



**DBProjekt**  
Stuttgart 21

Planfestgestellt gemäß § 18 Abs. 1 AEG  
durch Beschluss

vom 28. Jan. 2005

Az.: 59160 PAP-PS21-PFA 1.1

Eisenbahn-Bundesamt  
Ast. Karlsruhe/Stuttgart

Im Auftrag



# Planfeststellungsunterlagen

**Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart**

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

Abschnitt 1.1

## Talquerung mit Hauptbahnhof

Bau-km -0.4 -42.0 bis +0.4 +32.0

**18 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)  
(ergänzt durch 1. und 2. Änderungsantrag)**

Stand 10.07.2003

**DBProjekt GmbH**  
Stuttgart 21  
Deutsche Bahn Gruppe  
Wolframstraße 20  
70191 Stuttgart

im Auftrag der





# Projekt Stuttgart 21

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

## Planfeststellungsunterlagen

PFA 1.1 Talquerung mit Hauptbahnhof

### Anlage 18.1a

## Landschaftspflegerischer Begleitplan

### Erläuterungsbericht

### (2. Ergänzung)

Vorhabensträger:

**Deutsche Bahn AG,**  
vertreten durch  
**DB Projekt GmbH Stuttgart 1**  
Wolframstraße 20  
70191 Stuttgart

Bearbeitung:

**UMWELT- UND LANDSCHAFTSPLANUNG**  
**DR. SCHLIEBE, DR. SCHMIDT & DR. BOHMANN GbR**  
Langgasse 3  
86650 Wemding

in Kooperation mit

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



# Anlage 18.1: Landschaftspflegerischer Begleitplan

## Erläuterungsbericht

### Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>A) Allgemeiner Teil</b>	
<b>1 Vorbemerkungen</b>	<b>1</b>
1.1 Ausgangslage	1
1.2 Fachliche und gesetzliche Vorgaben, Aufgabenstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes	2
<b>2 Darstellung des Vorhabens</b>	
<b>3 Methodik der Bestandserfassung und -bewertung</b>	<b>5</b>
3.1 Boden	5
3.2 Wasser	6
3.3 Klima, Luft	7
3.4 Landschaftsbild, Erholung und Kulturgüter	9
3.5 Flora, Fauna, Biotope	12
3.5.1 Bestandserfassung	12
3.5.2 Bewertungskriterien und Bewertung	13
3.5.3 Bewertung des biotischen Umweltpotenzials (Flora, Fauna, Biotope)	21

	Seite
<b>4 Methodik der Konfliktanalyse</b>	<b>24</b>
4.1 Projektwirkungen	24
4.2 Eingriffsbewertung	26
4.2.1 Abiotische Umweltpotenziale (Boden, Wasser, Klima, Luft) und Landschaftsbild, Erholung, Kulturgüter	27
4.2.2 Biotische Umweltpotenziale (Flora, Fauna, Biotope)	28
<b>5 Methodik der Maßnahmenplanung</b>	<b>31</b>
5.1 Ableitung der landschaftlichen Leitbilder	31
5.2 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	31
5.3 Maßnahmenkonzept	32
5.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfes	33
5.5 Bilanzierungsmethodik	36
<b>B) Spezieller Teil</b>	
<b>6 Untersuchungsraum</b>	<b>37</b>
6.1 Lage und Abgrenzung	37
6.2 Naturräumliche Gegebenheiten	37
6.3 Schutzgebiete	38
6.3.1 Schutzgebiete gemäß Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG)	38
6.3.2 Weitere Schutzgebiete	39
<b>7 Planungsvorgaben und landschaftliche Leitbilder</b>	<b>40</b>
7.1 Raumordnerische Beurteilung	40
7.2 Landschaftliche Leitbilder	40

	Seite
<b>8 Beschreibung und Bewertung des Bestandes sowie der Eingriffe (Konfliktanalyse)</b>	<b>42</b>
8.1 Boden	42
8.2 Wasser	43
8.2.1 Oberflächengewässer und deren Retentionsräume	43
8.2.2 Grundwasservorkommen	44
8.3 Klima, Luft	45
8.4 Landschaftsbild, Erholung und Kulturgüter	47
8.4.1 Landschaftsbild	47
8.4.2 Erholung	49
8.4.3 Kulturgüter	50
8.5 Flora, Fauna, Biotope	53
8.5.1 Flora, Biotope	53
8.5.2 Fauna	59
8.5.3 Konfliktanalyse	61
<b>9 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, verbleibende Konflikte</b>	<b>66</b>
9.1 Vorbemerkungen	66
9.2 Maßnahmenkonzept	66
9.3 Schutzmaßnahmen	67
9.4 Gestaltungsmaßnahmen	71
9.5 Zusammenfassende Darstellung der Konfliktschwerpunkte	80
9.5.1 Konfliktschwerpunkte	80
9.5.2 Quantifizierung der Konflikte	81

	Seite
<b>10 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>	<b>84</b>
10.1 Maßnahmenkonzept	84
10.2 Maßnahmen Landschaftsbild, Erholung	93
10.3 Maßnahmen Flora, Fauna, Biotope	94
10.4 Maßnahmen Boden, Wasser, Klima, Luft	95
<b>11 Gegenüberstellung von Eingriff, Ausgleich und Ersatz</b>	<b>98</b>
11.1 Rahmenbedingungen	98
11.2 Gegenüberstellung von Eingriff, Ausgleich und Ersatz	98
<b>12 Zusammenfassung</b>	<b>107</b>
<b>13 Literatur und verwendete Unterlagen</b>	<b>108</b>

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb. 1:	Matrix zur Ermittlung der Eingriffsschwere durch Verknüpfung der Beurteilungskriterien Funktionaler Wert und Funktionale Beeinflussung	30
Abb. 2:	Ablaufschema zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Umweltpotenzial Flora, Fauna, Biotop	35
Abb. 3:	<i>Übersicht zur Lage des Mussenbachtals</i>	88
Abb. 4:	<i>Übersicht Mussenbachtal</i>	90
Tab. 1:	Vegetations- und Strukturmerkmale als Bewertungskriterien für die verschiedenen Biotoptypengruppen	15
Tab. 2:	Zuordnung der funktionalen Werte für das Umweltpotenzial Flora, Vegetation und Typ der Biotopstruktur	16
Tab. 3:	Rahmen für die Zuordnung des Funktionalen Wertes aufgrund faunistischer Merkmale	23
Tab. 4:	Rahmen für die Zuordnung der Funktionalen Beeinflussung beim Umweltpotenzial Flora, Fauna, Biotope	29
Tab. 5:	Ableitung der landschaftlichen Leitbilder	41
Tab. 6:	Konfliktbereiche	80
Tab. 7:	Quantifizierung des Eingriffs sowie des Kompensationsbedarfs	81
Tab. 8:	Quantifizierung des Eingriffes sowie des Kompensationsbedarfes für die Ausgleichsfläche A 1	86

## Anhang

Anhang:	Formblätter Biotopbeschreibung und -bewertung einschließlich Konfliktanalyse	
---------	--	--

## Anlagenverzeichnis

Anlage 18.2.6:	Landschaftspflegerischer Maßnahmenplan Ersatzmaßnahme E 1	1 : 1.000	1
----------------	---	-----------	---



# A) Allgemeiner Teil

## 1 Vorbemerkungen

### 1.1 Ausgangslage

Die Deutsche Bahn Netz AG hat zwischen Stuttgart und Augsburg eine Hochgeschwindigkeitsstrecke zu realisieren. Hierzu wird auch der Eisenbahnknoten Stuttgart 21 neu gestaltet.

Die grundsätzlichen Fragen des Projektes Stuttgart 21 wurden im Rahmen einer Machbarkeitsstudie untersucht. Das Ergebnis der Machbarkeitsstudie wurde im Januar 1995 von der DB AG, dem Bundesverkehrsministerium, dem Land Baden-Württemberg und der Stadt Stuttgart vorgestellt.

Aus den Überlegungen und dem Ergebnis der Machbarkeitsstudie heraus wurden Streckenführungen im Stadtbereich von Stuttgart entwickelt und in einem Vorprojekt untersucht. Wesentliches Ziel war dabei, die Streckenführung im Stadtbereich von Stuttgart zu optimieren und wirtschaftliche, betriebstechnische, städtebauliche und ausführungstechnische Vorteile gegenüber der Machbarkeitsstudie herauszuarbeiten. Des Weiteren wurde in Abstimmung mit dem Arbeitskreis Wasserwirtschaft ein Aufschluss- und Untersuchungsprogramm (zweites Erkundungsprogramm, 2. EKP) konzipiert, durchgeführt und ausgewertet, um die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse zu erkunden und Aussagen zur möglichen Realisierung des Projektes Stuttgart 21 treffen zu können. Auch wurden im Rahmen des Vorprojektes eine umfangreiche historische Erkundung der Bahnbetriebsflächen durchgeführt sowie Aussagen zu Umweltaspekten und zum Immissionsschutz gemacht. Die Ergebnisse des Vorprojektes wurden im November 1995 mit dem Synergiekonzept Stuttgart 21 vorgestellt.

Das Projekt Stuttgart 21 wird in 6 Planfeststellungsabschnitte (PFA) eingeteilt. Im Einzelnen sind dies:

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

Gegenstand der vorliegenden Unterlagen ist der PFA 1.1 (Talquerung) von Bau-km -0,4 -42,0 bis Bau-km +0,4 +32,0 im Bereich der Innenstadt von Stuttgart.

## **1.2 Fachliche und gesetzliche Vorgaben, Aufgabenstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes**

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) schreibt vor, dass bei einem Eingriff in Natur und Landschaft, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplanes vorgenommen werden soll, der Planungsträger die zum Ausgleich dieses Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Einzelnen im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen hat; der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplanes (§ 20 (4) BNatSchG). Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 18 (1) BNatSchG definiert als Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

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

Der Landschaftspflegerische Begleitplan verfolgt das Ziel, neben der planerischen Vorbereitung eines Vorhabens von vornherein auch Natur und Landschaft zu berücksichtigen. Um dabei den o.g. Abwägungsprozess vollziehen zu können, ist es notwendig, das objektive Gewicht des betroffenen Belanges von Natur- und Landschaft festzustellen. Grundlage hierfür sind zum einen vorhandene Unterlagen, die konkrete Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den betroffenen Planungsraum enthalten (Landschaftspläne und Landschaftsrahmenpläne), zum anderen eigene Ermittlungen sowie die Darstellung und Bewertung der Schutzgüter und ihrer Wechselwirkungen gemäß § 2 UVPG. Auf dieser Grundlage können objektive Aussagen zu Natur und Landschaft, zu den zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens und zu den für eine möglichst gute Eingliederung des Vorhabens in die Landschaft notwendigen Maßnahmen getroffen werden.

Daraus ergeben sich für den Landschaftspflegerischen Begleitplan folgende Arbeitsinhalte:

- Darstellung und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes (im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens),

- Darstellung und Bewertung der durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,
- Ermittlung und Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen und
- Ermittlung und Darstellung von Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz unvermeidbarer Beeinträchtigungen (einschließlich einer Eingriffs-/Ausgleichsbilanz und der notwendigen Erfolgskontrollen für die Entwicklung/Wirksamkeit der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).



## 2 Darstellung des Vorhabens

Der Planfeststellungsabschnitt 1.1 Talquerung mit Hauptbahnhof beginnt mit Bau-km -0,40 - 42,0 in Höhe der Jägerstraße nordwestlich des Hauptbahnhofes, unterquert die derzeitigen Bahngleise im Bahnhof bei Bau-km 0,0  $\nabla$  0,00, den Mittleren Schloßgarten in Höhe des Landespa-villions, der aufgrund der offenen Bauweise abgerissen werden muss und endet bei Bau-km +0,4 +32,0 auf Höhe der Neckarrealschule östlich des Bahnhofes.

Unter dem Aspekt der Ausstattung bezüglich Naturschutz und Land-schaftspflege lässt sich der Abschnitt folgendermassen untergliedern:

- unterschiedlich stark verdichtete Bebauung mit kleineren öffentlichen und privaten Grünflächen im Bereich der Jägerstraße und der Urban-straße.
- der Bahnhof mit seinen Gleisanlagen mit z.T. großflächigen Rude-ralflächen.
- die Parkanlage des Mittleren Schloßgartens mit Baumhecken, Rasen-flächen und Altbaumbestand.

Zur Entrauchung der Bahnhofshalle und der angrenzenden Tunnelstrec-ken wird das geplante Schwallbauwerk am Südkopf bei Bau-km 0.4+00 herangezogen. Mit Ventilatoren kann durch das Bauwerk Luft in die Tunnel eingeblasen bzw. abgesaugt werden. Durch Luftzuführung bzw. -absaugung wird in Verbindung mit Rauchabschlusstoren im Brandfalle eine Rauchausbreitung bekämpft (weitergehende Beschreibung siehe Anlage 10). Bei störungsfreiem Normalbetrieb ergeben sich durch das Entrauchungsbauwerk keine Auswirkungen auf die Lufthygiene.

Die im PFA 1.1 geförderten Aushub- und Ausbruchsmassen von ca. 1,2 Mio. m<sup>3</sup> werden ab Fertigstellung der Baustraßen über diese mittels LKW zur Baulogistikfläche C2 transportiert. Zusätzlich werden noch ca. 1,8 Mio m<sup>3</sup> an Ausbruchsmassen der Planfeststellungsabschnitte 1.5, 1.2 und 1.6 über Baustraßen zur Baulogistikfläche C2 befördert. Aus den Zwischenangriffen Prag und Nordbahnhof (PFA 1.5) werden weitere 1,1 Mio m<sup>3</sup> direkt dem Erdumschlagplatz auf der Baulogistikfläche C2 übergeben. Damit werden insgesamt 4,1 Mio m<sup>3</sup> an Aushub- und Aus-bruchsmassen über die Baulogistikfläche C2 umgeschlagen.

Auf der Baulogistikfläche C2 werden die Aushub- und Ausbruchsmassen zwischengelagert und auf der Schiene weitertransportiert. Es ist vorge-sehen, die anfallenden und nicht im Projekt verwertbaren Aushub- und Ausbruchsmassen – soweit technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll – einer höherwertigen Verwertung im Rahmen der Rekultivierung und Sanierung des Tagebaurestlochs Lochau zuzuführen (s. Anlagen 13 und 21 der Planfeststellungsunterlagen).



## 3 Methodik der Bestandserfassung und -bewertung

Die Bestandserfassung und -bewertung sowie die Konfliktanalyse (s. Kap. 4) werden jeweils getrennt für die Umweltpotenziale Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild/Erholung und Flora, Fauna, Biotope durchgeführt. Der Bearbeitungsmaßstab ist i.a. M 1 : 2.500, der Darstellungsmaßstab M 1 : 5.000.

Die Bewertung des Bestandes und der Eingriffe erfolgt beim Umweltpotenzial Flora, Fauna, Biotope in definierten Wertstufen und mit einer Flächenbilanz. Bei den übrigen Umweltpotenzialen werden die wesentlichen Merkmale und Funktionen herausgearbeitet und die Eingriffe verbal-argumentativ beurteilt.

### 3.1 Boden

Böden erfüllen einerseits als Wasserspeicher und -filter, als Regulator verschiedener Stoffkreisläufe und als Lebensraum wichtige Aufgaben im Naturhaushalt. Andererseits werden Böden für die land- bzw. forstwirtschaftliche Produktion genutzt.

Das Bodenschutzgesetz Baden-Württemberg (BodSchG 1991) unterscheidet sechs Funktionen des Bodens:

- Lebensraum für Bodenorganismen (1),
- Standort für natürliche Vegetation (2),
- Standort für Kulturpflanzen (3),
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (4),
- Filter und Puffer für Schadstoffe (5) sowie
- landschaftsgeschichtliche Urkunde (6).

Bei der Bewertung der Böden im Innenstadtbereich werden die Funktionen 2, 4 und 5 berücksichtigt.

Für die Funktion (1) gibt es nach derzeitigem Kenntnisstand keine allgemein anerkannten bzw. anwendbaren Beurteilungsmaßstäbe.

Die wesentlichen Grundlagen der Untersuchung für das Umweltpotential Boden sind:

- Untersuchungen und Ergebnisse zum Raumordnungsverfahren,
- Maßgaben der Raumordnerischen Beurteilung,
- Bodenbestandsaufnahme und Bewertung der Bodenfunktionen vom Geologischen Landesamt Baden-Württemberg,
- Bodenkarten Stuttgart 1 : 20.000.

## 3.2 Wasser

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

Zur Bestandserhebung werden die folgenden Quellen herangezogen:

- Untersuchungen und Ergebnisse zum Raumordnungsverfahren,
- Topographische Karten,
- Gewässergütekarten,
- Geologische und hydrogeologische Karten,
- Hydrogeologische Karten,
- Luftbilder,
- Kartierungen der Flora und Fauna sowie weitere ökologische Untersuchungen der Fließgewässer,
- Hydrogeologische Kartierung mit Abflussmessungen an Vorflutern und Quellen sowie Abschätzung der gebietsspezifischen Abflussspende
- Amtliche Kartierungen und Unterlagen der zuständigen Behörden und der Betreiber von Wassergewinnungsanlagen und
- Ergebnisse der geologischen, hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Fachgutachten.

Das Umweltpotenzial Wasser umfasst im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes die Funktionsräume

- Grundwasservorkommen und
- Oberflächengewässer.

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

Beim Funktionsraum Oberflächengewässer steht ebenfalls die Bedeutung im Naturhaushalt im Vordergrund. Als maßgebende Kriterien für den funktionalen Wert werden hier der Ausbauzustand des Oberflächengewässers (naturnah bis naturfern) und die Gewässergüte (Güteklassen) gemäß Gewässergütekarten und damit seine gewässerökologische Funktion herangezogen. Des Weiteren ist die Retentionsfunktion und damit die Bedeutung für die im Retentionsraum anstehenden Böden sowie Flora, Fauna und Biotope zu betrachten.

### 3.3 Klima, Luft

#### Klima

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

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

In vorliegender Untersuchung ist das Meso- und Mikroklima von Bedeutung. Datenbasis für die Beschreibung des Klimas sind topographische Karten, Realnutzungs- und Flächennutzungskarten, der Klimaatlas des Deutschen Wetterdienstes für Baden-Württemberg (DEUTSCHER WETTERDIENST 1953), der Klimaatlas des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart (NACHBARSCHAFTSVERBAND STUTTGART 1992) und die Ergebnisse von Messungen und Berechnungen (DEUTSCHER WETTERDIENST 1989, LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 1996a, 1996b, 1998a, 1998c, 1998d, 1998e, 1999).

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

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

Klimatische Belastungsräume umfassen Gebiete mit dem

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

Spezifische Klimafunktionen umfassen

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

Die Bewertung der klimatischen Situation ergibt sich einerseits aus der Leistungsfähigkeit der Ausgleichsräume und ihrem räumlichen Bezug zu den Belastungsräumen und andererseits aus der bioklimatischen Vorbelastung der Belastungsräume.

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

## **Luft**

Die Bestimmung der anthropogenen gasförmigen, flüssigen und festen Luftbestandteile und die Ermittlung der Auswirkungen dieser Luftverunreinigungen auf Menschen, Tiere, Vegetation und Kultur- bzw. Sachgüter gehören zu dem Aufgabengebiet der Lufthygiene.

Datenbasis bei der Beschreibung der lufthygienischen Situation sind Topographische Karten, Realnutzungs- bzw. Flächennutzungskarten, Ergebnisse von Messungen und Berechnungen (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 1996, LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 1996a, 1996c, 1998a, 1998b, 1998c, 1998e, 1999 MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG 1996).

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

Die Bewertung der lufthygienischen Situation ergibt sich einerseits aus der Leistungsfähigkeit der Ausgleichsräume und ihrem räumlichen Bezug zu den Belastungsräumen und andererseits aus der lufthygienischen Vorbelastung der Belastungsräume.

Grenz-, Konzentrations- und Prüfwerte zum Schutz des Menschen vor schädlichen Umweltauswirkungen sind in der Technischen Anleitung Luft (TA Luft 1986), der 22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte - 22. BImSchV 1993) und der 23. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Festlegung von Konzentrationswerten - 23. BImSchV 1996) festgelegt. In der VDI-Richtlinie 2310 (VDI 1978) sind Immissionswerte zum Schutz der Vegetation aufgeführt. Für Kultur- bzw. Sachgüter gibt es keine Grenzwerte. Nach dem derzeitigen Stand der Forschung kann kein Wert für eine maximal zulässige Immissionsbelastung festgelegt werden, unterhalb der keine Materialschäden auftreten (JÖRG et al. 1987).

Zur Untersuchung der angegebenen Fragestellungen werden folgende **Grundlagen** verwendet:

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

### 3.4 Landschaftsbild, Erholung, Kulturgüter

Zur Bestandserfassung und Beschreibung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion sowie der Kulturgüter werden folgende Grundlagen berücksichtigt:

- Landschaftsplanung und Landschaftsrahmenplanung,
- Schutzgebietskarten,
- Waldbiotopkartierung und Waldfunktionskartierung Baden-Württemberg,
- Forstliche Bestandskarten,
- Topographische Karten,
- Luftbilder,

- Wanderkarten/Radwegekarten,
- eigene Kartierungen und Ergebnisse von Geländebegehungen,
- Denkmallisten, Beschreibungen und Kartenmaterial des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg.

Zwischen dem Landschaftsbild sowie der Eignung und Bedeutung einer Landschaft für die Erholung besteht ein enger Zusammenhang. Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft „so zu schützen, zu pflegen zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass ... die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind“. Demnach dient Landschaft der landschaftsgebundenen Erholung des Menschen und soll auch dahingehend entwickelt werden. Andererseits können naturraumtypische Landschaften bzw. Teilräume davon eine geringe Eignung für eine Erholungsnutzung (mangelnde Strukturvielfalt, keine Zugänglichkeit, geringe Belastbarkeit aufweisen).

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

Einen Teilaspekt des Landschaftsbildes, der beim Projekt Stuttgart 21 besonders zu berücksichtigen ist, stellt im Schutzgut Landschaft das Stadt- und Ortsbild dar, das den räumlichen Siedlungsbereich charakterisiert. Bei der Bewertung des Stadt-/Ortsbildes sind neben den Nutzungen, z.B. gewerbliche und industrielle Nutzung und der Art der Bebauung (ein- und mehrgeschossig), historisch entstandene und gewachsene Strukturen (Stadtteile, städtebauliche Gesamtanlagen gemäß § 172 BauGB, u.a.) sowie aktuelle Strukturen bedeutsam. Darüber hinaus sind die innerörtlichen Grünflächen in die Bewertung mit einzubeziehen, da sie zu einer Aufwertung des Stadt-/Ortsbildes beitragen und wichtige Naherholungsfunktionen aufweisen.

Des Weiteren werden in diesem Zusammenhang Kulturgüter mit berücksichtigt, da diese innerorts einen wesentlichen Aspekt des Stadt-/Ortsbildes darstellen und außerorts Zeugnisse kulturlandschaftlicher Entwicklungen und Prägung sind.

Wegen der Vielschichtigkeit und Komplexität des Themas wird von Bewertungen durch "Einstufung" in definierte Wertstufen abgesehen. Voraussetzung dazu wäre ein eigenständiges Fachgutachten mit vorausgegangener Abstimmung der anzuwendenden Kriterien und Wertmaßstäbe der Landschaftsbildanalyse. Statt dessen werden die wesentlichen Merkmale und Funktionen deskriptiv bearbeitet, verbal-argumentativ beurteilt und kartographisch veranschaulicht. Bei der Auswahl der Kriterien ist auf die Projektrelevanz geachtet worden.

Folgende Kriteriengruppen werden bei der Bestandserfassung und -bewertung untersucht:

**a) Landschaftsbild, Stadt- und Ortsbild**

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

**b) Erholungsfunktion**

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

**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),
- *Untersuchungen zu Fledermausvorkommen mit potentiellen Sommerquartieren (igi 1998) sowie zur Avifauna (igi 1999) im Eingriffsbereich im Mittleren Schloßgarten.*

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

Zusätzliche Datenquellen:

- bestehende und geplante Schutzgebietsausweisungen (NSG, ND, LSG, GG, besonders geschützte Biotope (§ 24 a NatSchG, Waldschutzgebiete) und diesbezügliche Gutachten, Verordnungstexte u.ä.;
- Auswertung relevanter Fachplanungen (Landschaftspläne etc.);
- Forstliche Standortskarten, Bestandskarten, Waldfunktionskartierung, Waldbiotopkartierung;
- Baumkataster der Stadt Stuttgart;
- Parkeinrichtungspläne;
- Einzeluntersuchungen und Unterlagen zu Tierartengruppen. *Hier wurden die vorhandenen Kartierberichte berücksichtigt, insbesondere die Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 5 (AMT FÜR UMWELTSCHUTZ DER STADT STUTTGART 1997):*

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

- **Biototyp:**

Grundlage der vegetationskundlichen Kartierungen ist eine Biotoptypenliste mit anschließender Nennung der jeweils relevanten Bewertungskriterien (s. Tab. 1 und 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.
- Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU

Bei den faunistischen Erhebungen werden folgende Angaben gemacht:

- Arten der Roten Liste Bundesrepublik Deutschland und Baden-Württemberg, die den betreffenden Biotoptyp als Habitat nutzen,
- Arten mit Indikatorwert, Leitarten (z.B. Arten der Feuchtwiesen) und sonstige wertbestimmende Arten des betreffenden Biotyps.

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

### 3.5.2 Bewertungskriterien und Bewertung

Die **Biotoptypen** werden anhand der in Tabelle 1 genannten Kriterien in einer fünfstufigen Ordinalskala (Funktionaler Wert, s. Tab. 2) bewertet, wobei folgende Stufen unterschieden werden:

<i>Stufe 5</i>	<i>= sehr hoher funktionaler Wert</i>
<i>Stufe 4</i>	<i>= hoher funktionaler Wert</i>
<i>Stufe 3</i>	<i>= mittlerer funktionaler Wert</i>
<i>Stufe 2</i>	<i>= niedriger funktionaler Wert</i>
<i>Stufe 1</i>	<i>= sehr niedriger funktionaler Wert</i>

*Nicht bewertete Flächen innerhalb des Untersuchungsraumes sind im Sinne von Artenvorkommen bzw. der Ausgestaltung von Lebensräumen als nicht besiedelte oder nicht besiedelbare Bereiche zu verstehen, die der Stufe 0 entsprechen.*

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.

Die Zuordnung des Funktionalen Wertes orientiert sich an biotoptypenspezifischen Bewertungsrahmen. Für die flächenmäßig bedeutendsten Biotoptypengruppen (1) Wald, (2) Streuobstwiese, Obstanlage, (3) Garten, Gartenbrache, Grabeland, (4) Hecke, Feldgehölz, Gebüsch, Einzelbaum, Baumreihe, (5) Rasenfläche, Parkwiese, Staudenbeet, Bodendeckeranpflanzung, (6) Gewässer und deren Uferbereich, (7) Trocken-, Halbtrocken- und Magerrasen, Frischwiese und -weide, Feucht- und Nasswiese, Röhricht und Seggenried, (8) Ackerfläche, (9) Ruderal- und Staudenflur, Spontanvegetation, Sukzessionsfläche, (10) Siedlungsbestimmte Biotoptypenkomplexe werden Bewertungsrahmen entworfen. In der Tabelle 2 sind beispielhaft Kriterien für bestimmte Biotoptypen angegeben, die zu einer Einstufung in die einzelnen Stufen des Funktionalen Wertes führen.

**Tab. 1:** Vegetations- und Strukturmerkmale als Bewertungskriterien für die verschiedenen Biotoptypengruppen

Bewertungskriterien	Biotoptypengruppen									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>allgemein gültige</b>										
Artenvielfalt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
seltene Arten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Seltenheit/Gefährdung des Biotoos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
seltene Pflanzengesellschaften	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ersetzbarkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Größe/Ausdehnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nährstoffversorgung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nutzungsart und -intensität	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Störung/Eutrophierung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>speziell gültige</b>										
Alter/Altersklassenmischung	X	X	X	X	X	X	X			X
Schichtung	X	X		X	X		X		X	
Standortdiversität	X	X		X	X		X	X	X	
Totholzanteil	X	X		X						
Zonierung	X			X	X	X			X	
Baumhöhlen	X	X	X	X						X
Kräuter/Leguminosenanteil					X	X				
Anteile von Trocknis-, Magerkeits- u./o. Feuchtezeigern					X	X				
Gehölzarten	X									
Gewässergüte						X				
Fließgeschwindigkeit						X				
Tiefe						X				

- (1) Wald
- (2) Streuobstwiese, Obstanlage
- (3) Garten, Gartenbrache, Grabeland
- (4) Hecke, Feldgehölz, Gebüsch, Einzelbaum, Baumreihe
- (5) Rasenfläche, Parkwiese, Staudenbeet, Bodendeckeranpflanzung
- (6) Gewässer und deren Uferbereich
- (7) Trocken-, Halbtrocken- und Magerrasen, Frischwiese und -weide, Feucht- und Nasswiese, Röhricht und Seggenried
- (8) Ackerfläche
- (9) Ruderal- und Staudenflur, Spontanvegetation, Sukzessionsfläche
- (10) Siedlungsbestimmte Biotoptypenkomplexe

**Tab. 2:** Rahmen für die Zuordnung der Funktionalen Werte aufgrund von Merkmalen von Flora, Vegetation und Typ der Biotopstruktur

Kriterien	Typen (Beispiele)	Funktionaler Wert
<b>Blotoptypengruppe Wald</b>		
Nicht besetzt		Stufe 1
Strauch- und Krautschicht nahezu oder völlig fehlend, standort- oder naturreaumfremde Monokulturen	Fichtendickung	Stufe 2
Mit Kraut- und/oder Strauchschicht ohne standorttypische Kraut- und Strauchschicht oder nitrophile Kraut- und Strauchschicht (Brennessel, Springkraut, Brombeere, Himbeere, Holunder); vertikale Schichtung schwach ausgeprägt, Krautschicht nur spärlich vorhanden und artenarm, großflächig einheitliche Standortbedingungen (eutroph, √ frisch) Brennessel dominant, standorttypische Kräuter und Gräser weitgehend verdrängt	ältere, aufgelichtete Nadelholzbestände, junge Buchenwälder, Buchen-Kielernwälder  Buchen-Eichen-Mischwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Laubwälder mit geringem Fichtenanteil, Weiden-, Erlen- oder Eschenwälder auf eutrophierten Standorten	Stufe 3
Überwiegend einzelbaumweise gemischt, vertikale Schichtung und Artenstruktur sehr vielfältig; in Buchen-Hallenwäldern, Strauch- und Krautschicht nahezu fehlend; reichlich standorttypische Arten in allen Schichten vertreten, vereinzelt gefährdete Arten vorhanden, stufig, hoher Totholzanteil	alte, lichtreiche Laubmischwälder mit Edellaubhölzern, Buchen-Hallenwälder, mittelalte bis alte Buchenwälder mit Naturverjüngung, Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte, azonale Waldgesellschaften (Auwälder, Bruchwälder, Schlucht- und Blockschuttwälder), Kielern- und Fichten-Bergwälder	Stufe 4
Artenreiche Kraut- und/oder Strauchschicht, Bewirtschaftung weitgehend fehlend, Rote-Liste-Arten fast stets vorhanden, vielfältige Standortbedingungen, Wechsel von Aufflichtungen und Dickungen, sehr hoher Totholzanteil	Orchideen-Buchenwälder, Niederwälder auf Extremstandorten, sehr gute Bestände von Stufe 4, Waldschutzgebiete (Bann- und Schonwälder)	Stufe 5
<b>Blotoptypengruppe Streuobstwiese, Obstanlage</b>		
Halb-, Dreiviertelstamm- oder Spalierobstanlagen	jung angepflanzte Bäume, Obstplantagen ohne Untersaat	Stufe 1
Halb-, Dreiviertelstamm- oder Spalierobstanlagen, junge Hochstämme; regelmäßiger Baumschnitt, artenarmes Grünland der Wertstufe 2 als Unterbewuchs (s. Bewertungsrahmen Grünland)	Einzelbäume mittleren Alters in kleiner Rasenfläche, junge Baumreihen, ältere Baumreihen auf schmalen Seiten- oder Mittelstreifen, Obstplantagen mit Untersaat, sehr intensiv genutzte Streuobstwiese	Stufe 2
Ältere Hochstämme mit breiten Kronen, geringer Totholzanteil, Krautschicht mit standorttypischen Pflanzen (Grünland der Wertstufe 2 - 3 ) oder Grünlandbrachen ohne Verbuschung	ältere Einzelbäume oder Baumreihen, mit breitem Grasstreifen, mäßig intensiv genutzte Streuobstwiesen mit älteren Hochstämmen	Stufe 3
Alte Bäume oft mit Höhlen und/oder abgestorbenen Kronenteilen, Unterbewuchs aus extensiv genutzten Wiesen, artenreich, Grünlandbrachen mit Verbuschung, hoher Totholzanteil	sehr alte Einzelbäume oder Baumreihen, alte extensiv genutzte Streuobstwiesen	Stufe 4
Naturnaher und/oder artenreicher Unterbewuchs, Vorkommen seltener und/oder gefährdeter Arten, Streuobstgebiete mit hohem Heckenanteil oder Baumhecken, sehr hoher Totholzanteil	sehr gute Bestände der Wertstufe 4 mit hoher faunistischer Habitatqualität, alte Streuobstwiesen oder Baumreihen auf Extremstandorten, Objekte mit kulturhistorischer Bedeutung, Kultur- oder Naturdenkmale	Stufe 5

Kriterien	Typen (Beispiele)	Funktio- naler Wert
<b>Blotoptengruppe Garten, Gartenbrache</b>		
Eine schematische Bewertung der Flächen ist aufgrund der Heterogenität der wertbestimmenden Merkmale nicht sinnvoll. Aus diesem Grund wird die Einstufung des funktionalen Wertes nach folgenden Kriterien einzelfallbezogen vorgenommen.		
Größe und Zusammenhang von Flächen; Bewirtschaftungsintensität und Nutzung, Standortdiversität, Alter des Bestandes, Artenzusammensetzung, Artenreichtum, Strukturvielfalt	Zier- und Nutzgärten, Kleingartenanlagen, Villengärten, Hausgärten bei Einzel- und Reihenhausbau etc.	Stufe 1
		Stufe 2
		Stufe 3
		Stufe 4
		Stufe 5
<b>Blotoptengruppe Hecke, Feldgehölz, Gebüsch, Einzelbaum, Baumreihe</b>		
Geringe Ausdehnung, standort- und/oder gebietsfremde Gehölze, artenarm, Krautschicht fehlend oder stark eutrophiert; faunistische Habitatqualität sehr gering	artenarme Hecke, junge Gehölzpflanzung mit standortfremden Arten	Stufe 1
Zwischen 1 und 3 stehend	geschnittene Hecke, stark gärtnerisch geprägte Parkanlagen	Stufe 2
Heimische Arten und mehrschichtiger Aufbau vorhanden; Altersklassenmischung < 6 bis 10 Jahre; mäßige Beeinträchtigung durch Nutzung/Frequentierung; faunistische Habitatqualität mäßig, für einzelne Arten und Organismengruppen jedoch hoch	Gehölzgruppen mit hohem Anteil an Altbäumen, freiwachsende Hecken, ältere Einzelbäume oder Baumreihen, ältere Alleen mit breitem Grasstreifen	Stufe 3
Zwischen 3 und 5 stehend	Gehölzbestände überwiegend aus heimischen Arten, alte Kopfweiden, sehr alte Alleen, Einzelbäume oder Baumreihen, ältere naturnahe Baumhecken	Stufe 4
Sehr artenreich, naturnah und standorttypisch; gestufter Aufbau; Altersklassenmischung < 6 bis > 20 Jahre; sehr hohe Habitatqualität durch große Strukturvielfalt, abwechslungsreiche Randbereiche und Krautschicht, Totholz vorhanden.	Baumhecke mit ausgeprägter Strauch- und Krautschicht; Trockengebüsche mit wechselndem Kleinmosaik, ausgedehnte heimische Gehölzbestände, Objekte mit kulturhistorischer Bedeutung, Kultur- oder Naturdenkmale	Stufe 5
<b>Blotoptengruppe Rasenfläche, Parkwiese, Staudenbeet, Bodendeckeranpflanzung</b>		
Artenarme, naturferne, sehr intensiv genutzte Flächen, Habitatqualität sehr gering	Monotone Bodendeckeranpflanzung, Sportplatzrasen, artenarme Neuansaat	Stufe 1
Zwischen Stufe 1 und 3	Zierrasen, Blumenbeete, Liegewiesen	Stufe 2
Mittlere Artenvielfalt, mäßige Nutzungsintensität, mittlere Habitatqualität	Parkwiesen, Staudenbeete, Krautreiche Rasen	Stufe 3
Zwischen Stufe 3 und 5 stehend	Großflächige, extensive, blütenreiche Parkwiesen, Wildstaudenbeete	Stufe 4
Hohe Struktur- und Artenvielfalt, extensive Nutzung, sehr gute Habitatqualität, mehrschichtiger Aufbau	Gut strukturierte, standortangepasste artenreiche Parkwiesen und Wildstaudenbeete	Stufe 5

Kriterien	Typen (Beispiele)	Funktio- naler Wert
<b>Biotoptypengruppe Gewässer und deren Uferbereich</b>		
<p><u>Stillgewässer:</u> Ohne Wasservegetation (meist jedoch mit Algen), mit toten Baustoffen befestigte Ufer, fast oder ganz ohne Uferbewuchs</p> <p><u>Fließgewässer:</u> wie Stillgewässer</p>	<p>stark eutrophierte und stark verbaute Teiche, Weiher u.a. Stillgewässer</p> <p>stark eutrophierte, langsam fließende und begradigte Gewässer mit naturfern ausgebautem Gewässerbett und Ufer</p>	Stufe 1
<p><u>Stillgewässer:</u> Ohne Wasservegetation, Ufervegetation sehr lückig, standortfremde Gehölze, starkes Auftreten von Neophyten, eiförmiger Uferverlauf, keine Flach- und/oder Tiefwasserzonen</p> <p><u>Fließgewässer:</u> wie Stillgewässer; zusätzlich keine Uferabbrüche, keine Kies-, Sand- oder Schlammröhren keine Auskolkungen, landwirtschaftliche Nutzung bis an den Gewässerrand</p>	<p>teilweise verbaute, eutrophierte Teiche</p> <p>langsam bis mäßig schnell fließende Gewässer mit geringer Wasserqualität, eutrophierte Gräben, Kanäle, begradigte Flüsse und Bäche</p>	Stufe 2
<p><u>Stillgewässer:</u> Abwechslungsreicher Uferverlauf mit einer der drei Vegetationszonen Uferföhricht, Uferstaudenfluren, Ufergehölz; Wasservegetation meist vorhanden, Neophyten nur vereinzelt vorkommend</p> <p><u>Fließgewässer:</u> wie Stillgewässer; Wasservegetation jedoch zumeist fehlend oder aus nitrophilen Arten bestehend, naturnahe Elemente (Uferabbrüche, Flach- und Tiefwasserzonen, Anlandungen) vereinzelt vorhanden; ausreichend breite (5 - 10 m) Pufferzone zwischen Gewässer und landwirtschaftlicher Nutzfläche</p>	<p>mäßig bis schwach eutrophierte Teiche, Weiher oder Seen</p> <p>naturnahe Fließgewässer mit mittlerer Wasserqualität (z.B. naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte sowie Altarme)</p>	Stufe 3
<p><u>Stillgewässer:</u> Mit naturnahen Ufern und standorttypischer Vegetation, Wasservegetation stets vorhanden, Ufervegetation mit ausgeprägter Zonierung</p> <p><u>Fließgewässer:</u> Wasservegetation meist vorhanden; einem natürlichen Gewässer in Quer- und Längsprofil vergleichbar, naturnahe Elemente (s.o.) und Vegetationszonen stets vorhanden, sehr breite Pufferzone zu landwirtschaftlich genutzten Flächen</p>	<p>meso- bis eutrophe Stillgewässer</p> <p>Fließgewässer mit natürlichem Verlauf und guter Wasserqualität (besser als II) (z.B. naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte sowie Altarme)</p>	Stufe 4
<p><u>Stillgewässer:</u> Trophietypische Vegetation im und am Gewässer; sehr gut ausgebildete Vegetationszonierung an den Ufern, Rote-Liste-Arten meistens vorhanden</p> <p><u>Fließgewässer:</u> ursprüngliche standorttypische Vegetation, sehr reich strukturiert, vielfältiger, den natürlichen Gegebenheiten entsprechender Verlauf, vom Menschen nicht erkennbar verändert, reichliches Vorkommen von natürlichen Strukturelementen (s.o.); durchgehende Ufervegetation mit typischer Zonierung (Uferföhricht, Uferstaudenfluren, Ufergehölze)</p>	<p>mesotrophe naturnahe Seen und Teiche, oligo- bis dystrophe Seen und Teiche, naturnahe Altarme (eutroph)</p> <p>ungefasste Quellgebiete, Fließgewässer mit natürlichem Verlauf mit guter bis sehr guter Wasserqualität (z.B. naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte sowie Altarme)</p>	Stufe 5

