		
Begründung der Maßnahme		
Zwischenhaltung von Larven/Puppenwiegen des Eremiten mit anschließender Freilassung		
Entwicklungsziel der Maßnahme		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III 18)
- Ersatzhabitat für ungestörte Entwicklung der Larven und Puppenwiegen des Eremiten		ca. 4-5 Jahre (max. Zeit die Larven/Puppen für Metamorphose benötigen)
Topografie und Entwicklung - Maßnahmenbeschreibung		
- Zwischenhaltung der Larven und Puppenwiegen erfolgt durch einen Experten entweder in 12 Liter Baueimern (nur Larven vorher ausgedunstet oder gebraucht um Larvenentwicklung nicht zu beeinträchtigen) oder in Terrarien (Larven und Puppenwiegen)		
- Kontrolle der Baueimer/Terrarien alle 2 Monate von September bis März und 2 mal pro Monat von April bis August		
- Bei Verwendung von Baueimern umsetzen die Puppenwiegen in Terrarien und Zwischenhaltung der Puppenwiegen bis zum Schlupf der Käfer		
- Nach Schlupf der Käfer Aussiedeln durch Experten in geeignete Habitat Bäume bei geeigneter Wetter		
Rechtliche Maßgabe für Unterhaltung Zeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG, Anhang III 18		
- 1. Zugehörige Maßnahmen F 1 dauerhaft		
Erhaltungs-/Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung		
- 4-5 Jahre in Zuge der Zwischenhalte und Erhaltung der Habitat Bäume dauerhaftive Maßnahmen F 1		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme Habitat Bäume

Rechtliche Sicherung der Maßnahme	
- Erwerb Flächen im Habitat-Bau(n) bzw. dingliche Sicherung im Falle des Flurstücks 1368/4	
Umweltverzeichnisse Nr. 4 0354 4 0360 4 0422 4 0426 4 0474 1616	
Richtlinie nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herstellung	<input checked="" type="checkbox"/> zusätzlich jährliche Monitoringberichte bis zum Abschluss der Zwischenhalterung zur Aussiedlung adulter Käfer

Ausgleichsmaßnahmen gemäß Umweltschadensgesetz

Mit den landschaftspflegerischen Maßnahmen AU1 und AU2 wird sichergestellt, dass Eingriffe in FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten ausgeglichen werden. Somit wird ein Umweltschaden vermieden. Die ausführliche fachliche Begründung zu diesen Maßnahmen ist in Anhang 3b dargestellt.

In den nachfolgenden Maßnahmenblättern werden die wesentlichen Informationen zu diesen Maßnahmen zusammengefasst.

Maßnahme	Maßnahmen Nr. AU1	Kurzbezeichnung
Begründung naturnaher Laubwaldbestände als Teil der LBP Maßnahme A2.3		
Teilfläche	Teilflächen Nr.	
Grünmarkung Denkendorf	Flur	Furstück 6446 ha ca 0 12
Grünmarkung Denkendorf	Flur	Furstück 6471 ha ca 0 82
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Anlage Nr. 18 2 3	Blatt Nr. 2C 3C	
Anlage Nr. 18 2 4	Blatt Nr. 10C	
Zum Bestands- und Konfliktplan		
Anlage Nr.	Blatt Nr.	
Beurteilung der Eingriffs/der Konfliktsituation Eingriff		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i V m Maßnahmen Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i V m mit Maßn Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs /Minderungs /Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme / CEF Maßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zu Baumaßnahme		
- Mit Umsetzung der Maßnahme A2.3		
Begründung der Maßnahme Inanspruchnahme von Waldmeister-Buchenwald		
Entwicklungsziel der Maßnahme		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang II 18)
- Waldmeister-Buchenwald (FFH-RT 9130),		Funktionserrichtung 13 Jahre
- Naturnaher und standortgerechter Zielbestand aus Buche, Berg-Ahorn und Hainbuche		
Biotopanlage und -entwicklung - Maßnahmenbeschreibung		
- Entwicklung eines standortgerechten Waldbestandes durch Pflanzung von standortlich geeignetem sowie heimkulturspezifischem Vermehrungsgut		
- Entweder Begründung eines Vorwaldes (extensive Bepflanzung z.B. mit Birke, Weide, Erle) mit zeitlich verzögerter Einbringung erpfländlicher Arten der Zielbestockung oder direkte Pflanzung der Zielbestockung mit hoher Pflanzqualität		
- Entwicklung eines Waldmantels mit vorgelagertem krautreichem Saum und Gebüsch sowie Baumarten II und III Wuchsordnung Einhaltung von Abstandsflächen zu Nachbarfurstücken gemäß Nachbarrechtsgesetz		
- Schutz der Kulturen vor Wildverbiss durch Windschutzzäune oder Einzelschutz bis zur vollständigen Bestockung mit angestrebter Baumartenzusammensetzung		
- Aufstellen von Anstzweilen für Greifvogel (Kontrolle der Maulpopulation)		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang II 18)		
- Dauerhaft bzw. Erhaltung durch forswirtschaftliche Nutzung		
Unterhaltungs-/Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung		
- Freimähen der jungen Pflanzen bis deren Konkurrenzfähigkeit sichergestellt ist		
- Bei Bedarf einschurige Mahd der vorgelagerten Krautsäume im Spätsommer		
- Regelmäßige Kontrolle und Instandsetzung der Zaune		
- Ersatz ausfallender Pflanzlinge		
- Überwachung bzw. Bekämpfung von Schädlingpopulationen		
- keine Verwendung von Herbiziden/Pestiziden		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	

