

Artenschutzrechtliche Bestandenserhebung und Beurteilung
sowie Ausarbeitung von CEF-Maßnahmen
Güterbahnhof
in Tübingen

März 2013



Auftraggeber:

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG
Region Mitte – Projektentwicklung
Mergenthalerallee 15 – 21
65760 Eschborn

Auftragnehmer:

ag/R
angewandte geographie und
landschaftsplanung Rastatt
Ringstr. 23
76470 Ötigheim

ILN

Institut für Landschaftsökologie
und Naturschutz Bühl
Sandbachstr. 2
77815 Bühl

Kooperation

ag/R

angewandte geographie
& landschaftsplanung
Rastatt

Inhaber: **Andreas Kühn**
Ringstr. 23
76470 Ötigheim

Tel.: +49 (0)7222 200258
Mobil: 0171 4753992
Fax: +49 (0)7222 200259
e-mail: akuehnagl1@aol.com

UST-IdNr: DE 163 1927

Bearbeiter:

Andreas Kühn (Dipl. Geogr.)
Jochen Lehmann (Dipl.-Ing. Landespflge FH)
Arno Schanowski (Dipl. Biol.)

ILN

Institut für Landschaftsökologie
und Naturschutz
Bühl

Institutsleiter: **Dr. Volker Späth**
Sandbachstr. 2
77815 Bühl

Tel.: +49 (0)7223 9486-0
Fax.: +49 (0)7223 9486-86
e-mail: info@ilnbuehl.de

Inhaltsverzeichnis

Einleitung und Aufgabenstellung 4

A Bestandserfassung 7

A1.1 Vögel..... 7

A1.2 Reptilien..... 11

A1.3 Amphibien..... 13

A1.4 Fledermäuse..... 14

A1.5 Schmetterlinge 16

A 1.6 Weitere Artengruppen mit nationaler oder landesweiter Bedeutung 17

A1.7 Flora 21

B Artenschutzrechtliches Gutachten 22

B1.1 Artenschutzrechtlich relevante Arten..... 22

 B1.1.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 22

 B1.1.2 Europäische Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) 25

B1.2 Wirkungsprognose..... 25

B1.3 Artenschutzrechtliche Verträglichkeit 27

B1.4 Auswirkungen auf geschützte Arten 30

 B1.4.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 30

 B1.4.2 Europäische Vogelarten 30

C Empfehlungen zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Arten 32

C 1.1 Vermeidung und Minimierung 32

C.1.2 CEF-Maßnahmen 34

C 1.3 Zusammenfassung und zeitliche Abfolge der Maßnahmen 39

D Zusammenfassung und abschließende artenschutzrechtliche Beurteilung..... 40

Literatur 41

Kartenverzeichnis

- Karte Nr. 1 Biotoptypen
- Karte Nr. 2 Fauna
- Karte Nr. 3 Lage CEF-Maßnahmen

Anhang 1

Liste der Pflanzensippen

Einleitung und Aufgabenstellung

Der Güterbahnhof Tübingen wird seit Jahren nicht mehr in vollem Umfang für den Güterverkehr genutzt. Die Eigentümerinnen der ca. 10 ha großen Flächen – die aurelis Real Estate und die Deutsche Bahn AG – sind gemeinsam an die Stadt herangetreten, um in Zusammenarbeit mit der Stadt eine Entwicklung der nicht mehr für den Eisenbahnbetrieb benötigten Flächen am Güterbahnhof zu prüfen. Aus Sicht der Stadt eignen sich die Flächen des Güterbahnhofs für eine bauliche Neuordnung im Sinne der Innenentwicklung.

Die Neuaufstellung von Plänen und Programmen erfordert nach der nationalen Gesetzeslage (BauGB vom 24.6.2004 einschl. nachfolgende Änderungen, SUPG vom 25.6.2005, UVPG Neubekanntmachung vom 25.6.2005) eine Umweltprüfung (UP). Diese „Plan-UP“ dient der Ermittlung der voraussichtlichen Umweltwirkungen von Plänen und Programmen. Das Ergebnis der UP muss im Rahmen des Verfahrens und der Abwägung Berücksichtigung finden und in Form eines Umweltberichtes dokumentiert werden.

Der Bebauungsplan für das Areal Güterbahnhof in Tübingen hat zum Ziel, die Flächen in diesem Bereich einer städtebaulichen hochwertigen Entwicklung zuzuführen. Auf der Basis des Rahmenplanentwurfs von ANP-GTL soll durch den Bebauungsplan ein neues Stadtquartier als Maßnahme der Innenentwicklung entstehen.