Kriterien	Typen (Beispiele)	Funktio- naler Wert
<b>Blotoptypengruppe Trocken-, Halbtrocken- und Magerrasen, Frischwiese und -weide, Feucht- und Nasswiese, Röhricht und Seggenried</b>		
Sehr artenarm, grasreich; von Kräutern nur düngerverträgliche Arten (Löwenzahn, Brennessel, Ubiquisten) und/oder Störungszeiger (Ampfer, Disteln) vorhanden	sehr intensiv genutztes Grünland und monotone Grünlandneusaaten; meist wegen Übernutzung stark geschädigte Grasnarbe	Stufe 1
Monoton aufgebaute Bestände, artenarm; kaum Kräuter und Leguminosen vorhanden; standorttypische Arten (Trocknis-, Feuchte- oder Nässezeiger) und Magerheitszeiger weitgehend fehlend, vereinzelt Störungszeiger und Nitrophyten	mäßig intensiv genutzte Wiesen und Weiden frischer Standorte, übernutztes Grünland feuchter und trockener Standorte	Stufe 2
Mehrschichtig aufgebaute Wiesen und Weiden mit deutlichem Anteil an Kräutern und/oder Leguminosen, standorttypische Arten und/oder Magerkeitszeiger noch reichlich vorhanden; vereinzelt Auftreten seltener Arten; mäßig artenreich, standorttypische Röhrichte	mäßig extensiv genutzte Weiden und Wiesen frischer Standorte; mäßig intensiv genutztes Grünland feuchter, nasser oder trockener Standorte, floristisch stark verarmte Grünlandbrachen, Großröhrichte	Stufe 3
Artenreiche bis sehr artenreiche Wiesen und Weiden; untergrasreiche, deutlich geschichtete Bestände, vorwiegend aus standorttypischen Arten bestehend; mehrere seltene, vereinzelt auch gefährdete Arten vorhanden, hohe Habitatqualität für Fauna	extensiv genutztes Grünland aller Standorte; Mager- und Halbtrockenrasen, Wacholder-, Zwergstrauchheiden, Röhrichte, Seggenriede, Flutrasen, Borstgrasrasen, Streuwiesen, die meisten Grünlandbrachen	Stufe 4
Extrem artenreiche Bestände, stets mit seltenen und gefährdeten Arten; stark gefährdete Grünlandgesellschaften, Grünland extrem trockener Standorte, sehr hohe Habitatqualität für Fauna	sehr extensiv genutzte Wiesen und Weiden, sehr typisch ausgebildete Mager- und Halbtrockenrasen, Wacholder-, Zwergstrauchheiden, Kleinseggenriede, Streuwiesen, seltene Großseggenriede sowie regional sehr selten vorkommende Grünlandgesellschaften	Stufe 5
<b>Blotoptypengruppe Ackerfläche</b>		
Standort- und nutzungsspezifische Arten durch Düngung und Pestizideinsatz weitgehend ausgeschaltet, nur noch wenige Ubiquisten und pestizidresistente Arten vorhanden, Unkrautflora mit sehr geringem Deckungsgrad (< 1 %)	sehr intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, Intensivanbau von Sonderkulturen	Stufe 1
wenige standort- und nutzungsspezifische Arten vorhanden, Unkrautflora mit geringem Deckungsgrad (< 5 %), Ackerschläge mittlerer Größe (< 2 ha) und Breite (< 100 m)	mäßig intensiv bewirtschaftete Ackerflächen	Stufe 2
Standortspezifische und seltenere Arten in größerer Zahl vorhanden, vereinzelt mit Arten der Roten Liste, Acker mit ungünstigen Standortverhältnissen (Vernässung, Steillage, trockenheitsgefährdet), kleinparzelliertes Ackerland	extensiv bewirtschaftete Ackerflächen mit deutlichem "Unkrautbesatz"	Stufe 3
Zwischen 3 und 5 stehend		Stufe 4
Äcker enthalten stark bedrohte Arten der "vorindustriellen Landwirtschaft" Wildkrautflora mit hohem Deckungsgrad; Kulturpflanzenbestände sehr locker ausgebildet, kleine Ackerparzellen in reich strukturierter Flur	sehr extensiv bewirtschaftete Ackerflächen auf Extremstandorten, "Scherbenäcker"	Stufe 5

Kriterien	Typen (Beispiele)	Funktio- naler Wert
<b>Ruderal- und Staudenflur, Spontanvegetation, Sukzessionsfläche</b>		
artenarme, kleinflächige Bestände mit Ubiquisten, Nitrophyten; stark beanspruchte, häufig gestörte Flächen	Industrie- und Siedlungsbrachen, Deponie- und Abgrabungsflächen, Spontanbesiedlung von Pflaster-/Schotterflächen u.a., frische nitrophytische Säume, Hochstaudenfluren, Neophytenbestände	Stufe 1
Zwischen Stufe 1 und 3 stehend		Stufe 2
größere Bestände (auch linienhaft) mit standortspezifischer Artenausstattung, mäßig beansprucht/gestört		Stufe 3
Zwischen Stufe 3 und 5 stehend		Stufe 4
große/vernetzte Flächen, sehr hohe Artenzahl mit hohem Anteil charakteristischer, standortspezifischer Arten, ausgeprägte Schichtung/Zonierung der Bestände, hohe Standortdiversität, seltene Arten, Extremstandorte (mager, trocken, feucht)	sehr gut ausgeprägte Ruderalfluren/Säume trockenwarmer Standorte, sehr alte Sukzessionsflächen mit hoher Habitatqualität, sehr gut ausgeprägte, natürliche Staudenfluren	Stufe 5
<b>Siedlungsbestimmte Biotoptypenkomplexe</b>		
Eine schematische Bewertung der Flächen ist aufgrund der Heterogenität der wertbestimmenden Merkmale nicht sinnvoll. Aus diesem Grund wird die Einstufung des funktionalen Wertes nach folgenden Kriterien einzelfallbezogen vorgenommen.		
Größe und Zusammenhang von unversiegelten Flächen, Bewirtschaftungsintensität und Nutzung, Standortdiversität, Alter des Bestandes, Strukturvielfalt, Artenzusammensetzung, Artenreichtum	Einzel-, Reihenhausegebiete, Villengebiete mit Zier-, Nutz- und Obstgärten, Aufgelockerte Zeilen-/Blockrandbebauung mit Siedlungsgrün und Gärten u.a.; Verdichtete Zeilen- und Blockrandbebauung, Bandbebauung mit Siedlungsgrün u.a.	Stufe 1
		Stufe 2
		Stufe 3
		Stufe 4
		Stufe 5

### 3.5.3 Bewertung des biotischen Umweltpotenzials (Flora, Fauna, Biotope)

Die Gesamtbewertung des Biotops ergibt sich aus der Bewertung der vegetationskundlich orientierten Biotoptypenkartierung und der Bewertung der Fauna. Sie erfolgt in drei Schritten:

1. Flächendeckende Zuordnung der Arten aus den faunistischen Kartierungen auf die kartierten Biotope.
2. Zusammenfassung der Bewertungen aus den einzelnen faunistischen Untersuchungen bzw. Unterlagen zu einer faunistischen Gesamtbewertung (auf der Ebene der Biotopkartierung).
3. Biotopgesamtbewertung aufgrund der floristischen **und** faunistischen Bewertung.

#### 1. Schritt

Zur Erfassung der im Untersuchungsraum lebenden Tiergruppen werden vorhandene Unterlagen verwendet. Da die Grenzen der faunistischen Probe- bzw. Untersuchungsflächen nicht mit den Abgrenzungen der kleinräumigen Biotoptypenkartierungen übereinstimmen, müssen die Bewertungen aus den faunistischen Kartierungen auf eine andere räumliche Ebene übertragen werden. Dies geschieht u.a. anhand von Aussagen zu Habitatansprüchen (u.a. BLAB 1993, JONSSON 1992, BELLMANN 1985). Die Biotopbeschreibung und Bewertung enthalten demnach nicht nur Angaben zu Arten, die in diesem Biotop sicher nachgewiesen wurden (Fund, Beobachtung) sondern auch zu Arten, die wegen ihrer Lebensraumansprüche und Nähe zu anderen Fundorten dem Biotop sicher zuzuordnen sind (Leitarten).

Mit dieser Vorgehensweise werden vermieden:

- bei flächendeckenden Kartierungen
  - Überbewertung von Biotopen, die von dem nachgewiesenen Artenspektrum nicht oder kaum genutzt wird (z.B. Ackerflächen),
  - Überbewertung von Biotopen, die von den nachgewiesenen Arten der Roten Listen nicht oder kaum genutzt werden.

- bei Punktnachweisen
  - Unterbewertung benachbarter Biotope mit gleicher Habitategnung für die nachgewiesene(n) Art(en),
  - Unterbewertung benachbarter Biotope mit essentiellen Teillebensraumfunktionen (z.B. Wald neben einem Amphibienlaichgewässer),
  - relative Überbewertung von Biotopen mit Punktnachweisen.

## 2. Schritt

Durch die im 1. Schritt durchgeführte Zuordnung der Arten zu den vorwiegend vegetationskundlich abgegrenzten Biotopflächen entsteht die Notwendigkeit, die biotopgebundenen Artenlisten zusammenfassend zu bewerten. Die Bewertungskriterien sind weitgehend identisch mit den für die Fauna genannten Kriterien

- Anzahl der Arten der Roten Listen und
- der Gesamtartenzahl.

Außerdem werden tiergruppenspezifische Bewertungskriterien berücksichtigt.

Als zusätzliche Bewertungskriterien für eine zusammenfassende Bewertung werden berücksichtigt:

- die Anzahl der Arten, die in benachbarten Biotopen nachgewiesen wurden,
- die Anzahl der Arten, für die das Biotop einen essentiellen Teillebensraum darstellt,
- sonstige faunistische Funktionen (z.B. Trittsteinfunktion); sie hängen z.T. von der Ausstattung des betreffenden Naturraums ab,
- die Biotopgröße.

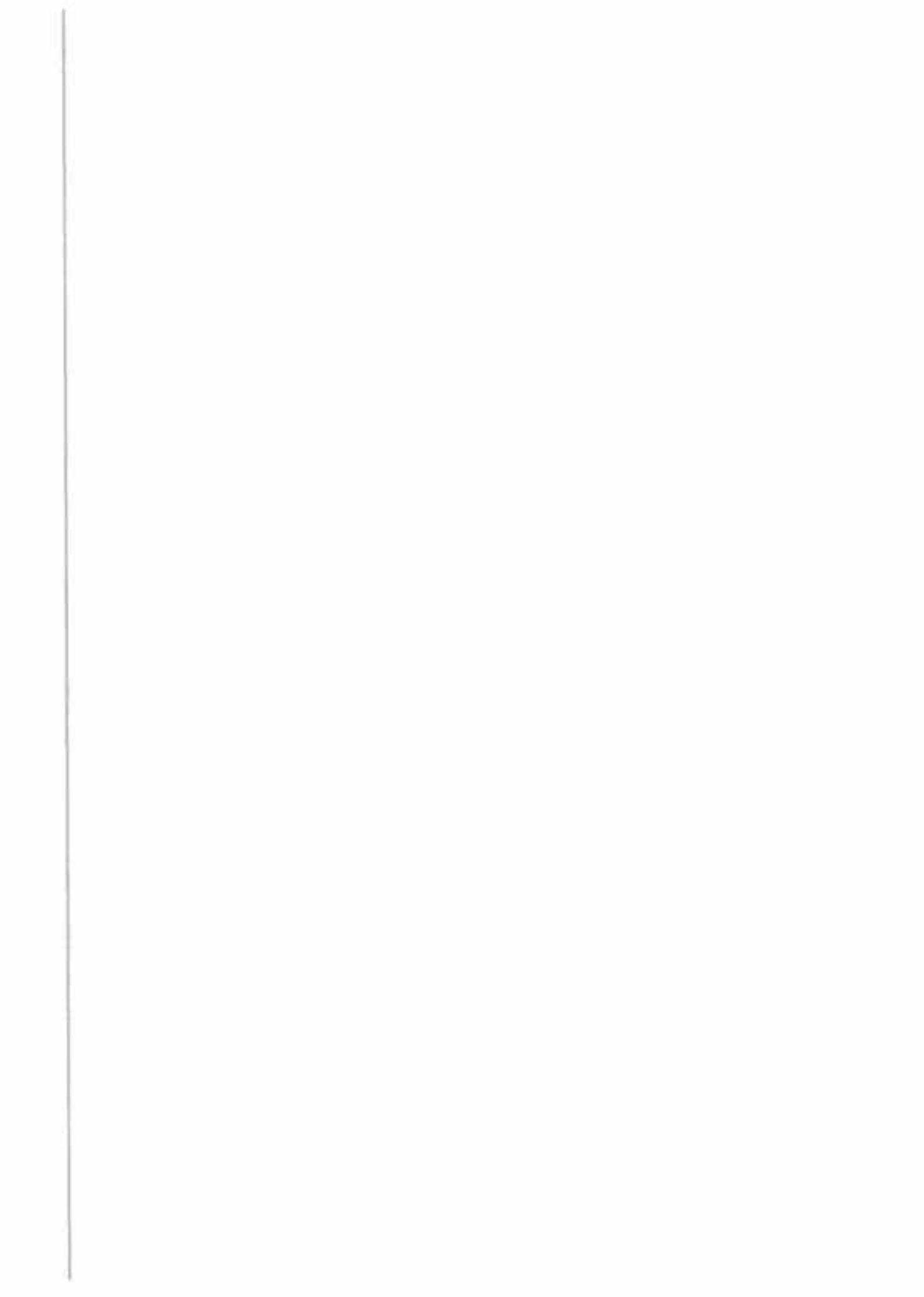
Die zusammenfassende flächenbezogene Bewertung der Fauna erfolgt wie bei der Flora anhand eines fünfstufigen Bewertungsrahmens (vgl. Tab. 3). Dieser Bewertungsrahmen ordnet bestimmten Ausprägungen von Bewertungskriterien einer Stufe des Funktionalen Wertes zu.

**Tab. 3:** Rahmen für die Zuordnung des Funktionalen Wertes aufgrund faunistischer Merkmale

Merkmale	Funktionaler Wert
<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine oder wenige Arten der RL (geringe Dichte)</li> <li>- wenige und hauptsächlich kommune Arten</li> <li>- keine oder wenige biotopspezifische Arten</li> </ul>	Stufe 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wenige Arten der RL (geringe Dichte)</li> <li>- hauptsächlich kommune Arten (geringe Dichte)</li> <li>- wenige biotopspezifische Arten und/oder Arten mit Indikatorwert</li> </ul>	Stufe 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wenige bis durchschnittlich viele Arten der RL (mittlere Dichte)</li> <li>- hauptsächlich kommune Arten (z.T. in hoher Dichte)</li> <li>- einige biotopspezifische Arten und/oder Arten mit Indikatorwert</li> </ul>	Stufe 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- durchschnittlich viele Arten der RL (mittlere bis hohe Dichte)</li> <li>- kommune Arten in hoher Dichte</li> <li>- durchschnittlich viele biotopspezifische Arten und/oder Arten mit Indikatorwert</li> </ul>	Stufe 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- überdurchschnittlich viele Arten der RL (hohe Dichte)</li> <li>- Vorkommen besonders gefährdeter biotopspezifischer Arten</li> <li>- viele biotopspezifische Arten und/oder Arten mit Indikatorwert</li> </ul>	Stufe 5

### 3. Schritt

Die Gesamtbewertung eines Biotopes erfolgt schließlich durch Zusammenführung der Bewertung aus der Biotoptypenkartierung (für Flora, Vegetation, Biotopstruktur) und der faunistischen Bewertung des Biotops. Die jeweils höchste Bewertung bestimmt den Gesamtwert der Biotopfläche. Eine Mittelwertbildung findet nicht statt.



## 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 (s. Abb. 1).

### 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 **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.

## 4.2 Eingriffsbewertung

In der Konfliktdanalyse 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, Biotope:**

- 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,
- Erhöhung der Mortalitätsrate bei Tieren,
- Funktionsverlust von Biotopen.

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.

#### **4.2.1 Abiotische Umweltpotenziale (Boden, Wasser, Klima, Luft) und Landschaftsbild, Erholung, Kulturgüter**

Die Eingriffsermittlung erfolgt für das Umweltpotenzial Boden durch Verknüpfung des Funktionalen Wertes mit dem Grad der Beeinträchtigung (Funktionale Beeinflussung). Dabei wird der Funktionsverlust durch Überbauung und Versiegelung, die Funktionsbeeinträchtigung durch Bodenabtrag oder -auftrag sowie die zeitlich befristete Beeinträchtigung durch den Baubetrieb berücksichtigt.

Die Eingriffsbeurteilung und Quantifizierung der Eingriffe in das Umweltpotenzial Wasser erfolgt anhand folgender Kriterien:

- Eingriffe in den Geländehaushalt (z.B. durch Absenkung des Grundwasserstandes),
- Gefahr der Verunreinigung von Grund- und Oberflächenwasser,
- Einengung von Retentionsräumen,
- technische Überformung der natürlichen Gewässergestalt,
- Minderung der Gewässergüte.

Die Eingriffsbeurteilung und Quantifizierung der Eingriffe in Klima und Luft erfolgt anhand folgender Kriterien:

- Verlust von klimatischen oder lufthygienischen Ausgleichsräumen durch bauzeitliche Inanspruchnahme oder anlagebedingte Überbauung
- Trennung klimatischer und lufthygienischer Funktionsräume durch die Beeinträchtigung von Ventilations- und Kaltluftabflussbahnen
- Emission von Luftschadstoffen und Stäuben während der Bauphase durch Baumaschinen und Baufahrzeuge

Die im Vergleich zu den biotischen Umweltpotenzialen teilweise geringere Untersuchungsintensität und Flächenscharfe der Datengrundlagen lassen für die weiteren abiotischen Umweltpotenziale und für das Umweltpotenzial Landschaftsbild, Erholung nur eine überschlägige Eingriffsbeurteilung zu.

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

Bei der Eingriffskompensationsbilanz dieser Umweltpotenziale wird daher geprüft, ob die bei Flora, Fauna, Biotope abgeleiteten Kompensationsmaßnahmen ausreichen. In ausgeräumten Agrarlandschaften z.B. können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, um eine in landschaftsästhetischer Hinsicht befriedigende Einbindung der Trassenbauwerke zu gewährleisten und die Eingriffe in die Bodenfunktionen zu kompensieren. Aus diesen Gründen werden die Flächen- und Funktionsverluste der abiotischen Umweltpotenziale und somit die Eingriffsschwere in verbal-argumentativer Form beschrieben, beurteilt und soweit möglich durch quantitative Angaben unterstützt.

#### **4.2.2 Biotisches Umweltpotenzial (Flora, Fauna, Biotope)**

Bei den biotischen Umweltpotenzialen lassen sich aufgrund von Kartierungen sowie auf der Grundlage amtlicher Unterlagen für die Flora detaillierte und flächenscharfe Aussagen hinsichtlich der Abgrenzung von Biotopen (Funktionsraum) bzw. deren Güte (Funktionaler Wert) treffen.

Bei der Fauna ergeben sich bei flächenscharfen Aussagen zunächst Probleme. Diese können jedoch unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der einzelnen Arten (Literaturangaben) und der Raumausstattung (Ergebnisse der flächendeckenden Biototypenkartierung) gelöst werden. Ergänzend können hierzu verschiedene funktionale Beziehungen im Untersuchungsraum (z.B. Wanderungen zwischen Teillebensräumen) aufgezeigt werden.

In Tabelle 6 werden die für Flora, Fauna und Biotope relevanten Eingriffe den unterschiedlichen Stufen der Funktionalen Beeinflussung zugeordnet. Bei Stufe 5 (höchste Funktionale Beeinflussung) kann eine Eingriffsfläche aus dem realen Flächenverlust und/oder dem vollständigen Funktionsverlust eines Biotops durch direkte und indirekte Wirkungen ermittelt werden. Indirekte Wirkungen ergeben sich als Folgen von Projektwirkungen bzw. Eingriffen. Durch eine Einschnittsböschung kann z.B. ein naheliegendes Feuchtgebiet so entwässert werden, dass es vollständig degradiert.

Die Stufen 1 bis 4 der Funktionalen Beeinflussung stehen für graduell unterschiedliche Eingriffe, die keinen Totalverlust von Flächen oder Funktionen bedeuten.

Die Stufe 5 der Funktionalen Beeinflussung setzt eine Zerstörung des betroffenen Biotops voraus, dabei ist es zunächst unerheblich, ob diese Zerstörung anlagebedingt oder baubedingt ist.

Um die grundsätzlichen qualitativen Unterschiede zwischen baubedingter Zerstörung durch Landinanspruchnahme und anlagebedingter Zerstörung bzw. auch zwischen anlagebedingter Landinanspruchnahme und anlagebedingtem dauerhaften Flächenbedarf (Versiegelung) erfassen und bewerten zu können, ist jedoch eine differenzierte Betrachtung bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs erforderlich (s. Kap. 5).

**Tab. 4:** Rahmen für die Zuordnung der Funktionalen Beeinflussung beim biotischen Umweltpotenzial (Flora, Fauna, Biotope)

Eingriffe		Funktionale Beeinflussung
Flächenverlust durch Überbauung (direkt) oder Zerstörung eines Biotops durch indirekte Wirkungen	Totalverlust bei Fläche und/oder Funktion	Stufe 5
Wirkungen ohne realen Flächenverlust, z. B. Verinselung, Zerschneidung von Lebensräumen, Ausbreitungslinien und funktionalen Beziehungen, Verlärmung, Erschütterung, erhöhte Mortalität bei Tieren durch Anflug (Fluginsekten, Vögel), Veränderung des Geländeklimas, des Bodenwasserhaushaltes, der Wasserqualität, der Lichtverhältnisse u.ä., deren Intensität aus Einzelwirkungen oder komplexen Wirkungsgefügen resultiert	substantielle Gefährdung bzw. stark eingeschränkte Funktionsfähigkeit	Stufe 4
	geringe substantielle Gefährdung bzw. eingeschränkte Funktionsfähigkeit	Stufe 3
	Beeinträchtigung ohne substantielle Gefährdung bzw. teilweise eingeschränkte Funktionsfähigkeit	Stufe 2
	geringfügige und/oder vorübergehende Beeinträchtigung	Stufe 1

Für die Ermittlung der Eingriffsschwere (ES) werden beim Umweltpotenzial Flora, Fauna, Biotope die Funktionale Beeinflussung (FB) und der Funktionale Wert (FW) der jeweiligen Fläche miteinander verknüpft (s. Abb. 1).

Die so ermittelte Eingriffsschwere ermöglicht für die meisten Projektwirkungen eine flächenbezogene Beurteilung der Auswirkungen und stellt somit die Grundlage für den Kompensationsbedarf für verursachte Eingriffe dar. Eine flächenbezogene Beurteilung der Auswirkungen ist nur dort nicht möglich, wo sich die Reichweite der Projektwirkungen nicht ermitteln lässt. Dies ist insbesondere bei indirekten Beeinflussungen (z.B. Verinselungs- und Barriereeffekten) der Fall. Für nicht flächenbezogen beurteilbare (bzw. bilanzierbare) Eingriffe werden geeignete Kompensationsmaßnahmen verbal-argumentativ abgeleitet.

**Funktionale Beeinflussung**

<b>Funktionaler Wert</b>		Güte (Bedeutung, Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit) des Funktionsraumes				
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	Stufe 5	
Stufe 1						
Stufe 2						
Stufe 3						
Stufe 4						
Stufe 5						

**Eingriffsschwere / ökologisches Risiko**

-  = Stufe 1 (sehr niedrig)
-  = Stufe 2 (niedrig)
-  = Stufe 3 (mittel)
-  = Stufe 4 (hoch)
-  = Stufe 5 (sehr hoch)

**Abb. 1:** Matrix zur Ermittlung der Eingriffsschwere (ES) durch Verknüpfung der Beurteilungskriterien



## **5 Methodik der Maßnahmenplanung**

### **5.1 Ableitung der landschaftlichen Leitbilder**

Mit dem landschaftlichen Leitbild wird der für einen definierten Bezugsraum anzustrebende Zustand von Natur und Landschaft beschrieben. Innerhalb des Bezugsraumes werden für die Umweltpotenziale Klima, Luft, Boden, Wasser sowie Flora, Fauna, Biotope und Landschaftsbild, Erholung, Leitbilder formuliert und diese in Entwicklungszielen konkretisiert.

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

### **5.2 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen**

Die naturschutzrechtlichen Regelungen verpflichten den Verursacher, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen (§ 19 Abs. 1 BNatSchG). Vor der Ableitung von Kompensationsmaßnahmen wird daher geprüft, durch welche Vorkehrungen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermeidbar bzw. minimierbar sind. Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens wurden bereits raumbezogene Vermeidungsmöglichkeiten geprüft (Variantenwahl) und Optimierungen der Trassenführung und deren Gradienten vorgenommen. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens stehen folgende Vermeidungs- und Minderungsmöglichkeiten im Vordergrund:

- Minimierung von Flächeninanspruchnahmen;
- Schonung hochwertiger Biotope bzw. Lebensräume;
- Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minderung bau- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen;

- Landschaftsgerechte und ökologisch orientierte Gestaltung des Trassennahbereiches einschließlich geplanter Seitenablagerungen;
- Sachgerechte Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen.

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

### 5.3 Maßnahmenkonzept

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

Wesentliche Grundsätze für Maßnahmen sind:

- der räumlich-funktionale Zusammenhang, d.h. die Maßnahmen sollen ausgleichende Wirkung bzw. allgemein positive landschaftsökologische Effekte für vom Vorhaben betroffene Landschaftsteile erwarten lassen,
- der großräumige funktionale Zusammenhang von Einzelmaßnahmen (z.B. Bausteine für ein übergeordnetes Biotopverbundsystem),
- Auswahl von Maßnahmen, die nicht im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den Eingriffsflächen stehen, wenn im Nahbereich des Eingriffsortes nicht ausreichend Kompensationsflächen zur Verfügung stehen und
- die Abstimmung aller Maßnahmen mit den Fachbehörden.

## 5.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfes

### Vorgehensweise

Der erste Arbeitsschritt bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes 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  $\geq 1$  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 getrennt für die betrachteten Funktionen des Bodens.

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.

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 Kompensationsbedarfs wie folgt berücksichtigt.

Im Fall der baubedingten Zerstörungen stehen die Eingriffsflächen wieder für eine Renaturierung zur Verfügung. Vereinbarungsgemäß (vgl. Kap. 5.2) werden diese flächenhaften Wiederherstellungsmaßnahmen als eingriffsmindernde Maßnahmen dergestalt berücksichtigt, dass die wiederherstellbare Fläche in vollem Umfang von dem theoretischen

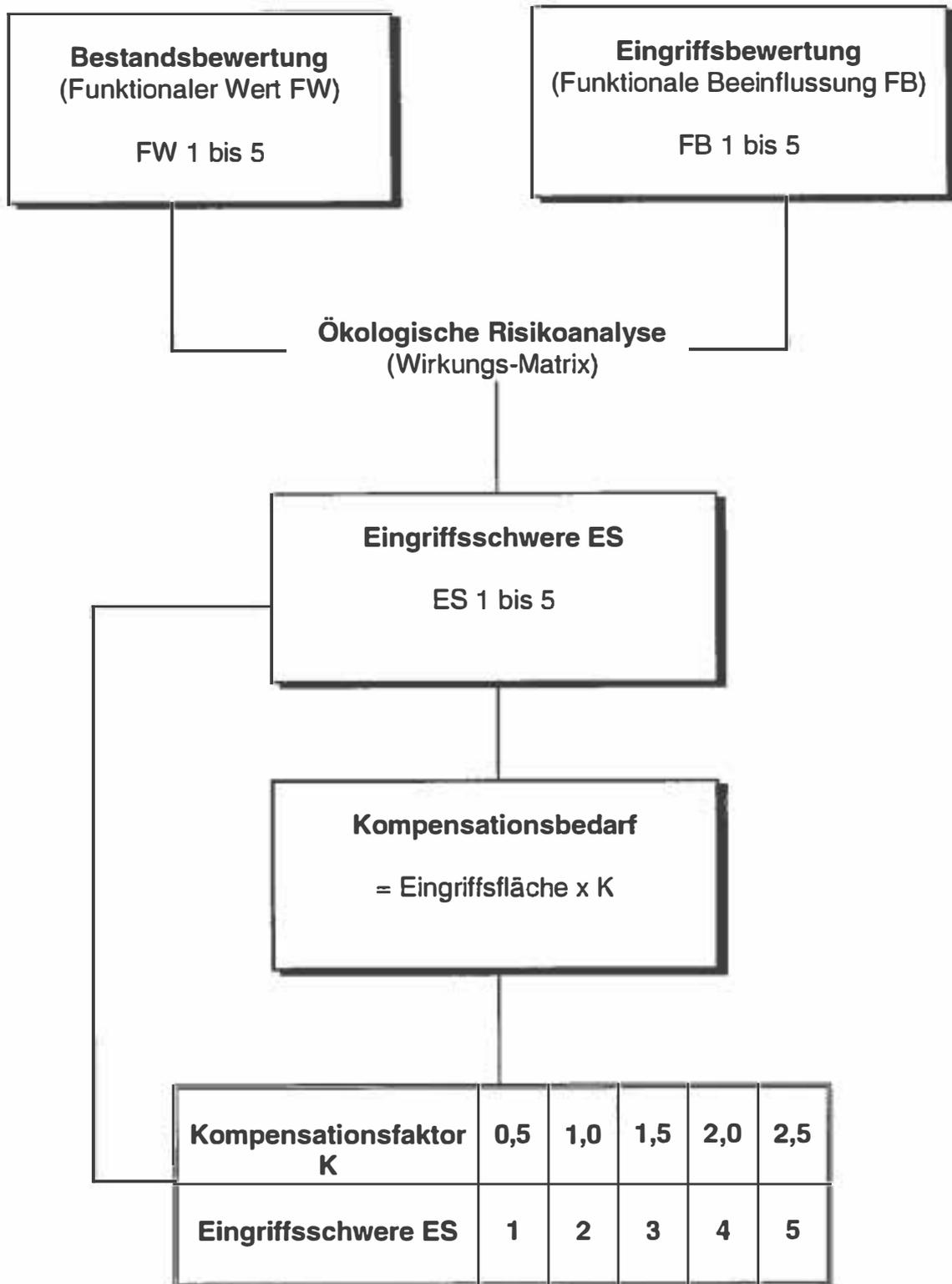
flächenhaften Kompensationsbedarf abgezogen wird.

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).



**Abb. 2:** Ablaufschema zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Umweltpotenzial Flora, Fauna, Biotope

## 5.5 Bilanzierungsmethodik

Die Bilanzierung beinhaltet die Gegenüberstellung der Eingriffe und der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen nach Art und Umfang.

Bei den **abiotischen Umweltpotenzialen** sowie bei **Landschaftsbild, Erholung und Kulturgüter** werden anstelle einer flächenhaften Bilanzierung Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen verbal-argumentativ mit den Eingriffen verglichen und beurteilt, ob die Eingriffe in das jeweilige Umweltpotenzial kompensiert werden können.

Die Bilanzierung für das **Umweltpotenzial Boden** umfasst die Gegenüberstellung der Eingriffsflächen bzw. des Kompensationsbedarfes mit der Summe des Ausgleichs getrennt nach den betrachteten Funktionen. Ein sich ergebendes Ausgleichsdefizit ist dann durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Beim **biotischen Umweltpotenzial Flora, Fauna, Biotope** werden die Eingriffsfläche und der nach Kapitel 5.4 ermittelte Kompensationsbedarf für die einzelnen Biotoptypen den Maßnahmenflächen bzw. Kompensationsflächen gegenübergestellt. Die Kompensationsfläche stellt die anrechenbare Maßnahmenfläche dar. Teilweise sind in den Maßnahmenflächen auch Flächen enthalten, auf denen eingriffsmindernde oder -vermeidende Maßnahmen durchgeführt werden (z.B. Waldrandunterpflanzung). Sie werden in der Bilanzierung nicht berücksichtigt und ggf. von der Maßnahmenfläche abgezogen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit erfolgt die Bilanzierung weitgehend in tabellarischer Form. Eine ausgeglichene Bilanz ist dann erreicht, wenn die Kompensationsfläche dem Kompensationsbedarf entspricht.

Die geplanten Maßnahmen besitzen im Regelfall umweltpotenzialübergreifend positive, d.h. kompensatorische Wirkungen. Eine landschaftspflegerische Maßnahme kann beispielsweise gleichzeitig Eingriffe in die Umweltpotenziale Flora, Fauna Biotope sowie Landschaftsbild und Boden kompensieren.

In Planungsabschnitten mit geringen Eingriffen beim Umweltpotenzial Flora, Fauna, Biotope sind u. U. die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen nicht ausreichend, um die Eingriffe bei übrigen Umweltpotenzialen auszugleichen. Es werden dann weitere Maßnahmen benötigt, um bei den abiotischen Umweltpotenzialen eine ausgeglichene Bilanz zu erzielen oder die Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes zu gewährleisten.

## **B) Spezieller Teil**

# **6 Untersuchungsraum**

## **6.1 Lage und Abgrenzung**

Der insgesamt rund 0,9 km lange Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1.1 Talquerung mit Hauptbahnhof liegt mitten im Stadtgebiet von Stuttgart im Bereich des Hauptbahnhofes und des Mittleren Schloßgartens.

Der Planfeststellungsabschnitt beginnt nordwestlich der Jägerstraße und endet östlich des Hauptbahnhofes unterhalb der Urbanstraße, während der Untersuchungsraum zur besseren Darstellung der zusammenhängenden Funktionsräume der Umweltpotenziale darüber hinaus ausgedehnt wird.

Der zur Bearbeitung festgelegte Untersuchungsraum ist nicht starr und einheitlich gewählt, sondern entsprechend der örtlichen Verhältnisse und der Reichweite zu erwartender Projektwirkungen flexibel abgegrenzt.

## **6.2 Naturräumliche Gegebenheiten**

### **Naturräumliche Gliederung**

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (HUTTENLOCHER und DONGUS 1967) liegt der Untersuchungsraum im Naturraum der Stuttgarter Bucht (105).

Die Stuttgarter Bucht (105) ist eine Traufbucht mit relativ hohen Schilfsandsteinrücken, die sich in tiefe und enge, z.T. kesselförmige Ausraumzonen des Neckar und seiner Zuflüsse (z.B. Nesenbach) mit jeweils eigener Ausprägung gliedert.

Klimatisch ist die Stuttgarter Bucht der wärmste und trockenste Teil des Neckarbeckens. Die mittleren Jahresniederschläge betragen ca. 660 mm und die mittlere Jahrestemperatur ca. 9 °C.

Der zentrale Teil der Stuttgarter Bucht und gleichzeitig für den Untersuchungsraum relevant ist die Nesenbachbucht (105.2), ein kesselförmiger Ausraum des Nesenbaches und seiner Zuflüsse im Gipskeuper. Der zwei bis drei Kilometer breite, geschützte, zentrale Kessel birgt den neu-

zeitlichen Stadtkern und die Altstadt von Stuttgart. Die Aue des Nesenbachtals (ca. 227 - 240 m ü. NN) ist mit Ausnahme des mittelalterlichen Stadtkerns und des Komplexes Neues Schloß bis Staatstheater unverbaut und birgt den Schloßgarten sowie dessen Verbindungsstück zum Rosensteinpark. An der westlichen Talflanke liegen Hauptbahnhof, Königstraße und Neustadt des 19. Jahrhunderts, an der östlichen der Bereich Neckarstraße. Darüber steigen in einzelnen Terrassen die Flachhänge des Keupersockels an (Stuttgart-Ostheim, Prag, Stuttgart-West).

## **6.3 Schutzgebiete**

### **6.3.1 Schutzgebiete gemäß Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG)**

#### **Naturschutzgebiete (§ 21 NatSchG)**

Im Untersuchungsraum befinden sich keine ausgewiesenen oder geplanten Naturschutzgebiete.

#### **Landschaftsschutzgebiete (§ 22 NatSchG)**

Im Untersuchungsraum befinden sich keine ausgewiesenen oder geplanten Landschaftsschutzgebiete.

#### **Naturpark (§ 23 NatSchG)**

Der Untersuchungsraum ist nicht Bestandteil eines ausgewiesenen oder geplanten Naturparks.

#### **Naturdenkmale (§ 24 NatSchG)**

Im Untersuchungsraum sind keine Naturdenkmale vorhanden.

#### **Besonders geschützte Biotope (§ 24 a NatSchG)**

Die Stadt Stuttgart führte im Jahr 1996 die Kartierung der besonders geschützten Biotope (§ 24 a NatSchG) im Bereich des PFA 1.1 durch. Als besonders geschützte Biotope wurden Randgehölze im Schloßgarten innerhalb des Untersuchungsraumes zu PFA 1.1 kartiert. Sie sind in Anlage 15.2.1 dargestellt.

#### **Geschützte Grünbestände (§ 25 NatSchG)**

Der gesamte Untersuchungsraum liegt innerhalb des Geltungsbereiches Geschützter Grünbestände der Stadt Stuttgart (s. Anlage 15.2.1).

### 6.3.2 Weitere Schutzgebiete

Der gesamte Untersuchungsraum liegt überwiegend innerhalb der Innenzone und nur in sehr begrenztem Umfang innerhalb der Kernzone des im Entwurf abgegrenzten Heilquellen-Schutzgebietes (RP Stuttgart, Entwurf der Verordnung zum Schutz der staatlich anerkannten Heilquellen in Stuttgart-Bad Cannstatt und Stuttgart-Berg, Stand: Juni 2001, vgl. Anlage 20.2.1).

Schutzgebiete gemäß EU-Fauna-Flora-Habitat- oder EU-Vogelschutz-Richtlinie sind im PFA 1.1 nicht betroffen.



## **7 Planungsvorgaben und landschaftliche Leitbilder**

### **7.1 Raumordnerische Beurteilung**

Das Raumordnungsverfahren zum Projekt Stuttgart 21 wurde im September 1997 mit der raumordnerischen Beurteilung gemäß § 13 Abs. 3 Landesplanungsgesetz (LplG) in Verbindung mit § 10 Abs. 3 LplG abgeschlossen, die zu beachtende Optimierungen, Maßgaben und Planungsempfehlungen enthält. Die sich auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan beziehenden Angaben der Raumordnerischen Beurteilung wurden berücksichtigt.

### **7.2 Landschaftliche Leitbilder**

Die Siedlungsfläche der Region Stuttgart hat sich in den letzten Jahrzehnten außerordentlich stark ausgedehnt. Der Druck auf die verbleibenden Freiräume ist in den letzten Jahren enorm gestiegen. Die verbleibenden Freiräume zeichnen sich durch zahlreiche, sich überlagernde Funktionen aus. Spezifisches Problem des Verdichtungsraumes sind neben den knappen Freiräumen Umweltbelastungen, so dass einer zunehmenden Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung von Freiräumen durch Siedlung, Verkehr- und Infrastruktur eine abnehmende natürliche Leistungsfähigkeit der verbleibenden Freiräume gegenüber steht. In der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes der Region Stuttgart (REGIONALVERBAND STUTTGART 1994) bzw. im Regionalplan der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 1999) werden als besonders dringliche Themen genannt:

- Klima/Luftreinhaltung
- Arten-/Biotopschutz
- Sicherung von Wasservorkommen und natürlichen Retentionsräumen
- Sicherung und Wiederherstellung der Erholungseignung der Landschaft
- Sicherung hochwertiger landwirtschaftlicher Böden und Eindämmung des Flächenverbrauchs.

Als Freiraum von Bedeutung hinsichtlich der Erholungsnutzung als auch hinsichtlich der Biotopqualität sind die innerhalb des Untersuchungsgebietes vorkommende Teile des Schloßgartens. So sind Teile des mittleren Schloßgartens nach § 24 a NatSchG Baden-Württemberg geschützt. Bezugsraum für die Leitbilder im Planfeststellungsabschnitt 1.1 ist die Region Stuttgart unter besonderer Berücksichtigung des Naturraumes (Stuttgarter Bucht). Auf Grundlage der Aussagen im Landschaftsrahmenplan der Region Stuttgart (REGIONALVERBAND STUTTGART 1994) werden für die einzelnen Umweltpotenziale Leitbilder formuliert und die Entwicklungsziele genannt. Die folgende Tabelle 5 gibt einen Überblick zu den Leitbildern und den sich daraus ergebenden Entwicklungszielen. Die Entwicklungsziele stellen die naturschutzfachlichen Anforderungen an die Maßnahmenplanung dar.