Rechtliche Sicherung der Maßnahme	
- Dingliche Sicherung	
Grundverzeichnisse Nr. 4 0275 & 0276	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Berichte nach fünf und 10 Jahren

Maßnahme	Maßnahmen-Nr. A5.2	Kurzbezeichnung Entwicklung einer Flachland Mähwiese als Teil der LBP-Maßnahme A5.6
Teilfläche	Teilflächen-Nr.	
Gemarkung Unterensingen	Flur	Flurstück 1302 ha ca. 0,17
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Anlage Nr. 18.2.3 Blatt Nr. 3C Anlage Nr. 18.2.4 Blatt Nr. 14B, 16A		
Zum Bestands- und Konfliktplan. Anlage-Nr. - Blatt Nr. -		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation Eingriff		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen Nr. <input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn. Nr.		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme/ CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme - Mit Umsetzung der Maßnahme A5.6		
Begründung der Maßnahme Inanspruchnahme einer mageren Flachland Mähwiese		
Entwicklungsziel der Maßnahme		Zeitpunkt des Erreichens (vor Baubeginn)
<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung von mageren Flachland Mähwiesen (FH Lebensraumtyp 6510) auf ehemaligen Grünland-/Ackerstandorten - gesamtökologische Aufwertung der Standort-eigenschaften - Aufwertung des Lebensraumpotenzial der Fläche Erhalt und Steigerung der Artenvielfalt 		
Ertraganlage und -entwicklung - Maßnahmenbeschreibung		
<ul style="list-style-type: none"> - Aushagerung des Oberbodens durch 2-jährigen Feldfruchtanbau ohne Düngung - Initalensaat mittels Mähgut-/Düschgutübertrag von geeigneten Spenderflächen (Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut FLL Regelwerk 2014) 		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III 18)		
- Dauerhaft bzw. Erhalt durch landwirtschaftliche Nutzung		
Unterhaltungs-/Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung		
<ul style="list-style-type: none"> - Extensive Grünlandnutzung Ein- bis zweischurige Mahd mit Abtransport des Mahdguts alternativ extensive Beweidung - Keine Düngung keine Verwendung von Herbiziden/Pestiziden 		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
- dingliche Sicherung		
Grundverkehrsverzeichnis-Nr. 4 0410		
Bericht nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen		
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung <input checked="" type="checkbox"/> zusätzlicher Bericht nach fünf Jahren		

11 Gegenüberstellung von Eingriff, Ausgleich und Ersatz

11.1 Rahmenbedingungen

Nach § ~~11~~ 21 (2) des Naturschutzgesetzes für Baden-Württemberg ist eine Beeinträchtigung dann ausgeglichen, ~~wenn nach Beendigung des Eingriffes keine oder keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet wird~~ wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt oder neu gestaltet ist. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen so gestaltet werden, dass die für den Eingriff in Anspruch genommene Fläche möglichst nicht überschritten wird.

Durch die Gegenüberstellung von Maßnahmen und Eingriffen lässt sich überprüfen, ob und in welchem Umfang die Eingriffe kompensiert werden. Eine flächenbezogene, quantitative Eingriffs-Kompensations-Bilanz wird nur für das Umweltpotenzial Flora, Fauna, Biotope sowie das Umweltpotenzial Boden aufgestellt.

Da die für das Umweltpotenzial Flora, Fauna, Biotope erforderlichen Maßnahmen in großem Umfang kompensatorische Wirkung auch für Eingriffe in die abiotischen Umweltpotenziale und das Umweltpotenzial Landschaftsbild, Erholung besitzen, ist die Bilanz für Flora, Fauna, Biotope auch eine Basis für die Beantwortung der Frage, ob und in welchem Maße Eingriffe in die Umweltpotenziale Wasser und Klima/Luft sowie in das Landschaftsbild und in Erholungsfunktionen kompensiert werden.