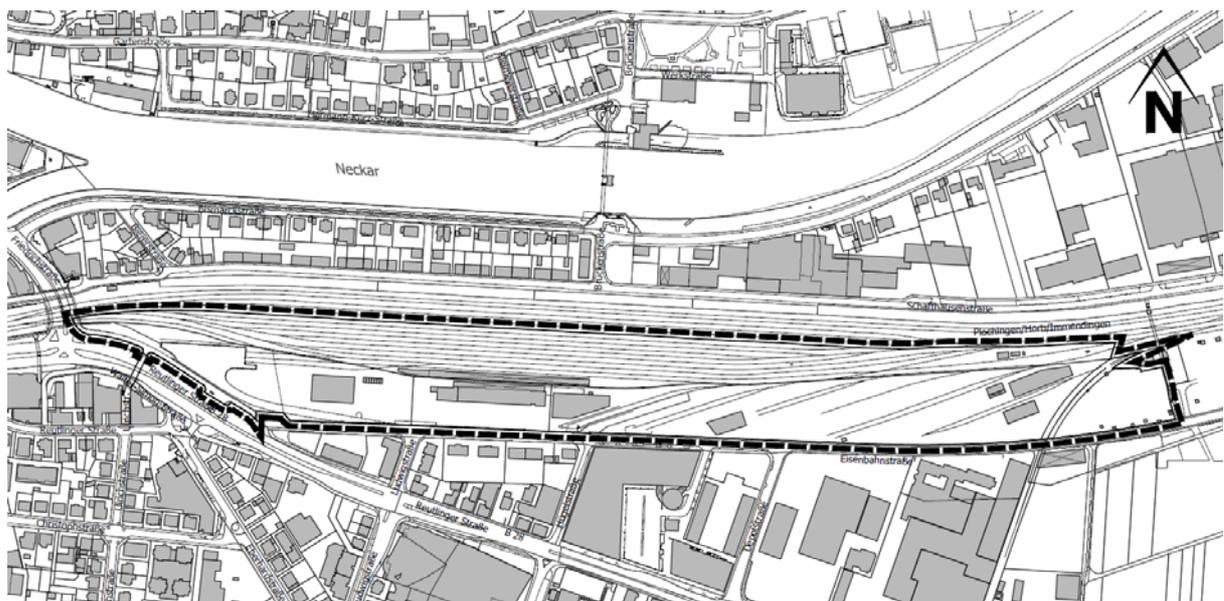


Abb. 1: Lage des B-Planes im Raum (STADT TÜBINGEN 2012).

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist u. a. das spezielle Artenschutzrecht (Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 iVm Abs. 5 und ggf. Ausnahmemöglichkeiten nach § 45 Abs. 7 Satz 4, 5 und Satz 2 BNatSchG) seitens des Plangebers zu prüfen. Hierfür sind entsprechende Bestandserhebungen erforderlich.

Zur Abstimmung des Untersuchungsumfangs und der Untersuchungstiefe dieser Bestandserhebung fand 2009 eine Besprechung im Umweltamt der Stadt Tübingen statt. Die Auswahl der repräsentativen Artengruppen sowie die Vorgehensweise und Untersuchungstiefe der faunistischen Erfassungen wurden im Rahmen der o.a. Besprechung erörtert und festgelegt.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht zum abgestimmten Untersuchungsrahmen und den erfolgten Geländebegehungen. Des Weiteren sollte im Rahmen der Erhebungen geklärt werden, inwieweit das Planungsgebiet eine Bedeutung für weitere artenschutzrechtlich relevante Arten (FFH-Anhang-IV-Arten, nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG benannte Arten) haben kann.

Die Grenze des mit den Genehmigungsbehörden abgestimmten Untersuchungsgebiets ist in Abb. 2 dargestellt.

Tab. 1: Übersicht Untersuchungsrahmen

Tierartengruppe / Art	Methodisches Vorgehen	Erfassungszeitraum
Vögel	Erfassung im Rahmen von vier Begehungen	Mai – Ende August
Reptilien	Erfassung im Rahmen von drei Begehungen	Mai – Anfang August
Amphibien	Überprüfung des potentiellen Vorkommens der Wechselkröte im Rahmen von drei Begehungen	Mai – Ende August
Schmetterlinge	Erfassung im Rahmen von fünf Begehungen	Mai – Anfang August
Fledermäuse	Untersuchung der Gebäude und Bäume auf potentielle Fledermausquartiere, Ausflugbeobachtungen mit Detektorerfassung	Juni- Juli 2010
Biototypen, Pflanzenarten	Gesamtes Untersuchungsgebiet mehrere Begehungen	Mai 2010 – Juli 2011
Wildbienen	Gesamtes Untersuchungsgebiet fünf Begehungen	Mai – August
Heuschrecken	Gesamtes UG	Mai – August

Auf Grundlage der aktuellen, in Anlehnung an die Methodenstandards (VUBD 1999¹) durchgeführten Bestandserfassungen, wurden die zu betrachtenden Arten beschrieben sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf das Vorkommen der Arten bewertet und dargestellt.

Für jede Art bzw. Artengruppe wurde geprüft, ob Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 unter Berücksichtigung von Abs. 5 Satz 2 bis 7 erfüllt werden, sowie Maßnahmenempfehlungen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich des Vorhabens vorgeschlagen.

¹ VUBD (Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e.V.) (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Ermittlung. – Veröff. VUBD, Bd.1 Nürnberg, 259 S.

A Bestandserfassung

Die faunistische Bestandserfassung wurde überwiegend im Jahr 2010 durch das Büro für Landschaftsökologie Laufer (Reptilien, Amphibien, Vögel), Herrn Dr. Turni (Fledermäuse) sowie ILN Bühl Herr Schanowski (Tag- und Nachtfalter, Wildbienen, Heuschrecken), Herr Biebinger (Vegetation) durchgeführt. Einzelne Ergänzungen fanden im Jahr 2011 statt, in diesem Zeitraum wurden auch die floristischen Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend dargestellt.

A1.1 Vögel

Methodik

Die Vögel im Untersuchungsgebiet wurden während der Brutperiode 2010 bei insgesamt vier Begehungen in Form einer semi-quantitativen Revierkartierung nach Sicht und anhand artspezifischer Lautäußerungen flächendeckend erfasst. Während der Erhebungen entstand eine Artenliste aller im Gebiet beobachteten Vögel. Zudem wurde bei allen Arten ein Revier anzeigendes Verhalten vermerkt, um aufgrund dieser Beobachtungen Lage und Anzahl der Reviere bei den Brutvögeln dokumentieren zu können. Es wurden alle Revier anzeigenden Merkmale protokolliert und in Arbeitskarten festgehalten. Dabei handelte es sich bei den Singvögeln im Wesentlichen um den Reviergesang der Männchen aber auch um sonstige Verhaltensweisen, die auf ein besetztes Brutrevier hindeuteten, wie z. B. nestbauende und fütternde Altvögel, nicht flügge Jungvögel sowie Aggressionsverhalten in unterschiedlicher Ausprägung.

Die Bestandserfassungen erfolgten in der Regel in den frühen Morgenstunden (5.30 Uhr bis 11.30 Uhr). Alle Kontrollen fanden nur bei günstigen Witterungsbedingungen statt (kein Regen, kein starker Wind).

Ergebnisse

Die Gesamtartenliste der im Verlauf dieser Untersuchung nachgewiesenen Vogelarten findet sich in der folgenden Tabelle Nr. 2. Die Einstufungen in Bezug auf die aktuelle Gefährdung jeder Art sowie auf deren Status im Gebiet sind dargestellt.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum 28 Vogelarten nachgewiesen, von denen 13 Arten als Brutvögel eingestuft werden (BV). 14 Arten werden Nahrungsgäste und eine Art als Durchzügler betrachtet.