**Tab. 5:** Ableitung der landschaftlichen Leitbilder

Umweltpotenzial	Leitbild	Entwicklungsziel
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betreiben eines umfassenden und nachhaltigen Bodenschutzes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschränkung von Flächeninanspruchnahmen auf das unbedingt notwendige Maß insbesondere in Bereichen sehr hoher Bedeutung mit überlagernden Freiraumfunktionen</li> </ul>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherstellung einer ausreichenden Versorgung der Bevölkerung mit Trink- und Brauchwasser</li> <li>- Belassen des örtlichen Wasser-schatzes solange wie möglich im Naturhaushalt</li> <li>- Verbesserung der Gewässergüte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz nutzbarer Wasservorkommen</li> <li>- vorrangiger Schutz von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für Wasser und Wasserwirtschaft</li> </ul>
<b>Klima, Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherung klimatisch sensibler Landschaftsteile</li> <li>- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas</li> <li>- Luftreinhaltung, Verbesserung der lufttechnischen Situation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sorgfältige Prüfung möglicher Beeinträchtigungen in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für das Klima und die Lufthygiene (Ventilations- und Kaltluftabflussbahnen (hier: Schloßgarten))</li> <li>- Prüfung lufthygienischer Belange bei der Planung von Infrastrukturanlagen</li> </ul>
<b>Landschaftsbild, Erholung und Kulturgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderung von Grünzäsuren und Bereiche sehr hoher Bedeutung für siedlungsnaher Erholung</li> <li>- Entwicklung und Sicherung eines durchgängigen Freiraumkonzeptes, das sowohl ökologische wie soziale und stadt- und landschaftsgestalterische Ziele vertritt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherung von Bereichen sehr hoher Bedeutung für siedlungsnaher Erholung in ihrer landschaftlichen Qualität und in ihrer Ausstattung an Infrastrukturanlagen (hier: Schloßgarten); Vermeidung von Überlastungen infolge einer weiteren Zunahme des Erholungsverkehrs und Entgegenwirkungen belastender Beeinträchtigungen der Landschaft durch die Erholungsnutzung</li> <li>- Sicherung der Bereiche hoher Bedeutung für Erholung in ihrer hohen Qualität für die ruhebetonte naturnahe Erholung; Ergänzung der Ausstattung mit Erholungseinrichtungen nur dort, wo ohne wesentliche Beeinträchtigungen der Landschaft und der Siedlungsbereiche Entlastungsschwerpunkte für die Naherholung entwickelt werden können</li> </ul>
<b>Flora, Fauna, Biotope</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Naturgüter und der Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten</li> <li>- Sicherung eines leistungsfähigen und ausgeglichenen Naturhaushaltes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vorrangige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen in Bereichen sehr hoher Bedeutung für Naturschutz, Landschaftspflege und Artenschutz (24a-Biotope)</li> <li>- Sicherung eines leistungsfähigen und ausgeglichenen Naturhaushaltes in Bereichen hoher Bedeutung (u.a. Flächen der Stadtbiotopkartierung) bei gleichrangiger Behandlung anderer Freiraumfunktionen</li> <li>- Konzentration von Pflegemaßnahmen auf besonders wertvolle Biotope</li> <li>- Begünstigung der Entwicklung von Primärbiotopen</li> <li>- bevorzugte Einbeziehung von Bereichen hoher und sehr hoher Bedeutung für Naturschutz, Landschaftspflege und Artenschutz in ein regional wirksames Biotopverbundsystem</li> <li>- Erhöhung der natürlichen Vielfalt in Landschaftsmangelbereichen durch die Neubegründung von Biotopstrukturen</li> </ul>

## **8 Beschreibung und Bewertung des Bestandes sowie der Eingriffe (Konfliktanalyse)**

### **8.1 Boden**

#### **Bestand**

Im Innenstadtbereich von Stuttgart liegen keine gewachsenen Böden sondern ausschließlich anthropogen stark veränderte Böden vor. Im Schloßgarten handelt es sich um Böden mit natürlicher Bodenentwicklung aus aufgeschüttetem, z.T. technogenem Substrat, im übrigen Untersuchungsraum um stark gestörte Böden aus Gemischen natürlicher und technogener Substrate. Die naturhaushaltlichen Funktionen Standort für die natürliche Vegetation, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter und Puffer für Schadstoffe werden von diesen Böden nur in geringem Maß erfüllt.

#### **Bau- und anlagebedingte Auswirkungen**

Im Bereich der Baulogistikflächen werden Böden umgelagert und verdichtet. Die offene Tunnelbauweise führt ebenfalls zur Umlagerung von Böden. Die vollständige Versiegelung beschränkt sich auf die Bereiche der Lichtaugen und die Eingangsbereiche.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Der Betrieb der NBS verursacht keine wesentlichen Auswirkungen auf Böden.

#### **Konflikte**

Auf den in Anspruch genommenen Flächen liegen ausschließlich geringwertige, stark gestörte Böden vor. Durch die schonende Umlagerung des Bodenmaterials und die Lockerung verdichteter Böden im Bereich der Baulogistikflächen werden die Auswirkungen vermindert. Die Versiegelung erfolgt nur auf einer sehr begrenzten Fläche. Somit ergeben sich im PFA 1.1 keine Konflikte für das Umweltpotenzial Boden.

## 8.2 Wasser

### 8.2.1 Oberflächengewässer und deren Retentionsräume

#### Bestand

Im Bereich der Stuttgarter Bucht erfolgt die Oberflächenentwässerung über das Flussgebiet des Neckars (Oberflächengewässer I. Ordnung), der im Gebiet des Projektes Stuttgart 21 Bundeswasserstraße ist. Er weist einen naturfernen Zustand auf und hat die Gewässergüte II - III (kritisch belastet).

Im Bereich des PFA 1.1 erfolgt die Oberflächenentwässerung über die fluviatilen quartären Sedimente des Nesenbaches, der das Innenstadtgebiet von Stuttgart etwa von Südwesten nach Nordosten durchquert. Die Quellgebiete des Nesenbaches liegen im südwestlichen Stadtbereich von Stuttgart, im Dachswald bzw. im Kaltental am Filderrand. Im Innenstadtgebiet ist der Nesenbach kanalisiert und verdolt (Mischwasserkanal), wobei sein Verlauf in etwa durch den Mittleren und Unteren Schloßgarten nachgezeichnet wird. Aufgrund seines technischen Verbaus über weite Strecken und seiner Nutzung als Mischwasserkanal kommt dem Nesenbach keine natürliche Vorflutfunktion mehr zu. Auch sonst erfüllt der Nesenbach keinerlei Funktion im Landschafts- und Naturhaushalt. Angaben zur Gewässergüte sowie zu den Abflussverhältnissen liegen nicht vor. Der Nesenbach hat aus wasserwirtschaftlicher Sicht eine sehr geringe Bedeutung.

Im Bereich des Hauptbahnhofes münden aus nördlicher bis nordwestlicher Richtung die Nebenbäche Vogelsang- bzw. Falkert- und Koppentalbach in den Nesenbach. Diese Gewässer sind, wie auch der auf Höhe Unterer Schloßgarten aus NW einmündende Störzelbach ebenfalls verdolt oder kanalisiert und werden als Mischwasserkanal genutzt. Auch diese Zuflüsse zum Nesenbach haben eine sehr geringe Bedeutung.

Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsgebiet mehrere Stillgewässer, von denen nur zwei dem Bereich des PFA 1.1 zuzuordnen sind. Ein Stillgewässer liegt ca. 300 m südlich des Hauptbahnhofes im Oberen Schloßgarten. Es ist naturfern mit befestigtem Ufer- und Sohlbereich und hat daher eine sehr geringe Bedeutung.

Das zweite Stillgewässer befindet sich im Mittleren Schloßgarten, ca. 500 m nordöstlich des Hauptbahnhofes. Hierbei handelt es sich um einen künstlich angelegten Teich, der unbefestigt ist, zumeist eine naturnahe Ufervegetation aufweist und daher eine mittlere Bedeutung hat.

## **Auswirkungen**

Der kanalisierte Nesenbach muss aufgrund seiner Lage im Niveau des künftigen DB-Tunnels und der Stadtbahn Haltestelle Staatsgalerie dauerhaft verlegt und gedükert werden.

Da der Nesenbach und die anderen oben genannten Fließgewässer keine Funktionen mehr im Naturhaushalt wahrnehmen, kommt es trotz Querung des Nesenbaches durch die Baumaßnahme zu keinen Beeinträchtigungen im Sinne des Naturschutzrechtes. Die oben genannten Stillgewässer sind durch die Baumaßnahme nicht betroffen.

### **8.2.2 Grundwasservorkommen**

#### **Bestand**

Im Bereich des Nesenbachtals können mehrere Grundwasservorkommen unterschieden werden, die eine lokal differenzierte Grundwasserstockwerksgliederung aufweisen und darüber hinaus aufgrund der verbreiteten Wechsellagerung durchlässiger und undurchlässiger Gesteine im Gipskeuper eine Gliederung in einzelne Teilgrundwasserstockwerke zeigen.

Im Rahmen des LBP sind nur flurnahe Grundwasservorkommen zu berücksichtigen, da Änderungen des flurnahen Grundwassers Auswirkungen auf die Vegetation haben können.

In den quartären Talrinnen des Nesenbachtals ist ein flurnahes Grundwasservorkommen ausgebildet. Die bereichsweise ergiebigeren Grundwasservorkommen in quartären Talablagerungen haben lokale bis regionale Bedeutung. Die Grundwasservorkommen im quartären Hang- und Solifunktionsschutt sowie in Auffüllungen sind, sofern überhaupt vorhanden, gering ergiebig und haben eine sehr geringe Bedeutung.

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Durch die Maßnahmen im PFA 1.1 ergeben sich direkte baubedingte Eingriffe in die oberflächennahen Grundwasservorkommen des Quartärs und des Gipskeupers. Im Einzelnen führen die Baumaßnahmen bauzeitlich zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels durch Wasserhaltungsmaßnahmen und zur qualitativen Beeinträchtigung des Grundwassers durch den Eintrag von Schmutz- und Trübstoffen im Zusammenhang mit Betonierungsarbeiten. Die bauzeitliche Absenkung des flurnahen Grundwasserspiegels im Quartär und Gipskeuper kann zu Beeinträchtigungen des Baumbestandes im Schloßgarten führen (vgl. Kap. 8.5, Flora, Fauna, Biotope).

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Dauerhafte anlagebedingte Eingriffe in die Grundwasservorkommen des Quartärs ergeben sich vor allem durch überwiegend quer zum Grundwasserabstrom gelegene Bauwerke (Grundwasseraufstau und verstärkte Längsläufigkeit). Mit Auswirkungen auf den Vegetationsbestand im Schloßgarten ist dadurch nicht zu rechnen.

### **Konflikte**

Die bauzeitlichen und dauerhaften Eingriffe in das lokal bis regional bedeutende oberste Grundwasserstockwerk in der quartären Talau des Nesenbaches (q/km<sup>1</sup>BH-Aquifer) in Zusammenhang mit dem DB-Tunnel mit neuer Bahnhofshalle sind als Konfliktschwerpunkte zu beurteilen.

## **8.3 Klima, Luft**

### **Bestand**

Das Untersuchungsgebiet ist ein Agglomerationsraum mit städtischer Prägung. Es ist durch den kleinräumigen Wechsel von klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsräumen (Gebiete mit Klimavielfalt, Gewässerklima) und Belastungsräumen (Gebiete mit lockerer oder dichter Bebauung, Bahnanlagen, Hauptverkehrsstraßen) gekennzeichnet (vgl. Erläuterungsbericht Klima und Lufthygiene, Anlage 23.1 der Planfeststellungsunterlagen).

Der Witterungsverlauf im Untersuchungsraum ist überwiegend maritim geprägt. Luftströmungen aus südwestlichen Richtungen herrschen vor, nur geringfügig seltener sind Winde aus Nordwest und West. Ein weiteres Häufigkeitsmaximum bilden nordöstliche Windrichtungen. Stunden mit Windstille (Calmen) erreichen ganzjährig einen Anteil von rd. 2 % (DEUTSCHER WETTERDIENST 1953). Die Lufttemperatur beträgt im Jahresmittel rd. 9 °C. Das Monatsmittel der Temperatur liegt im Januar bei rd. 1°C, im Juli bei rd. 19 °C. Niederschlag fällt an rd. 110 Tagen im Jahr, überwiegend im Sommer. Die Jahressumme des Niederschlags liegt im langjährigen Mittel bei rd. 675 mm (MÜLLER-WESTERMEIER 1990).

Klimatisch vorbelastet sind die versiegelten Bereiche mit lockerer und dichter Bebauung, die Bahnanlagen und die Hauptverkehrsstraßen im Innenstadtbereich von Stuttgart. Eine lufthygienische Vorbelastung ergibt sich z. T. durch die großräumige Hintergrundbelastung und lokale Emittenten, in erster Linie jedoch durch die verkehrsbedingten Emissionen entlang der Hauptverkehrsstraßen.

Für die Ausgleichsräume ergeben sich unter Berücksichtigung ihrer klimatischen und lufthygienischen Leistungsfähigkeit, des räumlichen Bezuges zu den Belastungsräumen sowie der klimatischen und lufthygienischen Vorbelastung abweichende Bewertungen.

Ein Ausgleichsraum mit hoher Bedeutung ist das Gebiet mit Klimavielfalt an den Hangbereichen des Mittleren Kriegsbergs aufgrund der autochthonen Kaltluftproduktion und der flächenhaften Kaltluftabflüsse (vgl. Anlage 23.2.1). Die Gleisanlagen, ausgewiesen als Belastungsgebiet, besitzen aufgrund ihrer spezifischen Klimafunktion als Ventilations- und Kaltluftabflussbahn ebenfalls eine hohe Bedeutung.

Ein Ausgleichsraum mit sehr hoher Bedeutung ist der gesamte Mittlere und Obere Schloßgarten als Gebiet mit Klimavielfalt bzw. Gewässerklima in Verbindung mit den spezifischen Klimafunktionen als Ventilations- und Kaltluftabflussbahn.

### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen der klimatischen und lufthygienischen Situation sind durch die temporäre Inanspruchnahme von Ausgleichsräumen durch Baustraßen, Baustelleneinrichtungen oder Ablagerungsflächen zu erwarten. Betroffen sind Gebiete mit Klimavielfalt im Mittleren Schloßgarten. Die temporären Beeinträchtigungen werden als mittel eingestuft.

Baubedingte Beeinträchtigungen der lufthygienischen Situation sind durch die temporäre Emission von Luftschadstoffen durch Baumaschinen und Baufahrzeuge und durch zusätzliche Belastungen durch Staubbiederschlag und Schwebstaub zu erwarten. Die zu erwartende Luftschadstoffgesamtbelastung kann derzeit nicht exakt quantifiziert werden, da Kenntnisse über die Anzahl und Art der eingesetzten Baumaschinen und -fahrzeuge bzw. deren Einsatzorte und -zeiten nicht vorliegen. Erhöhte oder hohe Luftverunreinigungen können entlang der Hauptverkehrsstraßen, auf denen Baufahrzeuge fahren, nicht ausgeschlossen werden, da bereits jetzt entlang dieser z. T. die Grenz-, Konzentrations- oder Prüfwerte für Stickstoffdioxid, Benzol und Ruß erreicht bzw. überschritten werden. Es ist damit zu rechnen, dass die für die nächsten Jahre prognostizierte Reduktion der verkehrsbedingten Emissionen die bauzeitliche Zusatzbelastung kompensiert. Die Beeinträchtigung wird als mittel eingestuft.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der klimatischen und lufthygienischen Situation sind durch die Überbauung und Umnutzung von Ausgleichsräumen durch Gebäude und Einrichtungen des neuen Hauptbahnhofes zu erwarten. Betroffen sind Gebiete mit Klimavielfalt im Mittleren Schloßgarten (km +0.0+80 bis km +0.3+20). Hier kommt es zur Überbauung von Hecken, Rasenflächen, Einzelbäumen oder Baumgruppen. Zudem wird durch die Bahnhofshalle, die rd. 8 m über den derzeitigen Talgrund aufragt, die Funktion des Mittleren Schloßgarten und der sich anschließenden Gleisanlagen als Ventilationsbahn und als Kaltluftabflussbahn beeinträchtigt.

## **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der klimatischen und lufthygienischen Situation sind nicht zu erwarten, da relevante klimatische Funktionen und Wirkungszusammenhänge durch den Bahnbetrieb nicht gestört werden und aufgrund der überwiegend elektrischen Traktion beim Transport von Gütern und Personen relevante Emissionen von Luftschadstoffen nicht zu erwarten sind.

## **Konflikte**

Konflikte ergeben sich bau- und anlagebedingt bei der Querung des Mittleren Schloßgarten durch die Inanspruchnahme und Überbauung von klimatisch und lufthygienisch ausgleichenden Freiflächen in Verbindung mit der Beeinträchtigung der Funktion als Ventilations- und Kaltluftabflussbahn infolge der Errichtung der neuen Bahnhofshalle.

# **8.4 Landschaftsbild, Erholung und Kulturgüter**

## **8.4.1 Landschaftsbild**

### **Bestand**

Die Nesenbachbucht umfasst den Innenstadtbereich von Stuttgart, die vom Planfeststellungsabschnitt 1.1 gequert wird.

Den zentralen Teil bildet der Bereich um den Stuttgarter Hauptbahnhof an den sich südwestlich der Stadtkern (City) von Stuttgart anschließt. Neben einer modernen mehrgeschossigen Bebauung, die überwiegend vom Einzelhandel genutzt wird, prägen historisch bedeutsame Objekte (z.B. Bonatz-Bau, ehemaliges Direktionsgebäude der DB) und städtebauliche Gesamtanlagen (z.B. Schloßplatz) das Stadt- und Ortsbild. An den Schloßplatz schließen nach Nordosten hin der Obere, Mittlere und Untere Schloßgarten an. Dieser breite Grünzug im Stadtzentrum von Stuttgart liegt im ursprünglichen Nesenbachtal und geht am Neckar in seinem nördlichen Teil, dem Unteren Schloßgarten, in den Rosensteinpark über. Die Parkanlage insgesamt (Schloßgarten und Rosensteinpark) ist eine künstlich geschaffene Kulturlandschaft mit Rasenflächen, großen Laubbäumen mit ausladenden Kronen, Springbrunnen, Spazierwegen, Bänken usw. Während die Parkanlagen im Oberen Schloßgarten einer intensiven Pflege unterliegen, nimmt zum Unteren Schloßgarten hin eine eher extensive Parkpflege zu. Das Stadt-/Ortsbild wandelt sich von einem künstlich gepflegten Park mit Liegewiesen, Blumenrabatten und Teich in einen weiträumigen naturnahen Freiraum mit extensiv genutzten Grünlandflächen und großem Baumbestand. Die Parkanlagen bilden im urbanen Umfeld einen wichtigen Freiraum. Der Schloßgarten wird im Nordwesten von den weiträumigen Gleisanlagen des Bahnhofes

begrenzt, in deren Umfeld vorwiegend Gewerbe- und Industrie­flächen mit mehrgeschossiger Bebauung liegen.

Neben dem City-Bereich und dem Schloßgarten ist im Untersuchungsraum zum PFA 1.1 der steil abfallende Süd- bzw. Südosthang des Kriegsberges von prägender Bedeutung. Mit seiner für Stuttgart typischen engen Verzahnung von an die Hanglage angepasste Wohnbebauung, Gärten mit altem Baumbestand und Weinbergen bildet er eine attraktive Begrenzung des Talkessels.

### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich schwerpunktmäßig im Bereich des Mittleren Schloßgartens, wo das neue Bahnhofsgebäude in offener Bauweise erstellt wird. Baustelleneinrichtungsflächen (Cannstatter Straße) sowie Zwischenlagerflächen (Fläche C 2) werden in unmittelbarem Bauumfeld errichtet bzw. mit Baustraßen erfassen. Davon ist auch eine Fläche im Oberen Schloßgarten am Königin-Katharina-Stift betroffen. Die hieraus resultierenden Beeinträchtigungen sind während der Bauzeit für das Stadt-/Ortsbild erheblich. Die betroffenen Flächen können nach Beendigung der Bauarbeiten mittels landschaftspflegerischer Maßnahmen einer Funktion im Landschaftshaushalt zurückgeführt werden.

Weitere baubedingte Auswirkungen ergeben sich an der Jägerstraße (Verlust von Vorgärten, Rasen, Heckenstrukturen und Gehölzbeete) durch Baulogistikflächen und durch den Abbruch des denkmalgeschützten, ehemaligen Direktionsgebäudes der DB im Bereich offener Tunnelbauweise. Dadurch kommt es auch zum Verlust des Vegetationsbestandes (alte Bäume) im Innenhof des Gebäudes.

Durch den Rückbau der Gleisanlagen kommt es während der Bauzeit zu einer Beeinträchtigung des Stadt-/Ortsbildes aufgrund von Baustellenverkehr und Baustelleneinrichtungen. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind hier für das Schutzgut Landschaft durch die Baumaßnahmen nicht zu erwarten, da sich die Auswirkungen auf das Gleisfeld beschränken.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingte Auswirkungen, die durch die Anlage der Gleise, Bahnsteige etc. verursacht werden könnten, sind aufgrund der unterirdischen Lage und der damit erreichten Neugestaltungsmöglichkeiten weitgehend minimiert. Durch die Anlage des neuen Bahnhofgebäudes und die daraus resultierende Umgestaltung im Mittleren Schloßgartens, wie z.B. die Oberflächengestaltung, die Eingangsbereiche und die architektonisch gestalteten Lichtaugen ergeben sich durch die Beseitigung von Bäumen und Gehölzstrukturen Veränderungen für das Stadt-/ Ortsbild und Landschaftsbild.

## **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind durch das Vorhaben im PFA 1.1 auf das Stadt-/Ortsbild und Landschaftsbild nicht zu erwarten.

## **Konflikte**

Die erheblichen Veränderungen des Stadt-/Orts- und Landschaftsbildes im Mittleren Schloßgarten durch den Bau des neuen Bahnhofsgebäudes stellen einen Konfliktschwerpunkt im Schutzgut Landschaft - Stadt-/Orts-, Landschaftsbild dar.

### **8.4.2 Erholung**

#### **Bestand**

Für die Erholung sind im Stadtbereich besonders die öffentlich zugänglichen Freiräume, wie Parks und Grünanlagen sowie zweckgebundene öffentliche Freiflächen, z.B. Kinderspielplätze aber auch Gärten (z.B. an Süd- bzw. Südosthang des Kriegsberges) von besonderer Bedeutung.

Der Rosensteinpark und der Schloßgarten bieten für viele Bürger die einzige Möglichkeit in einer zumutbaren Entfernung von ihrer Wohnung einen Freiraum zu erreichen.

Neben der Wohnbevölkerung werden die Parkanlagen auch von den Berufstätigen aus den umliegenden Gewerbe- und Industrieflächen und von Besuchern der Innenstadt aufgesucht. Aufgrund des Wegenetzes, der Liegewiesen, Bänke und weiterer Freizeitangebote (z.B. Gastronomiebetriebe, Schachspiel etc.) sind die Parkanlagen gut für die Kurzzeit- und Feierabenderholung ausgestattet.

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Der Bau des neuen Hauptbahnhofes in offener Bauweise bewirkt baubedingte Beeinträchtigungen im angrenzenden Mittleren Schloßgarten durch die Unterbrechung vorhandener Spazier- und Radwege, durch eine zusätzliche Verlärmung und Immissionsbelastung der Parkflächen. Die Erholungseignung des Mittleren Schloßgartens wird während der Bauzeit durch die Bautätigkeiten und den Baustellenverkehr erheblich eingeschränkt.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingte Beeinträchtigungen, die durch die Anlage der Gleise, Bahnsteige etc. verursacht werden könnten, sind aufgrund der unterirdischen Lage nicht zu erwarten. Durch die oberirdischen Teile des Bahnhofes (Lichtaugen, Eingangsbereiche) gehen dauerhaft Erholungsflächen verloren.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind durch das Vorhaben im PFA 1.1 auf die Erholung nicht zu erwarten.

### **Konflikte**

Der Bau des neuen Bahnhofsgebäudes im Mittleren Schloßgarten in offener Bauweise und der dauerhafte Verlust von Erholungsfläche durch die oberirdischen Teile des Bahnhofes stellen einen Konfliktschwerpunkt im Schutzgut Landschaft - Erholung dar.

## **8.4.3 Kulturgüter**

### **Bestand**

Im unmittelbaren Umfeld des Bauvorhabens liegen zahlreiche nach § 2 und § 12 DSchG geschützte Kulturgüter. Zu nennen sind im einzelnen:

- Verwaltungsbau der Schwäbischen Treuhand AG (Jägerstr. 26), § 2
- Bundesbahndirektionsgebäude (Heilbronner Str. 7, Jägerstr. 13), § 2
- Bonatz-Bau (Arnulf-Klett-Platz 2), § 12
- Zeppelin-Bau (Lautenschlager Str. 2), § 2
- Hindenburgbau (Arnulf-Klett-Platz 1/2), § 2
- Schillersteg, § 2
- Königin-Katharina-Stift (Schillerstr. 32), § 2
- Alte Staatsgalerie (Konrad-Adenauer-Str. 32), § 12
- Herrschaftliches Mehrfamilienhaus (Neckarstr. 36) und Villa (Neckarstr. 40), § 2
- einzelne Kunstdenkmale im Mittleren Schloßgarten, § 2
- Mittlerer Schloßgarten in seiner Gesamtheit, § 2
- Gleisanlagen in ihrer Gesamtheit, § 2.

Die genannten Einzelobjekte stehen hierbei i.d.R. nicht isoliert, sondern bilden im Zusammenspiel miteinander und mit dem städtebaulichen Umfeld Wirkungsbeziehungen und stadtbildprägende Wirkungsräume.

Besonders bedeutungsvoll ist hierbei der weiträumige Bahnhofsvorplatz, der geprägt wird von den Großbauten des Bonatz-Baues, des Zeppelinbaues und Hindenburgbaues, wobei die Architektur des Platzes von Paul Bonatz bestimmend war für die städtebauliche Entwicklung Stuttgarts in den 20er und 30er Jahren.

### **Baubedingte Auswirkungen**

Aufgrund der Bauarbeiten ergeben sich Erschütterungen, die sich auf die im Nahbereich liegenden Baudenkmale negativ auswirken und zu setzungs- und erschütterungsbedingten Bauschäden führen können. Besonders gefährdet sind hierbei die Baudenkmale in der Jägerstraße 26, der Bonatz-Bau, das Königin-Katharina-Stift und im Bereich der Neckarstraße 36 und 40.

Das ehemalige Direktionsgebäude der DB (Heilbronner Straße 7, Jägerstraße 13) liegt unmittelbar im Baugrubenbereich des Nordkopfes und wird abgerissen.

Als weitere baubedingte Auswirkungen kommt es im Mittleren Schloßgarten zu erheblichen Störungen und Veränderungen der Wirkungsräume durch Baugruben, Baustraßen und Bautätigkeiten und zu einer vorübergehenden bzw. dauerhaften Verlegung von drei Kunstdenkmälern (Eberhardsgruppe, Denkmal für das Württembergische Grenadierregiment Königin Olga, Franz-Liszt-Denkmal).

Im Bereich der denkmalgeschützten Gleiskörper (s. Anlage 15.2.2) kommt es zu geringfügigen Eingriffen aufgrund der notwendigen Verkürzung bzw. Verlagerung der Bahnsteige während der Bauzeit und im Bereich des derzeitigen Gleises 1 a. Der Rückbau der weiteren, großflächigen Gleisanlagen erfolgt in einem gesonderten Verfahren.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Zu anlagebedingten Auswirkungen auf Kulturdenkmälern kommt es im Wesentlichen im Bereich des Bonatz-Baues und des Mittleren Schloßgartens.

Der Bonatz-Bau bleibt bei der Realisierung des künftigen Hauptbahnhofs in seiner Funktion und Bedeutung als Bahnhofsgebäude erhalten. Die veränderten verkehrlichen Anforderungen und die Verlegung der Gleisebene in die Tieflage erfordern jedoch eine Umstrukturierung und Veränderung des Gebäudes im Inneren des Baukörpers (wie z.B. die Optimierung der Geschosshöhen und nutzbaren Flächen, die Neukonstruktion von Decken und Fußböden im Bereich der künftigen Hauptverteilerebene u.a., siehe UVS, Anlage 15, Kap. 7.7.1.2)

Die grundsätzlichen Raumfolgen und Strukturen bleiben jedoch erhalten. Die Kopfbahnsteighalle, die Große, die Kleine und die Mittlere Schalterhalle behalten ihre Funktion als Erschließungselemente. Am äußeren Erscheinungsbild des verbleibenden Baukörpers und den Außenfassaden wird sich ebenfalls wenig ändern.

Aufgrund des Wegfalls der Seitenflügel und der geringfügigen nach außen sichtbaren Veränderungen des Baukörpers verändern sich die Wirkungsbeziehungen des Bonatz-Baues mit seinem Umfeld.

Eine Veränderung von Gestalt und Wirkungsraum wird sich anlagebedingt auch im Bereich des Mittleren Schloßgartens ergeben. Die Konstruktion der neuen Bahnhofshalle ragt über das derzeitige Gelände heraus und wird über eine entsprechende Geländemodellierung in das Umfeld eingegliedert. Des weiteren verbleiben im Schloßgarten ca. 15 m breiten "Lichtaugen", als technische Objekte sichtbar. Eine Bepflanzung mit Großbäumen nach jetzigem Vorbild ist aufgrund der geringen Überdeckung direkt über der Bahnhofshalle ebenfalls nicht möglich.

Trotz dieser verbleibenden, dauerhaften Veränderungen des Erscheinungsbildes und des Wirkungsraumes des Mittleren Schloßgartens kann jedoch aufgrund der unterirdischen Lage der Bahnhofshaltestelle ein neuartiger und harmonisch in die bestehenden Strukturen einzupassender Wirkungsraum gestaltet werden, was bei den anderen Wettbewerbsalternativen, die alle sehr auffälligen Glaskonstruktionen vorsahen, wesentlich schwieriger erreichbar wäre.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Kulturdenkmale können prinzipiell nur durch Erschütterungen, die durch vorbeifahrende Züge hervorgerufen werden, verursacht werden. Eine Betroffenheit ergibt sich v.a. bei Baudenkmalen, die im Nahbereich der Fern- oder verlegten Stadtbahntunnel liegen und bisher nicht von Erschütterungen aus dem Schienenverkehr berührt waren, d.h. dem Baudenkmal in der Jägerstraße 26 und dem Bonatz-Bau.

### **Konflikte**

Konflikte für Kulturgüter ergeben sich durch den Totalabriss der ehemaligen DB-Direktion und durch den Abriss der Seitenflügel des Bonatz-Baues.

## 8.5 Flora, Fauna, Biotope

### 8.5.1 Flora, Biotope

#### **Bestandsbeschreibung und -bewertung (vgl. Anlagen 18.2.1 und 18.2.2)**

Der PFA 1.1 liegt im zentralen Stadtgebiet von Stuttgart und umfasst Teilflächen des Nesenbachtals und des Süd- bzw. Südosthanges des Kriegsberges. Er lässt sich bezüglich der Ausstattung von Flora und Biotopen in verschiedene Bereiche untergliedern, deren Abgrenzung den bestehenden Siedlungs- und Nutzungsstrukturen folgen. Zu unterscheiden sind:

- Bahn- und Gleisanlagen mit Bahnhofsgebäuden, Zulaufstrecken und Nebenflächen des Hauptbahnhofs sowie die Flächen des zurückgebauten Stückgut- und Wagengutbahnhofes im zentralen Bereich und im Norden des PFA.
- Parkanlagen des Oberen und Mittleren Schloßgartens mit Neuem Schloß, Schloßplatz und Staatstheater im Westen und Süden des PFA.
- Weinberge, Gärten und Obstwiese in Steillagen des Süd- bzw. Südostabfalls des Kriegsberges.
- Meist stark verdichtete Bebauung mit Wohn- und gewerblicher Nutzung nordwestlich und südwestlich der Bahnanlagen sowie südöstlich des Mittleren Schloßgartens.

Die o.g. Bereiche werden im folgenden auf Grundlage einer landschaftsökologischen sowie nutzungs- und siedlungsstrukturellen Raumgliederung in weitere Abschnitte mit relativ homogenem Charakter und Ausstattung unterteilt, bewertet und beschrieben.

*Die nachfolgende floristische und faunistische Bestandsbeschreibung und Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bahn- und Gleisanlagen basieren in erster Linie auf den Ergebnissen von Heft 5 der Untersuchungen zur Umwelt „Stuttgart 21“ (AMT FÜR UMWELTSCHUTZ DER STADT STUTTGART 1997). Die in Heft 5 dargestellte Bestandssituation wurde auf Plausibilität und Aktualität überprüft.*

*Die Zuordnung der vorkommenden Pflanzenarten zur ROTEN LISTE Deutschland (RL) erfolgte nach SEBALD et al. 1996. Bemerkenswerte, bedrohte und wertgebende Arten sind nachfolgend aufgeführt. Weitergehende Informationen zu Artenvorkommen, Pflanzengesellschaften etc. befinden sich nach den kartierten Biotopen (Biotopnummern) differenziert in den Formblättern im Anhang 1 des LBP.*

## Bahn- und Gleisanlagen

Die Bahn- und Gleisanlagen lassen sich in drei Abschnitte gliedern:

### 1- *Überdachte Bahnsteig- und Gleisanlagen sowie Empfangs- und weitere Funktionsgebäude des Hauptbahnhofes Stuttgart*

Dieser südlichste Abschnitt des Bahngeländes ist vollständig versiegelt bzw. überdacht und durch eine sehr intensive Nutzung und Frequentierung durch Zug- und Personenverkehr geprägt. Daher weist er keinen funktionalen Wert bezüglich Flora und Biotope auf.

### 2- *Bahn- und Gleisanlagen und Zulaufstrecken des Hauptbahnhofes Stuttgart mit dem Äußeren Nordbahnhof sowie Nebenflächen des zurückgebauten Stückgut- und Wagengutbahnhofes*

Neben einzelnen, versiegelten Fahrstraßen und Funktionsgebäuden ist dieser Abschnitt zum großen Teil von unversiegelten Schotter- und Nebenflächen geprägt. In Abhängigkeit von Nutzungsintensität und Kontaktflächen haben sich zum Teil größere Bestände mit thermo- und xerophiler Ruderal- und Trittvegetation herausgebildet. Vorwiegend randlich treten auch Flächen mit Gehölzsukzession und ruderal geprägten Magerrasenbeständen auf (vgl. Anlage 18.2.1 Bestandsplan Flora und Biotope).

*Die Vegetation auf den Zulaufstrecken des Hauptbahnhofes ist durch die hohe Nutzungsintensität infolge des Bahnbetriebes geprägt. Anspruchsvollere Arten wie z. B. das Behaarte Bruchkraut (*Herniaria hirsuta* RL 2) treten wenn überhaupt, dann nur sehr kleinräumig in Gleiszwischenflächen auf. Diese Flächen sind unter Gesichtspunkten des Arten- und Biotopschutzes daher von untergeordneter Bedeutung (Wertstufe 1). Die Gleiskörper der Haupt-Zulaufstrecken zum Hauptbahnhof besitzen aufgrund der hohen Nutzungsintensität keinen funktionalen Wert als Lebensraum für Flora.*

*Einzelne größere Teilflächen zwischen den Gleisbereichen, mit dichteren Beständen an Ruderal- und Sukzessionsvegetation, erreichen jedoch Wertstufen zwischen 2 und 3 (vgl. Anlagen 18.2.1 Bestandsplan Flora und Biotope und 18.2.2 Bewertung Flora, Fauna und Biotope).*

*Einzelne Teilflächen der Gleisanlagen südlich des Bahnpostamtes im Randbereich zum Unteren Schloßgarten sind von hoher Wertigkeit (Wertstufe 4). Hier kommen gefährdete Arten, wie z.B. Schöner Pippau (*Crepis pulchra*, RL 2), Echte Katzenminze (*Nepeta cataria*, RL 2) und Simsen-Knorpellattich (*Chondrilla juncea*, RL 2) vor. Die Gleiskörper der Haupt-Zulaufstrecken zum Hauptbahnhof besitzen aufgrund der hohen Nutzungsintensität keinen funktionalen Wert als Lebensraum für Flora.*

Ein westlicher Teilabschnitt der Zulaufstrecken zum Hauptbahnhof sowie Bereiche der Gleis- und Nebenflächen des Nordbahnhofes ist aufgrund des Auftretens mehrerer seltener Vegetationseinheiten mit Wertstufe 4 von hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

(vgl. Anlage 18.2.2). Erwähnenswert ist das Vorkommen der landesweit stark gefährdeten Arten (RL 2) Schöner Pippau (*Crepis pulchra*), Behaartes Bruchkraut (*Herniaria hirsuta*) und Katzenminze (*Nepeta cataria*) sowie von weiteren 8 lokal bzw. regional seltenen Pflanzenarten in hoher Individuenzahl und mit typischer Begleitflora, darunter zahlreiche Magerkeitszeiger.

Die ebenfalls im Untersuchungsraum liegenden Flächen des ehemaligen Stückgut- und Wagengutbahnhofes sind als zurückgebaute Fläche dargestellt.

### *3- Hochversiegelte Funktionsflächen und -gebäude im Umgebungsreich des Nordbahnhofes im Nordwesten des PFA 1.1*

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades sind hier nur wenige, kleinflächige Grünflächen und Baumpflanzungen als Biotope und Lebensraum für Flora vorhanden und der größte Teil der Fläche besitzt daher keinen funktionalen Wert.

*Die in Anlage 18.2.2 als schraffierte Flächen dargestellte integrierte Bewertung der Gleisbereiche orientiert sich in ihrer Wertstufe an der zusammenfassenden Bewertung der Untersuchungen zur Umwelt „Stuttgart 21“ Heft 5 (AMT FÜR UMWELTSCHUTZ DER STADT STUTTGART 1997). Die Schraffur soll dabei verdeutlichen, dass die Gleiskörper der in Betrieb befindlichen Streckengleise aufgrund der hohen Nutzungsintensität keinen oder nur sehr geringen funktionalen Wert als Lebensraum besitzen und als nicht besiedelte oder nicht besiedelbare Bereiche zu verstehen sind.*

### **Parkanlagen des Oberen und Mittleren Schloßgartens mit Neuem Schloß**

Die Parkanlagen des Oberen und Mittleren Schloßgartens stellen aufgrund ihres Alters, ihrer Größe und ihrer direkten Verbindung zu den Grünflächen des Unteren Schloßgartens und des Rosensteinparkes in ihrer Gesamtheit einen wertvollen Biotopverbund dar. Die Park- und Grünanlagen lassen sich in drei Teilabschnitte untergliedern, die hier getrennt betrachtet und bewertet werden. Sie sind Teil der Grünzäsur, die sich durch Stuttgart zieht.

#### **- Schloßplatz und Grünanlagen am Neuen Schloß**

Die Grünflächen des Schloßplatzes und direkt am Neuen Schloß (Rasen- und Blumenbeete, Baumreihen) werden sehr intensiv gepflegt und zum Teil stark von Personenverkehr frequentiert (Wertstufe 1). Am Nordeingang des Neuen Schlosses führen zwei größere Altbäume zur Aufwertung der Grünflächen (Wertstufe 2, vgl. Anlage 18.2.2).

- *Parkanlagen des Oberen Schloßgartens mit Grünflächen am Staatstheater*

Die Park- und Grünanlagen des Oberen Schloßgartens sind durch weitflächige Rasenflächen und in geringerem Umfang durch Staudenbeete charakterisiert (Wertstufe 2). Die Rasenflächen werden in Teilbereichen durch Altbaumbestände aufgewertet und in den Randbereichen sind Baumhecken bzw. am Staatstheater ältere Gehölzbeete vorzufinden (Wertstufe 3, vgl. Anlage 18.2.2). Die dominierenden Baumarten sind Roß-Kastanie (*Aesculus hippocastaneum*), Platane (*Platanus acerifolia*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*).

Dem Teich im zentralen Bereich des Oberen Schloßgartens ist aufgrund seiner Naturferne (betonierte Ufer und Sohle) lediglich ein funktionaler Wert von 1 zuzuordnen.

Das Verkehrsbegleitgrün mit Baumbestand in der Schillerstraße besitzt eine wichtige Verbindungsfunktion zwischen dem Oberen und dem Mittleren Schloßgarten (Wertstufe 2).

- *Parkanlagen des Mittleren Schloßgartens*

Der südliche und mittlere Abschnitt des Mittleren Schloßgartens werden von, in Randbereichen auch artenreicheren, Rasenflächen dominiert, die durch einen bezüglich Bestandsdichte und -zusammensetzung heterogenen Altbaumbestand deutlich aufgewertet werden. Die häufigsten Baumarten sind Roß-Kastanie (*Aesculus hippocastaneum*), Platane (*Platanus acerifolia*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*A. platanoides*), Silber-Ahorn (*A. sacharinum*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Eibe (*Taxus baccata*). Daneben sind auch Birke (*Betula verruculosa*), Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie einige fremdländische Arten (z.B. *Gleditsia sinensis*) in mehreren Exemplaren vorhanden.

Im nördlichen Bereich ist ein größerer Teich mit zum Teil naturnaher Ufervegetation als zentraler Biototyp vorhanden (vgl. Anlage 18.2.1). Die baumbestandenen Rasenflächen, der Teich mit dem überwiegenden Teil seiner Ufervegetation sowie Baumhecken und Gehölzbestände am Süd- und Nordrand des Mittleren Schloßgartens weisen einen mittleren funktionalen Wert auf (Wertstufe 3, vgl. Anlage 18.2.2).