11.2 Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff, Ausgleich und Ersatz

Flora, Fauna, Biotope

In Tab. 17 sind nach Biotoptypen getrennt die Summe der Eingriffsflächen, der Kompensationsflächenbedarf für Eingriffe, die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie die Kompensationsmaßnahmen und deren Flächengröße zusammenfassend dargestellt bzw. gegenübergestellt (vgl. Tab. 12, Kap. 9.5).

Durch das Vorhaben werden im PFA 1.4 Lebensräume in einem Umfang von ca. 48,7 ha in Anspruch genommen bzw. beeinträchtigt.

~~Unter Berücksichtigung der~~ Minimierungsmaßnahmen werden in Form

der Rekultivierung der durch Bautätigkeit beanspruchten Flächen und der sonstigen Schutz- bzw. Gestaltungsmaßnahmen auf einer Gesamtfläche von ca. 24,4 ha durchgeführt ergibt sich der Kompensationsbedarf von 40,1 ha.

Die Ausgleichsmaßnahmen (A 1.1 bis 5.7) kompensieren ca. 39,9 ha. Der verbleibende Rest von ca. 0,2 ha wird durch die Ersatzmaßnahme E 2 (ca. 0,6 ha) gedeckt.

Die Eingriffs-Kompensations-Bilanz weist somit einen Überschuss von 0,4 ha aus.

Ausgleichsmaßnahmen (A 1.2 bis A 5.8) sind mit einer anrechenbaren Maßnahmenfläche von rd. 33,85 ha geplant. Damit wird kein vollständiger Ausgleich der Eingriffe in PFA 1.4 erreicht. Es verbleibt ein flächenhaftes Kompensationsdefizit von 6,32 ha.

Dieser verbleibende Eingriff ist gemäß § 21 Abs. 5 NatSchG durch Festsetzung einer Ausgleichsabgabe zu kompensieren.

Entsprechend einer Deltabetrachtung werden die aufgrund der saP-West entstehenden Änderungen im Maßnahmenkonzept gemäß der Ökokonto-Verordnung 2010 (ÖKVO) des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr in Anhang 4a tabellarisch bilanziert. Es werden keine Änderungen an der bestehenden Bilanz vorgenommen. Vielmehr wird der LBP mit Stand 2006 als „Bestand“ zugrunde gelegt und die 4. Änderung als „Planung“. Somit lässt sich die Kompensationsdifferenz mit den 2006 geplanten Maßnahmen nach den aktuellen Rechtsgrundlagen unabhängig von der damals erstellten Bilanz errechnen. In gleicher Weise wird mit der saP-Ost vorgefahren. deren Änderungen im Maßnahmenkonzept in Anhang 4b bilanziert werden

12 Zusammenfassung

Der Erläuterungsbericht zum Landschaftspflegerischen Begleitplan enthält einen allgemeinen und einen speziellen Teil.

Im allgemeinen Teil werden die Methodik der Bestandserhebung und Bewertung und der Konfliktdanalyse (Ermittlung der Projektwirkungen, Beurteilung der Eingriffe) erarbeitet. Des weiteren werden die allgemeinen Grundsätze zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes und zur Planung der Maßnahmen sowie die Darstellung der Ergebnisse in Karten, Text, Formblättern und Tabellen erarbeitet und erläutert.

Im speziellen Teil folgt auf den Untersuchungsraum des Planfeststellungsabschnittes 1.4 bezogen die Darstellung und Bewertung des erfassten Bestandes (Klima/Luft, Boden, Wasser, Landschaftsbild/Erholung, Flora/Fauna/Biotope).

Die weiteren Inhalte des LBP umfassen:

- die Konfliktdanalyse,
- die Möglichkeit zur Vermeidung und Verminderung möglicher Eingriffe zu prüfen,
- nicht vermeidbare und bleibende, erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen zu quantifizieren,
- den Kompensationsbedarf zu ermitteln sowie
- die Ausgleichs- und - soweit erforderlich - Ersatzmaßnahmen.

Der landschaftspflegerische Begleitplan zeigt die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft auf und nennt Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (s. Kap. 9):

- Schutz und Erhalt von Gehölzbeständen und Waldflächen, insbesondere im Bereich des Sulzbachtales und im Neckartal (NSG „Am Rank“ und „Grienwiesen“) durch das Aufstellen von Bauzäunen,
- landschaftsgerechte Gestaltung und Wiederherstellung des Bachlaufes östlich des Sulzbaches unter besonderer Berücksichtigung gewässerökologischer Belange,
- fachgerechte Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen und
- dauerhafte Schutzzäune entlang der Vogelschutzgebiete im Neckartal.