Von den nachgewiesenen Vogelarten sind in der Roten Liste für Baden-Württemberg (LUBW 2007) eine Art (RL 3 – Mehlschwalbe) sowie acht Arten in der Vorwarnliste aufgeführt. Diese Arten sind aktuell noch nicht gefährdet. Es ist aber zu befürchten, dass sie innerhalb der nächsten zehn Jahre gefährdet sein werden, wenn bestimmte Faktoren weiterhin einwirken.

Die Revierzentren der Brutvogelarten des Untersuchungsgebiets, die in den Roten Listen für Baden-Württemberg und/oder Deutschland geführt werden (inklusive der Arten der Vorwarnliste), sind in Karte Nr. 2 Fauna dargestellt. Diese Arten haben wegen ihrer speziellen Lebensraumsprüche eine Indikatorfunktion und gelten bei der Einschätzung der Lebensraumqualität als so genannte wertgebende Arten. Sie sind in Tabelle 2 farbig hinterlegt.

Tab. 2: Artenliste Vögel

Art		RL	RL	BNatSchG	Status	Bemerkung
		B-W	D			
Amsel	<i>Turdus merula</i>			§	BV	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			§	NG	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			§	BV	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			§	BV	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			§	NG	
Elster	<i>Pica pica</i>			§	NG	
Feldsperling	<i>Parus montanus</i>	V	V	§	BV	1 Revier
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			§	BV	1 Revier außerhalb
Gimpel	<i>Phyrrula phyrrula</i>	V		§	BV	1 Revier außerhalb
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>			§	NG	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			§	BV	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			§§	NG	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			§	BV	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	§	BV	6 Brutreviere
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			§	BV	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia corruca</i>	V		§	NG/pBV	1 mögliches Revier knapp außerhalb
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V		§	NG	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	3	V	§	NG	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			§	BV	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V		§	DZ	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>			§	NG	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			§	NG	2 Reviere außerhalb
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>			§§	NG	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			§§	NG	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			§	BV	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	V		§	NG	1 Revier außerhalb
Wachholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	V		§	NG	2 Brutpaare außerhalb
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			§	BV	

Erläuterung der in den Tabellen verwendeten Abkürzungen

Rote Liste:	Grundlage ist die Rote Liste der Vögel Baden-Württembergs (LUBW 2007) und Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007)
Kategorien	1: vom Aussterben bedroht 2: stark gefährdet 3: gefährdet V: Vorwarnliste
EU-VRL:	Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union (Richtlinie 79/409/EWG)
Anhang I	Die Art wird im Anhang I der Richtlinie genannt, mit der Maßgabe, nationale Schutzgebiete einzurichten
Art. 4, Abs. 2	Die Art wird als gefährdete Zugvogelart für Baden-Württemberg in der nationalen Kulisse von EU-Vogelschutzgebieten berücksichtigt (gem. Artikel 4, Abs. 2 der EU-VRL) Grundlage: LfU 2000
BNatSchG:	Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 u. 14)
§	besonders geschützt
§§	streng geschützt
Status:	Der Status gibt Auskunft über das Verhalten der einzelnen Art im Gebiet
BV	Brutvogel, die Art brütet im Untersuchungsgebiet
pBV	Potentieller Brutvogel, die Art brütet möglicherweise im Untersuchungsgebiet
NG	Nahrungsgast, die Art nutzt das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche
DZ	Durchzügler, die Art nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungs-/Rastgebiet während des Zuges

Artensteckbrief der relevanten Arten

Für den **Feldsperling** bietet eine extensiv genutzte und reich gegliederte Kulturlandschaft mit Hecken, Bäumen, Streuobstwiesen und Feldgehölzen gute Lebensbedingungen. Daneben kommt er auch in bäuerlich strukturierten Ortschaften vor. Wichtig für das Vorkommen der Art ist das Vorhandensein von Höhlen zur Nestanlage. Die Brutperiode beginnt Anfang April und endet im September. In der Regel werden ein bis zwei Jahresbruten durchgeführt. Der Feldsperling zählt in Baden-Württemberg zu den Standvögeln und ist somit das ganze Jahr über zu beobachten. Im Untersuchungsgebiet konnten mindestens fünf Brutplätze durch fütternde Altvögel nachgewiesen werden.

Der **Hausesperling** ist eine der häufigsten Vogelarten, der als ausgesprochener Kulturfollower vor allem dörfliche und städtische Lebensräume besiedelt. Bevorzugte Brutplätze sind Nischen und Höhlen an Gebäuden. Als Standvogel ist die Art das ganze Jahr über zu beobachten. Bei zwei bis vier, meist drei Jahresbruten erfolgt die Eiablage zwischen März bis Anfang August. Brutplätze konnten an einigen Schuppen im Gebiet sowie an angrenzenden Häusern festgestellt werden.

Bewertung

Grundlage der Bewertung bildet ein einfacher Bewertungsrahmen, der in Anlehnung an KAULE (1991) entwickelt wurde.

Tab. 3: Bewertungsrahmen Vögel

Bewertungskriterium	Seltenheit, Gefährdungsgrad und Schutzstatus		
	Rote Liste B-W	Rote Liste Deutschland	EU-Vogelschutzrichtlinie
9 sehr hoch	1 Art der Kategorie 1 oder >2 Arten der Kategorie 2	1 Art der Kategorie 1 od. >2 Arten der Kategorie 2	4 Arten
8 hoch bis sehr hoch	2 Arten der Kategorie 2	2 Arten der Kategorie 2	
7 hoch	1 Art der Kategorie 2 od. >3 Arten der Kategorie 3	1 Art der Kategorie 2 od. >2 Arten der Kategorie 3	3 Arten
6 mittel bis hoch	3 Arten der Kategorie 3	2 Arten der Kategorie 3	
5 mittel	2-3 Arten der Kategorie 3 od. >5 Arten der Kategorie V	1 Art der Kategorie 3 od. >4 Arten der Kategorie V	2 Arten
4 gering bis mittel	1 Art der Kategorie 3 und >3 Arten d. Kategorie V	>2 Arten der Kategorie V	
3 gering	1 Art der Kategorie 3 od. >2 Arten d. Kategorie V	1 Art der Kategorie V	1 Art
2 sehr gering bis gering	2 Arten der Kategorie V	keine RL-Arten	keine Arten
1 sehr gering	1 Art der Kategorie V	keine RL-Arten	keine Arten

Im UG kommt eine für Siedlungsränder, Verkehrsstrassen und Industriebrachen typische Vogelgemeinschaft mit den charakteristischen Arten vor. Die aktuelle Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs (LUBW 2007) zeigt einen klaren Rückgang gerade dieser ehemals weit verbreiteten Arten der strukturreichen dörflichen Siedlungen und Siedlungsränder auf.