Aufgelockerte Gehölzbestände am Nordufer des Teiches (u.a. mit Rohrkolben (*Typha latifolia*), Rot-Erle (*Alnus glutinosa*) und Weiden (*Salix species*)) sowie größere Baumhecken entlang Cannstatter und Willy-Brandt-Straße und Am Neckartor sind aufgrund ihres Alters, ihres Arten- und Strukturreichtums und ihrer Naturnähe höher einzustufen (Wertstufe 4). Die Baumhecken sind mit Ausnahme des südlichen Teilabschnittes am Omnibusbahnhof in der § 24a-Biotopkartierung des Landes Baden - Württemberg erfasst. In der größtenteils gut ausgeprägten Strauch- und Krautschicht treten u.a. Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), Gemeine Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Blutroter Hartriegel (*Comus sanguinea*), Rote Lichtnelke (*Silene dioica*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Wald-

Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) auf.

Die Randbereiche im Südosten und Nordwesten des Mittleren Schloßgartens sowie kleinere Flächen in zentraler Lage sind aufgrund einer intensiveren Pflege und Frequentierung bzw. eines geringeren Alters als geringwertiger einzustufen (Wertstufe 2).

### **Weinberge, Garten- und Obstwiese am Kriegsberg**

In diesem Bereich am westlichen Rand des PFA 1.1 sind vorwiegend Weinberge und Gärten in Steilhanglage vorzufinden (vgl. Anlage 18.2.1). Die Weinberge werden intensiv genutzt, zeigen aber zum Teil Zwischenzeilenbegrünung (Wertstufe 2). Die Gärten werden überwiegend extensiv genutzt und zeichnen sich durch einen älteren Bestand mit Obst- (*Malus spec.*, *Prunus spec.*) und Walnussbäumen (*Juglans regia*) aus (Wertstufe 3). An der Hangschulter befindet sich auch eine kleinere, mäßig intensiv genutzte Obstwiese mit älteren Baumbestand (*Malus spec.*, Wertstufe 3).

### **Unterschiedlich stark verdichtete Bebauung mit Wohn- und gewerblicher Nutzung**

Im Einzelnen lassen sich 3 Abschnitte unterscheiden:

- *Verdichtete bis aufgelockerte Bebauung mit Wohn- und gewerblicher Nutzung nordwestlich der Bahnanlagen*

Neben zahlreichen Flächen mit Abstands- und Verkehrsbegleitgrün entlang der Heilbronner und Jägerstraße und am Bahnhofs-Parkplatz (Wertstufe 1) sind anzuführen (vgl. Anlagen 18.2.1 und 18.2.2):

- Komplex mit verdichteter Bebauung mit Grünanlagen und großflächiger Dachbegrünung (Wertstufe 1) sowie älteren Gehölzbeständen (Wertstufe 3) zwischen Vordernberg- und Türlenstraße,
- großzügige Grünanlagen der Kaisermersiedlung mit zahlreichen Altbäumen und Heckenzügen (Wertstufe 3),
- Komplex mit Einzelhausbebauung und großflächigen Gärten mit zum Teil altem Baumbestand zwischen Birkenwaldstraße, Kaisermer und Kriegerstraße (Wertstufe 3). Direkt an der Birkenwaldstraße befindet sich in Steilhanglage ein älterer, naturnaher und strukturreicher Gehölzbestand (Wertstufe 4),
- Komplex mit aufgelockerter Bebauung mit größeren Grünflächen und älteren, extensiv gepflegten Dachgärten nördlich der Jägerstraße (Nr. 24 - 30, Wertstufe 2) sowie ältere Gehölzpflanzungen (Wertstufe 3) bzw. jüngere Grünflächen und extensive Dachbegrünungen nördlich Jägerstraße bzw. zwischen Jägerstraße und Kriegerstraße (Wertstufe 2),
- Grünanlage Ecke Ossietzkystraße/Jägerstraße inklusive Gehölzpflanzungen entlang des Durchgangsweges zur Heilbronner Straße sowie Grünanlagen der Unterführung zum Hbf und der ehema-

ligen DB-Direktion (Wertstufe 2). Aufgrund ihres Alters, der hohen Strukturvielfalt und Naturnähe sind die Grünanlagen im Innenhof der ehemaligen DB-Direktion und im Seitenbereich des Gebäudes Heilbronner Str. 28 (Vorkommen von *Mespillus germanicus*) höher einzustufen (Wertstufe 3),

- Grünanlagen bzw. Dachbegrünungen des Banken- und Bürokomplexes zwischen Hauptbahnhof und Heilbronner Straße. Aufgrund des geringen Alters und der Arten- und Strukturarmut besitzen die Grünanlagen nur einen geringen funktionalen Wert (Wertstufe 1). Den Dachbegrünungen in diesem Komplex ist aufgrund der extensiveren Pflege und dem Aufkommen an Spontanvegetation (direkte Nachbarschaft zu den hochwertigen Ruderalflächen im Bereich des Wagengut- und Stückgutbahnhofes) die Wertstufe 2 zuzuordnen.

- *Hochverdichtete Bebauung mit überwiegend gewerblicher Nutzung südwestlich des Hauptbahnhofes*

Der Abschnitt weist aufgrund fast vollständiger Versiegelung bzw. hoher verkehrlicher Belastungen mit Ausnahme weniger kleiner Verkehrsbegleit- und Abstandsgrünflächen (Wertstufe 1) keinen funktionalen Wert bezüglich Flora und Biotope auf (vgl. Anlage 18.2.2).

- *Verdichtete Bebauung mit überwiegender Wohnnutzung östlich und südlich des Mittleren Schloßgartens*

Neben zahlreichen Flächen mit Abstands- und Verkehrsbegleitgrün entlang der Willy-Brandt-Straße, der Konrad-Adenauer-Straße und am Kernerplatz (Wertstufe 1) sind anzuführen (vgl. Anlage 18.2.1):

- ruderale Rasenfläche an der Ecke Willy-Brandt-Straße/Am Neckartor (Wertstufe 2) sowie artenreiche Ruderalflächen (*Artemisia*) auf den Grundstücken Nr. 51, 53 und 55 der Willy-Brandt-Straße (Wertstufe 3),
- großflächige und teilweise strukturreiche Ziergärten zwischen Willy-Brandt-, Kerner- und Landhausstraße sowie ältere Gartenbrache in der Willy-Brandt- Straße 39 (Wertstufe 3),
- verdichtete Bebauung mit zahlreichen älteren Bäumen und einzelnen Grünflächen zwischen Landhaus-, Urban- und Sängerstraße sowie südlich der Sängerstraße und am Königin-Katharina-Stift (Wertstufe 1),
- ältere und gehölzbestandene Grünflächen in der Sängerstraße (mit Spontan- und Trockenvegetation) und südlich der Neckar-Realschule (Wertstufe 3).

## 8.5.2 Fauna

### ***Mittlerer Schlossgarten***

Der Mittlere Schloßgarten ist trotz der intensiven Erholungsnutzung durch seine Strukturen für die Fauna von Bedeutung, insbesondere sind die Feldhasen-Population sowie Vorkommen von verschiedenen Fledermaus- und Vogelarten bekannt. Um diese Vorkommen in den Unterlagen besser quantifizieren zu können, wurde zwischen der DBProjekt GmbH Stuttgart 21 und dem Amt für Umweltschutz der LH Stuttgart vereinbart, dass der Fledermausbestand mit potentiellen Sommerquartieren sowie die Avifauna im Mittleren Schloßgarten im Eingriffsbereich erhoben werden. Die Feldhasen wurden nicht gesondert erhoben, da zu erwarten ist, dass diese mobile Art während der Bauzeit bzw. -tätigkeiten in andere Bereiche der Parkanlagen ausweichen wird. *Des Weiteren wurden aktuelle Untersuchungen zum Vorkommen des Juchtenkäfers (Osmoderma eremita) durchgeführt (WURST 2003). Diese Untersuchungen erbrachten keine Hinweise zu einem Vorkommen der prioritären Art im Eingriffsbereich.*

Nach den Fledermauskartierungen von 1998 (igi 1998) wurden im Mittleren Schloßgarten drei Fledermausarten, und zwar Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Langohrfledermaus, jagend angetroffen. Schwerpunkt des Jagdgebietes ist vor allem der nördliche Teil des Mittleren Schloßgartens mit dem See und den Ufergehölzen. Des weiteren sind aufgrund des alten Baumbestandes eine Vielzahl von Baumhöhlen im Mittleren Schloßgarten vorhanden, die als potentielle Sommerquartiere für Fledermäuse in Frage kommen. Im unmittelbaren Eingriffsbereich sind insgesamt 15 Bäume - überwiegend Platanen - mit 26 natürlichen Baumhöhlen zu finden. Ein besetztes Sommerquartier konnte nicht nachgewiesen werden.

Nach bisherigem Kenntnisstand sind keine besonders geschützten Artenvorkommen gemäß Anhang 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie und Anhang 2 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie bekannt.

Im Frühling 1999 durchgeführte Vogelkartierungen ergaben 32 Vogelarten, von denen 24 auch im Mittleren Schloßgarten brüten (igi 1999). Bis auf das Teichhuhn, das nach der Roten Liste Baden-Württembergs in der Kategorie 3 (gefährdet) eingestuft ist, wurden keine Arten der Roten Listen Baden-Württembergs sowie Deutschlands nachgewiesen.

Vorkommensschwerpunkte der Avifauna sind im Wesentlichen die Gebüsch- und Heckenstrukturen in den Randbereichen sowie die Bäume bzw. Baumgruppen im Mittleren Schloßgarten. Die ausgedehnten Rasenflächen werden vorwiegend in den frühen Morgenstunden sowie abends, wenn der Besucherandrang nachlässt, von den Vögeln zur Nahrungssuche genutzt.

Das nachgewiesene Artenspektrum entspricht im Wesentlichen dem eines innerstädtischen Parks, auch die 1996 durchgeführten Kartierungen in benachbarten Flächen brachten vergleichbare Ergebnisse (AMT FÜR UMWELTSCHUTZ DER STADT STUTTGART 1997):

### ***Bahnbereiche***

*Im inneren Bahnhofsbereich, d. h. im Bereich der geplanten Logistikflä-*

che C2, waren 18 Brutvogelarten vertreten, ausschließlich Ubiquisten in sehr geringer Dichte. Im Bereich der Ferngleise ist der Bestand vorkommender Vogelarten stark verarmt und die Siedlungsdichte ist sehr gering. Geringfügig artenreicher sind die Böschungen mit Obstbaumbeständen und Kleingärten, in denen Feld- und Haussperling, Star und Stieglitz als Brutvögel vorkommen. Die Teilgebiete C1 und C2 sind in der Artenzusammensetzung ähnlich.

Der schmale Gehölzsaum zwischen Gleisbereich und dem Unteren Schloßgarten weist im Verbund mit dem Unteren Schloßgarten bedeutendere Vorkommen an Vogelarten auf (z. B. Hohлтаube, Grauschnäpper und drei Spechtarten). Von Bedeutung ist dabei v. a. die angrenzende Platanenallee.

Im Rahmen der Untersuchungen zur Umwelt „Stuttgart 21“ Heft 5 (AMT FÜR UMWELTSCHUTZ DER STADT STUTTGART 1997) wurden im Bereich der Bahnanlagen Erhebungen zu folgenden Artengruppen durchgeführt: Reptilien, Laufkäfer, Tagfalter und Widderchen, Nachtfalter (ohne Widderchen), Heuschrecken, Wildbienen und Grabwespen sowie Landschnecken.

Diese Erhebungen wiesen im gesamten untersuchten Raum der bestehenden Bahnanlagen u. a. 30 Laufkäferarten, 21 Tagfalter- und Widderchenarten, 85 Nachtfalterarten und 110 Wildbienen- und Wespenarten nach. Darunter waren zahlreiche landes- oder bundesweit gefährdete Arten, wie z. B. die landesweit gefährdete blaüflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*), der Schmale Ziegelei-Handläufer (*Dyschirius angustatus*) oder die in Baden-Württemberg als vom Aussterben bedroht eingestufte Faltenwespe *Eodynerus dantici*.

Viele der nachgewiesenen Arten stellen Restvorkommen in einem vom Menschen geschaffenen Gebiet dar. Ihre natürlichen Lebensräume, z. B. sporadisch überflutete bzw. zeitlich begrenzt ausgeprägte Schotterbänke des Neckars haben sie verloren. Die vegetationsarmen, durch die bahnbetriebliche Nutzung gestörten bzw. geprägten Schotterflächen stellen auf Grund der mageren Standortverhältnisse, der lückigen Vegetation und der Sonneneinstrahlung Lebensräume dar, die relativ extreme Anforderungen aufweisen und auf die entsprechend spezialisierte Arten gerade daher angewiesen sind.

Zusammenfassend lassen sich die Flächen des Untersuchungsraumes auf Grund ihrer Artenvorkommen wie folgt bewerten:

Die faunistisch bedeutsamsten Bereiche sind vegetationsarme, gut besonnte Schotter- und Feingrusflächen sowie Ruderalfluren im südöstlichen Bereich des Abstellbahnhofs und im Bereich des Äußeren Nordbahnhofs. Diese Bereiche weisen aufgrund des Artenspektrums einen hohen funktionalen Wert (Wertstufe 4, s. Anlage 18.2.2) auf. Hier kommen die landesweit gefährdete blaüflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*) in hoher und mittlerer Individuenzahl vor sowie – im südöstlichen Bereich des Abstellbahnhofs – Wildbienen und Wespen, z. B. die Maskenbiene *Hylaeus pitipes* (RL 2). Diese stark wärmeliebende Art besiedelt großflächige warme Ruderalstandorte mit geringer Vegetationsbedeckung, kommt in Baden-Württemberg sehr selten in großflächigen, xerothermen Gebieten vor und ist durch zunehmenden Lebensraumverlust hochgradig gefährdet.

*Die Schotter- und Feingrusflächen im Bereich des Inneren Abstellbahnhofs weisen Wertstufe 3 auf (mittlerer funktionaler Wert). Wertgebend sind hier Vorkommen der blauflügeligen Sandschrecke (quantitative Angaben aus Heft 5) und einer örtlich bis regional bedeutsamen Laufkäferfauna, wobei der Schmale Ziegelei-Handläufer (*Dyschirius angustatus*) als gefährdete Art nachgewiesen wurde (AMT FÜR UMWELTSCHUTZ DER STADT STUTTGART 1997).*

*Die Böschungen entlang der S- und Fernbahnstrecken bieten Tagfaltern und Widderchen sowie Landschnecken einen Lebensraum, der auf Grund der Artenvorkommen der genannten Tierartengruppen Wertstufe 2 zuzuordnen ist (s. Anlage 18.2.2).*

*Von sehr geringem funktionalen Wert (Wertstufe 1) sind die intensiv genutzten Gleisflächen im Bereich des Hauptbahnhofes, die anspruchsvolleren Arten nur punktuell oder in kleinflächigen, isoliert gelegenen Gleiszwischenbereichen Lebensraum bieten.*

*Die in Anlage 18.2.2 nicht bewerteten Flächen innerhalb des Untersuchungsraumes sind als nicht besiedelte oder nicht besiedelbare Bereiche zu verstehen.*

*Die Bewertung in Anlage 18.2.2 stellt dabei die Gesamtbewertung der Biotope durch Zusammenführung der Bewertung aus der Biotoptypenkartierung (für Flora, Vegetation, Biotopstruktur) und der faunistischen Bewertung des Biotops. Die jeweils höchste Bewertung bestimmt den Gesamtwert der Biotopfläche. Eine Mittelwertbildung findet nicht statt.*

### **8.5.3 Konfliktanalyse**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

*Die Gleisbauarbeiten für den Umbau des Gleisvorfeldes des Hauptbahnhofes führen zur Flächeninanspruchnahme in Gleiszwischenflächen mit Ruderal- und Sukzessionsvegetation (z. B. Biotop Nr. 42, s. Anlage 18.2.1). Diese Beeinträchtigungen sind in der Eingriffsbilanz berücksichtigt. Für die Gleise und die übrigen Schotterflächen im Gleisvorfeld (Biotop Nr. 41) stellen die Umbaumaßnahmen wegen der intensiven Nutzung dieser Bereiche und der kurzfristigen, temporären Maßnahme jedoch weder eine erhebliche noch eine nachhaltige Beeinträchtigung dar, so dass hier kein Eingriff vorliegt.*

Der Abtransport der Aushubmassen aus den Baugruben erfolgt über eine Baustraße am Rande der Baugrube im Bereich der jetzigen Gleisanlagen des Bahnhofes sowie über eine Baustraße am westlichen Rande der Zubringergleise, wobei die Massen im Bereich des Nordbahnhofes verladen werden. Infolge der Errichtung der Baustraßen und der Baustelleneinrichtungsflächen werden ca. 37.500 m<sup>2</sup> Bahnanlagen mit Ruderalflächen und Gehölzsukzessionsflächen überbaut. Dabei müssen 32 Bäume entfernt werden, deren Stammumfänge größer als 80 cm sind und somit durch die Baumschutzverordnung der Stadt Stuttgart ge-

schützt sind (v.a. Spitzahorn, Eschen und Robinien, aber auch Obstbäume. Bäume, die einen kleineren Umfang als 80 cm aufweisen, fallen in die Biotoptypengruppe Hecke, Feldgehölz und werden unter diesem Biotoptyp erfasst und entsprechend bilanziert). Die betroffenen Flächen südlich der Wolframstraße liegen entweder im Bereich der bereits rückgebauten Fläche A1 oder im Bereich von hochverdichteter Bebauung, Verkehrs- oder sonstiger versiegelter Flächen, so dass hier kein Eingriff in Biotopflächen erfolgt.

Nördlich der Wolframstraße werden rd. 14.800 m<sup>2</sup> Ruderal- und Gehölzsukzessionsflächen auf bzw. angrenzend an bestehende Bahnanlagen durch Baustraßen und BE-Flächen in Anspruch genommen. Die Überbauung dieser Flächen durch Baustraßen und BE-Flächen führt zum Verlust der Biotopfunktion. *Dabei sind durch die Baustraßen vorwiegend Flächen mit Wertstufe 2 betroffen (Böschungsabschnitte mit Lebensraumfunktion für Tagfalter und Widderchen sowie Landschnecken). Die BE-Fläche C2 nimmt Bereiche in Anspruch, die auf Grund der Vorkommen von Wildbienen (z. B. *Hylaeus pictipes*) und Wespen (z. B. *Solierella compedita* und weiteren gefährdeten Arten) in Verbindung mit einer artenreichen biotoptypischen Begleitfauna hochwertig sind. Je nach Ablauf der Ablagerungs- und Transportarbeiten können sich unter Umständen einzelne kleinflächige Ersatzlebensräume entwickeln, wobei jedoch keine individuenreichen Vorkommen oder spezialisierten Arten zu erwarten sind.*

*Während der Bauphase kann es durch Austreten von Betriebsstoffen, Schmiermitteln usw. bei Baugeräten oder Transportfahrzeugen zu baubedingten Schadstoffimmissionen in die Vegetationsdecke angrenzender Flächen kommen. Gefährdet ist hier insbesondere der Mittlere Schloßgarten mit seinen alten Baumbeständen.*

Durch den Tunnelbau in offener Bauweise werden nördlich des jetzigen Hauptbahnhofes einige Biotopflächen baubedingt zerstört. Dabei handelt es sich um Flächen mit Straßenbegleitgrün an der Jägerstraße und Heilbronner Straße und die Grünanlagen im Innenhof des ehemaligen DB-Direktionsgebäudes. Im Innenhof werden dabei alte Gehölze, unter anderem vier durch die Baumschutzsatzung geschützte Bäume (Birken und Hainbuchen) gerodet.

Innerhalb des Mittleren Schloßgartens sind entlang der Baugrube für den Trog des Bahnhofes Baustraßen sowie im Bereich des zentralen Omnibusbahnhofes und der Stadtbahnhaltestelle Staatsgalerie Baustelleneinrichtungsflächen geplant, die zu Beeinträchtigungen der Parkflächen und des Verkehrsbegleitgrüns am Omnibusbahnhof führen.

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen liegen innerhalb des Bereiches, der zur Einbindung des über die derzeitige Geländeoberkante hinausragenden Trogbauwerkes in die Landschaft durch Geländemodellierung umgestaltet wird. Durch die Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen werden hauptsächlich Flächen in Anspruch genommen, die ohnehin durch die anschließenden notwendigen Gestaltungsmaßnahmen beansprucht werden. Die Beschreibung der Auswirkungen der Eingriffe erfolgt unter dem Punkt Anlagebedingte Auswirkungen.

Durch eine Baustraße im Bereich des Planetariums erfolgen weitere baubedingte Beeinträchtigungen in Parkflächen des Mittleren Schloßgartens. Weitestgehend werden vorhandene Baumbestände von der Baustraße umfahren. Es müssen aber trotzdem fünf Bäume der Arten Eibe und Birke mit Stammumfängen von 80 - 200 cm, die durch die Baumschutzverordnung der Stadt Stuttgart geschützt sind, entfernt werden.

Beeinträchtigungen der übrigen Parkbäume im Schloßgarten, speziell der Großbäume sind durch bauzeitliche Grundwasserabsenkungen denkbar. Dabei sind nur Grundwasserabsenkungen relevant, die deutlich über den mittleren und langjährigen Grundwasserschwankungen liegen und nur Flächen, in denen das Grundwasser in für Großgehölze erreichbaren Tiefen vorliegt. Als möglicher Schadensbereich sind daher alle Flächen eingestuft worden, bei denen der Grundwasserflurabstand höchstens 5 m beträgt und gleichzeitig eine Absenkung des Grundwasserspiegels um mindestens 1 m zu erwarten ist.

Ein Großteil dieser Flächen wird im Zuge der Umgestaltung des Hauptbahnhofs baubedingt oder anlagebedingt beansprucht, d.h. dass die dortigen Bäume gerodet werden müssen.

Mögliche Auswirkungen durch Grundwasserabsenkung sind daher nur im Oberen Schloßgarten von der Schillerstraße bis Höhe Kronenstraße und im Mittleren Schloßgarten in einem ca. 50 m breiten Streifen östlich der durch Geländemodellierung beanspruchten Bereiche zu erwarten. Die in diesen Bereichen befindlichen Großbäume, insbesondere die tiefewurzelnden Arten, sind baubegleitend zu überwachen und auf Dürreschäden zu überprüfen (vgl. Kap. 9 Schutzmaßnahmen).

Durch die Baustelleneinrichtungsfläche für die Unterdükerung des Nesenbaches auf der Südseite der Schillerstraße am Rande des Schulhofes am Königin-Katharina-Stift werden Flächen in Anspruch genommen, die mit Bodendeckern und Bäumen bestanden sind. Dabei kommt es zu Verlusten von 11 Bäumen u.a. der Baumarten Berg-Ahorn, Ulme und Roßkastanie die durch die Baumschutzverordnung der Stadt Stuttgart geschützt sind.

Infolge der Baustelleneinrichtungsflächen am Zugang zur Arnulf-Klett-Passage, am Kriegsberg und in der Jägerstraße werden Flächen mit Bodendeckern, Rasen und Sträuchern in Anspruch genommen.

Am Tunnelportal des Wagenburgtunnels wird auf einer Grünfläche eine Baustelleneinrichtungsfläche angelegt. Nach Beendigung der Bautätigkeiten wird auf der Fläche ein Rettungsplatz eingerichtet. Die Erfassung der Eingriffe sowie die planfeststellungsrechtliche Behandlung des Rettungsplatzes erfolgt im Planfeststellungsabschnitt 1.2.

Bauzeitliche Beeinträchtigungen erfolgen auch im alten Rosensteintunnel. Das Bauleistungskonzept sieht vor, das bei der Entwässerung der Baugruben anfallende Wasser mittels einer Transportleitung in den Neckar zu leiten. Die Leitung soll durch den alten Rosensteintunnel verlegt werden.

## Anlagebedingte Projektwirkungen

Durch das Vorhaben ergeben sich dauerhafte Beeinträchtigungen von Lebensräumen durch die Anlage des unterirdischen Bahnhofs mit seinem z.T. über die derzeitige Oberfläche hinausragenden Baukörper, durch die Geländemodellierungen innerhalb des Mittleren Schloßgartens zur Minderung der Eingriffe in das Landschaftsbild und durch die Anpassung der Verkehrsführung in der Schillerstraße.

Infolge des Umbaus der Heilbronner Straße im Bereich des südlichen Vorplatzes zum Bahnhof wird die mit Bodendeckern und Ulmen bestandene Verkehrsinsel überbaut. Neun der insgesamt 11 Ulmen weisen Stammumfänge zwischen 80 und 95 cm auf und sind durch die Baumschutzverordnung geschützt.

Weitere Verluste von Bäumen, die durch die Baumschutzverordnung geschützt sind, ergeben sich durch die Umgestaltung des südlichen Bahnhofsvorplatzes bzw. den Tunnelbau in offener Bauweise. Betroffen sind 26 Bäume der Arten Platane und Kastanie mit Stammumfängen zwischen 80 und 125 cm. Zusätzlich gehen 5 weitere Bäume sowie Beete mit Bodendeckern durch die Baumaßnahme verloren.

Anlagebedingte Verluste von Parkflächen mit hochwertigem Baumbestand ergeben sich im Mittleren Schloßgarten. Infolge der Baumaßnahme und deren Gestaltung und Anpassung ins Landschaftsbild müssen im Mittleren Schloßgarten 193 Bäume beseitigt werden, die durch die Baumschutzverordnung der Stadt Stuttgart geschützt sind. Betroffen sind in der Mehrzahl Platanen, Eiben, Robinien und Spitzahorn. Daneben müssen auch noch typische Parkbäume wie Paulownie, Christusdorn, Rot-Eiche und Kastanie, aber auch heimische Laubgehölze wie Stiel-Eiche, Rotbuche und Hainbuche entfernt werden. Die Bäume sind zum Teil überaltert und können nur durch baumchirurgische Maßnahmen erhalten werden. Bei dem Großteil der zu entfernenden Bäume liegt der Stammumfang zwischen 80 und 300 cm. Besonders schwerwiegend ist dabei der Verlust von 7 Platanen, 2 Rotbuchen, einer Robinie, einer Rot-Eiche und einem Zucker-Ahorn mit Stammumfängen von 300 bis 450 cm sowie einer Platane mit einem Stammumfang von 520 cm im Bereich des Zentralen Omnibusbahnhofes.

Ein Teil der Bäume gehört zum Bestand eines Gebüsches am Rande des Parkplatzes zum Zentralen Omnibusbahnhof, das nach § 24a NatSchG ein besonders geschütztes Biotop ist.

Neben Bäumen und Sträuchern sind hauptsächlich Parkrasenflächen und Beete mit Stauden und Bodendeckern durch die Eingriffe betroffen.

Bei der neuen Verkehrsführung der Schillerstraße im Bereich des Mittleren Schloßgartens wird die hier vorhandene Verkehrsinsel mit Bodendeckern und Baumbestand überbaut. Unter anderem müssen 2 Ahorne mit Stammumfängen von jeweils 95 cm entfernt werden.

Zur Kompensation der sich in PFA 1.1 ergebenden Eingriffe ist die Erweiterung des Unteren Schloßgartens auf den derzeitigen Gleisanlagen entlang der Cannstatter Straße vorgesehen (Ausgleichsmaßnahme A 1, s. Kap. 10). Zur Realisierung dieser Maßnahme ist der Rückbau der vorhandenen Bahnanlagen notwendig. Diese Rückbaumaßnahmen um-

fassen eine Gesamtfläche von 58.230 m<sup>2</sup>. Der Eingriff, der sich durch den Rückbau ergibt, ist in Kap. 10.1 dargestellt, da in Kap. 10 die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen beschrieben und begründet werden. In Kapitel 9 bzw. Tab. 7 ist der genannte Eingriff daher nicht dargestellt.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind durch das Vorhaben im PFA 1.1 aufgrund der unterirdischen Streckenführung für Flora, Fauna und Biotope nicht zu erwarten.

### **Konflikte**

Durch das Bauvorhaben werden Eingriffe in den für Flora und Biotope besonders wertvollen Bestand des Mittleren Schloßgartens mit seinen alten Parkbäumen und dem Gebüsch erfolgen, das nach § 24 a NatSchG Baden-Württemberg ein besonders geschütztes Biotop ist. Der Konfliktschwerpunkt ist in Anlage 15.2.3 dargestellt.

## 9 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, verbleibende Konflikte

### 9.1 Vorbemerkungen

Durch die Lage des Trogbauwerkes sind Eingriffe in den Mittleren Schloßgarten unvermeidlich, die u.a. die potenzielle Landschaftsbild sowie Flora, Fauna und Biotope betreffen. Zur Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in das Landschaftsbild sind umfassende Gestaltungsmaßnahmen erforderlich, die wiederum zu Eingriffen in Flora, Fauna und Biotope führen.

In Abstimmung mit dem Eigentümer des Schloßgartens wurden die Gestaltungsmaßnahmen so konzipiert, dass einerseits die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes weitestgehend ausgeglichen werden, andererseits Eingriffe in den Parkbestand eingeschränkt werden. Im Zuge der Neugestaltung des Mittleren Schloßgartens mittels Bodenmodellierungen lassen sich Eingriffe in das als § 24 a Biotop kartierte Gehölz am Rande des Mittleren Schloßgartens nicht vermeiden. Bei den Bodenanschüttungen wird einerseits berücksichtigt, dass die Eingriffe in das Gehölz möglichst gering ausfallen und andererseits die Böschungen behutsam zum Straßburger Platz hin ansteigen und damit das technische Bauwerk des neuen Hauptbahnhofes in das Landschaftsbild eingegliedert wird.

### 9.2 Maßnahmenkonzept

Im Trassennahbereich wurden zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen zwei Maßnahmengruppen konzipiert:

- Schutzmaßnahmen
- Gestaltungsmaßnahmen

Die Schutzmaßnahmen umfassen:

- die Errichtung von festen Bauzäunen,
- die Abgrenzung des Baufeldes durch festes Trassierband oder Absperrgitter,
- Verringerung der Breite von vorübergehend beanspruchten Flächen (Arbeitstreifen),

- die Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen,
- die Aufhängung von Fledermauskästen als Sommerquartiere.

Die Gestaltungsmaßnahmen umfassen:

- die Neugestaltung des Mittleren Schloßgartens im Bereich der unterirdischen Trassenquerung,
- die Gestaltung des Kurt-Georg Kiesinger Platzes, des Straßburger Platzes sowie der Parkplätze am Nordausgang des Bahnhofes,
- die Gestaltung der Verkehrsinsel in der Schillerstraße und des Schulhofes am Königin-Katharina-Stift.

Die o.g. Maßnahmen dienen dazu, eine möglichst optimale Einbindung des Bahnhofes zu erreichen. Ziel ist es, dauerhafte anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu mindern sowie ausgleichende Funktionen für Biotopverluste und Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu schaffen und - insbesondere die visuellen - Barrierewirkungen im Mittleren Schloßgarten zu minimieren.

Die kompensatorischen Wirkungen dieser Maßnahmen werden jedoch aufgrund der Lage bzw. Nähe zu den Verkehrswegen und der geringen Überdeckung mehr oder weniger stark eingeschränkt. Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen werden daher bezüglich der Umweltpotenziale Flora, Fauna, Biotop nicht als Ausgleichsmaßnahmen bewertet und bilanziert, sondern sie dienen der Eingriffsvermeidung und der Eingriffsminimierung.

## 9.3 Schutzmaßnahmen

### Maßnahmen zum Schutz von Flora, Fauna, Biotop

Um die Artenvorkommen und Biotopstrukturen möglichst wenig zu beeinträchtigen, sind folgende Schutzmaßnahmen geplant:

- Verringerung der Breite von vorübergehend beanspruchten Flächen (Arbeitsstreifen) in ökologisch sensiblen Bereichen
- Bauzeitlicher Schutz von Gehölzbeständen
- Vor Beginn der Baumaßnahmen werden Fledermauskästen im Schloßgarten aufgehängt, um die Verluste an potenziellen Fledermausquartieren, die durch die zu fällenden Bäume im Mittleren Schloßgarten verloren gehen, auszugleichen und um mögliche Auswirkungen zu vermeiden.

Bauzeitlich gefährdete Gehölzbestände werden gemäß DIN 18 920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) wirksam geschützt. Die notwendigen Schutzmaßnahmen für gefährdete, zum Erhalt vorgesehene Gehölzstände werden in der Ausführungsplanung konkretisiert.

Im weiteren Verfahren bzw. während der Baudurchführung wird darauf geachtet, dass

- Baumfällarbeiten und der Rückschnitt von Gehölzen möglichst so in den Bauablauf eingeordnet werden, dass deren Realisierung überwiegend in den Monaten Oktober bis Februar erfolgt.
- Besonders störende Baumaßnahmen (z.B. Sprengungen) in ökologisch empfindlichen Räumen (Mittlerer Schloßgarten) soweit möglich außerhalb der Reproduktionszeiten von Tieren und Pflanzen durchgeführt werden.
- Zum Schutz der Großbäume im Mittleren und Oberen Schloßgarten vor Beeinträchtigungen durch die bauzeitliche Grundwasserabsenkung wird eine baubegleitende Überwachung der Bäume durchgeführt, um Dürreschäden möglichst frühzeitig erkennen und Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Als Gegenmaßnahme kommen neben einer Bewässerung der Bäume auch eine zeitweise oder dauerhafte Verlegung von Versickerungsbrunnen in die Nähe der beeinträchtigten Gehölze in Frage.

### **Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Wassers**

Gemäß § 2 der Naturschutzgesetze (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG, und Naturschutzgesetz Baden-Württemberg, NatSchG) ist der Boden zu erhalten, ein Verlust ist zu vermeiden. Nach dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sollen bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Das Bodenschutzgesetz Baden-Württemberg (BodSchG) schreibt vor, dass bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen die Belange des Bodenschutzes nach § 1 BBodSchG zu berücksichtigen sind, insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten (§ 4 Abs. 2 BodSchG).

Mit der DIN 18 915 bestehen Normen, die den Umgang mit dem Oberboden regeln. Darüber hinaus gibt die Untersuchung des UM (1994) zur Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen Hinweise zur Gewinnung, Lagerung und Wiederverwertung von kulturfähigem Unterboden.

Für das Wasser gilt gemäß § 1 a, Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetz (WHG) folgender Grundsatz: "Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen und dass jede vermeidbare Beeinträchtigung unterbleibt."

Ergänzend ist anzuführen, dass nach § 1 a, Absatz 2 (WHG) jedermann verpflichtet ist, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten.

Zum Schutz des Neckars werden die bauzeitlich einzuleitenden, mit Trübstoffen belasteten Überschusswässer der Teilbaugruben-Wasserhaltung über vorgeschaltete Absetzbecken mit Neutralisationsanlage abgeleitet. Das Risiko sonstiger Verunreinigungen (Schadstoffe) wird bei Überschreitung der als Grenzwerte vorgegebenen doppelten P-W-Werte durch geeignete Reinigungsverfahren (z.B. Aktivkohlefilter) minimiert. Ggf. auftretende schadstoffbelastete Wässer aus Havarien bzw. Kontaminationsfällen werden (gemäß Handlungskonzept Problemszenarien) gesondert gefasst, gereinigt bzw. fachgerecht entsorgt. (Weitere Einzelheiten siehe Anlage 20).

Im Zuge der weiteren Planung und Ausführung werden folgende Hinweise zum Schutz des Bodens und des Grundwassers beachtet:

- *Sicherung und Lagerung von Boden*

Die Sicherung von Böden erfolgt möglichst nur bei trockenen bis schwach feuchten Bodenverhältnissen. Kulturfähiger Boden wird mittels bodenschonender Verfahren gesichert und in Mieten gelagert.

- *Rückbau bauzeitlich beanspruchter Flächen*

Von bauzeitlich beanspruchten Flächen werden ortsfremde Materialien entfernt. Verdichtungen des Unterbodens werden gelockert, um die Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes zu gewährleisten. Der Oberboden wird möglichst am gleichen Standort sowie im Regelfall in der ursprünglichen Mächtigkeit wieder aufgetragen.

- *Minimierung von Schadstoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser*

Zur Vermeidung bzw. Minderung von Schadstoffeinträgen wird auf einen fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen u.ä. sowie auf eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase geachtet.

Im Vorfeld der geplanten Bauumgriffe wurde im Bereich von anlagebedingt und bauzeitlich beanspruchten Flächen eine Bestandsaufnahme hinsichtlich einer möglicherweise vorhandenen Kontamination durchgeführt. Im Bereich des Baufeldes sind Altlasten bekannt (vgl. Geologische, hydrogeologische, geotechnische und wasserwirtschaftliche Stellungnahme Teil 3).

In ca. 10 m breiten Streifen parallel zur Heilbronner Straße und zur Willy-Brandt-Straße sind verkehrsbedingt erhöhte Gehalte an anorganischen und organischen Schadstoffen (Abgase, Reifenabrieb) im Oberboden nicht auszuschließen, die jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand keine gesonderte Vorgehensweise im Zuge der Baumaßnahme erfordern.

Der im Zuge der Baumaßnahme angetroffene kontaminierte Boden wird zwischengelagert und entsprechend den einschlägigen Gesetzen, Vorschriften und Richtlinien verwertet bzw. entsorgt. Die Maßnahmen werden im Vorfeld der Baumaßnahme mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

### **Maßnahmen zum Schutz vor klimatischen und lufthygienischen Beeinträchtigungen**

Zur Minderung von Beeinträchtigungen des Klimas und der Luft werden Eingriffe in Gehölzbestände möglichst gering gehalten. So ist bei der geplanten Geländemodellierung im Schloßgarten vorgesehen die Anschüttungen im Randbereich an den vorhandenen Baumbestand anzupassen.

Durch den Einsatz schadstoffarmer Baufahrzeuge und -maschinen wird die lufthygienische Belastung reduziert.

### **Maßnahmen zum Schutz des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktionen der Landschaft**

Um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu minimieren und die Erholungseignung der Landschaft zu erhalten, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Verminderung der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen in visuell sensiblen Bereichen im Mittleren Schloßgarten
- bauzeitlicher Schutz landschaftsprägender Vegetationsbestände
- Rückbau und landschaftsgerechte Rekultivierung von freiwerdenden Verkehrsflächen
- sachgerechte Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen und Wiederherstellung entsprechend ihrem Ausgangszustand bzw. landschaftsgerechte Neugestaltung
- Neugestaltung des Mittleren Schloßgartens durch Bodenmodellierung sowie Baum- und Gehölzanpflanzungen
- Gestaltung des Kurt-Georg-Kiesinger-Platzes mit Baumpflanzungen

Auf den nachfolgenden Formblättern werden die jeweiligen Einzelmaßnahmen beschrieben. Die Lage der Schutzmaßnahmen sind den Maßnahmenplänen (Anlage 18.2.4) zu entnehmen.

## 9.4 Gestaltungsmaßnahmen

Bei der Konzeption der Maßnahmen werden folgende Gestaltungsgrundsätze berücksichtigt:

- Wiederherstellung bzw. Erneuerung des Landschaftsbildes im Mittleren Schloßgarten,
- Eingliederung des unterirdischen Bahnhofes mit den Lichtaugen in den Mittleren Schloßgarten durch Geländemodellierungen und Baumanpflanzungen,
- Gestaltung des Kurt-Georg-Kiesinger-Platzes und des Straßburger Platzes durch Baumanpflanzungen und wassergebundene Oberflächen,
- Gestaltung der Baustelleneinrichtungsfläche am Königin-Katharina-Stift und der Verkehrsinseln durch Baumanpflanzungen.