Für die verbleibenden, unvermeidbaren Eingriffe sind zusätzliche Maßnahmen zur Kompensierung notwendig (s. Kap. 10.3). ~~Bei fachgerechter Umsetzung der im landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft kompensiert und das Landschaftsbild wiederhergestellt, so dass keine Eingriffe verbleiben.~~ Der Umfang der vorgesehenen, flächenhaften Kompensationsmaßnahmen orientiert sich dabei an § 21 des neuen NatSchG. Danach soll grundsätzlich nur noch ein flächengleicher Ausgleich für Eingriffe erfolgen, der sog. time-lag soll über die Ausgleichsabgabe abgegolten werden.

Für den West- und den Ostteil des PFA 1.4 (km 15,31 bis km 20,6 bzw. km 20,8 bis km 25,2) wurde 2014 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt (s. Anhang 3a bzw. 3b). Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wurden Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und Gestaltungsmaßnahmen ergänzt oder geändert.

Anlagebedingt kommt es im Westteil des PFA 1.4 zu einem Lebensraumverlust der Arten Rebhuhn und Feldlerche. Für diese Arten werden als CEF-Maßnahme 4 Blühstreifen angelegt (Maßnahmen C2 und C3). Des Weiteren werden im Umfeld der AS Esslingen Lebensraumflächen der Zauneidechse projektbedingt in Anspruch genommen. Für die Art wird ein Ausweichlebensraum als CEF-Maßnahme angelegt (Maßnahme C6). Darüber hinaus wird auf eine dichte und durchgehende Gehölzbepflanzung (Maßnahmen G1, G2 und G3) zwischen km 17,2 und 18,2 verzichtet, um artenschutzrechtliche Konflikte für entlang von Gehölzen jagenden Fledermäusen ausschließen zu können.

Im Ostteil des PFA 1.4 kommt es anlagebedingt zu Verlusten von Lebensräumen der Arten Zauneidechse und Juchtenkafer. Für diese Arten werden als CEF- und FCS Maßnahme Ausgleichsflächen angelegt und Obstbäume bzw. Weiden neu gepflanzt (C6 und F1). Insbesondere auf solchen Flächen, auf denen intensiv in Extensiv Grünland umgewandelt wird und Bäume neu gepflanzt werden, wird eine naturschutzfachliche Aufwertung erreicht, die auch im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten ist.

Da die neuen CEF-Maßnahmen auch hinsichtlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wirksam sind, käme es durch ihre Realisierung zu einer Überkompensation. Um diese zu vermeiden, werden im Westteil des PFA 1.4 die planfestgestellten LBP-Maßnahmen A 1.2 und A 4.8 verringert bzw. gestrichen. In Anhang 4a werden die Änderungen im Maßnahmenkonzept gemäß der Ökokonto-Verordnung 2010 (ÖKVO) des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr tabellarisch bilanziert. Durch die kompensatorische Wirkung der zusätzlichen Maßnahmen C2, C3 und C6 entsteht abzüglich der verminderten kompensatorischen Wirkung der Maßnahmen G1 – G3 ein Überhang von über 75.638 Ökopunkten. Dieser wird durch die Streichung bzw. Verringerung der Maßnahmen A 1.2 und A 4.8 nahezu vollständig ausgeglichen.

Im Ostteil des PFA 1.4 käme es durch die neuen FCS- und CEF-Maßnahmen F1 und C6 zu einer naturschutzrechtlichen Überkompensation von 26.686 Ökopunkten (s. Anhang 4b). Um diese zu vermeiden, wird die planfestgestellte LBP-Maßnahme A 2.5 um 0,22 ha verringert. Da die LBP-Maßnahme A 5.3 verändert wird, werden die Maßnahmen A 4.9 und A 6.2 als Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung in das Maßnahmenkonzept integriert.

Die Eingriffe beim Potenzial Boden können aufgrund der intensiven Nutzung und der weitgehend ohnehin hochwertigen Böden (keine Aufwertung möglich) nicht kompensiert werden. Ersatzmaßnahmen sind ebenfalls nicht realisierbar, so dass das Kompensationsdefizit durch die Entrichtung einer Ausgleichsabgabe ausgeglichen werden muss.