Von den 8 in der Vorwarnliste aufgeführten Arten konnten zwei als Brutvögel – zum Teil in guter Siedlungsdichte – im UG nachgewiesen werden.

Demnach kommt dem UG insgesamt eine **sehr geringe bis geringe** Wertstufe zu.

A1.2 Reptilien

Methodik

Zur Erfassung der Reptilien wurden drei Begehungen durchgeführt. Als bewährte Methode wurde dabei das langsame Abgehen der Weg- und Bestandsränder und insbesondere der Saumstrukturen angewandt. Die Erfassung der Tiere erfolgte hierbei per Sicht unter Berücksichtigung jahres- und tageszeitlicher Hauptaktivitätsphasen sowie des artspezifischen Verhaltens. Besonderes Augenmerk wurde bei den Begehungen auf wichtige Lebensraumelemente wie beispielsweise Sonnenplätze gelegt sowie Tagesversteckmöglichkeiten (Steine, Holzteile, usw.) abgesucht. Für die Sichtbeobachtungen wurde ein Fernglas zur Hilfe genommen und potenzielle Aufenthaltsorte wie Sonnenplätze, Schlupflöcher usw. intensiv abgesucht. Alle Begehungen fanden nur bei günstigen Witterungsbedingungen statt (während windstillen und strahlungsreicher, nicht zu heißer Tage), bevorzugt in den Vormittagsstunden. Die erfassten Tiere wurden protokolliert und in Tageskarten festgehalten.

Ergebnisse

Die Untersuchung erbrachte mit dem Nachweis der Zauneidechse eine Art aus der Gruppe der Reptilien. Dabei konnten im Gesamtgebiet der Flächenfreisetzung 31 Tiere beobachtet werden, davon 22 Tiere im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes bzw. den angrenzenden Flächen. Da nicht alle Tiere einer Population auf einmal erfasst werden können, sind quantitative Angaben zur Populationsgröße schwierig. Reptilien werden in der Regel beim Sonnen gesehen, jagende Tiere in der Vegetation oder in Tagesverstecken werden dabei meist übersehen. Aufgrund von Erfahrungen mit ähnlichen Projekten und der schwierigen Erfassungssituation (s. o.) ist das drei- bis fünffache der festgestellten Alttiere als geschätzter Gesamtbestand anzunehmen. LAUFER (2010) geht in seinen Ausführungen vom 4-fachen des Bestandes aus. Hieraus ergibt sich ein Gesamtbestand von etwa 88 Tieren. Im Eingriffsbereich innerhalb des Geltungsbereich konnten 15 Tiere festgestellt werden, bei gleicher Rechnung wie o.g. ist mit dem Vorkommen von ca. 60 Tieren zu rechnen.

Mit der Zauneidechse kommt eine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse vor.

Zudem wird die Zauneidechse in der Roten Liste der Reptilien Baden-Württembergs und der Deutschlands (BfN 2009) in der Vorwarnliste geführt.

Die Nachweise der artenschutzrechtlich relevanten Zauneidechse können der Karte 2 entnommen werden.

Tab. 4: Artenliste Reptilien

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		FFH-RL	BNatSchG
		BW	D		
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	Anhang IV	§§

Erläuterung der in den Tabellen verwendeten Abkürzungen

Rote Liste:	Grundlage ist die Rote Liste der Reptilien Baden-Württembergs (LAUFER, H. 1999) und Deutschlands (BfN 2009)
Kategorien	1: vom Aussterben bedroht 2: stark gefährdet 3: gefährdet R: extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt V: Arten der Vorwarnliste D: Daten defizitär
FFH-RL:	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtbl. EG 1992, L 20:7-50).
Anhang II	Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
Anhang IV	streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse
BNatSchG:	Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 u. 14)
§	besonders geschützt
§§	streng geschützt

Artensteckbrief der artenschutzrechtlich relevanten Arten

Die **Zauneidechse** ist eine helio- und xerothermophile Art und bevorzugt daher insbesondere südexponierte Lebensräume. Häufig kommt sie auf Ruderalflächen vor, aber auch Straßenböschungen, Gewässerdämme, Wegränder, Waldränder und Lichtungen im Wald werden gerne besiedelt. Wichtig sind vereinzelt stehende Bäume oder Buschwerk und Strukturelemente wie Steine, Baumstümpfe etc., auf denen sich die Echsen sonnen können. Geeignete Eiablageplätze sind vegetationsarme, sonnige, aber nicht zu trockene Stellen sowie lockeres, gut dräniertes Bodensubstrat. Die Zauneidechse ist eine ausgesprochen standorttreue Art, die meist nur kleine Reviere mit einer Flächengröße bis ca. 120 Quadratmeter nutzt. Die ersten Tiere können an sonnigen Tagen schon ab Mitte Februar beobachtet werden, in der Regel aber erst ab Mitte März. Erstes Paarungsverhalten der Zauneidechse wurde in Baden-Württemberg im Mai, trüchtige Weibchen im Juni, Eiablagen im Juni und Juli und frisch geschlüpfte Jungtiere im August/September beobachtet. Im September beginnen die ersten

männlichen Adulttiere bereits damit, die Winterquartiere (unter Steinen, in Erdlöchern und ähnliche frostfreie Stellen) aufzusuchen.