**Maßnahmenverzeichnis**

<b>Vorhaben:</b> Projekt Stuttgart 21 <b>Abschnitt:</b> PFA 1.1 Talquerung <b>Bahn-km:</b> - 0,442 bis + 0,432 <b>Gemeinde/Gemarkung:</b> Stuttgart	<b>Maßnahmen-Nr.:</b> <b>S 1</b> <b>Kurzbeschreibung:</b> Errichtung von Bauzäunen zum Schutz von Parkflächen <b>zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.:</b> 18.2.4 Blatt Nr.:2 und 3
--	--

**Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation**

- bauzeitliche Beeinträchtigung angrenzender Parkflächen im Mittleren Schiossgarten
- Baustellenverkehr

Ausgleichs- maßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wieder- herstellungsmaßnahme	X Schutzmaßnahme
<b>Kompensations- wirkungen für die</b>	<b>Boden</b>	<b>Klima/Luft</b>	<b>Flora, Fauna, Biotope</b>
	<b>Wasser</b>	<b>Landschaftsbild/ Erholung</b>	

**Ziel/Begründung der Maßnahme**

- Schutzmaßnahme:
- Bauzeitlicher Schutz von baumbestandenen Parkflächen vor Befahrung und Immissionsschutz
  - Schutz der nach § 24 a geschützten Gehölzbestände

**Maßnahmenbeschreibung**

- Errichtung eines festen Bauzaunes mit Immisionsschutzwirkung am Rande der Baustelleneinrichtungsf lächen am zentralen Omnibusbahnhof und der Baustraße am Planetarium

**Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept**

- Abbau des Bauzaunes nach Beendigung der Baumaßnahme

<b>vorübergehende Inanspruchnahme</b> <b>Grunderwerb-Flächenbedarf:</b> <b>Nutzungsbeschränkung</b> <b>Trägerschaft</b>	<b>Flächengröße:</b> <b>anrechenbare Kompensationsfläche:</b>
--	--

**Maßnahmenverzeichnis**

<b>Vorhaben:</b> Projekt Stuttgart 21 <b>Abschnitt:</b> PFA 1.1 Talquerung <b>Bahn-km:</b> - 0,442 bis + 0,432 <b>Gemeinde/Gemarkung:</b> Stuttgart		<b>Maßnahmen-Nr.:</b> <b>S 2</b> <b>Kurzbeschreibung:</b> Errichtung von Bauzäunen zum Schutz von Baumbeständen <b>zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 2</b>	
<b>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation</b> - bauzeitliche Beeinträchtigung von Baumbeständen an Schulhof am Königin-Katharina-Stift - Baustellenverkehr			
	<b>Ausgleichs- maßnahme</b>	<b>Ersatzmaßnahme</b>	<b>Gestaltungs-/Wieder- herstellungsmaßnahme</b>
<b>Kompensations- wirkungen für die</b>		<b>Boden</b>  <b>Wasser</b>	<b>Klima/Luft</b>  <b>Landschaftsbild/ Erholung</b>
<b>X Schutzmaßnahme</b> <b>Flora, Fauna, Biotope</b>			
<b>Ziel/Begründung der Maßnahme</b> Schutzmaßnahme: - Bauzeitlicher Schutz von Gehölzflächen			
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> - Errichtung eines festen Bauzaunes mit Immisionsschutzwirkung am Rande der Baustelleneinrichtungsflächen am Schulhof am Königin-Katharina-Stift			
<b>Biotopeentwicklungs- und Pflegekonzept</b> - Abbau des Bauzaunes nach Beendigung der Baumaßnahme			
<b>vorübergehende Inanspruchnahme</b> <b>Grunderwerb-Flächenbedarf:</b> <b>Nutzungsbeschränkung</b> <b>Trägerschaft</b>		<b>Flächengröße:</b> <b>anrechenbare Kompensationsfläche:</b>	

### Maßnahmenverzeichnis

<p><b>Vorhaben:</b> Projekt Stuttgart 21</p> <p><b>Abschnitt:</b> PFA 1.1 Talquerung</p> <p><b>Bahn-km:</b> - 0,442 bis + 0,432</p> <p><b>Gemeinde/Gemarkung:</b> Stuttgart</p>	<p><b>Maßnahmen-Nr.:</b> <b>S 3</b></p> <p><b>Kurzbeschreibung:</b> Errichtung von Bauzäunen zum Schutz von Gehölzflächen</p> <p><b>zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.:</b> 18.2.4 <b>Blatt Nr.:</b> 2</p>
---	---

**Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation**

- bauzeitliche Beeinträchtigung einer Verkehrsinsel in der Schillerstraße
- Baustellenverkehr

Ausgleichs- maßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wieder- herstellungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzmaßnahme
<b>Kompensations- wirkungen für die</b>	<p style="text-align: center;"><b>Boden</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Wasser</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Klima/Luft</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Landschaftsbild/ Erholung</b></p>	<b>Flora, Fauna, Biotope</b>

**Ziel/Begründung der Maßnahme**

Schutzmaßnahme:

- Bauzeitlicher Schutz einer mit Bodendeckern und Bäumen bestandenen Verkehrsinsel in der Schillerstraße

**Maßnahmenbeschreibung**

- Errichtung eines festen Bauzaunes zum Schutz der Gehölze, die auf der Verkehrsinsel verbleiben

**Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept**

- Abbau des Bauzaunes nach Beendigung der Baumaßnahme

<p><b>vorübergehende Inanspruchnahme</b></p> <p><b>Grunderwerb-Flächenbedarf:</b></p> <p><b>Nutzungsbeschränkung</b></p> <p><b>Trägerschaft</b></p>	<p><b>Flächengröße:</b></p> <p><b>anrechenbare Kompensationsfläche:</b></p>
---	---

**Maßnahmenverzeichnis**

<b>Vorhaben:</b> Projekt Stuttgart 21 <b>Abschnitt:</b> PFA 1.1 Talquerung <b>Bahn-km:</b> - 0,442 bis + 0,432 <b>Gemeinde/Gemarkung:</b> Stuttgart		<b>Maßnahmen-Nr.:</b> <b>S 4</b> <b>Kurzbeschreibung:</b> Aufhängen von Fledermauskästen <b>zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 2</b>		
<b>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation</b> - Verlust von potentiellen Sommerquartieren für Fledermäuse in Baumhöhlen des Mittleren Schlossgartens durch Rodung der Bäume				
<b>Ausgleichs- maßnahme</b>		<b>Ersatzmaßnahme</b>	<b>Gestaltungs- /Wieder- herstellungsmaßnahme</b>	<b>X Schutzmaßnahme</b>
<b>Kompensations- wirkungen für die</b>		<b>Boden</b>  <b>Wasser</b>	<b>Klima/Luft</b>  <b>Landschaftsbild/ Erholung</b>	<b>Flora, Fauna, Biotope</b>
<b>Ziel/Begründung der Maßnahme</b> Schutzmaßnahme: - Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse				
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> - Aufhängung von 20 Fledermauskästen (10 Hohlraumkästen und 10 Flachkästen) im Mittleren und Unteren Schlossgarten				
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b> - jährliche Reinigung der Kästen				
<b>vorübergehende Inanspruchnahme</b> <b>Grunderwerb-Flächenbedarf:</b> <b>Nutzungsbeschränkung</b> <b>Trägerschaft</b>		<b>Flächengröße:</b> <b>anrechenbare Kompensationsfläche:</b>		

**Maßnahmenverzeichnis**

<b>Vorhaben:</b> Projekt Stuttgart 21 <b>Abschnitt:</b> PFA 1.1 Talquerung <b>Bahn-km:</b> - 0,442 bis + 0,432 <b>Gemeinde/Gemarkung:</b> Stuttgart		<b>Maßnahmen-Nr.:</b> <b>G 1</b> <b>Kurzbeschreibung:</b> Begrünung Parkplatz am Nordausgang Hbf und Anpflanzung einer Baumreihe auf dem Straßburger Platz <b>zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 1</b>	
<b>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation</b> - Beseitigung von Verkehrsbegleitgrün am Nordausgang des Bonatzgebäudes			
<b>Ausgleichs- maßnahme</b>		<b>Ersatzmaßnahme</b>	
<b>Kompensations- wirkungen für die</b>		<b>Wasser</b>	
		<b>Flora, Fauna, Biotope</b>	
		<b>X Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme</b>	
		<b>X Klima/Luft</b>	
		<b>X Landschaftsbild/Erholung</b>	
<b>Ziel/Begründung der Maßnahme</b> - Wiederherstellung des alten Zustandes - Gestaltung des Parkplatzes			
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> - Anpflanzung von 56 Platanen auf dem Parkplatz und am Taxennachrückplatz mit dem Ziel, ein grünes Laubdach zu erhalten (Pflanzgröße 35/40 STU) - Anpflanzung von Bodendeckern auf den Baumscheiben - Anpflanzung einer Baumreihe aus 26 Bäumen wie Kaiser-Linden, Robinie und Gleditschie - Gestaltung des Straßburger Platzes mit einer wassergebundenen Decke			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b> - Orientierung der Pflege an den Belangen der Verkehrssicherheit			
<b>vorübergehende Inanspruchnahme</b> <b>Grunderwerb-Flächenbedarf:</b> <b>Nutzungsbeschränkung</b> <b>Trägerschaft</b>		<b>Flächengröße:</b> 350 m <sup>2</sup> <b>anrechenbare Kompensationsfläche:</b> 350 m <sup>2</sup>	

**Maßnahmenverzeichnis**

<p><b>Vorhaben:</b> Projekt Stuttgart 21</p> <p><b>Abschnitt:</b> PFA 1.1 Talquerung</p> <p><b>Bahn-km:</b> - 0,442 bis + 0,432</p> <p><b>Gemeinde/Gemarkung:</b> Stuttgart</p>	<p><b>Maßnahmen-Nr.:</b> <b>G 2</b></p> <p><b>Kurzbeschreibung:</b> Neugestaltung des Mittleren Schlossgartens</p> <p><b>zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 2</b></p>		
<p><b>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überbauung des Mittleren Schlossgartens</li> <li>- Beseitigung der Gehölzbestände des Parkes</li> </ul>			
<b>Ausgleichs- maßnahme</b>	<b>Ersatzmaßnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Gestaltungs-/Wieder- herstellungsmaßnahme</b>	<b>Schutzmaßnahme</b>
<b>Kompensations- wirkungen für die</b>	<p style="text-align: center;"><b>Boden</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Wasser</b></p>	<p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> <b>Klima/Luft</b></p> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> <b>Landschaftsbild/ Erholung</b></p>	<b>Flora, Fauna, Biotope</b>
<p><b>Ziel/Begründung der Maßnahme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neugestaltung des Mittleren Schlossgartens</li> <li>- Einbindung des Trogbauwerkes in die Landschaft</li> </ul>			
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern wie z.B. Platane, Spitzahorn, Robinie, Eibe (insgesamt 96 Stück, Pflanzgröße 35/40 STU)</li> <li>- Einseed von Landschaftsrassen</li> <li>- Anlage von Staudenbeeten</li> <li>- Bau von Wegen in Anknüpfung an das vorhandene Wegenetz</li> </ul>			
<p><b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientierung der Pflege an den Belangen der Verkehrssicherheit</li> <li>- Orientierung der Pflege an den Pflegeplan des restlichen Mittleren Schlossgartens</li> </ul>			
<p><b>vorübergehende Inanspruchnahme</b></p> <p><b>Grunderwerb-Flächenbedarf:</b></p> <p><b>Nutzungsbeschränkung</b></p> <p><b>Trägerschaft</b></p>		<p><b>Flächengröße:</b> 6,9 ha</p> <p><b>anrechenbare Kompensationsfläche:</b> 6,0 ha</p>	

**Maßnahmenverzeichnis**

<p><b>Vorhaben:</b> Projekt Stuttgart 21</p> <p><b>Abschnitt:</b> PFA 1.1 Talquerung</p> <p><b>Bahn-km:</b> - 0,442 bis + 0,432</p> <p><b>Gemeinde/Gemarkung:</b> Stuttgart</p>	<p><b>Maßnahmen-Nr.:</b> <b>G 3</b></p> <p><b>Kurzbeschreibung:</b> Bepflanzung Verkehrsinsel Schillerstraße</p> <p><b>zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.:</b> 18.2.4 <b>Blatt Nr.:</b> 2</p>		
<p><b>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation</b></p> <p>- Verlust von Bäumen und Bodendeckern auf der Verkehrsinsel in der Schillerstraße</p>			
<p><b>Ausgleichs- maßnahme</b></p>	<p><b>Ersatzmaßnahme</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Gestaltungs-/Wieder- herstellungsmaßnahme</b></p>	<p><b>Schutzmaßnahme</b></p>
<p><b>Kompensations- wirkungen für die</b></p>	<p><b>Boden</b></p> <p><b>Wasser</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Klima/Luft</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Landschaftsbild/ Erholung</b></p>	<p><b>Flora, Fauna, Biotope</b></p>
<p><b>Ziel/Begründung der Maßnahme</b></p> <p>- Wiederherstellung des alten Zustandes</p>			
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b></p> <p>- Anpflanzung von Bodendeckern am Taxennachrückplatz am Bonatzgebäude</p> <p>- Anpflanzung von 3 Spitzahorn (20/25 STU)</p>			
<p><b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b></p> <p>- Orientierung der Pflege an der Verkehrssicherheit</p>			
<p><b>vorübergehende Inanspruchnahme</b></p> <p><b>Grunderwerb-Flächenbedarf:</b></p> <p><b>Nutzungsbeschränkung</b></p> <p><b>Trägerschaft</b></p>		<p><b>Flächengröße:</b> 200 m<sup>2</sup></p> <p><b>anrechenbare Kompensationsfläche:</b> 200 m<sup>2</sup></p>	

**Maßnahmenverzeichnis**

<b>Vorhaben:</b> Projekt Stuttgart 21 <b>Abschnitt:</b> PFA 1.1 Talquerung <b>Bahn-km:</b> - 0,442 bis + 0,432 <b>Gemeinde/Gemarkung:</b> Stuttgart		<b>Maßnahmen-Nr.:</b> <b>G 4</b> <b>Kurzbeschreibung:</b> Bepflanzung am Schulhof am Königin-Katharina-Stift <b>zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.:</b> 18.2.4 <b>Blatt Nr.:</b> 2	
<b>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation</b> - Verlust von Bäumen und Bodendeckern am Rande des Schulhofes am Königin-Katharina-Stift			
	<b>Ausgleichs- maßnahme</b>	<b>Ersatzmaßnahme</b>	<b>Schutzmaßnahme</b>
<b>Kompensations- wirkungen für die</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Gestaltungs-/Wieder- herstellungsmaßnahme</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Klima/Luft</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Landschaftsbild/ Erholung</b>	<b>Flora, Fauna, Biotope</b>
<b>Ziel/Begründung der Maßnahme</b> - Wiederherstellung des alten Zustandes			
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> - Anpflanzung von Bäumen und Bodendeckern nach Beendigung der Baumaßnahme - Anpflanzung von 10 Bäumen wie Feld-Ulme, Spitzahorn, Kastanie (Pflanzgröße 20/25 STU)			
<b>Biotopeentwicklungs- und Pflegekonzept</b> - Orientierung der Pflege an der Verkehrssicherheit			
<b>vorübergehende Inanspruchnahme</b> <b>Grunderwerb-Flächenbedarf:</b> <b>Nutzungsbeschränkung</b> <b>Trägerschaft</b>		<b>Flächengröße:</b> 350 m <sup>2</sup> <b>anrechenbare Kompensationsfläche:</b> 350 m <sup>2</sup>	

## 9.5 Zusammenfassende Darstellung der Konfliktschwerpunkte

### 9.5.1 Konfliktschwerpunkte

Die Ergebnisse der Konfliktanalyse der Umweltpotenziale Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild, Erholung und Kulturgüter sowie Flora, Fauna, Biotope (Kap. 8.1 - 8.5) sind zusammenfassend in Tabelle 6 aufgeführt. Die Konfliktschwerpunkte sind in der Konfliktkarte dargestellt (s. Anlage 15.2.3). Danach ergibt sich für den PFA 1.1 ein Konfliktbereich mit dem Bahnhof und dem Mittleren Schloßgarten.

#### Konfliktschwerpunkt Hauptbahnhof mit Mittlerem Schloßgarten

**Vorhaben, Planung:** Bau der unterirdischen Gleisanlage und des neuen Hauptbahnhofes, Neubau der Haltestelle Staatsgalerie  
 Bau des Troges in offener Bauweise, Modellierung der Randbereiche des neuen Hbf

**Auswirkungen:** Rodung markanter Bäume und Gehölze, Absenkung des Grundwasserspiegels

**Qualitative Beschreibung der Konflikte:**

Tab. 6: Konfliktbereiche

Umweltpotenzial	Konfliktschwerpunkte
Wasser	Grundwasservorkommen, Mineral- und Heilwasservorkommen von Stuttgart-Bad Cannstatt und -Berg
Klima und Luft	Anlagebedingte Beeinträchtigung der Funktion als Ventilations- bzw. Kaltluftabflussbahn und der Klimavielfalt durch Überbauung von Gehölzen, Rasenflächen und Einzelbäumen, bauzeitliche Emission von Luftschadstoffen und Stäuben
Landschaftsbild	Veränderung des Landschaftsbildes im Mittleren Schloßgarten durch Umgestaltungsmaßnahmen, bauzeitliche Beeinträchtigung des Mittleren Schloßgartens als Naherholungsraum
Flora, Fauna, Biotope	Überbauung eines nach § 24a NatSchG geschützten Gebietes im Mittleren Schloßgarten, Verlust von 193 Bäumen, die durch die Baumschutzverordnung der Stadt Stuttgart geschützt sind

## 9.5.2 Quantifizierung der Konflikte

In nachfolgender Tabelle 7 sind die Eingriffsflächen und der resultierende Kompensationsbedarf für die einzelnen Wertstufen der verschiedenen Biotoptypen summarisch dargestellt. Im Anhang 1 werden die betroffenen Biotopflächen beschrieben und der Ausgleichsbedarf für die betroffenen Einzelflächen ermittelt.

**Tab. 7:** Quantifizierung des Eingriffes sowie des Kompensationsbedarfes (Eingriffs-Kompensations-Bilanz)

Biotoptyp	Wertstufe	Art der Beeinträchtigung/Kompensationsbedarf (Flächengröße [m <sup>2</sup> ])						
		Flächeninanspruchnahme	Rohkomp.-bedarf	Vermeidung/Minderung	Kompensationsbedarf	Funktionsbeeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Gesamtkompensationsbedarf
Grünland, Wiesen	1	4.750	4.750	4.750	-	-	-	18.450
	2	13.000	19.500	13.000	6.500	-	-	
	3	23.450	35.250	23.300	11.950	-	-	
	4	-	-	-	-	-	-	
	5	-	-	-	-	-	-	
Hecke, Gehölze	1	400	400	400	-	-	-	18.990
	2	1.800	2.700	1.800	900	-	-	
	3	14.020	22.840	11.500	11.340	-	-	
	4	4.500	11.250	4.500	6.750	-	-	
	5	-	-	-	-	-	-	
Sukzessionsflächen	1	6.330	6.330	-	6.330	-	-	22.650
	2	4.570	6.855	-	6.855	-	-	
	3	1.490	2.980	-	2.980	-	-	
	4	2.870	6.485	-	6.485	-	-	
	5	-	-	-	-	-	-	
Randbebauung mit Siedlungsbegleitgrün	1	650	650	650	-	-	-	2.000
	2	2.000	3.000	1.000	2.000	-	-	
	3	-	-	-	-	-	-	
	4	-	-	-	-	-	-	
	5	-	-	-	-	-	-	
Verlust von Bäumen, die durch die Baumschutzsatzung der Stadt Stuttgart geschützt sind		282	282	191	89	-	-	89
<b>Summe m<sup>2</sup></b>		<b>79.830</b>	<b>122.990</b>	<b>60.900</b>	<b>62.090</b>	-	-	<b>62.090</b>
<b>Stück</b>		<b>282</b>	<b>282</b>	<b>191</b>	<b>89</b>			<b>89</b>

**Anmerkungen:**

Durch Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes nach Bauende bzw. durch Gestaltungsmaßnahmen kann die Beeinträchtigung gemindert werden.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit der zusammenfassenden Darstellung in Tabelle 7 wird die Vorgehensweise zur Quantifizierung des Eingriffes sowie des Kompensationsbedarfes am Beispiel der Biotopfläche 31 erläutert. Als Biotop Nr. 31 sind die Baumhecken im Mittleren Schloßgarten entlang der Cannstatter und Willy-Brandt-Straße kartiert (s. Anlage 18.2.1). Diese Baumhecken weisen aufgrund ihres Alters, ihres Arten- und Strukturreichtums und ihrer Naturnähe einen hohen funktionalen Wert auf (Wertstufe 4, s. Anlage 18.2.2). Daher ist Biotop Nr. 31 in Tabelle 7 unter dem Biotoptyp „Hecke, Gehölze“ mit der Wertstufe 4 aufgeführt.

- Durch die Anlage und durch die Geländemodellierungen des unterirdischen Bahnhofs mit seinem z. T. über die derzeitige Oberfläche hinausragenden Baukörper ergibt sich für die Biotopfläche 31 ein Totalverlust auf einer Fläche von 4.500 m<sup>2</sup>.

- Für die Ermittlung der Eingriffsschwere (ES) werden die Funktionale Beeinflussung (FB, bei direkter Flächeninanspruchnahme ist  $FB = 5$ ) und der Funktionale Wert ( $FW = 4$ ) durch eine spezielle Matrix miteinander verknüpft (s. Kap. 4.2.2, Abb. 1). Die so ermittelte Eingriffsschwere (Verknüpfung von  $FW 4$  mit  $FB 5$  ergibt  $ES 5$ ) stellt die Grundlage für die Berechnung des Kompensationsbedarfs für die verursachten Eingriffe dar.
- Die Ermittlung des „Rohkompensationsbedarfs“ erfolgt rechnerisch über eine Multiplikation der vom Eingriff betroffenen Fläche ( $4.500 \text{ m}^2$ ) mit dem der ermittelten Eingriffsschwere entsprechenden Kompensationsfaktor ( $K$ , bei  $ES 5$  ergibt sich  $K = 2,5$ , s. Kap. 5.4, Abb. 2). Der „Rohkompensationsbedarf“ errechnet sich als  $4.500 \text{ m}^2 \times 2,5 = 11.250 \text{ m}^2$  (s. Tab. 7, Biotop Nr. 31).
- Durch die Neugestaltung des Mittleren Schloßgartens (Gestaltungsmaßnahme G 2, s. Kap. 9.4) werden im Eingriffsbereich Bäume und Sträucher gepflanzt, so dass die in Anspruch genommene Fläche von  $4.500 \text{ m}^2$  wieder hergestellt wird. Daher sind in Tabelle 7 bei Biotop Nr. 31 in der Spalte „Vermeidung/Minderung“  $4.500 \text{ m}^2$  angegeben.
- Durch Subtraktion dieser  $4.500 \text{ m}^2$  vom „Rohkompensationsbedarf“ ( $11.250 \text{ m}^2$ ) errechnet sich der in Tab. 7 angegebene, verbleibende Kompensationsbedarf von  $6.750 \text{ m}^2$ .  
Durch diese Vorgehensweise ist auch der sogenannte „time lag“, d. h. die Zeit zwischen verursachtem Eingriff (Wertverlust) und erfolgter funktionaler Wiederherstellung, mit in dem verbleibenden Kompensationsbedarf enthalten und braucht daher nicht durch zusätzliche Maßnahmen ausgeglichen zu werden.

### **Ermittlung des Kompensationsbedarfs in PFA 1.1**

Durch das Vorhaben in PFA 1.1 wird eine Fläche von insgesamt rd. 8 ha ( $79.830 \text{ m}^2$ ) in Anspruch genommen. Darin sind  $6.330 \text{ m}^2$  Gleisfläche enthalten (wobei ein Gleis mit der Schwellenbreite von 2,60 m angesetzt ist). Mobile Tierarten können den Gleisschotter dieser Nebengleise zu einem gewissen Maß als Lebensraum nutzen, so dass hierfür ein funktionaler Wert 1 zugeordnet wird.

Für diesen Verlust an Lebensraum ergibt sich gemäß der oben beispielhaft dargestellten und in Kap. 5.4 eingehend beschriebenen Methodik der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ein „Rohkompensationsbedarf“ von insgesamt  $122.990 \text{ m}^2$  (s. Anhang 1).

Auf einer Fläche von rd. 6,1 ha ( $60.900 \text{ m}^2$ ) im Eingriffsbereich werden Gestaltungsmaßnahmen durchgeführt, die verlorengegangene Lebensräume wieder herstellen (s. Kap. 9.4) und als Verminderung der Eingriffe in der Bilanz angerechnet werden.

*Der verbleibende Kompensationsbedarf errechnet sich durch Subtraktion der in Tabelle 7 für die einzelnen Wertstufen der verschiedenen Biotoptypen angegebenen Maßnahmenflächen vom „Rohkompensationsbedarf“.*

*Zusammenfassend wird der Kompensationsbedarf wie folgt ermittelt:*

<i>Flächeninanspruchnahme PFA 1.1</i>	<i>79.830 m<sup>2</sup>,</i>
<i>„Rohkompensationsbedarf“</i>	<i>122.990 m<sup>2</sup></i>
<i>abzüglich Gestaltungsmaßnahmen</i>	<i><u>-60.900 m<sup>2</sup></u></i>
<i>Kompensationsbedarf</i>	<i>62.090 m<sup>2</sup></i>

*So ergibt sich ein verbleibender Gesamtkompensationsbedarf von rd. 6,2 ha (62.090 m<sup>2</sup>).*

*Dieser Kompensationsbedarf ist gem. § 19 BNatSchG und § 11 NatSchG durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren (s. Kap. 10).*

## 10 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

### 10.1 Maßnahmenkonzept

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen dienen dazu, Eingriffe in den Naturhaushalt zu kompensieren. Dem Maßnahmenkonzept liegt der Abgrenzungsvorschlag für Park- und Grünflächen des Stadtplanungsamtes Stuttgart vom Februar 1998 zugrunde. Der Abgrenzungsvorschlag bezieht sich im Wesentlichen auf die zurückzubauenden derzeitigen Gleisanlagen zwischen dem Hauptbahnhof.

Bei der Entwicklung der Maßnahmen wurde besonderer Wert auf die Umsetzbarkeit gelegt. Daher erfolgen Kompensationsmaßnahmen ausschließlich auf den zurückzubauenden Gleisanlagen. Des Weiteren liegt dem Maßnahmenkonzept zugrunde, die Eingriffe ortsnahe und biotopbezogen auszugleichen. *Eingriffe erfolgen vor allem in die Parkanlage des Mittleren Schlossgartens sowie im Gleisbereich. Zur Kompensation ist zum einen die Erweiterung des Unteren Schloßgartens auf den derzeitigen Gleisanlagen entlang der Cannstatter Straße vorgesehen, zum anderen werden in Anlehnung an das Parkkonzept Stuttgart 21 (AG SCHMELZER + FRIEDEMANN / TRAUTNER / DRESCHER) Trockenstandorte geschaffen.*

Ziel des Maßnahmenkonzeptes ist es, die vorhandene innerstädtische Biotopverbundachse Oberer Schloßgarten - Mittlerer Schloßgarten - Unterer Schloßgarten - Rosensteinpark zu stärken und zu erweitern *sowie den im Bereich der bestehenden Bahn- und Gleisanlagen vorhandenen Arten einen geeigneten Lebensraum zu erhalten.*

Damit ist ein Ausgleich der Eingriffe in funktionaler Hinsicht und räumlicher Nähe gegeben.

#### ***Rückbau auf der Ausgleichsfläche A 1***

*Um die geplante Ausgleichsmaßnahme A 1 in Einklang mit den zukünftigen städtebaulichen Maßnahmen realisieren zu können, müssen die vorhandenen Gleisanlagen und die Ingenieurbauwerke zurückgebaut werden. Der vorhandene Geländesprung wird dabei in Anlehnung an die städtebauliche Planung angepasst (s. Anlage 18.2.5). Diese Rückbaumaßnahmen umfassen die Gleisanlagen einschließlich des Kreuzungsbauwerks BNr. 1.0008.0, ein Wartungs- und ein Betriebsgebäude sowie eine Waschanlage (s. Anlage 4.13 der Planfeststellungsunterlagen). Ein Verbleib der Gleisanlagen und vor allem der Bauwerke widerspricht der städtebaulichen Zielplanung (Stadtbild, Funktionalität, Sicherheit).*

Die Gesamtfläche der vorgesehenen Ausgleichsfläche A 1 beträgt 58.230 m<sup>2</sup> (rd. 5,8 ha).

- Die durch die vorhandenen Gebäude versiegelte Fläche umfasst 13.190 m<sup>2</sup>.
- *Insgesamt sind vom Rückbau 19.430 m<sup>2</sup> Gleisflächen betroffen. 9.050 m<sup>2</sup> dieser Fläche entfallen auf Hauptzufuhrgleise aus Richtung Bad Cannstatt zum Hauptbahnhof, so dass diese Gleisfläche als Verkehrsfläche (ohne funktionaler Wert als Lebensraum) bewertet wird. Die verbleibenden 10.380 m<sup>2</sup> Gleisfläche sind weniger intensiv genutzte Nebengleise (Wartungsgleise, Gleise zum Wagenwerk), so dass hierfür ein funktionaler Wert 1 zuzuordnen ist.*
- *Lebensräume mit Wertstufe 1 sind auf einer Fläche von insgesamt 1.780 m<sup>2</sup> ausgeprägt (s. Anlage 18.2.2), von dieser Fläche entfallen 110 m<sup>2</sup> auf die Gleiskörper vorhandener Gleise (diese Gleisflächen gehen entsprechend der obigen Darstellung mit einem FW von 1 in die Bewertung ein).*
- *Flächen der Wertstufe 2 finden sich in der mit Gehölzen bestandenen Böschung und den angrenzenden Gleisflächen zum Unteren Schloßgarten hin (s. Anlage 18.2.2, 22.780 m<sup>2</sup>). Darin enthalten ist eine Gleisfläche von 9.050 m<sup>2</sup> der Haupt-Zulaufstrecken von Bad Cannstatt zum Hauptbahnhof (diese Gleisflächen entsprechen einem FW von 0 und gehen nicht in die Bewertung ein).*
- *Die Richtung Nordbahnhof führenden Gleise mit einer Flächengröße von 3.890 m<sup>2</sup> weisen gemäß der integrierten Bewertung mittleren funktionalen Wert auf (Wertstufe 3). Da von dieser Fläche 1.170 m<sup>2</sup> in Betrieb befindliche Gleise sind (diese Gleisflächen gehen entsprechend der obigen Darstellung mit einem FW von 1 in die Bewertung ein), verbleiben als Eingriffsfläche in die Lebensräume 2.720 m<sup>2</sup>.*
- *Einer hohen integrierten Bewertung sind die Flächen im südöstlichen Bereich des Abstellbahnhofs zuzuordnen (Funktionaler Wert 4, s. Anlage 18.2.2). Hiervon entfallen 9.100 m<sup>2</sup> auf Gleiskörper (diese Gleisflächen gehen entsprechend der obigen Darstellung mit einem FW von 1 in die Bewertung ein), so dass 7.490 m<sup>2</sup> an hochwertigem Lebensraum verbleiben.*

*In nachfolgender Tabelle 8 sind die Eingriffsflächen und der resultierende Kompensationsbedarf für die einzelnen Wertstufen der verschiedenen Biotoptypen sowie die jeweiligen Gleisflächen dargestellt.*

**Tab. 8:** Quantifizierung des Eingriffes sowie des Kompensationsbedarfes für die Ausgleichsfläche A 1

Biotop Nr.	Biototyp	Eingriffsfläche [m <sup>2</sup> ]	FW	BI	ES	f	Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> ]
96	Gehölze	4.350	2	5	3	1,5	6.525
105	Sukzession	7.490	4	5	5	2,5	18.725
105	Gleisfläche	9.100	1	5	2	1	9.100
106	Sukzession	2.720	3	5	4	2	5.440
106	Gleisfläche	1.170	1	5	2	1	1.170
107	Sukzession	7.660	2	5	3	1,5	11.490
108	Gehölze	740	1	5	2	1	740
108	Gleisfläche	50	1	5	2	1	50
109	Gehölze	1.720	2	5	3	1,5	2.580
110	Sukzession	450	1	5	2	1	450
110	Gleisfläche	60	1	5	2	1	60
112	Sukzession	480	1	5	2	1	480
<b>Summe</b>		<b>35.990</b>					<b>56.810</b>

Zusammenfassend stellen sich die Flächenanteile der Ausgleichsfläche A 1 wie folgt dar:

Bewertete Biotopflächen	35.990 m <sup>2</sup>
versiegelte Flächen	13.190 m <sup>2</sup>
Gleisflächen (bewertet mit dem FW 0)	9.050 m <sup>2</sup>
<b>Gesamtfläche A1</b>	<b>58.230 m<sup>2</sup></b>

Die Rückbaumaßnahmen umfassen den Abbruch der vorhandenen Gebäude und den Rückbau der Gleisanlagen und führen zwangsläufig zum Verlust der vorhandenen Lebensräume und der dort vorkommenden Arten. Für den Rückbau der vorhandenen Bahnanlagen ergibt sich also insgesamt eine Eingriffsfläche in Lebensräume von 35.990 m<sup>2</sup> und (gemäß Kap. 5.4) ein Kompensationsbedarf von 56.810 m<sup>2</sup>.

### Vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen

Das Maßnahmenkonzept sieht die Erweiterung des Unteren Schloßgartens auf einer Fläche von 21.310 m<sup>2</sup> der derzeitigen Gleisanlagen entlang der Cannstatter Straße vor. Die Parkanlagen weisen einen mittleren funktionalen Wert auf (Wertstufe 3, vgl. Anlage 18.2.2). Durch die Anlage von Parkfläche erfolgt also eine Aufwertung der zurückgebauten Flächen von einem funktionalen Wert 0 (nach erfolgtem Rückbau) auf einen Wert 3.

Des Weiteren werden zum Ausgleich der Eingriffe in hochwertige trockenwarme Standorte im Gleisbereich durch die Baustraßen und die Logistikfläche C2 Trockenstandorte auf einer Fläche von 36.920 m<sup>2</sup> der derzeitigen Gleisanlagen entlang der Cannstatter Straße angelegt. Auf Grund des Vorkommens der entsprechenden Tier- und Pflanzenarten in

*unmittelbarer Nähe und der Verwendung vorhandenen Schotter- und Feingrus-Materials ist eine rasche Besiedlung der Ausgleichsfläche zu erwarten, so dass innerhalb relativ kurzer Zeit eine hohen Wertigkeit (Wertstufe 4) erreicht wird.*

### **Rechnerischer Ansatz zur kompensatorischen Wirkung der Ausgleichsmaßnahme A1**

*Die Quantifizierung des Eingriffes sowie des Kompensationsbedarfes in Tabelle 7 (s. Kap 9.5.2) führt zum Ergebnis, dass nach Abzug der Eingriffsminimierung durch die Gestaltungsmaßnahmen auf den Eingriffsflächen ein Kompensationsbedarf in Höhe von 62.090 m<sup>2</sup> verbleibt. Hinzu kommt, dass zur Realisierung der geplanten Ausgleichsmaßnahme A 1 der Rückbau der auf der vorgesehenen Fläche vorhandenen Bahnanlagen notwendig wird.*

*Für diesen Rückbau ergibt sich bei Anwendung der in Kap. 5.4 beschriebenen Systematik ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 56.810 m<sup>2</sup>.*

*Das Maßnahmenkonzept des LBP (s. Kap. 5) geht davon aus, dass die landschaftspflegerischen Maßnahmen in der Regel auf Flächen der Wertstufe 2 bzw. 1 realisiert werden und eine Wertsteigerung von 2 Wertstufen erfolgt.*

*Die Bilanzierung der Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche A1 müssen von dieser Grundannahme abweichen, da hier nach Rückbau der Gleisanlagen ein wesentlich höheres Aufwertungspotenzial vorhanden ist (von Wertstufe 0 auf 3 für die Parkerweiterung bzw. von 0 auf 4 für Trockenstandorte). Zum Nachweis der Kompensation der Eingriffe durch die Ausgleichsmaßnahme muss das bisher angewandte System (Kap. 5) an dieser Stelle modifiziert werden.*

*Wie oben beschrieben ergibt sich nach dem angewandten Ausgleichssystem ein Gesamtkompensationsbedarf von (62.090 m<sup>2</sup> + 56.810 m<sup>2</sup> =) 118.900 m<sup>2</sup>.*

*Ausgehend von der Annahme, dass bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs im bisherigen System, für Ausgleichsflächen grundsätzlich eine Wertsteigerung von 2 Wertstufen zugrunde gelegt wurde, entspricht die oben dargestellte Kompensationsfläche (zurückgerechnet) einem Kompensationsvolumen von*

*118.900 m<sup>2</sup> x 2 Wertstufen = 237.800 Wertpunkten (Wertpunktsystem in Anlehnung an das Rechenmodell von Baden-Württemberg).*

*Im PFA 1.1 dient als Ort der Maßnahmenplanung ein geräumtes Bau-  
feld, das unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten keinen funktiona-  
len Wert (= 0) besitzt. Das Aufwertungspotential der geplanten Maß-  
nahme A 1 entspricht für die geplanten Parkanlagen (21.310 m<sup>2</sup>) 3  
Wertstufen; für die geplanten Trockenstandorte (36.920 m<sup>2</sup>) 4 Wertstu-  
fen.*

*In Anlehnung an das Rechenmodell von Baden-Württemberg ergeben diese Maßnahmen ein Kompensationsvolumen von*

*21.310 m<sup>2</sup> x 3 Wertstufen = 63.930 Wertpunkte (Parkanlagen),  
36.920 m<sup>2</sup> x 4 Wertstufen = 147.680 Wertpunkte (Trockenstandorte),  
Gesamtkompensation = 211.610 Wertpunkte.*

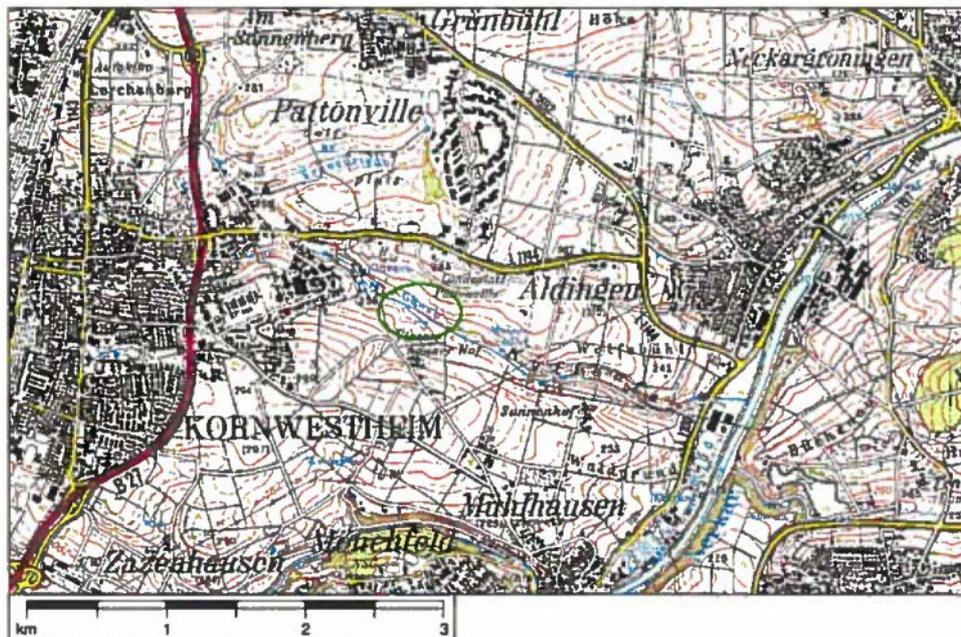
*Somit ist der Gesamt-Eingriff (237.800 Wertpunkte) mit der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahme (211.610 Wertpunkte) nicht vollständig ausgeglichen. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 26.190 Wertpunkten. Dieses Defizit an Wertpunkten entspricht gemäß o. g. Ausführungen einem Bedarf an Kompensationsfläche von 13.095 m<sup>2</sup>, also rd. 1,3 ha.*

*Zum Ausgleich dieses verbleibenden Kompensationsbedarfs werden Ersatzmaßnahmen erforderlich, da keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen möglich sind.*

### **Vorgesehene Ersatzmaßnahmen**

*Zur Deckung dieses Kompensationsbedarfs sind Ersatzmaßnahmen im Mussenbachtal (Gemarkung Stuttgart-Mühlhausen) vorgesehen. Dieser Bereich von ca. 14,7 ha ist im Flächennutzungsplan Stuttgart 2010 als landschaftspflegerische Maßnahmenfläche vorgesehen (Fläche zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, STADTPLANUNGSAMT 2001).*

*Der Mussenbach verläuft am südlichen Rand des nach Süden geneigten Gebietes „Vördere“, einer ehemaligen militärischen Liegenschaft. Die „Vördere“ liegt im Norden der Gemarkung von Stuttgart und erstreckt sich auch auf die Gemarkungen Kornwestheim und Remseck. Im Norden der „Vördere“ verläuft die Landesstraße L 1144 (s. Abb. 3).*



**Abb. 3:** Übersicht zur Lage des Mussenbachtals

*Drei Landschaftselemente prägen das Mussenbachtal (s. Abb. 4):*

- *Der Mussenbach selbst mit seinem gewässerbegleitenden Gehölzsaum, der sehr unterschiedlich ausgeprägt ist und z. T. fehlt. Der Bachlauf hat sich einige Meter in den Lößuntergrund eingetieft, das Bachbett ist an mehreren Stellen durch technische Maßnahmen verbaut.*
- *Intensiv genutzte Ackerflächen südlich bis südwestlich des Mussenbachs und*
- *der Südhang zum Mussenbach hin im unteren Bereich der „Vörderre“, der durch nicht mehr genutzte bzw. gepflegte, verbrachte Streuobstwiesenreste, Gebüsche und Reste noch offener, halbtrockener Wiesen/Weiden. In diesem Bereich nördlich des Mussenbachs verlaufen wassergebundene Wege, die von Reitern, „Mountain-bikern“ und Spaziergängern (z. T. mit Hunden) genutzt werden.*

*Das Entwicklungskonzept für das Mussenbachtal in seiner Gesamtheit sieht auf einer Fläche von ca. 14,7 ha eine ökologische Aufwertung v.a. durch Biotopgestaltung, durch Entwicklung und Förderung noch vorhandener Restbestände/-strukturen und durch eine Besucherlenkung vor (LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, STADTPLANUNGSAMT, ABT. GRÜNORDNUNGSPLANUNG 1999).*