13 Literatur und verwendete Unterlagen

22. BImSchV - Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1993):
Verordnung über Immissionswerte - 22. BImSchV. 26. Oktober 1993, BGBl. I S. 1819.
23. BImSchV - Dreiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1996):
Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten - 23. BImSchV. 16. Dezember 1996, BGBl. I S. 1962.
- ADAM, K.; NOHL, W.; VALENTIN, N. (1986):
Bewertungsgrundlagen für Eingriffe in die Landschaft. Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW Düsseldorf.
- agI Ulm (2000):
Faunistische Kartierungen zum DB Projekt Stuttgart 21 im Auftrag der DBProjekt GmbH Stuttgart 21. November 2000.
- ALDINGER, V. (1996):
Der Baugrund von Stuttgart.- Hydrogeologische Karte M 1:10.000, Blatt 2.- Stuttgart.
- AMT FÜR UMWELTSCHUTZ DER STADT STUTTGART (1996):
§24a Biotopkartierung im Stadtkreis Stuttgart.
- AMT FÜR UMWELTSCHUTZ DER STADT STUTTGART (1997):
Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 5 (1997).
- ARBEITSKREIS WASSERWIRTSCHAFT (AWW) (1994):
Statements zur Machbarkeit, Stuttgart 21 vom 12.09./07.10.1994.
- ARBEITSKREIS WASSERWIRTSCHAFT (AWW) (1995):
Stuttgart 21, Die Ergebnisse des Vorprojektes.- Hrsg.: Deutsche Bahn AG, Geschäftsbereich Netz, Regionalbereich Stuttgart, 18.09.1995.
- BAADER, P., A. JAHNEL, M. KOCH und S. NIEDERMEYER (1988):
Vorauswahl von Trassenvarianten für einen Landesverkehrsweg nach ihrer Umweltverträglichkeit - Methodisches Vorgehen am Beispiel von Schienenverkehrswegen. UVP-Report 2: 41 - 44.
- BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE STUTTGART:
Schutzgebietskarten, Maßstab 1:25.000 (Stand: 31.12.1994).
- BImSchG -Bundes-Immissionsschutzgesetz (1990):
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen oder ähnliche Vorgänge. 14. Mai 1990, BGBl. I S. 880.

- BRUNNER, H., ROGOWSKI, E., UFRICHT, W. (1995):
Erläuterungen zur Strukturkarte Stuttgart M 1:5.000, Bereich Stuttgarter Talkessel (Nesenbachtal) und Cannstatter Becken (Neckartal).
- BÜRO FÜR HYDROGEOLOGIE UND GEOHYDRAULIK GmbH (1994):
Untersuchung zur Eingrenzung der Ursachen der Schüttungsschwankungen der Mineralquellen von Stuttgart Bad Cannstatt HG, Lich.
- BUNGE, Th. (1998):
Zweck, Inhalt und Verfahren von Umweltverträglichkeitsprüfungen. In: Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, Berlin.
- BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 04. 04.2002, BGBl. Teil I S 1193.
- BodSchG - Gesetz zum Schutz des Bodens (Bodenschutzgesetz) vom 24. Juni 1991 (GBl. S. 434), geändert durch Art. 13 G vom 12. Dezember 1994 (GBl. S. 653).
- 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.
- DIN 4030 (1991):
Teil 1: Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase, Beuth Verlag GmbH.
- DONGUS, H. (1967):
Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 171 Göppingen. Bad Godesberg.
- DSchG - Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz) in der Fassung vom 06. Dezember 1983 (GBl. S. 797), zuletzt geändert am 14. März 2001 (GBl. S. 189).
- EG-RICHTLINIE ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENS-RÄUME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN von 22. Juli 1992 (Richtlinie 92/43/EWG).
- EG-RICHTLINIE ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN vom 02. April 1979. Europäische Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG).

FLUGHAFEN STUTTGART GmbH, AUTOBAHNAMT BADEN-
WÜRTTEMBERG (1986):
Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Sanierung des Flughafens Stuttgart und die Autobahnverlegung A 8.

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-
WÜRTTEMBERG (1992):
Waldbiotopkartierung Baden-Württemberg.

GEMEINDE KÖNGEN (1989):
Biotopkartierung und Biotopverbandplanung der Gemarkung Köngen.

GEMEINDE NEUHAUSEN A.D.F. (1999):
Vorläufige Sammelkarte möglicher bzw. wünschenswerter landschaftspflegerischer Maßnahmen auf Gemarkung Neuhausen a.d.F. im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens Projekt Stuttgart 21, PFA 1.4.

GEMEINDE OBERBOIHINGEN (1999):
Lebensraum Neckarpark - Region Stuttgart: Naturerlebnispfad Neckarufer, Modellprojekt der Gemeinden Oberboihingen und Unterensingen.

GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND WENDLINGEN AM NECKAR
(1998a):
Landschaftsplan.

GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND WENDLINGEN AM NECKAR
(1998b):
Flächennutzungsplan.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1960): Geologische Karte, Blatt Nr. 7221 Stuttgart-Südost, M 1:25.000 mit Erläuterungen, Stuttgart.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1963): Geologische Karte, Blatt 7120 Stuttgart-Nordwest, M 1:25.000, Stuttgart.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1977): Geologische Karte, Blatt 7220 Stuttgart-Südwest, M 1:25.000 mit Erläuterungen, Stuttgart.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1993): Hydrogeologische Stellungnahme über weitere Untersuchungen zu einer Unterfahrung von Stuttgart im Zustrombereich der Mineral- und Heilquellen von Bad Cannstatt und -Berg - DB ABS/NBS Stuttgart - Ulm, Freiburg.

- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1994a):
Hydrogeologisches Vorgutachten zur Planung einer Schnellbahntrasse der Deutschen Bundesbahn unter Stuttgart hindurch im Zustrombereich der Mineral- und Heilquellen von Stuttgart-Bad Cannstatt und -Berg.- Az.: 0550.01/01-4761-Sz/Ai/Eb/WMe, Stuttgart.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1994b): Geologisch-hydrogeologische Dokumentation der Tiefbaumaßnahme „S-Bahn Stuttgart, Baulos 5/2, Lautenschlagerstraße“.- Stuttgart.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1996): Projekt Stuttgart 21, Bodenkundliche Unterlagen zum Raumordnungsverfahren. Freiburg.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1997): Geologische Grundlagenkarten M 1:5.000 für den Bereich Hauptbahnhof Stuttgart, Freiburg.
- GRIMMELT, R. F. A. und JONES, T. A. (1991):
Important bird areas in Europe. ICBP Technical Publication No. 9. Cambridge. U.K.
- GUSTEDT, E.; KNAUER, P. und SCHOLLES, F. (1989): Umweltqualitätsziele und Umweltstandards für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Landschaft und Stadt 21, (1).
- HÖLZINGER, J. (1987):
Die Vögel Baden-Württembergs. Gefährdung und Schutz, Teil 1: Artenschutzprogramm Grundlagen, Biotopschutz. Karlsruhe.
- HUTTENLOCHER, F. und DONGUS, H. (1967):
Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart. Bad Godesberg.
- IAEG (1979):
Classification of rocks and soils for engineering geological mapping, Part I: Rock and soil material. Report of the IAEG Commission on Engineering Geological Mapping.- Bulletin IAEG 19, 364 - 371, Krefeld.
- igi NIEDERMEYER INSTITUTE (1992):
ABS/NBS Stuttgart - Augsburg: Ingenieurgeologische, hydrogeologische, wasserwirtschaftliche sowie ökologische und schalltechnische Beratungen im Rahmen der Abstimmung mit den Belangen der Raumordnung. Band 12, Teilbericht 2: Hydrogeologische und wasserwirtschaftliche Stellungnahme zum 1. Erkundungsprogramm, Westheim.

igi NIEDERMEYER INSTITUTE (1996a):

ABS/NBS Stuttgart - Augsburg: Ingenieurgeologische, hydrogeologische und wasserwirtschaftliche sowie ökologische und schalltechnische Beratungen. Band 12, Teilbericht 9: Ingenieurgeologische, hydrogeologische und wasserwirtschaftliche Stellungnahme . 2. Erkundungsprogramm, Stuttgart 21 Vorprojekt, Teil 1: Erkundungen, Feld- und Laborversuche und deren Auswertung, Westheim/Stuttgart.

igi NIEDERMEYER INSTITUTE (1996b):

ABS/NBS Stuttgart - Augsburg: Ingenieurgeologische, hydrogeologische, wasserwirtschaftliche sowie ökologische und schalltechnische Beratungen, Band 12, Teilbericht 12: Grundwasserbeobachtung im Stuttgarter Stadtbereich im Zentrum 01.04.1992 bis 31.05.1995, Westheim.

igi NIEDERMEYER INSTITUTE (1996c):

ABS/NBS Stuttgart - Augsburg: Ingenieurgeologische, hydrogeologische und wasserwirtschaftliche sowie ökologische und schalltechnische Beratungen. Band 12, Teilbericht 9: Ingenieurgeologische, hydrogeologische und wasserwirtschaftliche Stellungnahme - 2. Erkundungsprogramm, Stuttgart 21 Vorprojekt, Teil 2: Ergebnisse und Folgerungen, Westheim.

igi NIEDERMEYER INSTITUTE (1996d):

Abstimmung mit den Belangen der Raumordnung Projekt Stuttgart 21, Teil IV: Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU), Fachbeilage 2: Hydrogeologie und Wasserwirtschaft, Westheim/Stuttgart.

igi NIEDERMEYER INSTITUTE (1997a):

ABS/NBS Stuttgart - Augsburg: Ingenieurgeologische, hydrogeologische und wasserwirtschaftliche sowie ökologische und schalltechnische Beratungen. Band 12, Teilbericht 15: Hydrogeologische und wasserwirtschaftliche Stellungnahme zum 3. Erkundungs- und Untersuchungsprogramm (3. EKP), Stuttgart (Lose 1 - 3), Westheim/Stuttgart.

igi NIEDERMEYER INSTITUTE (1997b):

ABS/NBS Stuttgart - Augsburg, Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenbindung. Erarbeitung der Unterlagen zur Planfeststellung, 4. Erkundungsprogramm - Stufe 1 (4. EKP - Stufe 1); Programmgutachten, Westheim.

igi NIEDERMEYER INSTITUTE (1997c):

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

igi NIEDERMEYER INSTITUTE (1999):

FFH-Studie.

igi NIEDERMEYER INSTITUTE (2000):

Faunistische Kartierung zum DB Projekt Stuttgart 21 im Auftrag der DBProjekt GmbH Stuttgart 21. Februar 2000.