Bewertung

Die Bewertung wird in Anlehnung an die 9-stufige Bewertungsskala von KAULE (1991) vorgenommen. In der folgenden Tabelle ist der modifizierte Bewertungsrahmen für die Reptilien dargestellt.

Tab. 5: Bewertungsrahmen Reptilien

Wertstufen	Skalierung der Kriterien Seltenheit, Gefährungsgrad und Schutzstatus
9 sehr hoch	Vorkommen einer in der RL landesweit vom Aussterben bedrohten Art und zwei in der RL bundesweit stark gefährdeten Arten oder Vorkommen von mindestens vier in der RL bundesweit stark gefährdeten Arten
8 hoch bis sehr hoch	Vorkommen einer in der RL landesweit vom Aussterben bedrohten Art oder Vorkommen von mindestens drei in der RL bundesweit stark gefährdeten Arten oder Vorkommen von mindestens vier in der RL landesweit stark gefährdeten Arten
7 hoch	Vorkommen einer in der RL bundesweit stark gefährdeten Art oder Vorkommen von mindestens zwei in der RL landesweit stark gefährdeten Arten oder Vorkommen einer in der RL landesweit stark gefährdeten Art und von mindestens zwei in der RL landesweit gefährdeten Arten
6 mittel bis hoch	Vorkommen einer in der RL landesweit stark gefährdeten Art oder Vorkommen von mindestens zwei in der RL landesweit gefährdeten Arten
5 mittel	Vorkommen einer in der RL landesweit gefährdeten Art oder Populationsbiologisch bedeutsame Vorkommen von Arten der Vorwarnliste
4 gering bis mittel	Vorkommen von mehreren Arten der Vorwarnliste
3 gering	Vorkommen von einer Art der Vorwarnliste
2 sehr gering bis gering	Vorkommen von mehreren (einer) nicht gefährdeten Arten
1 sehr gering	keine Vorkommen

Da mit der Zauneidechse eine in der Roten Liste Baden-Württembergs auf der Vorwarnliste stehende Art festgestellt werden konnte, hat das UG aus naturschutzfachlicher Sicht für Reptilien eine **geringe** Bedeutung.

A1.3 Amphibien

Methodik

Für die Erfassung der Amphibien wurde das Gelände im Hinblick auf potentielle Laichgewässer, auch Kleinstgewässer (periodische und episodische) untersucht.

Insbesondere im Hinblick auf das Vorkommen der spätlai chenden Art Wechselkröte fanden abendliche Begehungen in bzw. nach Regenphasen statt. Die Erfassung erfolgte durch Verhören der arteigenen Rufe der Männchen, Fangen mit Kescher, Sichtbeobachtung der Adulten und der Laichballen und -schnüre sowie der Larven. Auf dem gesamten Gelände wurden Tagesversteckmöglichkeiten (Holzteile, Bretter usw.) abgesucht.

Ergebnisse

Die Suche nach Fortpflanzungsgewässern verlief erfolglos. Im Untersuchungsgebiet fanden sich keine geeigneten Fortpflanzungsgewässer.

Die Wechselkröte bzw. weitere Amphibienarten konnten im Rahmen der durchgeführten Untersuchung nicht nachgewiesen werden.

A1.4 Fledermäuse

Methodik

Gegenstand der vorliegenden Prüfung war zu klären, ob die vom Abriss betroffenen Gebäude innerhalb dieses Bereiches als Fledermaus-Quartier (Wochenstube oder Einzelquartiere) genutzt werden. Zudem sollte geprüft werden, ob der gesamte Eingriffsbereich für Fledermäuse von hoher Bedeutung ist im Hinblick auf die Nutzung als Jagdhabitat bzw. als wesentlicher Bestandteil einer Flugstraße.

Am 04.06.2010 und am 20.07.2010 erfolgte im Vorhabensbereich jeweils eine Kontrolle der relevanten Gebäude im Hinblick auf Fledermaus-Quartiere durch die Inspektion möglicher Hangplätze im Außenbereich (Spaltenquartiere, Kotfunde am Boden) sowie durch Ausflugbeobachtungen an den relevanten Gebäuden mit Unterstützung eines Ultraschalldetektors Pettersson D 240x. Die Auswertung der Lautaufnahmen/Sonagramme erfolgte am PC mit Hilfe der Software BatSound.

Ergebnisse

Aus der Kontrolle der Gebäude mittels Inspektion, Ausflugbeobachtung und Detektorerfassung ging kein Hinweis auf eine aktuelle Quartierbelegung durch

Fledermäuse hervor. An beiden Terminen wurden bis Mitternacht im gesamten Güterbahnhofsbereich nur ein bis zwei Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) beim kurzzeitigen Überflug des Geländes in Richtung Neckarufer beobachtet und mit dem Detektor registriert. Weitere Fledermausarten konnten über dem Gelände nicht beobachtet werden, obwohl zumindest noch mit einem Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in großer Höhe jagend und in Gewässernähe zu rechnen war. Insgesamt ist das Bahngelände in seiner Funktion als Nahrungshabitat für Fledermäuse ohne Bedeutung. Der gesamte Eingriffsbereich ist kein oder zumindest kein wesentlicher Bestandteil einer regelmäßig genutzten Flugroute von Fledermäusen, soweit dies aus den Flugbeobachtungen, Detektornachweisen und anhand der Bewertung der strukturellen Ausstattung des Geländes abgeleitet werden kann.

Tab. 6: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		FFH	ZAK	BNatSch G
		BW	D			
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	IV	-	§§

Erläuterung der in den Tabellen verwendeten Abkürzungen

Rote Liste: Grundlage ist die Rote Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (BRAUN & DIETERLEN 2003) und Deutschlands (MEINIG et al. 2009)

Kategorien

- 1: vom Aussterben bedroht
- 2: stark gefährdet
- 3: gefährdet
- R: extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion
- G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- V: Arten der Vorwarnliste

ZAK Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW 2006): - = nicht im ZAK aufgeführte Art

FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: IV = Art des Anhangs IV

BNatSchG: Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz (nach § 7Abs. 2 Nr. 13 u. 14)

§ besonders geschützt
 §§ streng geschützt

Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) sind typische Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Hauptjagdgebiete sind Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere jagen in 2-6 m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Die individuellen Jagdgebiete können bis zu 2,5 km um das Quartier liegen. Als Wochenstuben werden fast ausschließlich

Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht, insbesondere Fensterläden, Rollladenkästen, Flachdächer und Wandverkleidungen. Baumquartiere sowie Nistkästen werden nur selten bewohnt, allenfalls von einzelnen Männchen. Die Zwergfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als gefährdet eingestuft.