***Abb. 4: Übersicht Mussenbachtal***

### **Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen**

*Als Ersatzmaßnahme für das gegenständliche Planfeststellungsverfahren soll ein Teil der o.g. Maßnahme umgesetzt werden. Diese Teilmaßnahmen umfassen eine Fläche von rd. 2,6 ha und befinden sich nördlich des Mussenbachs im unmittelbaren Anschlussbereich zur Kläranlage Kornwestheim (s. Kap. 10.3 und Anlage 18.2.6 Ersatzmaßnahme Mussenbachtal).*

*Als Maßnahmen zur Biotopgestaltung sind in den teilweise abgängigen und nicht mehr genutzten Streuobstbeständen nördlich des Mussenbachs vorausschauende Nachpflanzungen von Obstbaum-Hochstämmen in den Hangbereichen vorgesehen (wobei abgestorbene Bäume nicht entfernt werden sollen). Die Neupflanzung trägt also zum langfristigen Erhalt der heute schon lückig vorhandenen, jedoch nicht mehr gepflegten und z. T. abgestorbenen bzw. abgängigen Baumbestände bei. Keinesfalls ist hier die Herstellung von Streuobstflächen im klassischen Sinne zu verstehen, da dadurch unliebsame Beschattungseffekte auftreten würden und der Förderung und Erhaltung trockenwarmer Standorte (eines der Hauptentwicklungsziele für die Fläche – s.u.) entgegenstünden.*

*Ein weiteres Ziel, den Erhalt und die Entwicklung eines offenen Talraums, ist durch eine extensive Weidenutzung der Grünlandbereiche zu erreichen, wobei zuerst die Altgrasbestände durch Mahd unter Abtransport des Mähguts entfernt werden. Daneben ist eine regelmäßige Begrenzung der bereits deutlich einsetzenden Gehölz- und vor allem Brombeersukzession vorgesehen. In südexponierten Hangbereichen werden darüber hinaus Rohboden- bzw. Magerstandorte auf den heute vorhandenen Wegen angelegt, die gezielt offen gehalten werden und sich hin zu trockenwarmen Standorten entwickeln sollen. Diese Maßnahmen dienen der Entwicklung und Förderung wärmeliebender Pflanzen- und Tierarten. Um diese Standorte zu entwickeln, werden die vorhandenen stark verdichteten Wege aufgeraut und/oder Grobschotter eingebracht. Die in dem südexponierten Hangbereich oberhalb des Mussenbachs vorhandene Bodenablagerung wird im Zuge dieser Maßnahmen beseitigt.*

*Am Mussenbach selbst gibt es an einigen Stellen verbaute Bereiche im Bachbett sowie betonierte Abstürze. Es ist geplant, diese durch eine rauhe Rampe zu ersetzen bzw. zurückzubauen. Ziel ist eine Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit. Des Weiteren sind stellenweise Aufweitungen des Bachbettes und die Einbringung von Störsteinen vorgesehen, so dass sich ein naturnaher Gewässerverlauf ergeben wird.*

*Zur Vermeidung von Störungen und Schäden, insbesondere in den südexponierten Hangbereichen, ist eine Besucherlenkung vorgesehen, die die störende, wilde Frequentierung in östlicher Richtung zumindest eindämmen soll. Dazu werden in diesem Bereich bestehende Schotterwege teilweise zurückgebaut bzw. durch Gehölzpflanzung versperrt und ein neuer Verbindungsweg angelegt. Dieser neue, mit einer wassergebundenen Decke ausgestattete Weg soll als Spazier-, Rad- und Reitweg dienen. Er beginnt am westlichen Rand des Gebietes, führt über die be-*

*stehende Bachbrücke bei der Kläranlage und verläuft parallel zum Mussenbach zwischen dem südlichen Gewässerrandstreifen und den angrenzenden Ackerflächen.*

*Am westlichen Ende des geplanten Maßnahmenkonzeptes wird der Weg durch die Stadt Stuttgart an ein bereits bestehendes Wegenetz angeschlossen, um so einen für Besucher attraktiven Rundweg zu schaffen.*

*Ergänzend zu diesen Maßnahmen ist im Rahmen des Gesamtkonzeptes eine Umwandlung von Acker(teil)flächen in extensives Grünland vorgesehen (nachrichtlich, Teilmaßnahme PFA 1.5).*

*Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die im Bereich des Mussenbachs geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen insgesamt (d.h. einschl. der in Anlage 18.2.6 nachrichtlich dargestellten Maßnahmen aus PFA 1.5) zu einer deutlichen Aufwertung des Talraumes und des Biotopkomplexes Mussenbach beitragen werden. Dass es hierbei Bereiche gibt, die durchaus unterschiedliche Aufwertungspotentiale aufweisen (z.B. Ackerflächen im Vergleich zu Brach- bzw. Grünland), liegt auf der Hand und entspricht der Natur der Sache. So ergeben sich an der einen Stelle sehr deutliche, an anderer Stelle dafür etwas geringfügigere Verbesserungen der Ist-Situation. Um dem Rechnung zu tragen werden Maßnahmen auf einer Gesamtfläche von rd. 2,6 ha durchgeführt, um die o.g. nur gering aufwertbaren Bereiche zu integrieren und so die für den PFA 1.1 erforderlichen 1,3 ha ausgleichen zu können. Die Gesamtheit der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen ermöglichen es in der Summe, dass das Mussenbachtal die erforderlichen landschaftsökologischen Aufwertungen erfährt und somit als Ersatzmaßnahme zur Kompensation der nicht ausgleichbaren Eingriffe im PFA 1.1 geeignet ist.*

*An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die hier vorgelegte Ersatzmaßnahme zwar formal dem PFA 1.1 zugeordnet ist, jedoch als Teilmaßnahme aus dem Gesamtkonzept Mussenbachtal gesehen werden muss.*

*Im weiteren Planungsverlauf werden vom Vorhabenträger die aus anderen Planfeststellungsabschnitten zusätzlich erforderlichen Ersatzmaßnahmen direkt an diese Fläche angrenzend umgesetzt. Nach derzeitigem Planungsstand kann davon ausgegangen werden, dass das Gesamtkonzept Mussenbachtal im Sinne eines „Maßnahmenpools“ durch weitere erforderliche Kompensationsmaßnahmen aus dem Gesamtprojekt Stuttgart 21 in oben beschriebener Form vollständig realisiert wird.*

*Dabei strebt der Vorhabenträger eine möglichst frühzeitige, vorgezogene Umsetzung der o. g. Ersatzmaßnahmen an. Die Ersatzmaßnahmen werden daher frühestmöglich nach Baubeginn des PFA 1.1 realisiert.*

## 10.2 Maßnahmen Landschaftsbild, Erholung

Gemäß § 19 BNatSchG und § 11(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 Gestaltungsmaßnahmen eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes dar.

Die geplanten Gehölzpflanzungen am Königin-Katharina-Stift (G 4), die Bepflanzung der Verkehrsinsel in der Schillerstraße (G 3) und die Anpflanzung von Baumreihen an der Willy-Brandt-Straße (G 5) tragen zur Wiederherstellung des Landschaftsbildes bei.

Die geplanten Geländemodellierungen im Mittleren Schloßgarten vermitteln den Eindruck eines natürlichen Geländeverlaufs, der behutsam auf das Niveau des Straßburger Platzes hinführt. Die hier vorgesehene Neuanpflanzung der Bäume nimmt in Art und Charakter die räumliche Gliederung des Mittleren Schloßgartens auf. Im Bereich der Lichtaugen über der Decke des neuen Bahnhofes tritt der Baumbestand nach und nach ganz zurück und lässt Raum, um die skulpturenhaften Lichtaugen auf der offenen Rasenfläche wirken zu lassen. Gleichzeitig wird dadurch eine Sichtachse quer zum Schloßgarten hergestellt, die sich in der Gesamtlänge nicht nur quer durch den Talkessel zwischen Kriegsberg und Uhlandshöhe erstreckt, sondern auch durch die visuelle Erlebbarkeit der Lichtaugen den unterirdischen Teil des Bahnhofes erahnen lässt.

Der Straßburger Platz über der neuen Bahnhofshalle ist der bedeutenste Teil der Ost-West-Achse. Als Bindeglied zwischen dem verkehrsreichen Kurt-Georg-Kiesinger-Platz und dem Schloßgarten bildet er ebenfalls die Verbindung zwischen dem alten Bonatzbau und dem neuen Stuttgart 21. Als urbane Umsetzung des parkartigen Schloßgartens erhält er eine wassergebundene Oberfläche, wie die ankommenden Wege aus dem Schloßgarten.

Gegliedert wird die Fläche durch die skulpturenhaften Lichtaugen und eine Baumreihe aus kleineren Bäumen mit geschnittenen Kronen vor dem Bonatzgebäude.

Mit der Bepflanzung des Kurt-Georg-Kiesinger-Platzes, der Gestaltung des Straßburger Platzes und der Neugestaltung des Mittleren Schloßgartens verbleibt langfristig keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

## 10.3 Maßnahmen Flora, Fauna, Biotope

Während für die Umweltpotenziale Wasser, Klima, Luft sowie Landschaftsbild, Erholung die Eingriffe und die Kompensationsmaßnahmen verbal-argumentativ abgeleitet bzw. gegenübergestellt werden, erfolgt für das Umweltpotenzial Flora, Fauna, Biotope eine Eingriffs-Kompensations-Bilanzierung auf Grundlage des in Abbildung 2 dargestellten Ablaufschemas. Diese Vorgehensweise ermöglicht eine vergleichsweise objektive und abschnittsübergreifende Bestimmung des Kompensationsflächenbedarfes. Zusätzlich werden die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen den zu erwartenden Eingriffen im Einzelfall gegenübergestellt. Diese Gegenüberstellung dient gleichzeitig als Plausibilitätsprüfung der angewandten Bilanzierungsmethodik. Des Weiteren wird die Wirksamkeit der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen im Einzelfall nachgewiesen.

Die Gestaltungsmaßnahmen dienen bezüglich des Umweltpotenziales Flora, Fauna, Biotope der Eingriffsminimierung. Langfristig erfüllen die neugestalteten Flächen (Maßnahmen G 2, G 4) die Funktionen, die sie auch zur Zeit erfüllen. Die Flächen tragen zur Minderung des Kompensationsbedarfes bei.

*Der verbleibende Kompensationsbedarf wird durch die Erweiterung des Unteren Schloßgartens sowie die Anlage von Trockenstandorten auf einer Fläche von 5,8 ha (Maßnahme A 1) zum größten Teil ausgeglichen, es verbleibt jedoch ein Kompensationsdefizit.*

*Zum Ausgleich dieses Bedarfs sind im Mussenbachtal (als Ersatzmaßnahme E 1 mit einer Fläche von rd. 2,6 ha, s. Anlage 18.2.6) die folgenden Maßnahmen im Bereich östlich der Kläranlage Kornwestheim geplant:*

- *Anlage eines wassergebundenen Weges im nordöstlichen Bereich der Maßnahmenfläche zur Verbindung bestehender Wege (als Teil eines Rundweges zur Besucherlenkung. Die weitere Wegeführung anschließend an die hier beschriebene Maßnahme erfolgt als Maßnahme des PFA 1.5 sowie durch die LH Stuttgart und ist daher nicht Gegenstand der Maßnahmenplanung zu PFA 1.1).*
- *Rückbau von verbauten Bereichen im Bachbett des Mussenbachs (Ersatz von betonierten Abstürzen durch eine rauhe Rampe, stellenweise Aufweitung des Bachbettes und einbringen von Störsteinen.).*
- *Beseitigung von unerwünschtem Vegetationsaufwuchs, z. B. Brombeergestrüpp im Bereich der Streuobstwiesenreste zum Mussenbach hin, Nachpflanzung von einzelnen Obstbaum-Hochstämmen unter Erhalt des Totholzes (d. h., abgestorbene Bäume werden nicht entfernt), Beseitigung der Bodenablagerung, Weidenutzung des Grünlands und Begrenzen der Gehölzsukzession.*

Insgesamt sind die geplanten Maßnahmen dazu geeignet, Eingriffe in unterschiedliche Lebensräume bzw. Biotoptypen zu kompensieren. Eine Gegenüberstellung von Eingriffsflächen, Kompensationsbedarf und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt in Kapitel 11.

## 10.4 Maßnahmen Boden, Wasser, Klima, Luft

### Boden

Die Erweiterung des Unteren Schloßgartens (Teil der Ausgleichsmaßnahme A 1) setzt den Rückbau der bestehenden Gleisanlagen und den Auftrag von kulturfähigem Unter- und Oberboden voraus. Auf einer Fläche von ca. 2,1 ha werden Böden wieder Funktionen im Naturhaushalt erfüllen. Durch das Pflanzenwachstum und die Tätigkeit von Mikroorganismen und Bodentieren wird die Gefügebildung und Gefügestabilität gefördert und damit die Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer für Schadstoffe gesteigert werden.

Da im PFA 1.1 für das Umweltpotenzial Boden kein Kompensationsbedarf entsteht, kann der Rückbau der Gleisanlagen und der Bodenauftrag im Erweiterungsbereich des Unteren Schloßgartens als Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahme in anderen Planfeststellungsabschnitten (z.B. PFA 1.2, PFA 1.5) angerechnet werden.

### Wasser

Zur Minimierung der bauzeitlichen Auswirkungen auf die betroffenen Grundwasservorkommen und das Mineral- und Heilwasservorkommen von Stuttgart-Bad Cannstatt und -Berg werden die bauzeitlich anfallenden Wässer soweit wie möglich versickert und damit das obere Grundwasservorkommen (Quartär/Bochinger Horizont) gestützt. Die zu versickernden Wässer werden den geltenden Richtlinien entsprechend soweit erforderlich gereinigt. Detaillierte Angaben zu den vorgesehenen Stützungsmaßnahmen sind den Anlagen 20.1 und 15.1 zu entnehmen. Die bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen und Infiltrationsmaßnahmen werden im Rahmen des Grundwassermanagements überwacht.

### Klima, Luft

Konflikte mit dem Umweltpotenzial Klima, Luft treten durch die Inanspruchnahme und Überbauung klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsflächen im Mittleren Schloßgarten und die Beeinträchtigung der Ventilations- und Kaltluftabflussbahnen in diesem Bereich auf. Zudem verschlechtert sich die lufthygienische Situation durch die temporäre Emission von Luftschadstoffen und Stäuben während der Bauphase.

Alle im Kapitel 9 und 10 genannten Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen haben mit ihren Gehölzanpflanzungen positive Wirkungen und dienen der Sicherung und Verbesserung der klimatischen und lufthygienischen Situation.

**Maßnahmenverzeichnis**

<p><b>Vorhaben:</b> Projekt Stuttgart 21</p> <p><b>Abschnitt:</b> PFA 1.1 Talquerung</p> <p><b>Bahn-km:</b> - 0,442 bis + 0,432</p> <p><b>Gemeinde/Gemarkung:</b> Stuttgart</p>		<p><b>Maßnahmen-Nr.:</b> <b>A 1</b></p> <p><b>Kurzbeschreibung:</b> Erweiterung des Unteren Schlossgartens, Anlage von Trockenstandorten</p> <p>zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.4 Blatt Nr.: 4 und 5</p>												
<p><b>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zerstörung des Parkbestandes im Mittleren Schloßgarten</li> <li>- Überbauung von Ruderalstandorten durch Herstellung von Logistikstraßen und -flächen</li> <li>- bauzeitliche Inanspruchnahme von Parkflächen und Ruderalstandorten</li> </ul>														
<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 rowspan="2">Kompensationswirkungen für</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Boden</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Klima/Luft</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope</td> </tr> <tr> <td>Wasser</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/ Erholung</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme	Kompensationswirkungen für	<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Klima/Luft	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope	Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/ Erholung	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	Ersatzmaßnahme	Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme	Schutzmaßnahme											
Kompensationswirkungen für	<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Klima/Luft	<input checked="" type="checkbox"/> Flora, Fauna, Biotope											
	Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild/ Erholung												
<p><b>Ziel/Begründung der Maßnahme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgleich der Beeinträchtigungen des Mittleren Schloßgartens.</li> <li>- Ausgleich der Beeinträchtigungen von trockenwarmen Lebensräumen</li> <li>- Wiederherstellung der Bodenfunktionen durch Rückbau von Gleisanlagen, Entsiegelung und Auftrag von kulturfähigem Unter- und Oberboden</li> </ul>														
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b></p> <p>Ausbau von Fremdmaterial, Anlage von Parkfläche (21.310 m²)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, wie z. B. Platane, Spitz-Ahorn, Sommer-Linde, Kastanie (insgesamt 100 Stück, Pflanzgröße 35/40)</li> <li>- Einsaat von Parkrasen</li> <li>- Anlage von Wegen und Staudenbeeten,</li> </ul> <p>Anlage von Trockenstandorten (36.920 m²)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einbringen und Einarbeiten von geeignetem Material aus dem Bahngelände (Schotter, Feingrus)</li> <li>- Sammlung von Saatgut aus dem Bahngelände, stellenweise Aussaat des Samenmaterials auf der Ausgleichsfläche</li> <li>- Herstellung von Strukturelementen, wie z. B. kleine südexponierte Geröllhalden, Blockhalden oder breitflügelige Trockenmauern</li> </ul>														
<p><b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientierung der Pflege der Parkfläche an den Belangen der Verkehrssicherheit</li> <li>- Orientierung der Pflege der Parkfläche an dem bestehenden Pflegekonzept des Schlossgartens</li> <li>- Offenhalten der Trockenstandorte durch Beseitigung von Gehölzsukzession</li> </ul>														
<p>vorübergehende Inanspruchnahme</p> <p>Grunderwerb-Flächenbedarf:</p> <p>Nutzungsbeschränkung: dingliche Sicherung</p> <p>Trägerschaft: DB Netz AG</p>		<p>Flächengröße: 5,8 ha</p> <p>anrechenbare Kompensationsfläche: 5,8 ha</p>												

**Maßnahmenverzeichnis**

<p><b>Vorhaben:</b> Projekt Stuttgart 21</p> <p><b>Abschnitt:</b> PFA 1.1 Talquerung</p> <p><b>Gemeinde/Gemarkung:</b> Stuttgart</p>	<p><b>Maßnahmen-Nr.:</b> <b>E 1</b></p> <p><b>Kurzbeschreibung:</b> Entwicklung und Förderung von Streuobstbeständen im Mussenbachtal</p> <p>zum Maßnahmenplan, Anlage Nr.: 18.2.6 Blatt Nr.: 1</p>												
<p><b>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zerstörung des Parkbestandes im Mittleren Schloßgarten</li> <li>- Überbauung von Ruderalstandorten durch Herstellung von Logistikstraßen und -flächen</li> <li>- bauzeitliche Inanspruchnahme von Parkflächen und Ruderalstandorten</li> </ul>													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>Ausgleichsmaßnahme</b></td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>X Ersatzmaßnahme</b></td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme</b></td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>Schutzmaßnahme</b></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>Kompensationswirkungen für Umweltotenziale</b></td> <td style="vertical-align: top;"><b>X Boden</b></td> <td style="vertical-align: top;"><b>Klima/Luft</b></td> <td style="vertical-align: top;"><b>X Flora, Fauna, Biotope</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="vertical-align: top;"><b>X Wasser</b></td> <td style="vertical-align: top;"><b>X Landschaftsbild/ Erholung</b></td> <td></td> </tr> </table>		<b>Ausgleichsmaßnahme</b>	<b>X Ersatzmaßnahme</b>	<b>Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme</b>	<b>Schutzmaßnahme</b>	<b>Kompensationswirkungen für Umweltotenziale</b>	<b>X Boden</b>	<b>Klima/Luft</b>	<b>X Flora, Fauna, Biotope</b>		<b>X Wasser</b>	<b>X Landschaftsbild/ Erholung</b>	
<b>Ausgleichsmaßnahme</b>	<b>X Ersatzmaßnahme</b>	<b>Gestaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme</b>	<b>Schutzmaßnahme</b>										
<b>Kompensationswirkungen für Umweltotenziale</b>	<b>X Boden</b>	<b>Klima/Luft</b>	<b>X Flora, Fauna, Biotope</b>										
	<b>X Wasser</b>	<b>X Landschaftsbild/ Erholung</b>											
<p><b>Ziel/Begründung der Maßnahme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgleich der Beeinträchtigungen des Mittleren Schloßgartens.</li> <li>- Ausgleich der Beeinträchtigungen von trockenwarmen Lebensräumen</li> </ul>													
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b></p> <p>Anlage eines wassergebundenen Weges mit Funktion als Wander-, Rad- und Reitweg zur Besucherlenkung,</p> <p>Anlage von xerothermen Lebensräumen auf ehemaligen Wegen durch Einbringen von Grobschotter und/oder Aufräumen der stark verdichteten Wege</p> <p><b>Maßnahmen am Mussenbach</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entfernung des betonierten Sohlabsturzes an der Wegbrücke im Bereich der Kläranlage Kornwestheim,</li> <li>- stellenweise Aufweitung des Bachbettes und Einbringen von Störsteinen zur Förderung der Entwicklung eines naturnahen Gewässerverlaufs</li> </ul> <p><b>Durchführung von Entwicklungsmaßnahmen in Streuobstbeständen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorausschauende Nachpflanzung von Obstbäumen als Ersatz von abgängigen Bäumen im Hangbereich (Verwendung finden Hochstämme regionaltypischer Sorten, z.B. Bohnapfel, Grüne Jagdbirne, Hauszwetschge)</li> <li>- Beseitigung unerwünschter Vegetation (insbesondere der ausgedehnten Brombeer- und Brennnesselbestände), Offenhalten der Flächen</li> <li>- Grünlanderpflege: Mahd mit Abtransport des Mähgutes und mechanische Nachpflege zur Beseitigung verfilzter Altgrasbestände</li> <li>- Einsaat der Flächen unter den Obstbäumen mit einer heimischen, standortgerechten Gräser-Kräutermischung, gegebenenfalls Heumulchsaat aus benachbarten Streuobstwiesen</li> </ul>													
<p><b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obstbäume: alle zwei Jahre Entwicklungsschnitt, ab 10. Standjahr alle 4 Jahre auslichten</li> <li>- Extensive Weidenutzung der Wiesen unter den Obstbäumen</li> <li>- Rückschnitt und Auslichten, gegebenenfalls Zurückdrängen der Brombeersukzession</li> <li>- Uferstreifen gelegentlich (mehnjährige Abstände) abschnittsweise mähen</li> </ul>													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>vorübergehende Inanspruchnahme</b></p> <p><b>Grunderwerb-Flächenbedarf</b></p> <p><b>Nutzungsbeschränkung: dingliche Sicherung</b></p> <p><b>Trägerschaft: DB Netz AG</b></p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>Flächengröße:</b> 2,6 ha</p> <p><b>anrechenbare Kompensationsfläche:</b> 2,6 ha</p> </td> </tr> </table>		<p><b>vorübergehende Inanspruchnahme</b></p> <p><b>Grunderwerb-Flächenbedarf</b></p> <p><b>Nutzungsbeschränkung: dingliche Sicherung</b></p> <p><b>Trägerschaft: DB Netz AG</b></p>	<p><b>Flächengröße:</b> 2,6 ha</p> <p><b>anrechenbare Kompensationsfläche:</b> 2,6 ha</p>										
<p><b>vorübergehende Inanspruchnahme</b></p> <p><b>Grunderwerb-Flächenbedarf</b></p> <p><b>Nutzungsbeschränkung: dingliche Sicherung</b></p> <p><b>Trägerschaft: DB Netz AG</b></p>	<p><b>Flächengröße:</b> 2,6 ha</p> <p><b>anrechenbare Kompensationsfläche:</b> 2,6 ha</p>												

# 11 Gegenüberstellung von Eingriff, Ausgleich und Ersatz

## 11.1 Rahmenbedingungen

Nach § 19 Abs. 2 BNatSchG und § 11 Abs. 2 NatSchG 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.

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 aufgestellt. Da die hierfür erforderlichen Maßnahmen in großem Umfang kompensatorische Wirkung auch für Eingriffe in die abiotischen Umweltpotenziale und das Umweltpotenzial Landschaftsbild, Erholung besitzen, ist diese Bilanz auch die Basis für die Beantwortung der Frage, ob und in welchem Maße Eingriffe in den Naturhaushalt, in das Landschaftsbild und in Erholungsfunktionen kompensiert werden.

## 11.2 Gegenüberstellung von Eingriff, Ausgleich und Ersatz

*Durch das Vorhaben werden im PFA 1.1 Lebensräume in einem Umfang von ca. 8 ha (79.830 m<sup>2</sup>) in Anspruch genommen. Für diesen Verlust an Lebensraum ergibt sich ein „Rohkompensationsbedarf“ von insgesamt 122.990 m<sup>2</sup> (s. Anhang 1 und Kap. 9.5.2, Tabelle 7).*

*Unter Berücksichtigung der Verminderung durch die Rekultivierung der durch Bautätigkeit beanspruchten Flächen und der Neugestaltung des Mittleren Schloßgartens auf einer Gesamtfläche von ca. 6,1 ha (60.900 m<sup>2</sup>) ergibt sich der flächenhafte Gesamtkompensationsbedarf von 6,2 ha (62.090 m<sup>2</sup>).*

*Dieser Kompensationsbedarf ist gem. § 19 Abs. 2 BNatSchG und § 11 Abs. 2 NatSchG durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.*

*Als Ausgleichsmaßnahme A 1 ist zum einen die Erweiterung des Unteren Schloßgartens auf den derzeitigen Gleisanlagen entlang der Cannstatter Straße vorgesehen, zum anderen werden in Anlehnung an das Parkkonzept Stuttgart 21 (AG SCHMELZER + FRIEDEMANN /*

*TRAUTNER / DRESCHER) Trockenstandorte geschaffen. Die Gesamtfläche der vorgesehenen Ausgleichsfläche A 1 beträgt rd. 5,8 ha (58.230 m<sup>2</sup>).*

*Um die geplante Ausgleichsmaßnahme A 1 in Einklang mit den zukünftigen städtebaulichen Maßnahmen realisieren zu können, müssen die vorhandenen Gleisanlagen und die Ingenieurbauwerke zurückgebaut werden. Die Rückbaumaßnahmen führen zwangsläufig zum Verlust der vorhandenen Lebensräume und der dort vorkommenden Arten. Durch den Rückbau der vorhandenen Bahnanlagen ergibt sich eine Eingriffsfläche in Lebensräume von rd. 3,6 ha (35.990 m<sup>2</sup>) und ein Kompensationsbedarf von rd. 5,7 ha (56.810 m<sup>2</sup>, vgl. Kap. 10.1, Tab. 8).*

*Es ergibt sich also ein Gesamtkompensationsbedarf von (62.090 m<sup>2</sup> + 56.810 m<sup>2</sup> =) 118.900 m<sup>2</sup>, das sind rd. 12 ha. .*

*Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird für Ausgleichsflächen eine Wertsteigerung von 2 Wertstufen zugrunde gelegt, so dass in Anlehnung an das Rechenmodell von Baden-Württemberg ein Bedarf von 118.900 m<sup>2</sup> x 2 Wertstufen = 237.800 Wertpunkten besteht.*

*Das Aufwertungspotential der geplanten Maßnahme A 1 entspricht für die geplanten Parkanlagen (21.310 m<sup>2</sup>) 3 Wertstufen; für die geplanten Trockenstandorte (36.920 m<sup>2</sup>) 4 Wertstufen. In Anlehnung an das Wertpunktesystem ergeben diese Maßnahmen ein Kompensationsvolumen von insgesamt 211.610 Wertpunkten (21.310 m<sup>2</sup> x 3 Wertstufen = 63.930 Wertpunkte für die Parkanlagen und 36.920 m<sup>2</sup> x 4 Wertstufen = 147.680 Wertpunkte für die Trockenstandorte, vgl. Kap. 10.1).*

*Somit ist der Gesamt-Eingriff (237.800 Wertpunkte) mit der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahme (211.610 Wertpunkte) nicht vollständig ausgeglichen. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 26.190 Wertpunkten. Dieses Defizit an Wertpunkten entspricht gemäß o. g. Ausführungen einem Bedarf an Kompensationsfläche von 13.095 m<sup>2</sup>, also rd. 1,3 ha.*

*Zur Deckung dieses Kompensationsbedarfs sind als Ersatzmaßnahme E 1 Maßnahmen im Mussenbachtal mit einer Fläche von rd. 2,6 ha vorgesehen (s. Anlage 18.2.6).*

*Damit ist der Eingriff, der sich durch das Vorhaben ergibt, ausgeglichen.*

*Insgesamt müssen im PFA 1.1 282 Bäume gefällt werden, die gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Stuttgart geschützt sind (Umfang größer 80 cm).*

*Die Minimierungsmaßnahmen G1 bis G 4 sehen die Pflanzung von 191 Bäumen vor. Es verbleibt somit ein Kompensationsbedarf von 89 Bäumen.*

*Im Zuge der Ausgleichsmaßnahme A 1 werden 100 Bäume gepflanzt, so dass sich beim Vergleich des Kompensationsbedarfes zum Konzept ein Überhang von 11 Bäumen ergibt.*

*Dieser Betrachtung liegt ein Eingriffs-Ausgleichs-Verhältnis von 1:1 zu Grunde. Dieser Ansatz ist gerechtfertigt, da*

- zusätzlich zu der flächenhaften Eingriffsermittlung der Verlust an Bäumen ermittelt wurde, die gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Stuttgart geschützt sind (Umfang größer 80 cm. Bäume, die einen kleineren Umfang als 80 cm aufweisen, fallen in die Biotoptypengruppe Hecke, Feldgehölz und werden unter diesem Biotoptyp erfasst und entsprechend bilanziert.),*
- Gegenstand der landschaftspflegerischen Maßnahmen zusätzlich zu den flächenhaften Kompensationsmaßnahmen die Pflanzung der entsprechenden Anzahl Großbäume und*
- die zur Pflanzung vorgesehenen Bäume eine entsprechende Qualität, d. h. Größe aufweisen (Pflanzgröße 35/40).*

*Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf durch einen sog. „time-lag“ besteht daher nicht.*



## 12 Zusammenfassung

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

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

**Im speziellen Teil** folgt auf den Untersuchungsraum des PFA 1.1 Talquerung mit Hauptbahnhof 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 Prüfung der Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung möglicher Eingriffe
- die Quantifizierung nicht vermeidbarer und bleibender, erheblicher oder nachhaltiger Beeinträchtigungen und
- die Ermittlung des Kompensationsbedarfs.

Der landschaftspflegerische Begleitplan zeigt die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft auf und nennt Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, wie z.B.:

- Schutz und Erhalt hochwertiger Strauch- und Baumbestände im Mittleren Schloßgarten, die z.T. nach § 24 a NatSchG geschützt sind,
- landschaftsgerechte Gestaltung des Planungsbegleitgrünes,
- fachgerechte Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen und
- Neugestaltung des Mittleren Schloßgartens zur Minimierung der Eingriffe in das Landschaftsbild.

Neben den Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sind zusätzliche Maßnahmen zur Kompensierung der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen notwendig.

Als Ausgleichsmaßnahme ist zum einen die Erweiterung des Unteren Schloßgartens auf den derzeitigen Gleisanlagen entlang der Cannstatter Straße vorgesehen, zum anderen werden *in Anlehnung an das Parkkonzept Stuttgart 21 (AG SCHMELZER + FRIEDEMANN / TRAUTNER / DRESCHER) Trockenstandorte geschaffen* (Ausgleichsfläche A 1).

Der Rückbau der bestehenden Bahnanlagen auf der Ausgleichsfläche A 1 führt zwangsläufig zum Verlust der vorhandenen Lebensräume und der dort vorkommenden Arten. Dieser Verlust wird in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz des LBP erfasst und in die Berechnung des Kompensationsbedarfs einbezogen. *Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von rd. 1,3 ha.*

*Zur Deckung dieses Kompensationsbedarfs sind als Ersatzmaßnahme E 1 Maßnahmen im Mussenbachtal mit einer Fläche von rd. 2,6 ha vorgesehen.*

Bei fachgerechter Umsetzung der im landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellten Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden die Eingriffe in Natur und Landschaft kompensiert und das Landschaftsbild wieder hergestellt.

## 13 Literatur und verwendete Unterlagen

16. BImSchV - (1990)  
Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV. BGBl. I, S. 1036.
22. BImSchV (1993):  
Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-  
Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über Immissionswerte. 26.  
Oktober 1993, BGBl. I S. 1819.
23. BImSchV (1996):  
Dreiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-  
Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über die Festlegung von  
Konzentrationswerten. 16. Dezember 1996, BGBl. I S. 1962.
- ADAM, K.; NOHL, W.; VALENTIN, N. (1986):  
Bewertungsgrundlagen für Eingriffe in die Landschaft. Forschungs-  
auftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft  
des Landes NRW Düsseldorf.
- 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 UMWELT SCHUTZ DER STADT STUTTGART (1997):  
Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 5 (1997).
- AMT FÜR UMWELTSCHUTZ DER STADT STUTTGART (1996):  
Stuttgarter Biotopatlas, Heft 4/1996, Landeshauptstadt Stuttgart.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1986):  
Kartierung von Bäumen in Stuttgarter Parkanlagen als potenzielle  
Fledermausquartiere, Stuttgart.
- BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE  
STUTTGART:  
Schutzgebietskarten, Maßstab 1:25.000 (Stand: 31.12.1994).
- BRUNNER, H., ROGOWSKI, E., UFRICHT, W. (1995):  
Erläuterungen zur Strukturkarte Stuttgart M 1:5.000, Bereich Stutt-  
garter Talkessel (Nesenbachtal) und Cannstatter Becken (Neckar-  
tal).
- BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundes-  
naturschutzgesetz) 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).

DIN 18920:

Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Beuth Verlag, Berlin.

DIN 18915:

Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Bodenarbeiten. Beuth Verlag, Berlin.

DSchG - Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz) in der Fassung vom 06. Dezember 1983 (Gbl. S. 797), zuletzt geändert am 23. Juli 1993.

DWD - DEUTSCHER WETTERDIENST (1953):

Klimaatlas von Baden-Württemberg. Bad Kissingen.

DWD (1989):

Die bodennahen Windverhältnisse in der Bundesrepublik Deutschland. Berichte des Deutschen Wetterdienstes Nr. 147. Offenbach.

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).

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/Wle, Stuttgart.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1994b):

Geologisch-hydrogeologische Dokumentation der Tiefbaumaßnahme "S-Bahn Stuttgart, Baulos 5/2, Lautenschlagerstraße".- Stuttgart.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1997):

Geologische Grundlagenkarten M 1:5.000 für den Bereich Hauptbahnhof Stuttgart, Freiburg.

GRIMMELT, R. F. A. & JONES, T. A. (1991):  
Important bird areas in Europe. ICBP Technical Publication No. 9.  
Cambridge. U.K.

GUSTEDT, E.; KNAUER, P. & 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 & DONGUS, H. (1967):  
Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart. Bad Godesberg.

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 (1998):  
Kartierung von Fledermäusen im Bereich Stuttgart-Wendlingen, PFA 1.1 Talquerung mit Hauptbahnhof. Faunistische Kartierung zum DB Projekt Stuttgart 21 im Auftrag der DBProjekt GmbH Stuttgart 21. 1998.
- igi NIEDERMEYER INSTITUTE (1999):  
Kartierungen zur Avifauna im Bereich Stuttgart-Wendlingen, PFA 1.1 Talquerung mit Hauptbahnhof. Faunistische Kartierung zum DB Projekt Stuttgart 21 im Auftrag der DBProjekt GmbH Stuttgart 21. 1999.
- 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.
- 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 (1996):  
Die Luft in Baden-Württemberg - Jahresbericht 1995. 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.

**LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1993):**

§ 24a-Kartierung Baden-Württemberg, Kartieranleitung, 1993 Karlsruhe.

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

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

**LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1997a):**

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

**LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1997b):**

Stadtklima 21. Grundlagen zum Stadtklima und zur Planung "Stuttgart 21". CD-Rom. Stuttgart.

**LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1997c):**

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

**LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1997d):**

Kleinskalige klimatisch-lufthygienische Untersuchungen für das Gebiet A der Planung "Stuttgart 21" - Entwürfe Jodry und Trojan -. Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 8. 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):**

Klima-Messungen in Plangebiet Stuttgart 21. Untersuchungen zur Umwelt "Stuttgart 21", Heft 12. Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ,  
ABT. STADTKLIMATOLOGIE (1998c):  
Kleinskalige klimatisch-lufthygienische Untersuchungen für das Ge-  
biet A der Planung "Stuttgart 21". Untersuchungen zur Umwelt  
"Stuttgart 21", Heft 13. Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, STADTPLANUNGSAMT, ABT.  
GRÜNORDNUNGSPLANUNG (1999):  
*Landschaftsplan 2010 (Entwurf / Stand 01.10.1999).*

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART, STADTPLANUNGSAMT (2001):  
*Flächennutzungsplan Stuttgart 2010 (Stand 27.07.2001).*

MEYNEN, E. UND SCHMIDTHÜSEN, J. (1995):  
Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. 2. Liefere-  
rung, Remagen.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEM-  
BERG (1996):  
Immissions- und Wirkungsuntersuchungen im Großraum Stuttgart  
1996. Stuttgart.

MÜLLER, T., OBERDORFER, E. & PHILIPPI, G. (1974): Die potenzielle  
natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Deih. Veröff. Natur-  
schutz und Landschaftspflege Bad.-Württ. 6, Ludwigsburg.

MÜLLER-WESTERMEIER (1990): Klimadaten der Bundesrepublik  
Deutschland. Zeitraum 1951-1980. Offenbach.

NatSchG - Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und  
über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft vom 21. Okto-  
ber 1975, GBl. S. 654, in der Fassung vom 29. März 1995 (Gbl. S.  
386).

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

NOWAK; G.; BLAB, R. & BLESS, R. (Hrsg.) (1994):  
Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. Kilda Verlag  
Greven.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (1997): Raumordnerische  
Beurteilung. Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg, Be-  
reich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung und Um-  
gestaltung des Bahnknotens Stuttgart. Stuttgart.

REGIONALVERBAND MITTLERER NECKAR (1989):  
Regionalplan Mittlerer Neckar.

REGIONALVERBAND STUTTGART (1992):  
Landschaftsrahmenplan. Erläuterungen zur Karte Bau- und Boden-  
denkmale.

- 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.
- TA LUFT - TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT (1996):**  
Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 28.02.1986. C. Heymanns Verlag K. G., Köln, Berlin, Bonn, München.
- UFRECHT, W. & 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. & RENNER, S. (1996):**  
Hydrogeologisches Modell Stuttgarter Talkessel (Nesenbachtal).- Amt für Umweltschutz Stuttgart, Gutachten-Nr. 41/95-4, Stuttgart.
- UMWELTBUNDESAMT (1991):**  
Verkehrsbedingte Luft- und Lärmbelastungen, Emissionen, Immissionen, Wirkungen. Berlin.
- UM - UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.] (1994):**  
Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen. Luft, Boden, Abfall, Heft 10. Stuttgart.
- UMWELTMINISTERIUM & SOZIALMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.] (1993/1998):**  
Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Sozialministeriums über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen vom 16. September 1993, Fassung vom 01.03.1998.
- UVPG - 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.**
- VERBAND REGION STUTTGART (1999):**  
Regionalplan vom 22. Juli 1998 für die Region Stuttgart.

**VDI - VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE (1978):**

VDI-Handbuch "Reinhaltung der Luft". Band 1: Richtlinie 2310: "Maximale Immissions-Werte - MIK", Blatt 2E, 8.78 und Blatt 5E, 9.78, VDI-Verlag, Düsseldorf.

**WHO (1987):**

Air Quality Guidelines for Europe. WHO Regional Publications. European Series 23, Copenhagen.

**WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. November 1996, BGBl. I, S. 1695, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 27. Juli 2001, BGBl. I 1950.**

**WURST (2003):**

*Untersuchungen zum Vorkommen des Juchtenkäfers (Osmoderma eremita), Art der FFH-Richtlinie, Anhang II, im Mittleren Schloßgarten Stuttgart. Im Auftrag der DB ProjektBau GmbH Stuttgart, 2003.*

# **Anhang 1**

**zum Landschaftspflegerischen Begleitplan**

**Projekt Stuttgart 21**

**PFA 1.1 Talquerung mit Hauptbahnhof**

Formblätter: Biotopbeschreibung und -bewertung  
einschließlich Konfliktanalyse



## Erläuterungen zur Zeile E „Eingriffsbeschreibung, Konfliktanalyse“ der Formblätter

Der in Zeile E der Formblätter ermittelte Ausgleichsbedarf entspricht dem „Rohkompensationsbedarf“, d. h. dem Ausgleichsbedarf, der sich durch den Eingriff ergibt. Dieser Bedarf ist durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen.

Durch Gestaltungsmaßnahmen (Maßnahmen im Eingriffsbereich) wird der Eingriff vermindert. Die Gestaltungsmaßnahmen sind daher Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung. Der verbleibende Kompensationsbedarf ist durch Ausgleichsmaßnahmen zu decken.

Die Summen der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und des Ausgleichsbedarfes in den Tabellen 7 und 8 entspricht der Summe des in den Formblättern ermittelten Ausgleichsbedarfes („Rohkompensationsbedarf“).