- JÖRG, F. et al. (1987):
Materialschäden durch Luftverunreinigungen. Ecomed, Handbuch des Umweltschutzes. Landsberg/Lech.
- KAULE, G. (1991):
Arten- und Biotopschutz. 2. Auflage. Stuttgart.
- KNOBLICH, K. (1964):
Über die Grundwasserverhältnisse im Stadtgebiet Stuttgart, Arbeiten dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Technischen Hochschule Stuttgart, Neue Folge Nr. 47, Stuttgart.
- KOMMUNALER ARBEITSKREIS FILDER (1998):
Rahmengewässerentwicklungsplan Körsch.
- KRAUSE, P. (1997):
Auswirkungen eines linienhaften Vorhabens (Eisenbahnstrecke) auf eine Graureiherkolonie (Bayern). In: Vogel u. Umwelt 9, Sonderheft, S. 211 - 220. Frankfurt/M.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LfU) (1994):
Handbuch Wasser 2, Übersichtskartierung des morphologischen Zustandes der Fließgewässer in Baden-Württemberg 1992/93 mit Übersichtskarte 1:350.000.- Zentraler Fachdienst Wasser - Boden - Abfall - Altlasten bei der Landesanstalt für Umweltschutz Baden- Württemberg, Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1996):
Die Luft in Baden-Württemberg. Jahresbericht 1995. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1997):
Windstatistiken Baden-Württemberg. Interaktive Windrosenkarte. Karlsruhe.
- LANDESDENKMALAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1996 a):
Rahmenkonzept Stuttgart 21, Bau- und Kunstdenkmale, Stuttgart.
- LANDESDENKMALAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1996 b):
Schriftliche Mitteilung vom 15.10.1996 zur Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege.
- Listen der Bau- und Kunstdenkmale
- Listen und Lagepläne der mittelalterlichen archäologischen Kulturdenkmale
- Listen und Lagepläne der vor- und frühgeschichtlichen archäologischen Kulturdenkmale.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART (1988):

Gemeindedrucksache Nr. 314/1988 vom 19. Mai 1988 - Erhaltungssatzung gem. § 172 (1) BauGB für Städtebauliche Gesamtanlagen mit Anlage 1 und 2.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART (1997):

Kommunaler Umweltbericht, Naturschutz und Landschaftspflege 1997, Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1994):

Hydrogeologische Bewertung privater und städtischer Großbauvorhaben sowie Brauchwasserentnahmen im zentralen Stadtgebiet Stuttgart im Hinblick auf eine quantitative Beeinträchtigung der Mineral- und Heilquellen von Stuttgart-Bad Cannstatt und -Berg. Gutachten-Nr.: 41/94-1, Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1996):

Hydrogeologie und Baugrund, Schutz der Mineral- und Heilquellen; Untersuchungen zur Umwelt, „Stuttgart 21“- Heft 3, Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1996a):

Stadtklima 21. Grundlagen zu Klima, Luft und Lärm für die Planung „Stuttgart 21“. Loseblattsammlung, Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1996b):

Kaltluft- und Windfeldberechnungen für Stuttgart. Untersuchungen zur Umwelt „Stuttgart 21“, Heft 1. Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1996c):

Verkehrsbedingte Schadstoffbelastung im Zusammenhang mit der Planung „Stuttgart 21“. Untersuchungen zur Umwelt „Stuttgart 21“, Heft 2. Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1998a):

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 (1998b):

Stadtklima 21. Grundlagen zum Stadtklima und zur Planung „Stuttgart 21“. CD-ROM, Version 2. Stuttgart.

LFU BADEN-WÜRTTEMBERG (2000):

Hilfe zur fachgerechten Bearbeitung des Schutzgutes Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitsgrundlage.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN BADEN-WÜRTTEMBERG (o.J.):

Waldfunktionenkartierung. Erläuterungsband zu Blatt L 7320 Stuttgart Süd. Stuttgart.

MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.] (1992):

Gütezustand der Gewässer in Baden-Württemberg, Nr. 7: Zustandsuntersuchungen auf biologisch-ökologischer Grundlage - Wasserwirtschaftsverwaltung, Heft 27, Stuttgart.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (1997):

Immissions- und Wirkungsuntersuchungen im „Großraum Stuttgart 1996“. Stuttgart.

MÜLLER, T., OBERDORFER, E. und PHILIPPI, G. (1974):

Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Deih. Veröff. Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ. 6, Ludwigsburg.