Bewertung

Die Relevanzprüfung von Herrn Dr. Turni (Habitatstrukturanalyse, Quartierkontrollen, Ausflugbeobachtungen, Detektorerfassung) führte zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben für Fledermäuse nicht relevant ist, da im geplanten Eingriffsbereich keine Quartiere (Wochenstuben, Einzelquartiere) vorhanden sind. Zudem ist der Eingriffsbereich kein Bestandteil einer wichtigen Flugstraße, überdies hat das Bahngelände keine für die lokale Fledermauspopulation wesentliche Bedeutung als Nahrungshabitat. Eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG ist durch den geplanten Eingriff nicht zu erwarten.

A1.5 Schmetterlinge

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bestände von Nachtkerze (*Oenothera biennis*) und Weidenröschen-Arten (*Epilobium spec.*) können der nach Anhang IV geschützten Schwärmerart Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpinus*) als Larvalhabitat dienen. Die Art ist aus den Quadranten der Topographischen Karte, in dem Tübingen liegt, bekannt (ILN 2009).

Im Rahmen der Untersuchung konnten keine artenschutzrechtlich relevanten oder in Baden-Württemberg gefährdeten Arten festgestellt werden.

A 1.6 Weitere Artengruppen mit nationaler oder landesweiter Bedeutung

Dabei handelt es sich um Arten, welche im eigentlichen artenschutzrechtlichen Sinne nicht zu beachten sind, aufgrund ihrer landesweiten Bedeutung trotzdem von uns in die Beurteilung einbezogen wurden und auch bzgl. Maßnahmen mit bedacht sind.

Wildbienen

Methodik

Die Wildbienenfauna wurde in Anlehnung an SCHWENNINGER (1994) im Rahmen von fünf Begehungen im Zeitraum von Mitte Mai und Anfang August durch Beobachtung und Netzfang erfasst. Im Gelände eindeutig bis zur Art bestimmbare Tiere wurden wieder freigelassen, anderenfalls wurden sie abgetötet, präpariert und im Labor bis zur Art bestimmt. Verhaltensweisen wie Blütenbesuch, Suchflug, Nestbau wurden jeweils notiert.

Ergebnisse

Es konnten 39 Wildbienenarten nachgewiesen werden (Tab. 7). Darunter ist mit *Thyreus orbatus* eine Art sowohl in Baden-Württemberg als auch in Deutschland als stark gefährdet eingestuft. Sie wurde ins Artenschutzprogramm des Landes aufgenommen. Drei Arten sind landes-, zwei bundesweit gefährdet. Je fünf weitere Arten finden sich in der Vorwarnliste von Baden-Württemberg und / oder von Deutschland.

Fundstellen von Arten der Roten Liste sind in Karte 2 dargestellt. Besonders geschützt nach Bundesnaturschutzgesetz § 7 Abs. 2, 13 sind alle Wildbienenarten.

Tab. 7: Wildbienenarten (Gefährdungs-, Schutzstatus, Individuenzahlen)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		BNat	♂	♀
		BW	D	SchG		
Weißfleckige Wollbiene	<i>Anthidium punctatum</i>	3	V	§	2	2
Kleine Harzbiene	<i>Anthidium strigatum</i>	V	V	§	2	
Vierfleck-Pelzbiene	<i>Anthophora quadrimaculata</i>		V	§	1	1
Veränderliche Hummel	<i>Bombus humilis</i>	V	3	§		1
Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i>			§		3
Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i>			§		4
Erdhummel-Art	<i>Bombus terrestris sl.</i>			§		3

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		BNat	♂	♀
		BW	D	SchG		
Gewöhnliche Keulhornbiene	<i>Ceratina cyanea</i>			§		1
Vierzählige Kegelbiene	<i>Coelioxys conica</i>	3	V	§	1	
Kegelbienen-Art	<i>Coelioxys elongata</i>			§	1	2
Buckel-Seidenbiene	<i>Colletes daviesanus</i>			§	2	2
Mai-Langhornbiene	<i>Eucera nigrescens</i>			§	3	1
Gelbbindige Furchenbiene	<i>Halictus scabiosae</i>	V		§	16	4
Furchenbienen-Art	<i>Halictus simplex sl.</i>			§		1
Goldene Furchenbiene	<i>Halictus subauratus</i>			§	1	
Gewöhnliche Furchenbiene	<i>Halictus tumulorum</i>			§	1	1
Kurzfühler-Maskenbiene	<i>Hylaeus brevicornis</i>			§	2	
Maskenbienen-Art	<i>Hylaeus confusus sl.</i>			§	1	2
Mauer-Maskenbiene	<i>Hylaeus hyalinatus</i>			§	1	1
Maskenbienen-Art	<i>Hylaeus paulus</i>			§		1
Grobpunktierte Maskenbiene	<i>Hylaeus punctatus</i>			§	2	2
Reseden-Maskenbiene	<i>Hylaeus signatus</i>			§	4	2
Geschweifte Maskenbiene	<i>Hylaeus sinuatus</i>			§		1
Breitkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum laticeps</i>			§	1	
Weißgebänderte Schmalbiene	<i>Lasioglossum leucozonium</i>			§	1	
Dunkelgrüne Schmalbiene	<i>Lasioglossum morio</i>			§	1	
Blattschneiderbienen-Art	<i>Megachile circumcincta</i>	V	V	§	1	1
Platterbsen-Mörtelbiene	<i>Megachile ericetorum</i>			§	5	
Luzerne-Blattschneiderbiene	<i>Megachile rotundata</i>			§	1	
Garten-Blattschneiderbiene	<i>Megachile willughbiella</i>			§	1	
Glänzende Natterkopf-Mauerbiene	<i>Osmia adunca</i>	V		§	4	
Goldene Schneckenhausbiene	<i>Osmia aurulenta</i>			§		1
Blaue Mauerbiene	<i>Osmia caerulescens</i>			§		1
Schwarzspornige Stängelbiene	<i>Osmia leucomelana</i>			§	3	
Bedornete Schneckenhausbiene	<i>Osmia spinulosa</i>	3	3	§	1	1
Gewöhnliche Löcherbiene	<i>Osmia truncorum</i>			§	1	2
Blutbienen-Art	<i>Sphecodes ephippius</i>			§		1
Blutbienen-Art	<i>Sphecodes ferruginatus</i>			§	1	
Fleckenbienen-Art	<i>Thyreus orbatus</i>	2	2	§	1	