Zusätzlich zu den flächenhaften Eingriffen sind in den Formblättern die Zahl der betroffenen Bäume angegeben. Hierbei wurden nur die Bäume berücksichtigt, deren Umfang größer 80 cm - gemessen in einer Höhe von 1 m - ist und die damit unter die Baumschutzsatzung der Stadt Stuttgart (1994) fallen. In den Formblättern werden Angaben über Art und Anzahl der betroffenen Bäume in den entsprechenden Biotopflächen gemacht. Alle Bäume, die einen kleineren Umfang als 80 cm aufweisen, fallen in die Biotoptypengruppe Hecke, Feldgehölz und werden unter diesem Biotoptyp erfasst und entsprechend bilanziert.

In den Formblättern werden für die Baumarten Abkürzungen verwendet, die den Anfangsbuchstaben der wissenschaftlichen Namen entsprechen. Die vorangestellten Zahlen geben an wie viele Bäume einer Art betroffen sind. In der folgenden Tabelle werden die verwendeten Abkürzungen erläutert. Werden in den Formblättern keine Baumarten aufgeführt, sind keine besonders geschützten Bäume in dieser Biotopfläche betroffen.

Abkürzung	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
A hi	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Roßkastanie
A pl	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
A ps	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
A sa	<i>Acer saccharum</i>	Zuckerahorn
B pe	<i>Betula pendula</i>	Hängebirke
C av	<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß
C be	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
C bi	<i>Catalpa bignonioides</i>	Trompetenbaum
F sy	<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
G tr	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Gleditschie
P ac	<i>Platanus acerifolia</i>	Platane
P to	<i>Paulownia tomentosa</i>	Paulownie
P ni „I“	<i>Populus nigra „Italica“</i>	Säulenpappel
Q ro	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
Q ru	<i>Quercus rubra</i>	Roteiche
R ps	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie
T ba	<i>Taxus baccata</i>	Eibe
U ca	<i>Ulmus carpiniifolia</i>	Feldulme



**BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE**

<b>A. Biotopfläche Nr.:</b> 9	<b>amtlich kartiertes Biotop Nr.:</b>	<b>Gesamtbewertung*):</b> 3																									
<b>B. Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																											
<b>Ort:</b> Oberer Schloßgarten - Baumhecken und Einzelbäume im nördlichen Bereich		<b>Schutzstatus:</b>																									
<b>Trophie:</b>	<b>Flächengröße:</b> 5.800 m <sup>2</sup>																										
	<b>Wasserhaushalt:</b>																										
<b>C. Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>		<b>Bewertung*):</b> 3																									
<b>1. Biotopstruktur</b>																											
<b>Kurzbeschreibung:</b> hohe, gestufte Baumhecken und Einzelbäume mit Bodenbepflanzung entlang der Schillerstraße, im Bereich des Theatervorplatzes und vor dem Theater, z.T. sehr hohe Exemplare (Platanen, Feldulme). Bereiche zur Schillerstraße hin dichter, aber Bodenschicht vermüllt und gestört (nicht Spontanvegetation). Baumhecken an Theaterplatz nur sehr schmal ausgebildet.																											
<b>Vorbelastungen:</b> Frequenzierung, Kleinlächigkeit, z.T. Vermüllung		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 3																									
<b>2. Vegetation</b>																											
<b>Pflanzengesellschaft(en):</b>	<b>Gefährungsgrad:</b>	<b>Seltenheit*):</b>																									
<b>Dominante Arten:</b> Bäume: <i>Aesculus hippocastanum</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Catalpa bignonioides</i> , <i>Platanus acerifolia</i> , <i>Taxus baccata</i> , <i>Ulmus carpinifolia</i> Sträucher: <i>Cornus alba</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Mahonia aquilifolium</i> , <i>Symphoricarpos. x chenaultii</i> , <i>Pyracantha coccinea</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Caragana arborescens</i> , <i>Cotoneaster species</i> , <i>Viburnum lantana</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Aruncus spec.</i> Spontanvegetation: <i>Sambucus nigra</i> , <i>Sonchus asper</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Impatiens parviflora</i>																											
<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b>																											
<b>3. Flora</b>																											
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																											
<b>Regional bedeutsame Arten:</b>																											
<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b>																											
<b>D. Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																									
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																											
<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																											
<b>Weitere Arten:</b>																											
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																									
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">400</td> <td style="text-align:center;">3</td> <td style="text-align:center;">5</td> <td style="text-align:center;">4</td> <td style="text-align:center;">1,5</td> <td style="text-align:center;">600</td> </tr> <tr> <td colspan="5">6 x A hi, 2 x U ca, 2 x A ps, 1 x P ac</td> <td style="text-align:center;">11</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	400	3	5	4	1,5	600	6 x A hi, 2 x U ca, 2 x A ps, 1 x P ac					11
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																							
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																						
400	3	5	4	1,5	600																						
6 x A hi, 2 x U ca, 2 x A ps, 1 x P ac					11																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeldungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 14	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 1																								
<b>B.</b>	Angaben zu Lokaltät und Standortverhältnissen:		Schutzstatus:																								
	Ort: Amulf-Klett-Platz, Klett-Passage, Königstraße, Stauffenbergstraße																										
	Trophie:	Flächengröße: 3 900 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																									
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora		Bewertung*): 1																								
1.	<b>Biotopestruktur</b> Kurzbeschreibung: Abstands- und Verkehrsleitgrün, Beete mit Bodendeckern und einzelnen Bäumen. Vorwiegend kleinflächige bodendeckende Beete, hoher Anteil nicht standortheimischer Arten, gärtnerisch stark überprägt																										
	Vorbelastungen: hohe Frequenterung und Verkehrsbelastung	Nicht-Ersetzbarkeit*): 2																									
2.	<b>Vegetation</b> Pflanzengesellschaft(en):																										
	Dominante Arten: Acer pseudoplatanus, Aesculus hippocastanum, Catalpa bignonioides, Platanus acerifolia, Robinia pseudacacia, Cotoneaster spec., Lonicera pileata, Rosa spec., Spiraea x bumalda, Pyracantha coccinea																										
	Standort-/gesellschaftstypische Arten:																										
3.	<b>Flora</b> Rote-Liste-Arten:  Regional bedeutsame Arten:  Sonstige bemerkenswerte Arten:																										
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																								
	Rote-Liste-Arten:																										
	Landkreisbedeutsame Arten:																										
	Weitere Arten:																										
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beinflussungsintensität*): 5																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">900</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1,0</td> <td style="text-align: center;">900</td> </tr> <tr> <td colspan="5">3 x P ac, 2 x A ps, 3 x R ps</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	900	1	5	2	1,0	900	3 x P ac, 2 x A ps, 3 x R ps					8
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																							
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																						
900	1	5	2	1,0	900																						
3 x P ac, 2 x A ps, 3 x R ps					8																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)  
 \*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.  
 \*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator v verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 15	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	<b>Gesamtbewertung*):</b> 2																		
<b>B.</b>	<b>Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																				
	Ort: Schillerstraße		<b>Schutzstatus:</b>																		
	Trophie:	Flächengröße: 800 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																			
<b>C.</b>	<b>Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>		<b>Bewertung*):</b> 2																		
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Verkehrsbegleitgrün mit Baumbestand (zwischen den Grünanlagen des Oberen und Mittleren Schloßgartens)																				
	Vorbelastungen: starke Frequentierung		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 2																		
2.	<b>Vegetation</b>																				
	Pflanzengesellschaft(en):		<b>Gefährungsgrad:</b> <b>Seltenheit*):</b>																		
	Dominante Arten: Acer pseudoplatanus, Acer campestre, Acer sacharinum, Quercus robur																				
	Standort-/gesellschaftstypische Arten:																				
3.	<b>Flora</b>																				
	Rote-Liste-Arten:																				
	Regional bedeutsame Arten:																				
	Sonstige bemerkenswerte Arten:																				
<b>D.</b>	<b>Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																		
	Rote-Liste-Arten:																				
	Landkreisbedeutsame Arten:																				
	Weitere Arten:																				
<b>E.</b>	<b>Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																		
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">225</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	150	2	5	3	1,5	225
Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																		
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																
150	2	5	3	1,5	225																

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	<b>Biotopefläche Nr.:</b> 16	<b>amtlich kartiertes Biotop Nr.:</b>	<b>Gesamtbewertung*):</b> 2																				
<b>B.</b>	<b>Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																						
	Ort: Millerer Schloßgarten, kleine Grünanlage		<b>Schutzstatus:</b>																				
	Trophie:	Flächengröße: 1.000 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																					
<b>C.</b>	<b>Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>		<b>Bewertung*):</b> 2																				
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Gehölzbeeke mit Ziersräuchern																						
	Vorbelastungen: sehr starke Frequentierung		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 2																				
2.	<b>Vegetation</b>																						
	<b>Pflanzengesellschaft(en):</b>		<b>Gefährungsgrad:</b> <b>Seltenheit*)</b>																				
	<b>Dominante Arten:</b> Taxus baccata, Pyracantha coccinea, Cotoneaster spec.																						
	<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b>																						
3.	<b>Flora</b>																						
	<b>Rote-Liste-Arten:</b>																						
	<b>Regional bedeutsame Arten:</b>																						
	<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b>																						
<b>D.</b>	<b>Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																				
	<b>Rote-Liste-Arten:</b>																						
	<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																						
	<b>Weitere Arten:</b>																						
<b>E.</b>	<b>Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beinflussungsintensität*):</b> 5																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.000</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">1.500</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	1.000	2	5	3	1,5	1.500
Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)																			
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																		
1.000	2	5	3	1,5	1.500																		

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator v verwendet.



BIOTOPBESCHREIBUNG UND –BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>18. Biotopfläche Nr.:</b> 21	<b>amtlich kartiertes Biotop Nr.:</b>	<b>Gesamtbewertung*):</b> 1																											
<b>B. Angaben zu Lokaltät und Standortverhältnissen:</b>																													
<b>Ort:</b> Wohnbebauung nördlich und südlich der Sängersstraße mit Eingang zur U-Bahn <b>Trophie:</b>		<b>Schutzstatus:</b>																											
<b>Flächengröße:</b> 8.400 m <sup>2</sup>																													
<b>Wasserhaushalt:</b>																													
<b>C. Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>		<b>Bewertung*):</b> 1																											
<b>1. Biotopstruktur</b>	<b>Kurzbeschreibung:</b> Verdichtete Blockrandbebauung und aufgelockerte Blockbebauung mit hohem Versiegelungsgrad. Mit altem Baumbestand und einzelnen Gehölzbeeten und Rasenflächen, z.T. sehr alte und große Bäume (Quercus robur, Tilia spec.), Fassadenbegrünung																												
<b>Vorbelastungen:</b>	<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 4																												
<b>2. Vegetation</b>	<b>Pflanzengesellschaft(en):</b>																												
<b>Dominante Arten:</b> Acer pseudoplatanus, Betula pendula, Carpinus betulus, Fraxinus excelsior, Populus spec., Prunus avium, Quercus robur, Sambucus nigra, Taxus baccata, Acer campestre, Crataegus monogyna, Hedera helix, Syringa vulgaris.		<b>Gefährdungsgrad:</b> <b>Seltenheit*):</b>																											
<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b>																													
<b>3. Flora</b>	<b>Rote-Liste-Arten:</b>																												
<b>Regional bedeutsame Arten:</b>																													
<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b> Quercus robur																													
<b>D. Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																											
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																													
<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																													
<b>Weltere Arten:</b>																													
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">650</td> <td style="text-align:center;">1</td> <td style="text-align:center;">5</td> <td style="text-align:center;">2</td> <td style="text-align:center;">1,0</td> <td style="text-align:center;">650</td> </tr> <tr> <td colspan="5">1 x Q ro</td> <td style="text-align:center;">1</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume			Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	650	1	5	2	1,0	650	1 x Q ro					1
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume			Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)																										
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																								
650	1	5	2	1,0	650																								
1 x Q ro					1																								

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LnatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator v verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND –BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

18. Biotopfläche Nr.: 26	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 2																											
<b>B. Angaben zu Lokaltät und Standortverhältnissen:</b>																													
Ort: Mittlerer Schlossgarten, Süden und Südosten (Im Bereich des Landespavillons und des Carl-Zeiss-Planetariums)		Schutzstatus:																											
Trophie:	Flächengröße: 13.200 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																												
<b>C. Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>																													
<b>1. Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Scherrasenflächen, z.T. mit lockerem Baumbestand		Bewertung*): 2																											
Vorbelastungen: z.T. zeitweise starke Belastung		Nicht-Ersetzbarkeit*): 2																											
<b>2. Vegetation</b>																													
Pflanzengesellschaft(en):		Gefährungsgrad:      Seltenheit*):																											
Dominante Arten: Rasengräser, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Aesculus hippocastanum, Corylus coruna, Platanus acerifolia, Populus nigra 'Italica', Paulownia tomentosa																													
Standort- /gesellschaftstypische Arten:																													
<b>3. Flora</b>																													
Rote-Liste-Arten:																													
Regional bedeutsame Arten:																													
Sonstige bemerkenswerte Arten:																													
<b>D. Fauna:</b>																													
Rote-Liste-Arten:		Bewertung*):																											
Landkreisbedeutsame Arten:																													
Weitere Arten:																													
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		Beeinflussungsintensität*): 5																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="padding: 5px;">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2" style="padding: 5px;">Ermittlung des Ausgleichsbedarf**)</th> </tr> <tr> <th style="padding: 5px;">m<sup>2</sup></th> <th style="padding: 5px;">FW*)</th> <th style="padding: 5px;">BI*)</th> <th style="padding: 5px;">ES*)</th> <th style="padding: 5px;">Multiplikator***)</th> <th style="padding: 5px;">Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12.600</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1,5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">18.900</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="padding: 5px;">21 x A ps , 13 x P ac, 5 x A hi, 2 x P nl.i ", 1 x P pt, 1 x P to</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">43</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarf**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	12.600	2	5	3	1,5	18.900	21 x A ps , 13 x P ac, 5 x A hi, 2 x P nl.i ", 1 x P pt, 1 x P to					43
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarf**)																									
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																								
12.600	2	5	3	1,5	18.900																								
21 x A ps , 13 x P ac, 5 x A hi, 2 x P nl.i ", 1 x P pt, 1 x P to					43																								

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A. Biotopfläche Nr.:</b> 27	<b>amtlich kartiertes Biotop Nr.:</b>	<b>Gesamtbewertung*):</b> 3																											
<b>B. Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																													
<b>Ort:</b> Mittlerer Schloßgarten Süden und Südosten (im Bereich Schillerstraße, Landespavillon und Carl-Zeiss-Planetariums) <b>Trophie:</b>		<b>Schutzstatus:</b>																											
<b>Flächengröße:</b> 9.800 m <sup>2</sup>																													
<b>Wasserhaushalt:</b>																													
<b>C. Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>																													
		<b>Bewertung*):</b> 3																											
<b>1. Biotopstruktur</b>																													
<b>Kurzbeschreibung:</b> Parkanlage mit Baumhecken, Gehölzbeeten und intensiver Dachbegrünung (Landespavillon) z.T. mit Bodendeckern, z.T. gestufte Bestände																													
<b>Vorbelastungen:</b>		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 3																											
<b>2. Vegetation</b>																													
<b>Pflanzengesellschaft(en):</b>		<b>Gefährdungsgrad:</b> <b>Seltenheit*):</b>																											
<b>Dominante Arten:</b> Acer pseudoplatanus, Acer platanoides, Acer sacharinum, Aesculus hippocastanum, Paulownia tomentosa, Platanus acerifolia, Taxus baccata, Tilia spec.																													
<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b>																													
<b>3. Flora</b>																													
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																													
<b>Regional bedeutsame Arten:</b>																													
<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b> Salix alba, Ginko biloba																													
<b>D. Fauna:</b>																													
		<b>Bewertung*):</b>																											
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																													
<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																													
<b>Weitere Arten:</b>																													
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>Bl*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">10.000</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">15.000</td> </tr> <tr> <td colspan="5">17 x A ps, 13 x P ac, 8 x T ba, 4 x A hi, 3 x A pl, 1 x P to, 1 x R ps</td> <td style="text-align: center;">47</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	10.000	3	5	4	1,5	15.000	17 x A ps, 13 x P ac, 8 x T ba, 4 x A hi, 3 x A pl, 1 x P to, 1 x R ps					47
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																									
m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																								
10.000	3	5	4	1,5	15.000																								
17 x A ps, 13 x P ac, 8 x T ba, 4 x A hi, 3 x A pl, 1 x P to, 1 x R ps					47																								

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator v verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 28	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 3																										
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:																												
	Ort: Mittlerer Schloßgarten		Schutzstatus:																										
	Trophie:	Flächengröße: 78.900 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																											
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora		Bewertung*): 3																										
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Parkanlage, ausgedehnte Parkrasen mit allem Baumbestand in Einzel- und Gruppenstellung. Hoher Anteil heimischer oder eingebürgerter Arten, einzelne Exoten. Rasenflächen in den Randbereichen z.T. krautreich																												
	Vorbelastungen:		Nicht-Ersetzbarkeit*): 4																										
2.	<b>Vegetation</b>  Pflanzengesellschaft(en):																												
		Gefährungsgrad:	Seltenheit*):																										
	Dominante Arten: Rasengräser und -kräuter; Acer pseudoplatanus, Acer sacharinum, Aesculus hippocastanum, Betula pendula, Carpinus betulus, Fagus sylvatica, Platanus acerifolia, Quercus robur, Quercus rubra, Robinia pseudacacia, Taxus baccata  Standort- /gesellschaftstypische Arten:																												
3.	<b>Flora</b>  Rote-Liste-Arten:  Regional bedeutsame Arten:  Sonstige bemerkenswerte Arten:																												
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																										
	Rote-Liste-Arten:																												
	Landkreisbedeutsame Arten:																												
	Weitere Arten:																												
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beeinflussungsintensität*): 5																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">23.300</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">34.950</td> </tr> <tr> <td colspan="5">10 x P ac, 9 x A hi, 7 x R ps, 6 x A ps, 6 x Q ro, 6 x F sy, 3 x B pe, 1 x T ba, 1 x A sa, 1 x Q ru</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	23.300	3	5	4	1,5	34.950	10 x P ac, 9 x A hi, 7 x R ps, 6 x A ps, 6 x Q ro, 6 x F sy, 3 x B pe, 1 x T ba, 1 x A sa, 1 x Q ru					50
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																									
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																								
23.300	3	5	4	1,5	34.950																								
10 x P ac, 9 x A hi, 7 x R ps, 6 x A ps, 6 x Q ro, 6 x F sy, 3 x B pe, 1 x T ba, 1 x A sa, 1 x Q ru					50																								

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 31	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 4																								
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:																										
	Ort: Mittlerer Schloßgarten. Randgehölze im westlichen und östlichen Bereichen zum großen Teil als 24a-Biotop kartiert	Flächengröße: 23.400 m <sup>2</sup>	Schutzstatus: 24 a Biotope (z.T.)																								
	Trophie:	Wasserhaushalt:																									
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora		Bewertung*): 4																								
1.	<b>Biotopstruktur</b> <b>Kurzbeschreibung:</b> Baumhecken und schmale, waldartige Bestände mehrschichtige, gestufte Baumhecken, z.T. mit Waldboden- und Saumvegetation, in geringem Umfang auch mit Rasen und Bodendeckern, wichtige Abschirmfunktion, zum großen Teil als 24a-Biotop kartiert																										
	Vorbelastungen: hohe Frequentierung und Verkehrsbelastung in benachbarten Bereichen, z.T. leichte Vermüllung und Trittbelastung		Nicht-Ersetzbarkeit*): 4																								
2.	<b>Vegetation</b>  <b>Pflanzengesellschaft(en):</b> Nitrophytische Staudenpflanzen, Saum- und Verlichtungsgesellschaften früherer und feuchter Standorte (Glechometalia)																										
	<b>Dominante Arten:</b> Acer campestre, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Aesculus hippocastanum, Carpinus betulus, Catalpa bignonioides, Corylus avellana, Fagus sylvatica, Gleditsia triacanthos, Platanus acerifolia, Robinia pseudoacacia, Quercus robur, Taxus baccata		Gefährdungsgrad: <b>Seltenheit*)</b>																								
	<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b> Comus sanguinea, Euonymus europaea, Sambucus nigra, Lonicera xylosteum, Hedera helix, Aegopodium podagraria, Urtica dioica, Glechoma hederacea, Solanum dulcamara, Silene dioica, Lamiastrum galeobdolon, Brachypodium sylvaticum, Alliaria petiolata, Lamium album																										
3.	<b>Flora</b>  <b>Rote-Liste-Arten:</b>  <b>Regional bedeutsame Arten:</b>  <b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b>																										
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																								
	<b>Rote-Liste-Arten:</b>																										
	<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																										
	<b>Weitere Arten:</b>																										
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beeinflussungsintensität*): 5																								
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">4.500</td> <td style="text-align:center;">4</td> <td style="text-align:center;">5</td> <td style="text-align:center;">5</td> <td style="text-align:center;">2,5</td> <td style="text-align:center;">11.250</td> </tr> <tr> <td colspan="5">13 x P ac, 12 x A pl, 7 x O ro, 7 x A ps, 6 x C be, 3 x F sy, 3 x C av, 2 x C bi, 1 x G tr</td> <td style="text-align:center;">54</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	4.500	4	5	5	2,5	11.250	13 x P ac, 12 x A pl, 7 x O ro, 7 x A ps, 6 x C be, 3 x F sy, 3 x C av, 2 x C bi, 1 x G tr					54
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																							
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																						
4.500	4	5	5	2,5	11.250																						
13 x P ac, 12 x A pl, 7 x O ro, 7 x A ps, 6 x C be, 3 x F sy, 3 x C av, 2 x C bi, 1 x G tr					54																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator v. verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 38	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 2																								
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:																										
	Ort: Zentraler Omnibusbahnhof, südlicher Bereich		Schutzstatus:																								
	Trophie:	Flächengröße: 500 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																									
<b>C.</b>	Biototyp/Vegetation/Flora		Bewertung*): 2																								
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Verkehrsbegleitgrün Scherrasenfläche mit Baumbestand																										
	Vorbelastungen: starke Verkehrsbelastung im benachbarten Bereich		Nicht-Ersetzbarkeit*): 3																								
2.	<b>Vegetation</b> Pflanzengesellschaft(en):																										
	Dominante Arten: Platanus acerifolia, Acer platanoides		Gefährungsgrad:      Seltenheit*):																								
	Standort- /gesellschaftstypische Arten: Rasengräser, Acer platanoides, Aesculus hippocastanum, Platanus acerifolia																										
3.	<b>Flora</b> Rote-Liste-Arten: Regional bedeutsame Arten: Sonstige bemerkenswerte Arten:																										
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																								
	Rote-Liste-Arten:																										
	Landkreisbedeutsame Arten:																										
	Weitere Arten:																										
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beeinflussungsintensität*): 5																								
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>Bl*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">600</td> </tr> <tr> <td colspan="5">6 x P ac, 5 x A pl</td> <td style="text-align: center;">11</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	400	2	5	3	1,5	600	6 x P ac, 5 x A pl					11
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																							
m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																						
400	2	5	3	1,5	600																						
6 x P ac, 5 x A pl					11																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LnatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>2. Biotopfläche Nr.:</b> 39	<b>amtlich kartiertes Biotop Nr.:</b>	<b>Gesamtbewertung*):</b> 1																									
<b>B. Angaben zu Lokallität und Standortverhältnissen:</b>																											
<b>Ort:</b> Zentraler Omnibusbahnhof		<b>Schutzstatus:</b>																									
<b>Trophie:</b>	<b>Flächengröße:</b> 400 m <sup>2</sup>																										
	<b>Wasserhaushalt:</b>																										
<b>C. Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>		<b>Bewertung*):</b> 1																									
<b>1. Biotopstruktur</b>																											
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Verkehrsbegleitgrün Gehölzbeete mit Bodendeckern, Ziersträuchern und Einzelbäumen																										
<b>Vorbelastungen:</b>	starke Verkehrsbelastung und z.T. direkte Trittbelastung	<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 1																									
<b>2. Vegetation</b>																											
<b>Pflanzengesellschaft(en):</b>		<b>Gefährungsgrad:</b> <b>Seltenheit*)</b>																									
<b>Dominante Arten:</b>	Acer platanoides, Platanus acerifolia, Crataegus prunifolia, Cotoneaster spec.																										
<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b>																											
<b>3. Flora</b>																											
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																											
<b>Regional bedeutsame Arten:</b>																											
<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b>																											
<b>D. Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																									
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																											
<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																											
<b>Weitere Arten:</b>																											
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																									
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">400</td> <td style="text-align:center;">1</td> <td style="text-align:center;">5</td> <td style="text-align:center;">2</td> <td style="text-align:center;">1,0</td> <td style="text-align:center;">400</td> </tr> <tr> <td colspan="5">3 x P ac</td> <td style="text-align:center;">3</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	400	1	5	2	1,0	400	3 x P ac					3
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																								
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																						
400	1	5	2	1,0	400																						
3 x P ac					3																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator v verwendet.

**BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE**

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 40	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 3																								
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen: Ort: Zentraler Omnibusbahnhof, nördlicher Bereich Trophie: Flächengröße: 100 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:		Schutzstatus:																								
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora		Bewertung*): 3																								
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Verkehrsbegleitgrün mit kleinflächigem Gehölzbeet sowie älterem und geschichtetem Baum- und Strauchbestand  Vorbelastungen: Verkehrsbelastung																										
2.	<b>Vegetation</b>  Pflanzengesellschaft(en):		Nicht-Ersetzbarkeit*): 3  Gefährungsgrad:                      Seltenheit*):																								
	Dominante Arten: Carpinus betulus, Platanus acerifolia, Paulownia tomentosa, Robinia pseudoacacia, Corylus avellana, Lonicera pileata Mahonia aquifolia,  Standort- /gesellschaftstypische Arten:																										
3.	<b>Flora</b>  Rote-Liste-Arten:  Regional bedeutsame Arten:  Sonstige bemerkenswerte Arten:																										
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																								
	Rote-Liste-Arten:																										
	Landkreisbedeutsame Arten:																										
	Weltere Arten:																										
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beinflussungsintensität*): 5																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>Bl*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2,0</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td colspan="5">3 x P ac, 1 x R ps</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	100	3	5	4	2,0	200	3 x P ac, 1 x R ps					4
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																							
m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																						
100	3	5	4	2,0	200																						
3 x P ac, 1 x R ps					4																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeldungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

**BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE**

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 42	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 2																				
<b>B.</b>	Angaben zu Lokaltät und Standortverhältnissen:		Schutzstatus:																				
	Ort: Hauptbahnhof, Bahn- und Gleisanlagen im Zulaufbereich	Flächengröße: 970 m <sup>2</sup>																					
	Trophie: mesotroph	Wasserhaushalt: trocken																					
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora		Bewertung*): 2																				
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: kleinflächige und schmale Bereiche mit Trittrassen und Magerrasenflächen auf Schotter und Nebenflächen der Gleisanlagen																						
	Vorbelastungen:	Nicht-Ersetzbarkeit*): 3																					
2.	<b>Vegetation</b> Pflanzengesellschaft(en):																						
	Dominante Arten: Poa compressa, Eragrostis minor		Gefährdungsgrad: <b>Seltenheit*)</b>																				
	Standort-/gesellschaftstypische Arten:																						
3.	<b>Flora</b> Rote-Liste-Arten: Regional bedeutsame Arten: Sonstige bemerkenswerte Arten:																						
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																				
	Rote-Liste-Arten:																						
	Landkreisbedeutsame Arten:																						
	Weitere Arten:																						
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beeinflussungsintensität*): 5																				
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">970</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">1.455</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	970	2	5	3	1,5	1.455
Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																			
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																		
970	2	5	3	1,5	1.455																		

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*)\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator v verwendet.

**BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE**

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 43	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	<b>Gesamtbewertung*):</b> 3																		
<b>B.</b>	<b>Angaben zu Lokallität und Standortverhältnissen:</b>																				
	Ort: Hauptbahnhof, Bahn- und Gleisanlagen im Zulaubereich	<b>Schutzstatus:</b>																			
	Trophie: mesotroph	Flächengröße: 240 m <sup>2</sup>																			
		Wasserhaushalt: trocken																			
<b>C.</b>	<b>Biototyp/Vegetation/Flora</b>		<b>Bewertung*):</b> 3																		
1.	<b>Biotopstruktur</b>																				
	<b>Kurzbeschreibung:</b> kleinflächige und schmale Bereiche mit Trittrasen und Magerrasenflächen auf Schotter und Nebenflächen der Gleisanlagen																				
	<b>Vorbelastungen:</b>	<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 4																			
2.	<b>Vegetation</b>																				
	<b>Pflanzengesellschaft(en):</b>	<b>Gefährungsgrad:</b>	<b>Seltenheit*):</b>																		
	<b>Dominante Arten:</b> Poa compressa, Eragrostis minor																				
	<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b>																				
3.	<b>Flora</b>																				
	<b>Rote-Liste-Arten:</b>																				
	<b>Regional bedeutsame Arten:</b>																				
	<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b>																				
<b>D.</b>	<b>Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																		
	<b>Rote-Liste-Arten:</b>																				
	<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																				
	<b>Weitere Arten:</b>																				
<b>E.</b>	<b>Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">240</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">480</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	240	3	5	4	2	480
Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																	
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																
240	3	5	4	2	480																

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 44	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 3																		
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:																				
	Ort: Hauptbahnhof, Bahn- und Gleisanlagen im Zulaufbereich	Schutzstatus:																			
	Trophie: mesotroph	Flächengröße: 1.100 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt: trocken																			
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora		Bewertung*): 3																		
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: kleinflächige und schmale Bereiche mit Trittrasen und Magerrasenflächen auf Schotter und Nebenflächen der Gleisanlagen																				
	Vorbelastungen: hohe Nutzungsintensität	Nicht-Ersetzbarkeit*): 3																			
2.	<b>Vegetation</b>  Pflanzengesellschaft(en): Plathalm-Rispengrasrasen Liebesgras-Trittrasen- und Ritzervegetation																				
	Dominante Arten: Poa compressa, Eragrostis minor	Gefährdungsgrad: 3	Seltenheit*): 3																		
	Standort- /gesellschaftstypische Arten:																				
3.	<b>Flora</b>  Rote-Liste-Arten:  Regional bedeutsame Arten:  Sonstige bemerkenswerte Arten:																				
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																		
	Rote-Liste-Arten:																				
	Landkreisbedeutsame Arten:																				
	Weitere Arten:																				
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beeinflussungsintensität*): 5																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	150	3	5	4	2	300
Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																	
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																
150	3	5	4	2	300																

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 45	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 4																								
<b>B.</b>	Angaben zu Lokaltät und Standortverhältnissen:																										
	Ort: ehemaliger Stückgutbahnhof und benachbarter Bereich der Zulaufstrecke zum Hbf, Nordbahnhof		Schutzstatus:																								
	Trophie:	Flächengröße: 4.035 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt: trocken																									
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora		Bewertung*): 1; 4																								
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Bahn- und Gleisanlagen mit Spontan- und Ruderalvegetation, Magerrasen, Vorkommen von landesweit stark gefährdeten Arten bzw. regional seltenen Pflanzenarten z.T. in hoher Individuenzahl und mit typischer Begleitflora																										
	Vorbelastungen:		Nicht-Ersetzbarkeit*): 2; 5																								
2.	<b>Vegetation</b>  Pflanzengesellschaft(en): Quendelsandkraut - Klebriges-Geiskraut-Flur, Taube Trespe - Dachtrespen - Mäusegersten-Flur, Bitterkraut-Berufkraut-Flur, Wilde Möhre - Steinklee - Flur, Rainfarn - Beifuß - Distel - Flur, Plathalm - Rispengras - Rasen, Mäuseschwanz - Federschwingel - Flur, Mauerpleffer - Rasen, Götterbaumgebüsch, Brombeer-Gestrüpp, Hundsrosen-Gestrüpp																										
	Dominante Arten:		Gefährdungsgrad:      Seltenheit*):																								
	Standort- /gesellschaftstypische Arten:																										
3.	<b>Flora</b>  Rote-Liste-Arten:                      Crepis pulchra, Hemiaria hirsuta, Nepela cataria, Cerasium pumilum  Regional bedeutsame Arten:      Lepidium virginicum, Melica ciliata, Molina arundinacea, Saxifraga tridactylites, Senecio vernalis, Tragopogon dubius, Veronica peregrina  Sonstige bemerkenswerte Arten:																										
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																								
	Rote-Liste-Arten:    Elaphropus quadrisignatus (V), Amara eurynota (V), Amara cursilans (3), Lyonichus quadrum (V), Andrena fulvicornis (3), Andrena nana (3), Anthophora quadrimaculata (3), Hylaeus kahri (3), Hylaeus pictipes (2), Asilata boops (V), Harpactus laevis (3), Nysson maculosus (3), Solierella compedila (2), Tachysphex unicolor (V), Falco peregrinus (2)																										
	Landkreisbedeutsame Arten:																										
	Weitere Arten:																										
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beeinflussungsintensität*): 5																								
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1490</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2,5</td> <td style="text-align: center;">3.725</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">310</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">310</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	1490	4	5	5	2,5	3.725	310	1	5	2	1	310
Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																							
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																						
1490	4	5	5	2,5	3.725																						
310	1	5	2	1	310																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

**BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE**

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 46	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 4																										
<b>B.</b>	<b>Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																												
	Ort: Böschungsbereich zwischen Zulaufstrecke Hbf und Cannstatter Straße		Schutzstatus:																										
	Trophie:	Flächengröße: 4.800 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																											
<b>C.</b>	<b>Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>	<b>Gehölzsukzessionsfläche/Sukzessionswald</b>	<b>Bewertung*): 4</b>																										
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Gehölzsukzession auf SO-exponierter Böschung																												
	Vorbelastungen: Verkehrsbelastung benachbarter Fläche		Nicht-Ersetzbarkeit*): 3 - 4																										
2.	<b>Vegetation</b>																												
	Pflanzengesellschaft(en): Erlen-Ahorn-Sukzessionswald Vogelkirschen-Weichselkirschen-Walnuss-Sukzession		Gefährungsgrad: <b>Seltenheit*):</b>																										
	Dominante Arten:																												
	Standort- /gesellschaftstypische Arten: , Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior Prunus avium, Juglans regia																												
3.	<b>Flora</b>																												
	Rote-Liste-Arten:																												
	Regional bedeutsame Arten:																												
	Sonstige bemerkenswerte Arten:																												
<b>D.</b>	<b>Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																										
	Rote-Liste-Arten: Andrena nana (3), Hylaeus pictipes (2), Osmia tridentata (3), Ardea cinerea (5), Sylvia curruca (5)																												
	Landkreisbedeutsame Arten:																												
	Weitere Arten:																												
<b>E.</b>	<b>Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*): 5</b>																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.250</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2.500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">350</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">350</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	1.250	3	5	4	2	2.500	350	1	5	2	1	350
Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)																									
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																								
1.250	3	5	4	2	2.500																								
350	1	5	2	1	350																								

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 47	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 4																				
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:																						
	Ort: ehemaliger Stückgutbahnhof, südöstlicher Bereich, Versandstraße		Schutzstatus:																				
	Trophie: mesotroph	Flächengröße: 900 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt: trocken																					
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora	teilversiegelte Fläche mit Spontan-/ Ruderalvegetation	Bewertung*): 1																				
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Fläche mit hohem Versiegelungsgrad, randliches Vorkommen einzelner, stark gefährdeter Arten																						
	Vorbelastungen:		Nicht-Ersetzbarkeit*): 1																				
2.	<b>Vegetation</b>  Pflanzengesellschaft(en):  Dominante Arten:  Standort- /gesellschaftstypische Arten:																						
			Gefährdungsgrad:      Seltenheit*):																				
3.	<b>Flora</b> Rote-Liste-Arten:                      Nepetacataria (2)  Regional bedeutsame Arten:  Sonstige bemerkenswerte Arten:																						
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																				
	Rote-Liste-Arten: <i>Andrena fulvicomis</i> (3), <i>Andrena nana</i> (3), <i>Anthophora quadrimaculata</i> (3), <i>Hylaeus kahri</i> (3), <i>Hylaeus pictipes</i> (2), <i>Astata boops</i> (V), <i>Harpactus laevis</i> (3), <i>Nysson maculosus</i> (3), <i>Solierella compedita</i> (2), <i>Tachysphex unicolor</i> (V), <i>Falco peregrinus</i> (2), <i>Sphingonotus caeruleus</i> (2)																						
	Landkreisbedeutsame Arten:																						
	Wellere Arten:																						
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beeinflussungsintensität*): 5																				
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">900</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1.800</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	900	4	5	4	2	1.800
Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																			
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																		
900	4	5	4	2	1.800																		

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 49	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 4																										
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:		Schutzstatus:																										
	Ort: ehemaliger Stückgutbahnhof und benachbarter Bereich der Zulaufstrecke zum Hbf, Nordbahnhof																												
	Trophie:	Flächengröße: 1.800 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt: trocken																											
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora		Bewertung*): 4																										
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Bahn- und Gleisanlagen mit Spontan- und Ruderalvegetation, Magerrasen, Vorkommen von landesweit stark gefährdeten Arten bzw. regional seltenen Pflanzenarten z.T. in hoher Individuenzahl und mit typischer Begleitflora																												
	Vorbelastungen:		Nicht-Ersetzbarkeit*): 2																										
2.	<b>Vegetation</b>  Pflanzengesellschaft(en): Quendelsandkraut - Klebriges-Geiskraut-Flur, Taube Trespe - Dachtrespen - Mäusegersten-Flur, Bitterkraut-Berukraut-Flur, Wilde Möhre - Steinklee - Flur, Rainfarn - Beifuß-Distel - Flur, Plathalm - Rispengras - Rasen, Mäuseschwanz - Federschwingel - Flur, Mauerpfeffer - Rasen, Götterbaumgebüsch, Brombeer-Gestrüpp, Hundsrosen-Gestrüpp																												
	Dominante Arten:		Gefährdungsgrad: <b>Seltenheit*):</b>																										
	Standort- /gesellschaftstypische Arten:																												
3.	<b>Flora</b>  Rote-Liste-Arten: Crepis pulchra, Hemiaria hirsuta, Nepela cataria, Cerastium pumilum  Regional bedeutsame Arten: Lepidium virginicum, Melica ciliata, Molina arundinacea, Saxifraga tridactylites, Senecio vernalis, Tragopogon dubius, Veronica peregrina  Sonstige bemerkenswerte Arten:																												
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																										
	Rote-Liste-Arten: Elaphropus quadrisignatus (V), Amara eurynota (V), Amara cursitans (3), Lyonichus quadrimaculatus (V), Andrena fulvicornis (3), Andrena nana (3), Anthophora quadrimaculata (3), Hylaeus kahri (3), Hylaeus pictipes (2), Asiata boops (V), Harpactus laevis (3), Nysson maculosus (3), Solierella compedita (2), Tachysphex unicolor (V), Falco peregrinus (2)																												
	Landkreisbedeutsame Arten:																												
	Weitere Arten:																												
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beeinflussungsintensität*): 4																										
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">180</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">360</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">470</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">470</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	180	4	4	4	2	360	470	1	5	2	1	470
Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																									
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																								
180	4	4	4	2	360																								
470	1	5	2	1	470																								

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 52	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 4																		
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:																				
	Ort: Bahn- und Gleisanlagen im Zulaubereich des Hauptbahnhofes		Schutzstatus:																		
	Trophie: mesotroph	Flächengröße: 1.200 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt: trocken																			
<b>C.</b>	Biototyp/Vegetation/Flora	Spontane Ruderalvegetation der Bahn- und Gleisanlagen	Bewertung*): 4																		
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Bahn- und Gleisanlagen mit hohem Vegetationsanteil																				
	Vorbelastungen:		Nicht-Ersetzbarkeit*): 3																		
2.	<b>Vegetation</b>  Pflanzengesellschaft(en): Rainfarn-Beifuß-Distellur																				
	Dominante Arten:		Gefährungsgrad:      Seltenheit*):																		
	Standort- /gesellschaftstypische Arten:																				
3.	<b>Flora</b>  Rote-Liste-Arten: <i>Nepeta calaria</i> (2)																				
	Regional bedeutsame Arten:																				
	Sonstige bemerkenswerte Arten:																				
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																		
	Rote-Liste-Arten: <i>Elaphropus quadrisignatus</i> (V), <i>Amara cursitans</i> (3), <i>Lyonicichus quadrillum</i> (V)																				
	Landkreisbedeutsame Arten:																				
	Weitere Arten:																				
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		beeinflussungsintensität*): 4																		
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	100	4	4	4	2	200
Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)																		
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																
100	4	4	4	2	200																