MÜLLER-WESTERMEIER (1990):

Klimadaten der Bundesrepublik Deutschland. Zeitraum 1951-1980. Offenbach.

NACHBARSCHAFTSVERBAND STUTTGART (1987):

Biotopverbundsystem, Band 1 + 2, Stuttgart.

NACHBARSCHAFTSVERBAND STUTTGART (1992):

Klimaatlas. Klimauntersuchungen für den Nachbarschaftsverband Stuttgart und angrenzende Teile der Region Stuttgart. Stuttgart.

NatSchG - Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft ~~vom 21. Oktober 1975, GBL. S. 654, in der Fassung vom 29. März 1995 (GBL. S. 386) vom 01.01.2006 (Drucksache 13/4930).~~

RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (1987):

Umweltgutachten 1987. Bundestagsdrucksache 11/1568. Bonn.

PFIZ, M. (1991):

Der Stuttgarter Hafen. Stuttgarter ORNI-Telex, Folge 2, 1991.

PIROL (1996):

Faunistische Kartierungen im Rahmen der Planfeststellung für den Bereich B 1 - Artengruppe Amphibien. Endbericht im Auftrag der Deutschen Bahn AG.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (1991): Ausgleichsmaßnahmen

Flughafen Stuttgart. Rahmenkonzept Lebensraum Filder.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (1997):

Raumordnerische Beurteilung. Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg, Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung und Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart. Stuttgart.

REGIONALVERBAND MITTLERER NECKAR (1989):

Regionalplan Mittlerer Neckar.

REGIONALVERBAND STUTTGART (1992):

Landschaftsrahmenplan. Erläuterungen zur Karte Bau- und Bodendenkmale.

REGIONALVERBAND STUTTGART (1992):

Landschaftsrahmenplan, Grundlagenteil, Bau- und Bodendenkmale, Text und Karte (Maßstab 1 : 100.000). Stuttgart.

REGIONALVERBAND STUTTGART, FORSTDIREKTION STUTTGART (1993):

Landschaftsrahmenplan, Forstlicher Rahmenplan, Waldfunktionen. Stuttgart.

REGIONALVERBAND STUTTGART (1994):

Landschaftsrahmenplan für die Region Stuttgart, Entwurf Stand Juni 1994.

SEBALD, O., S. SEYBOLD, G. PHILLIPPI u. A. WÖRZ (1990-1996):

Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 1 - 6. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart.

SRU - RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (1987):

Umweltgutachten 1987. Stuttgart und Mainz.

SUMMERER, S. (1988):

Verfahren und Inhalte der Umweltverträglichkeitsprüfung. In: Zur Umweltverträglichkeitsprüfung, Heft 56, Schriftenreihe des Dt. Rates für Landespflege, Bonn.

STUTTGARTER MESSE UND KONGRESS GmbH, FLUGHAFEN STUTTGART GmbH, VERBAND REGION STUTTGART, WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1998):

Infrastrukturplanungen im westlichen Filderraum, Synopse: Zusammenschau der Umweltwirkungen und Entwicklung eines Umweltzielkonzeptes.

SUDBECK P ANDRETZKE H FISCHER S GEDEON K SCHIKORE T SCHROEDER K SUDFELD C (Hrsg., 2005)

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvogel Deutschlands Ra-dolfzell

TA Luft (1986):

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissions-schutzgesetz - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft. Erich Schmidt Verlag, Berlin.

- UFRECHT, W. und EINSELE, G. [Hrsg.] (1994):
„Das Mineral- und Heilwasser von Stuttgart“ Lich, 06.06.1994, Schriftenwerke des Amtes für Umweltschutz, Heft 2/1994, 1-182, Stuttgart.
- UFRECHT, W. und RENNER, S. (1996):
Hydrogeologisches Modell Stuttgarter Talkessel (Nesenbachtal).- Amt für Umweltschutz Stuttgart, Gutachten-Nr. 41/95-4, Stuttgart.
- UM - Umweltministerium Baden-Württemberg [Hrsg.] (1991): Verkehrsbedingte Immissionen in Baden-Württemberg. Reihe: Luft- Boden- Abfall, Heft 19, Stuttgart.
- UM - Umweltministerium Baden-Württemberg [Hrsg.] (1995):
Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Reihe: Luft-Boden-Abfall, Heft 31. Stuttgart
- UVPG (1990):
Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 12. Februar 1990, BGBl. S. 205 zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Juli 2001, BGBl. I 1950.
- VDI-RICHTLINIE 2310, Blatt 2 (1978):
Maximale Immissionswerte zum Schutze der Vegetation. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft Band 1, Düsseldorf.
- WHO (1987):
Air Quality Guidelines for Europe. WHO Regional Publications. European Series 23, Copenhagen.