Erläuterung der in den Tabellen verwendeten Abkürzungen

Rote Liste: Grundlage ist die Rote Liste der Wildbienen Baden-Württembergs (WESTRICH et al. 2000) und Deutschlands (WESTRICH et al. 2008)

Kategorien

1: vom Aussterben bedroht

2: stark gefährdet

3: gefährdet

R: extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion

G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

V: Arten der Vorwarnliste

D: Daten defizitär

BNatSchG: Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 u. 14)

§ besonders geschützt

§§ streng geschützt

Bewertung

Die naturschutzfachliche Bewertung für die Wildbienen erfolgt in Anlehnung an SCHWENNINGER et al. (1996). Als Einstufungskriterium wird vor allem das Vorkommen der Rote-Liste-Arten bzw. von ökologisch anspruchsvolleren Bienenarten herangezogen. Der Nachweis einer Art wird als „Vorkommen“ gewertet, wenn davon auszugehen ist, dass die Art in der zu beurteilenden Fläche geeignete Entwicklungsbedingungen, d. h. zumindest einen wichtigen Teillebensraum, vorfindet. Der Bewertungsrahmen ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

In trockenwarmen Ruderalfluren von brachliegenden Industrie- und Bahnarealen existieren oftmals Vorkommen von stark gefährdeten Wildbienenarten, die ins **Artenschutzprogramm des Landes Baden-Württemberg** aufgenommen wurden, wie eigene Untersuchungen in Basel, Freiburg, Offenburg, Karlsruhe und Heilbronn zeigten. Mit *Thyreus orbatus* konnte eine solche Art nachgewiesen werden. Ferner kommen vier als gefährdet eingestufte Arten vor, so dass die Ruderalfluren des Areals als naturschutzfachlich **hochwertig** einzustufen ist. Die Bestände sind relativ individuenarm, was vermutlich maßgeblich auf ein nur eingeschränktes Blütenangebot zurückzuführen ist.

Heuschrecken

Methodik

Das Plangebiet (UG) sollte gezielt auf mögliche Vorkommen von gesetzlich geschützten Heuschreckenarten hin untersucht werden. Zu erwarten war in erster Linie die besonders geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), die aus dem Raum Tübingen bekannt ist. Entsprechend wurde das Areal im Hochsommer, wenn die erwachsenen Tiere beim Auffliegen aufgrund ihrer blauen Hinterflügel leicht zu entdecken sind, flächendeckend abgesucht.

Ergebnisse

Die Begehungen erbrachten nicht den Nachweis der zu erwartenden Blauflügeligen Ödlandschrecke, sondern überraschend ein Vorkommen der ebenfalls besonders geschützten Blauflügeligen Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*). Die größte Individuenzahl wurde bei einer Begehung am 3. August notiert. Insgesamt elf Tiere fanden sich in vegetationsarmen Bereichen mit feinem Substrat zwischen stillgelegten Gleisen sowie in als Lager- und Parkplatz genutzten Flächen mit wassergebundener Decke (siehe Karte 2). Es handelt sich um eine kleine Population.

Bundesweit ist die Blauflügelige Sandschrecke als stark gefährdet (MAAS et al. 2002) und in Baden-Württemberg als gefährdet (DETZEL & WANCURA 1998) eingestuft. In der Region „Albvorland“ ist sie stark gefährdet. Der Verbreitungsschwerpunkt in Baden-Württemberg ist die Oberrheinebene. Außerhalb der Oberrheinebene sind nur wenige zerstreute Vorkommen vor allem aus dem Neckarbecken und dem Bodenseeraum bekannt. Die Blauflügelige Sandschrecke ist trockenheitsliebend und benötigt vegetationsarme, sand- und schotterreiche Flächen. Funde dieser Pionierart aus Baden-Württemberg liegen vor in Industriebrachen, Rheindämmen, Binnendünen, Bahnanlagen, Kiesgruben und – historisch - in Schotterbänken des Rheins.

Bewertung

Eine Vollerfassung der Heuschreckenfauna nach den üblichen Methodenstandards als Grundlage für eine naturschutzfachliche Bewertung war nicht vorgesehen. Da die gezielte Suche nach gesetzlich geschützten Arten den Nachweis des mit Sicherheit bodenständigen Vorkommens der bundesweit wie regional stark gefährdeten

Blauflügeligen Sandschrecke ergab, ist das Areal dennoch aus Heuschreckensicht als **hochwertig** einzustufen (vgl. Bewertungsrahmen nachfolgende Tab.). Es ist unklar, ob die Art auch an anderen Stellen der Umgebung geeignete Habitats vorfindet und besiedelt. Vermutlich ist die kleine Population isoliert.

A1.7 Flora

Methodik

Die Datenbeschaffung zur Vegetation erfolgte in einem 2-stufigen Verfahren. Zum einen wurden Landratsamt, Regierungspräsidium, Fachkenner sowie die Universität nach vorhandenen Daten befragt. Zum anderen wurde eine Erfassung der Vegetation auf Basis von Luftbildern und Erhebung der Biotoptypen nach LfU Baden-Württemberg (2001) im Gelände (Sommer 2009) durchgeführt. Wertgebende Blütenpflanzen wurden innerhalb des UG im Rahmen der Untersuchungen 2010 /2011 erfasst.