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)  
 \*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen  
 \*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 53	amtlich kartiertes Biotop Nr.:		Gesamtbewertung*): 4																		
<b>B.</b>	<b>Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																					
	Ort: ehemaliger Stückgutbahnhof und benachbarter Bereich der Zufahrtstrecke zum Hbf, Nordbahnhof		Schutzstatus:																			
	Trophie:	Flächengröße:	8.200 m <sup>2</sup>																			
		Wasserhaushalt:	trocken																			
<b>C.</b>	<b>Biototyp/Vegetation/Flora</b>			<b>Bewertung*): 4</b>																		
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Bahn- und Gleisanlagen mit Spontan- und Ruderalvegetation, Magerrasen, Vorkommen von insgesamt drei landesweit stark gefährdeten Arten und acht lokal bzw. regional seltenen Pflanzenarten in hoher Individuenzahl mit typischer Begleitflora, zahlreiche Magerkeitszeiger, Auftreten mehrerer seltener Vegetationseinheiten																					
	Vorbelastungen:			Nicht-Ersetzbarkeit*): 2																		
2.	<b>Vegetation</b>																					
	Pflanzengesellschaft(en):	Quendelsandkraut - Klebriges-Geiskraut-Flur, Taube Trespe - Dachtrespen - Mäusergersten-Flur, Bitterkraut-Berufkraut-Flur, Wilde Möhre - Steinklee - Flur, Rainfarn - Beifuß - Distel - Flur, Pflanzthalm - Rispengras - Rasen, Mäuseschwanz - Federschwingel - Flur, Mauerplettler - Rasen, Götterbaumgebüsch, Brombeer-Gestrüpp, Hundsrosen-Gestrüpp, Schmetterlingsstrauch-Gebüsch, Robinien-Salweiden-Gebüsch		Gefährdungsgrad:      Seltenheit*):																		
	Dominante Arten:																					
	Standort-/gesellschaftstypische Arten:																					
3.	<b>Flora</b>																					
	Rote-Liste-Arten:	Crepis pulchra, Herniaria hirsuta, Nepeta cataria, Cerastium pumilum, Papaver dubium, Potentilla argente																				
	Regional bedeutsame Arten:	Acinos arvensis, Gymonocarpinum robertianum, Lepidium virginicum, Melica ciliata, Molina arundinacea, Saxifraga tridactylites, Senecio vernalis, Tragopogon dubius, Veronica peregrina, Vulpia myuros																				
	Sonstige bemerkenswerte Arten:	Geranium purpureum, Plantago arenana, Sedum hispanicum																				
<b>D.</b>	<b>Fauna:</b>			<b>Bewertung*):</b>																		
	Rote-Liste-Arten:      Andrena fulvicornis (3), Andrena nana (3), Anthophora quadrimaculata (3), Hylaeus kahri (3), Hylaeus pictipes (2), Astata boops (V), Harpactus laevis (3), Nysson maculosus (3), Solerella compedita (2), Tachysphex unicolor (V), Falco peregrinus (2), Sphingonotus caeruleus (2)																					
	Landkreisbedeutsame Arten:																					
	Weitere Arten:																					
<b>E.</b>	<b>Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>			<b>Beeinflussungsintensität*): 4</b>																		
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> </tbody> </table>					Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	200	4	4	4	2	400
Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																		
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																	
200	4	4	4	2	400																	

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 55	amtlich kartiertes Biotop Nr.:		<b>Gesamtbewertung*):</b> 1																								
<b>B.</b>	<b>Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																											
	Ort: Südwest-LB			<b>Schutzstatus:</b>																								
	Trophie:	Flächengröße:	8.200 m <sup>2</sup>																									
		Wasserhaushalt:																										
<b>C.</b>	<b>Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>			<b>Bewertung*):</b> 1																								
1.	<b>Biotopstruktur</b>																											
	<b>Kurzbeschreibung:</b> Grünanlagen der Südwest-LB, junge Grünanlagen mit Baum- und Strauchpflanzungen, Staudenbeeten und Scherrasenflächen																											
	Vorbelastungen:	z.T. Frequentierung		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 1																								
2.	<b>Vegetation</b>																											
	Pflanzengesellschaft(en):	<b>Gefährdungsgrad:</b>	<b>Seltenheit*):</b>																									
	<b>Dominante Arten:</b> Acer pseudoplatanus, Carpinus betulus 'Fastigiata', Paulownia tomentosa, Quercus robur 'Fastigiata', Crataegus prunifolia, Hedera helix, Phytostachys spec., Lavendula spec., Rasengräser																											
	<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b>																											
3.	<b>Flora</b>																											
	<b>Rote-Liste-Arten:</b>																											
	<b>Regional bedeutsame Arten:</b>																											
	<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b>																											
<b>D.</b>	<b>Fauna:</b>			<b>Bewertung*):</b>																								
	<b>Rote-Liste-Arten:</b>																											
	<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																											
	<b>Weitere Arten:</b>																											
<b>E.</b>	<b>Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>			<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">600</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">600</td> </tr> <tr> <td colspan="5">3 x P lo</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table>					Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	600	1	5	2	1	600	3 x P lo					3
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																								
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																							
600	1	5	2	1	600																							
3 x P lo					3																							

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 57	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 1																								
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:		Schutzstatus:																								
	Ort: Bahnhofsparkplatz, Kreuzungsbereich der Heilbronner, Schiller-, Kriegsberg- und Friedrichsstraße																										
	Trophie:	Flächengröße: 3.200 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																									
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora		Bewertung*): 1																								
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Verkehrsbegleitgrün mit Baum- und Bodendeckerpflanzen sowie Rasenflächen, meist nur schmale Bänder z.T. in Hochbeeten, z.T. ruderalisierend (Friedrichstraße)																										
	Vorbelastungen: sehr starke Verkehrsbelastung und Frequentierung	Nicht-Ersetzbarkeit*): 1																									
2.	<b>Vegetation</b>  Pflanzengesellschaft(en): Gefährdungsgrad:      Seltenheit*):																										
	Dominante Arten: Acer platanoides, Platanus acerifolia, Ulmus carpinitolia, Symphoricarpos chenaultii, Cotoneaster spec., Rosa spec., Rasengräser																										
	Standort- /gesellschaftstypische Arten: (Friedrichstraße) Lactuca serriola, Sonchus asper, Arrhenatherum elatius, Conyza canadensis, Taraxacum officinalis																										
3.	<b>Flora</b>  Rote-Liste-Arten:  Regional bedeutsame Arten:  Sonstige bemerkenswerte Arten:																										
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																								
	Rote-Liste-Arten:																										
	Landkreisbedeutsame Arten:																										
	Weitere Arten:																										
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beinflussungsintensität*): 5																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">FlächenInanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>Bl*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.000</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1.000</td> </tr> <tr> <td colspan="5">13 x P ac, 9 x U ca. 2 x A pl</td> <td style="text-align: center;">24</td> </tr> </tbody> </table>				FlächenInanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)		m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	1.000	1	5	2	1	1.000	13 x P ac, 9 x U ca. 2 x A pl					24
FlächenInanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)																							
m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																						
1.000	1	5	2	1	1.000																						
13 x P ac, 9 x U ca. 2 x A pl					24																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 58	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	<b>Gesamtbewertung*):</b> 2																								
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:																										
	Ort: Eingang Unterlührung Ecke Kriegsberg-/Heilbronner Straße		<b>Schutzstatus:</b>																								
	Trophie:	Flächengröße: 700 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																									
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora	Grünanlage mit Baum- und Strauchpflanzungen	<b>Bewertung*):</b> 2																								
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: z.T. gestufter Bestand mit Baum-, Strauch- und Krautschicht, relativ artenreiche Fassadenbegrünung																										
	Vorbelastungen: hohes Verkehrsaufkommen an Heilbronner Straße, starke Frequentierung durch Fußgänger		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b>																								
2.	<b>Vegetation</b>																										
	Pflanzengesellschaft(en):	Gefährungsgrad:	Seltenheit*):																								
	Dominante Arten: Acer pseudoplatanus, Aesculus hippocastanum, Aesculus x camea, Corylus spec., Rosa spec., Ligustrum vulgare, Ailanthus altissima, Taxus baccata, Pyracantha coccinea, Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet', Rosa pimpinellifolia, Parthenocissus tricuspidata, Amelanchier lamarckii, Corylus columna																										
	Standort-/gesellschaftstypische Arten:																										
3.	<b>Flora</b>																										
	Rote-Liste-Arten:																										
	Regional bedeutsame Arten:																										
	Sonstige bemerkenswerte Arten:																										
<b>D.</b>	<b>Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																								
	Rote-Liste-Arten:																										
	Landkreisbedeutsame Arten:																										
	Weitere Arten:																										
<b>E.</b>	<b>Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																								
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>Bl*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]/ Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">750</td> </tr> <tr> <td colspan="5">6 x A hi, 1 x A ps</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]/ Stk.	500	2	5	3	1,5	750	6 x A hi, 1 x A ps					7
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																							
m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]/ Stk.																						
500	2	5	3	1,5	750																						
6 x A hi, 1 x A ps					7																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A. Biotopfläche Nr.:</b> 59	<b>amtlich kartiertes Biotop Nr.:</b>	<b>Gesamtbewertung*):</b> 3																											
<b>B. Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																													
Ort: Direktionsgebäude der DB AG, Innenhof		<b>Schutzstatus:</b>																											
Trophie:	<b>Flächengröße:</b> 1.000 m <sup>2</sup> <b>Wasserhaushalt:</b>																												
<b>C. Biototyp/Vegetation/Flora</b> Größerer Gehölzbestand mit Rasenflächen <b>Bewertung*):</b>																													
<b>1. Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Artenreicher, vorwiegend geschichteter Gehölzbestand mit alten Bäumen, Sträuchern und teilweise Wald-bodenvegetation. extensive, artenreiche Rasenfläche, z.T. Spontan- und Ruderalvegetation Fassadenbegrünung																													
Vorbelastungen:		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 4																											
<b>2. Vegetation</b>																													
<b>Pflanzengesellschaft(en):</b>		<b>Gefährdungsgrad:</b> 3 <b>Seltenheit*):</b> 2																											
<b>Dominante Arten:</b> Acer platanoides, Betula pendula, Carpinus betulus, Taxus baccata, Viburnum rhytidophyllum, Corylus avellana, Prunus spec., Berberis verruculosa, Rhus typhina, Crataegus x prunifolia, Magnolia x soulangiana, Forsythia x intermedia, Buxus sempervirens, Philadelphus coronarius, Rasengräser																													
<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b> Sambucus nigra, Rubus fruticosus agg. Clematis vitalba, Hedera helix, Glechoma hederacea, Erigeron annuus, Geranium robertianum, Viola odorata, Aegopodium podagraria, Fragaria vesca, Dryopteris filix-mas																													
<b>3. Flora</b>																													
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																													
<b>Regional bedeutsame Arten:</b>																													
<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b>																													
<b>D. Fauna:</b> <b>Bewertung*):</b>																													
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																													
<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																													
<b>Weitere Arten:</b>																													
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.000</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2.000</td> </tr> <tr> <td colspan="5">2 x C be, 2 x B pe</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	1.000	3	5	4	2	2.000	2 x C be, 2 x B pe					4
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																									
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																								
1.000	3	5	4	2	2.000																								
2 x C be, 2 x B pe					4																								

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Blotopfläche Nr.: 60	amtlich kartiertes Biotop Nr.:		<b>Gesamtbewertung*):</b> 1																									
<b>B.</b>	<b>Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																												
	Ort: Eingangs- und Seilenbereiche des Direktionsgebäudes der DB		<b>Schutzstatus:</b>																										
	Trophie:	Flächengröße: 800 m <sup>2</sup>																											
		Wasserhaushalt:																											
<b>C.</b>	<b>Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>	Gehölz- und Staudenbeete mit Rasenflächen, einzelne Bäume, Fassadenbegrünung	<b>Bewertung*):</b>	1																									
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Repräsentationsgrün mit Stauden und Bodendeckern, z.T. ruderalisierend, einzelne Bäume																												
	Vorbelastungen: sehr starke Verkehrsbelastung und Frequentierung		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 2																										
2.	<b>Vegetation</b>																												
	<b>Pflanzengesellschaft(en):</b>		<b>Gefährungsgrad:</b>	<b>Seltenheit*):</b>																									
	<b>Dominante Arten:</b> Acer campestre, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Aesculus hippocastanum, Carpinus betulus, Catalpa spec., Magnolia spec., Platanus acerifolia, Clematis vitalba, Taraxacum officinalis, Genista spec., Calluna vulgaris, Mahonia aquifolium, Salix aurita																												
	<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b> Convolvulus arvensis, Sonchus asper, Sonchus oleraceus, Bryonia dioica, Geum urbanum, Conyza canadensis, Senecio vulgaris																												
3.	<b>Flora</b>																												
	<b>Rote-Liste-Arten:</b>																												
	<b>Regional bedeutsame Arten:</b>																												
	<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b>																												
<b>D.</b>	<b>Fauna:</b>			<b>Bewertung*):</b>																									
	<b>Rote-Liste-Arten:</b>																												
	<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																												
	<b>Weltere Arten:</b>																												
<b>E.</b>	<b>Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>			<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1,0</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td colspan="5">1 x P ac</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	300	1	5	2	1,0	300	1 x P ac					1
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)																									
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																								
300	1	5	2	1,0	300																								
1 x P ac					1																								

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b> Biotopfläche Nr.: 63	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	<b>Gesamtbewertung*):</b> 1																			
<b>B. Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																					
Ort: Vorgärten/Abstandsgrün an der Jägerstraße		<b>Schutzstatus:</b>																			
Trophie:	Flächengröße: 300 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																				
<b>C. Biototyp/Vegetation/Flora</b>		<b>Bewertung*):</b> 1																			
1. <b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: artenarme Gehölze mit Bodendeckern, und vorwiegend nicht heimischen Ziersträuchern z.T. Ruderalvegetation																					
Vorbelastungen: Verkehr, Frequentierung		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 2																			
2. <b>Vegetation</b>																					
Pflanzengesellschaft(en): (Artemisietea)		<b>Gefährungsgrad:</b> <b>Seltenheit*):</b>																			
Dominante Arten: Thuja orientalis, Acer tartarica, Catalpa spec., Pyracantha spec., Acer campestre																					
Standort- /gesellschaftstypische Arten: Cirsium arvense, Senecio erucifolius, Mycelis muralis, Lapsana communis, Solanum dulcamara, Trifolium repens, Convolvulus arvensis, Vicia hirsuta, Prunella vulgaris, Ranunculus repens, Taraxacum officinalis																					
3. <b>Flora</b>																					
Rote-Liste-Arten:																					
Regional bedeutsame Arten:																					
Sonstige bemerkenswerte Arten:																					
<b>D. Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																			
Rote-Liste-Arten:																					
Landkreisbedeutsame Arten:																					
Weitere Arten:																					
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beinflussungsintensität*):</b> 5																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1,0</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	50	1	5	2	1,0	50
Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																		
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																
50	1	5	2	1,0	50																

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 64	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	<b>Gesamtbewertung*):</b> 2																		
<b>B.</b>	<b>Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																				
	Ort: Garten am Hang des Kriegsberges oberhalb der Jägerstraße		<b>Schutzstatus:</b>																		
	Trophie:	Flächengröße: 9.900 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																			
<b>C.</b>	<b>Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>		<b>Bewertung*):</b> 2																		
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Gärten mit Ziergehölzen und Rasenflächen																				
	Vorbelastungen:		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 1																		
2.	<b>Vegetation</b>																				
	Pflanzengesellschaft(en):		<b>Gefährungsgrad:</b> <b>Seltenheit*):</b>																		
	Dominante Arten:																				
	Standort- /gesellschaftstypische Arten:																				
3.	<b>Flora</b>																				
	Rote-Liste-Arten:																				
	Regional bedeutsame Arten:																				
	Sonstige bemerkenswerte Arten:																				
<b>D.</b>	<b>Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																		
	Rote-Liste-Arten:																				
	Landkreisbedeutsame Arten:																				
	Weltere Arten:																				
<b>E.</b>	<b>Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beinflussungsintensität*):</b> 5																		
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">FlächenInanspruchnahme</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarf**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2.000</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">3.000</td> </tr> </tbody> </table>				FlächenInanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarf**)			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	2.000	2	5	3	1,5	3.000
FlächenInanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarf**)																		
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																
2.000	2	5	3	1,5	3.000																

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Blotopfläche Nr.: 70	amtlich kartiertes Blotop Nr.:		Gesamtbewertung*): 2																		
<b>B.</b>	<b>Angaben zu Lokaltät und Standortverhältnissen:</b>																					
	Ort: Hecke am Hang des Kriegsberges oberhalb der Jägerstraße			Schutzstatus:																		
	Trophie:	Flächengröße:	200 m <sup>2</sup>																			
		Wasserhaushalt:																				
<b>C.</b>	<b>Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>			Bewertung*): 2																		
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Hecke																					
	Vorbelastungen:			Nicht-Ersetzbarkeit*): 1																		
2.	<b>Vegetation</b>																					
	Pflanzengesellschaft(en):			Gefährungsgrad: <b>Seltenheit*):</b>																		
	Dominante Arten: Syringa vulgaris, Forsythia intermedia, Pinus mugo																					
	Standort- /gesellschaftstypische Arten:																					
3.	<b>Flora</b>																					
	Rote-Liste-Arten:																					
	Regional bedeutsame Arten:																					
	Sonstige bemerkenswerte Arten:																					
<b>D.</b>	<b>Fauna:</b>			Bewertung*): 5																		
	Rote-Liste-Arten:																					
	Landkreisbedeutsame Arten:																					
	Weitere Arten:																					
<b>E.</b>	<b>Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>			Beeinflussungsintensität*): 5																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">225</td> </tr> </tbody> </table>					Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	150	2	5	3	1,5	225
Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																		
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																	
150	2	5	3	1,5	225																	

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 73	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	<b>Gesamtbewertung*):</b> 1																								
<b>B.</b>	<b>Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																										
	Ort: Vorgärten der Jägerstraße		<b>Schutzstatus:</b>																								
	Trophie:	Flächengröße: 600 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																									
<b>C.</b>	<b>Biototyp/Vegetation/Flora</b>		<b>Bewertung*):</b> 1																								
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Abstandsgrün, Rasen, Bodendecker, und kleine Koniferen, Gehölzbeete																										
	Vorbelastungen:		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 1																								
2.	<b>Vegetation</b>																										
	Pflanzengesellschaft(en):		<b>Gefährungsgrad:</b> <b>Seltenheit*):</b>																								
	Dominante Arten: Acer platanoides, Taxus baccata, Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet', Pinus sylvestris, Viburnum rhytidophyllum																										
	Standort- /gesellschaftstypische Arten:																										
3.	<b>Flora</b>																										
	Rote-Liste-Arten:																										
	Regional bedeutsame Arten:																										
	Sonstige bemerkenswerte Arten:																										
<b>D.</b>	<b>Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																								
	Rote-Liste-Arten:																										
	Landkreisbedeutsame Arten:																										
	Weitere Arten:																										
<b>E.</b>	<b>Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beinflussungsintensität*):</b> 5																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>Bl*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1,0</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td colspan="5">2 x A pi</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	300	1	5	2	1,0	300	2 x A pi					2
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																							
m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																						
300	1	5	2	1,0	300																						
2 x A pi					2																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b> Biotopfläche Nr.: 74	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 1																									
<b>B. Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																											
Ort: Heilbronnerstraße		Schutzstatus:																									
Trophie:	Flächengröße: 1 000 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																										
<b>C. Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>		Bewertung*): 1																									
<b>1. Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Rasenstreifen entlang der Heilbronner Straße mit Platanen																											
Vorbelastungen: Verkehr		Nicht-Ersetzbarkeit*): 3																									
<b>2. Vegetation</b>																											
Pflanzengesellschaft(en):		Gefährungsgrad:      Seltenheit*):																									
Dominante Arten: Platanus acerifolia, Rasengräser																											
Standort- /gesellschaftstypische Arten:																											
<b>3. Flora</b>																											
Rote-Liste-Arten:																											
Regional bedeutsame Arten:																											
Sonstige bemerkenswerte Arten:																											
<b>D. Fauna:</b>		Bewertung*):																									
Rote-Liste-Arten:																											
Landkreisbedeutsame Arten:																											
Weitere Arten:																											
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		Beeinflussungsintensität*): 5																									
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>] / Stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">200</td> <td style="text-align:center;">1</td> <td style="text-align:center;">5</td> <td style="text-align:center;">2</td> <td style="text-align:center;">1,0</td> <td style="text-align:center;">200</td> </tr> <tr> <td colspan="5">7 x P ac</td> <td style="text-align:center;">7</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.	200	1	5	2	1,0	200	7 x P ac					7
Flächeninanspruchnahme / betroffene Einzelbäume			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																								
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ] / Stk.																						
200	1	5	2	1,0	200																						
7 x P ac					7																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 86	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 3																		
<b>B.</b>	Angaben zu Lokallität und Standortverhältnissen:		Schutzstatus:																		
	Ort: Böschungen der Gleisanlagen an der Zulaufstrecke zum Hauptbahnhof und Nordbahnhof																				
	Trophie:	Flächengröße: 120 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																			
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora		Bewertung*): 3																		
1.	Biotopstruktur																				
	Kurzbeschreibung: Gehölzsukzession auf Böschungen, bereichsweise auch angepflanzte Gehölze, z.T. alte Gehölzbestände																				
	Vorbelastungen: Verkehr		Nicht-Ersetzbarkeit*): 4																		
2.	Vegetation																				
	Pflanzengesellschaft(en):		Gefährdungsgrad:      Seltenheit*):																		
	Dominante Arten: Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Robinia pseudacacia																				
	Standort- /gesellschaftstypische Arten:																				
3.	Flora																				
	Rote-Liste-Arten:																				
	Regional bedeutsame Arten:																				
	Sonstige bemerkenswerte Arten:																				
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																		
	Rote-Liste-Arten: Ardea cinerea (5), Sylvia curruca (5), Muscicapa striata (5), Picus viridis (5)																				
	Landkreisbedeutsame Arten:																				
	Weltere Arten:																				
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beinflussungsintensität*): 5																		
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2,0</td> <td style="text-align: center;">240</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	120	3	5	4	2,0	240
Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																		
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																
120	3	5	4	2,0	240																

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Blotopfläche Nr.: 89	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 3																				
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalltät und Standortverhältnissen:																						
	Ort: Böschungen der Gleisanlagen an der Zulaufstrecke zum Hauptbahnhof und Nordbahnhof	Flächengröße: 8.500 m <sup>2</sup>	Schutzstatus:																				
	Trophie:	Wasserhaushalt:																					
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora	Gehölzsukzessionsfläche, Feldgehölz	Bewertung*): 3																				
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Gehölzsukzession auf Böschungen, bereichsweise auch angepflanzte Gehölze, z.T. alte Gehölzbestände																						
	Vorbelastungen:		Nicht-Ersetzbarkeit*): 4																				
2.	<b>Vegetation</b>  Pflanzengesellschaft(en): Eschen-Ahorn Sukzessionswald, Robinien Sukzessionswald Vogelkirschen-Weichselkirschen-Walnuss-Sukzessionswald																						
	Dominante Arten:		Gefährdungsgrad:      Seltenheit*):																				
	Standort- /gesellschaftstypische Arten: Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Prunus avium, Robinia pseudacacia, Clematis vitalba, Rubus fruticosus																						
3.	<b>Flora</b>  Rote-Liste-Arten:                      Ulmus glabra																						
	Regional bedeutsame Arten:																						
	Sonstige bemerkenswerte Arten:																						
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																				
	Rote-Liste-Arten:    Andrena nana (3), Hylaeus pictipes (2), Osmia tridentata (3), Anthophora quadrimaculata (3), Ardea cinerea (5), Sylvia curruca (5), Muscicapa striata (5), Picus viridis (5)																						
	Landkreisbedeutsame Arten:																						
	Weitere Arten:																						
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beeinflussungsintensität*): 5																				
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2.400</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4.800</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	2.400	3	5	4	2	4.800
Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																			
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																		
2.400	3	5	4	2	4.800																		

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 90	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 2																										
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:																												
	Ort: Bahn- und Gleisanlagen im Zulaufsbereich zum Hauptbahnhof und Nordbahnhof	Schutzstatus:																											
	Trophie: meso-oligotroph	Flächengröße: 96.800 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt: trocken																											
<b>C.</b>	Biototyp/Vegetation/Flora	Spontane Ruderalvegetation der Bahn- und Gleisanlagen	Bewertung*): 1; 2																										
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Bahn- und Gleisanlagen mit geringem Vegetationsanteil, anspruchsvolle Arten treten nur sehr kleinflächig auf																												
	Vorbelastungen: hohe Nutzungsintensität	Nicht-Ersetzbarkeit*): 2; 3																											
2.	<b>Vegetation</b>  Pflanzengesellschaft(en): Liebesgras-Tritt- und Ritzenvvegetation, Ouedelsandkraut-Klebriges Geiskraut-Flur, Kompasslattich-Flur, Wurmfarne-Mauerrauten-Gesellschaft, Plathalm-Rispengras-Rasen, Mäuseschwanz-Federschwingel-Rasen  Dominante Arten:  Standort- /gesellschaftstypische Arten:																												
		Gefährungsgrad:	Seltenheit*):																										
3.	<b>Flora</b>  Rote-Liste-Arten: Crepis pulchra, Nepeta cataria  Regional bedeutsame Arten:  Sonstige bemerkenswerte Arten:																												
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																										
	Rote-Liste-Arten: Andrena nana (3), Hylaeus pictipes (2), Osmia tridentata (3) Ardea cinerea (5), Sylvia curruca (5), Muscicapa striata (5), Sphingonotus caeruleus (2)																												
	Landkreisbedeutsame Arten:																												
	Weitere Arten:																												
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beinflussungsintensität*): 5																										
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">5.200</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5.200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.600</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">5.400</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	5.200	1	5	2	1	5.200	3.600	2	5	3	1,5	5.400
Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**)																										
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																								
5.200	1	5	2	1	5.200																								
3.600	2	5	3	1,5	5.400																								

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

**BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE**

<b>A.</b> <b>Biotopfläche Nr.:</b> 96	<b>amtlich kartiertes Biotop Nr.:</b>	<b>Gesamtbewertung*):</b> 2																			
<b>B.     Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																					
Ort: Böschungen der Gleisanlagen an der Zulaufstrecke zum Hauptbahnhof		<b>Schutzstatus:</b>																			
Trophie: meso-oligotroph	<b>Flächengröße:</b> 10.800 m <sup>2</sup> <b>Wasserhaushalt:</b>																				
<b>C.     Biotoptyp/Vegetation/Flora</b> Spontane Ruderalvegetation der Bahn- und Gleisanlagen <b>Bewertung*):</b> 2																					
<b>1.     Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Gehölzsukzession auf Böschungen																					
Vorbelastungen: hohe Nutzungsintensität		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 2																			
<b>2.     Vegetation</b>																					
<b>Pflanzengesellschaft(en):</b> Robinien-Gebüsch		<b>Gefährdungsgrad:</b> <b>Seltenheit*):</b>																			
<b>Dominante Arten:</b>																					
<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b> Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Robinia pseudacacia, Clematis vitalba, Rubus fruticosus																					
<b>3.     Flora</b>																					
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																					
<b>Regional bedeutsame Arten:</b>																					
<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b>																					
<b>D.     Fauna:</b> <b>Bewertung*):</b>																					
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																					
<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																					
<b>Weitere Arten:</b>																					
<b>E.     Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																			
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">FlächenInanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>Bl*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">4.350</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">6.525</td> </tr> </tbody> </table>				FlächenInanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	4.350	2	5	3	1,5	6.525
FlächenInanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																	
m <sup>2</sup>	FW*)	Bl*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																
4.350	2	5	3	1,5	6.525																

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 105	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 4																										
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:																												
	Ort: Bahn- und Gleisanlagen im Zulautsbereich zum Hauptbahnhof		Schutzstatus:																										
	Trophie: meso-oligotroph	Flächengröße: 16.590 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt: trocken																											
<b>C.</b>	Biotoptyp/Vegetation/Flora	Spontane Ruderalvegetation der Bahn- und Gleisanlagen	Bewertung*): 4																										
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Bahn- und Gleisanlagen mit Spontan- und Ruderalvegetation; hohe Habitatqualität für gefährdete Heuschreckenarten (Blauflügelige Sandschrecke) und regional bedeutsame Laulkäferlauna  Vorbelastungen: hohe Nutzungsintensität																												
			Nicht-Ersetzbarkeit*): 2																										
2.	<b>Vegetation</b>  Pflanzengesellschaft(en): Liebesgras-Tritt- und Ritzenvvegetation, Quendelsandkraut-Klebriges Geiskraut-Flur, Kompasslattich-Flur, Wurmfarn-Mauerrauten-Gesellschaft, Plathalm-Rispengras-Rasen, Mäuseschwanz-Federschwingel-Rasen  Dominante Arten:  Standort- /gesellschaftstypische Arten:																												
			Gefährungsgrad:      Seltenheit*):																										
3.	<b>Flora</b>  Rote-Liste-Arten:                      Crepis pulchra, Nepeta cataria  Regional bedeutsame Arten:  Sonstige bemerkenswerte Arten:																												
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																										
	Rote-Liste-Arten:      , Spingonotus caeruleus (2)																												
	Landkreisbedeutsame Arten:																												
	Weitere Arten:																												
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beinflussungsintensität*): 5																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">7.490</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2,5</td> <td style="text-align: center;">18.725</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9.100</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">9.100</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	7.490	4	5	5	2,5	18.725	9.100	1	5	2	1	9.100
Flächeninanspruchnahme				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																									
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																								
7.490	4	5	5	2,5	18.725																								
9.100	1	5	2	1	9.100																								

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A. Biotopfläche Nr.:</b> 106	<b>amtlich kartiertes Biotop Nr.:</b>	<b>Gesamtbewertung*):</b> 3																									
<b>B. Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																											
<b>Ort:</b> Lokomotivbahnhof	<b>Schutzstatus:</b>																										
<b>Trophie:</b>	<b>Flächengröße:</b> 3.890 m <sup>2</sup> <b>Wasserhaushalt:</b> trocken																										
<b>C. Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>		<b>Bewertung*):</b> 3																									
<b>1. Biotopstruktur</b>																											
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Bahn- und Gleisanlagen mit Spontan- und Ruderaivegetation																										
<b>Vorbelastungen:</b>	Immissionen (Bahn)	<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 1 - 2																									
<b>2. Vegetation</b>																											
<b>Pflanzengesellschaft(en):</b>	Quendelsandkraut-Klebriges Greiskraut-Flur, Finger-Steinbrech-Frühlings-Geiskraut-Flur, Kompaßblattich-Flur, Berufkraut-Flur, Platthalm-Rispengras-Flur																										
<b>Dominante Arten:</b>																											
<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b>	Poa annua, Conyza canadensis, Lactuca serriola, Senecio viscosus,																										
<b>3. Flora</b>																											
<b>Rote-Liste-Arten:</b>	Crepis pulchra, Potentilla argentea																										
<b>Regional bedeutsame Arten:</b>																											
<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b>																											
<b>D. Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																									
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																											
<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																											
<b>Weitere Arten:</b>																											
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Eingriffsfläche</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.720</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>5.440</td> </tr> <tr> <td>1.170</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1.170</td> </tr> </tbody> </table>				Eingriffsfläche			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	2.720	3	5	4	2	5.440	1.170	1	5	2	1	1.170
Eingriffsfläche			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs																								
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																						
2.720	3	5	4	2	5.440																						
1.170	1	5	2	1	1.170																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a NatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b>	Biotopfläche Nr.: 107	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	Gesamtbewertung*): 2																		
<b>B.</b>	Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:																				
	Ort: Bahn- und Gleisanlagen im Zulautsbereich zum Hauptbahnhof	Schutzstatus:																			
	Trophie: meso-oligotroph	Flächengröße: 16.710 m <sup>2</sup>																			
		Wasserhaushalt: trocken																			
<b>C.</b>	Biototyp/Vegetation/Flora	Spontane Ruderalvegetation der Bahn- und Gleisanlagen	Bewertung*): 2																		
1.	<b>Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Bahn- und Gleisanlagen mit geringem Vegetationsanteil (ca. ¼ der Fläche)																				
	Vorbelastungen: hohe Nutzungsintensität	Nicht-Ersetzbarkeit*):																			
2.	<b>Vegetation</b>  Pflanzengesellschaft(en): Liebesgras-Tritt- und Ritzenvvegetation, Kompasslatic-Flur, Wurmian-Mauerrauten-Gesellschaft, Plathalm-Rispengras-Rasen  Dominante Arten:  Standort-/gesellschaftstypische Arten:																				
		Gefährdungsgrad:	Seltenheit*):																		
3.	<b>Flora</b>  Rote-Liste-Arten:  Regional bedeutsame Arten:  Sonstige bemerkenswerte Arten:																				
<b>D.</b>	Fauna:		Bewertung*):																		
	Rote-Liste-Arten:																				
	Landkreisbedeutsame Arten:																				
	Weitere Arten:																				
<b>E.</b>	Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse		Beinflussungsintensität*): 5																		
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">7.660</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">11.490</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	7.660	2	5	3	1,5	11.490
Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																		
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																
7.660	2	5	3	1,5	11.490																

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Verniedungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A.</b> Biotopfläche Nr.: 108	amtlich kartiertes Biotop Nr.:	<b>Gesamtbewertung*):</b> 1																									
<b>B. Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>																											
Ort: Bahn- und Gleisanlagen im Zulaufbereich zum Hauptbahnhof		<b>Schutzstatus:</b>																									
Trophie: meso-oligotroph	Flächengröße: 790 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt:																										
<b>C. Biotoptyp/Vegetation/Flora</b> Spontane Ruderalvegetation der Bahn- und Gleisanlagen <b>Bewertung*):</b> 1																											
<b>1. Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Gehölzsukzession auf Bahn- und Gleisanlagen																											
Vorbelastungen: hohe Nutzungsintensität		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b>																									
<b>2. Vegetation</b>																											
Pflanzengesellschaft(en): Gebüsch trockenwarmer Standorte. Ahorn-Holunder-Gebüsch, Rainfarn-Beifuß-Distellur		<b>Gefährungsgrad:</b> <b>Seltenheit*):</b>																									
Dominante Arten:																											
Standort- /gesellschaftstypische Arten:																											
<b>3. Flora</b>																											
Rote-Liste-Arten:																											
Regional bedeutsame Arten:																											
Sonstige bemerkenswerte Arten:																											
<b>D. Fauna:</b> <b>Bewertung*):</b>																											
Rote-Liste-Arten: Spingonotus caeruleus (2)																											
Landkreisbedeutsame Arten:																											
Weitere Arten:																											
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																									
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">740</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">740</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>				Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	740	1	5	2	1	740	50	1	5	2	1	50
Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																								
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																						
740	1	5	2	1	740																						
50	1	5	2	1	50																						

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A. Biotopfläche Nr.:</b> 109	<b>amtlich kartiertes Biotop Nr.:</b>	<b>Gesamtbewertung*):</b> 2																					
<b>B. Angaben zu Lokaltät und Standortverhältnissen:</b>																							
Ort: Bahn- und Gleisanlagen im Zulaußbereich zum Hauptbahnhof		<b>Schutzstatus:</b>																					
Trophie: meso-oligotroph	Flächengröße: 1.720 m <sup>2</sup> Wasserhaushalt: trocken																						
<b>C. Biototyp/Vegetation/Flora</b> Spontane Ruderalvegetation der Bahn- und Gleisanlagen <b>Bewertung*):</b> 2																							
<b>1. Biotopstruktur</b> Kurzbeschreibung: Gehölzsukzession auf Bahn- und Gleisanlagen																							
Vorbelastungen: hohe Nutzungsintensität		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 3																					
<b>2. Vegetation</b>																							
Pflanzengesellschaft(en): Gebüsch trockenwarmer Standorte, Ahorn-Holunder-Gebüsch, Rainlarn-Beiß-Distellur		<b>Gefährdungsgrad:</b> <b>Seltenheit*):</b>																					
Dominante Arten:																							
Standort- /gesellschaftstypische Arten:																							
<b>3. Flora</b>																							
Rote-Liste-Arten:																							
Regional bedeutsame Arten:																							
Sonstige bemerkenswerte Arten:																							
<b>D. Fauna:</b> <b>Bewertung*):</b>																							
Rote-Liste-Arten: Hylaeus kahri (3), Sphingonotus caeruleus (2)																							
Landkreisbedeutsame Arten:																							
Weitere Arten:																							
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																					
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Flächeninanspruchnahme</th> <th colspan="3">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator***)</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.720</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">2.580</td> </tr> </tbody> </table>						Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)			m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	1.720	2	5	3	1,5	2.580
Flächeninanspruchnahme			Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**)																				
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator***)	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																		
1.720	2	5	3	1,5	2.580																		

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a LNatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A. Biotopfläche Nr.:</b> 110	<b>amtlich kartiertes Biotop Nr.:</b>	<b>Gesamtbewertung*):</b> 1			
<b>B. Angaben zu Lokalität und Standortverhältnissen:</b>					
<b>Ort:</b> Lokomotivbahnhof und Abstellbahnhof, Bahnböschung der S- und Fernbahngleise		<b>Schutzstatus:</b>			
<b>Trophie:</b>	<b>Flächengröße:</b> 510 m <sup>2</sup> <b>Wasserhaushalt:</b> trocken				
<b>C. Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>		<b>Bewertung*):</b> 1			
<b>1. Biotopstruktur</b>					
<b>Kurzbeschreibung:</b> Bahn- und Gleisanlagen mit Brombeeren-Waldreben-Gehölzsukzession, Spontan- und Ruderalvegetation					
<b>Vorbelastungen:</b> hohe Verkehrsimmissionen		<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 1			
<b>2. Vegetation</b>					
<b>Pflanzengesellschaft(en):</b> Brombeeren-Waldreben-Sukzessionsflächen, Rainfarn-Beifuß-Distel-Flur, Plattthaim-Rispengras-Rasen		<b>Gefährdungsgrad:</b> <b>Seltenheit*):</b>			
<b>Dominante Arten:</b>					
<b>Standort- /gesellschaftstypische Arten:</b> Chrysanthemum vulgare, Artemisia vulgare, Rubus fruticosus, Solidago canadensis, Oenothera biennis, Clematis vitalba					
<b>3. Flora</b>					
<b>Rote-Liste-Arten:</b>					
<b>Regional bedeutsame Arten:</b>					
<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b>					
<b>D. Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>			
<b>Rote-Liste-Arten:</b> Hylaeus kahri (3), Sphingonotus caeruleus (2)					
<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>					
<b>Weitere Arten:</b>					
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5			
<b>Eingriffsfläche</b>				<b>Ermittlung des Ausgleichsbedarfs</b>	
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]
450	1	5	2	1	450
60	1	5	2	1	60

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a NatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1 verwendet.

BIOTOPBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG EINSCHL. KONFLIKTANALYSE

<b>A. Biotopfläche Nr.:</b> 112	<b>amtlich kartiertes Biotop Nr.:</b>	<b>Gesamtbewertung*):</b> 1																					
<b>B. Angaben zu Lokaltät und Standortverhältnissen:</b>																							
<b>Ort:</b> Lokomotivbahnhof und Abstellbahnhof sowie Gleisbereiche an den S- und Fernbahngleisen	<b>Flächengröße:</b> 480 m <sup>2</sup> <b>Wasserhaushalt:</b> trocken	<b>Schutzstatus:</b>																					
<b>C. Biotoptyp/Vegetation/Flora</b>		<b>Bewertung*):</b> 1																					
<b>1. Biotopstruktur</b>																							
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Bahn- und Gleisanlagen mit geringem Vegetationsanteil																						
<b>Vorbelastungen:</b>	hohe Verkehrsimmissionen (Bahn)	<b>Nicht-Ersetzbarkeit*):</b> 1																					
<b>2. Vegetation</b>																							
<b>Pflanzengesellschaft(en):</b>	Berufkraut-Fluren, Landreitgrasbestände, Liebesgras-Tritt und Ritzenvegetation, Kompaßblattich-Fluren	<b>Gefährdungsgrad:</b> <b>Seltenheit*):</b>																					
<b>Dominante Arten:</b>																							
<b>Standort-/gesellschaftstypische Arten:</b>	Conyza canadensis, Calamagrostis epigeios, Lactuca serriola																						
<b>3. Flora</b>																							
<b>Rote-Liste-Arten:</b>																							
<b>Regional bedeutsame Arten:</b>																							
<b>Sonstige bemerkenswerte Arten:</b>																							
<b>D. Fauna:</b>		<b>Bewertung*):</b>																					
<b>Rote-Liste-Arten:</b>	Sphingonotus caeruleus (2)																						
<b>Landkreisbedeutsame Arten:</b>																							
<b>Weitere Arten:</b>																							
<b>E. Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse</b>		<b>Beeinflussungsintensität*):</b> 5																					
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Eingriffsfläche</th> <th colspan="2">Ermittlung des Ausgleichsbedarfs</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup></th> <th>FW*)</th> <th>BI*)</th> <th>ES*)</th> <th>Multiplikator</th> <th>Ausgleichsbedarf [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">480</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">480</td> </tr> </tbody> </table>						Eingriffsfläche				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs		m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]	480	1	5	2	1	480
Eingriffsfläche				Ermittlung des Ausgleichsbedarfs																			
m <sup>2</sup>	FW*)	BI*)	ES*)	Multiplikator	Ausgleichsbedarf [m <sup>2</sup> ]																		
480	1	5	2	1	480																		

\*) Relativskala mit Stufen 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

\*\*) Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt hier ohne die Berücksichtigung evtl. möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

\*\*\*) Bei Parkflächen, die nicht nach § 24a NatSchG geschützt sind, wird abweichend von der Methodik grundsätzlich ein Multiplikator von 1,5 verwendet.