Ergebnisse

Von den vorgefundenen 115 Pflanzensippen sind viele typisch für Komplexe Verkehrsflächen / Industriebrachen / Gewerbeflächen und daher als kommun zu bezeichnen. Eine Liste der Vorkommen ist im Anhang enthalten.

Bewertung

Arten mit artenschutzrechtlicher Bedeutung kommen nicht vor.

B Artenschutzrechtliches Gutachten

B1.1 Artenschutzrechtlich relevante Arten

B1.1.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Grundlage zur Einschätzung von Vorkommen europarechtlich geschützter Arten ist zum einen die Liste von in Baden-Württemberg bekannten Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind (LUBW 2010, ergänzt), sowie deren Verbreitung entsprechend den Angaben aus den Grundlagenwerken Baden-Württembergs, bzw. Geländebegehungen im Rahmen der faunistischen Untersuchungen (s. Kapitel A). Weiterhin berücksichtigt wurde die Kenntnis der artspezifischen Standort- und Lebensraumsprüche dieser Tier- und Pflanzenarten, sowie der Biotopausstattung des Plangebiets. Die in Tabelle 8 aufgeführten Arten wurden hinsichtlich potentieller Vorkommen im Vorhabensbereich abgeprüft.

Tab. 8: Ermittlung potentiell betroffener Anhang IV-Arten durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
Mammalia pars	Säugetiere (Teil)	
<i>Castor fiber</i>	Biber	Vorkommen der Arten sind aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	
Chiroptera	Fledermäuse	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	Entsprechend den Ergebnissen der Fledermausuntersuchung (vgl. Kapitel A1.4) konnte festgestellt werden, dass das Vorhaben für Fledermäuse nicht relevant ist. Quartiere von Fledermäusen wurden nicht festgestellt.
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfladermaus	
Reptilia	Kriechtiere	
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Ein Vorkommen wurde im Rahmen der Begehungen nachgewiesen.
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets denkbar, konnte im Rahmen der Untersuchung allerdings nicht nachgewiesen werden.
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	Vorkommen der Arten sind aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Vipera aspis</i>	Aspiviper	
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	
Amphibia	Lurche	
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets denkbar, konnte im Rahmen der Untersuchung allerdings nicht nachgewiesen werden.
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	Vorkommen der Arten sind aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	
<i>Titurus cristatus</i>	Kammolch	
Coleoptera	Käfer	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	
<i>Osmoderma eremita</i>	Juchtenkäfer, Eremit	
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähliger Mistkäfer	
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	Vorkommen der Arten sind aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	
Lepidoptera	Schmetterlinge	
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	Vorkommen der Arten sind aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter, Kleiner Maivogel	
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangeule	
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	
<i>Maculinea arion</i>	Quendel-Ameisenbläuling	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets denkbar, konnte im Rahmen der Untersuchung allerdings nicht nachgewiesen werden.
Odonata	Libellen	
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	Vorkommen der Arten sind aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	
Mollusca	Weichtiere	
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	Vorkommen der Arten sind aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	
Flora		
Pteridophyta et Spermatophyta	Farn- und Blütenpflanzen	
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich, Kriechender Sellerie	Vorkommen der Arten sind aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Gladiole	
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkrout, Torf Glanzkrout	
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	
<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkrout	
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel, Sommer-Drehwurz	
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	

B1.1.2 Europäische Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

Eine Zusammenstellung der im Geltungsbereich des B-Plans und seiner Umgebung nachgewiesenen Vogelarten enthält Tabelle 2 in Kapitel A1.1.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum 28 Vogelarten innerhalb des UG festgestellt, von denen 13 Arten als Brutvögel eingestuft werden. Mit Feld- und Haussperling sind zwei der Brutvögel in der Vorwarnliste der Roten Listen Baden-Württemberg aufgeführt. Alle anderen Arten der Roten Liste bzw. Vorwarnliste (Gimpel, Klappergrasmücke, Mauersegler, Mehlschwalbe, Neuntöter, Türkentaube und Wacholderdrossel) nutzen das Gebiet unregelmäßig als Nahrungshabitat bzw. als Durchzügler.

B1.2 Wirkungsprognose

Im Rahmen der Wirkungsprognose werden die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen als Grundlage zur Beurteilung der zu erwartenden Konflikte ermittelt. Die im Vorhabensgebiet zu betrachtende Fauna ist vor allem durch baubedingte und anlagebedingte Auswirkungen betroffen.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind:

- Rodung und Freimachen von Bauflächen
- Vorübergehende Flächeninanspruchnahmen durch Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen
- Bodenverdichtung /-versiegelung im Bereich der vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen
- Baubedingte Beschädigung / Zerstörung von Habitaten
- Beeinträchtigung und Störung von Tierpopulationen in der Bauphase (Lärm- und Staubimmissionen, Erschütterungen, Bewegungsstörungen)

Durch die oben beschriebenen baubedingten Auswirkungen sind Lebensraumverluste, direktes Töten und starke Störungen auf die vorhandene Fauna denkbar.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahmen durch den Bau von Gebäuden, Straßen, Parkierungsflächen und sonstigen versiegelten Flächen
- dauerhafte Flächeninanspruchnahmen durch die Anlage Grünflächen (je nach Ausgestaltung der Grünflächen können diese von bestimmten Arten wieder genutzt werden)
- Störungen / Beeinträchtigungen von Verbundbeziehungen (Zerschneidung und Isolierung von Habitaten)

Durch die oben beschriebenen anlagebedingten Auswirkungen sind dauerhafte Lebensraumverluste, direktes Töten und starke Störungen auf die vorhandene Fauna zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen treten nicht auf.

B1.3 Artenschutzrechtliche Verträglichkeit

Mit dem Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 wurden insbesondere die artenschutzrechtlichen Vorschriften geändert. Die rechtlichen Grundlagen und Anforderungen ergeben sich aus der einschlägigen Gesetzgebung, wobei die §§44 und 45 BNatSchG die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten (Verbotstatbestände) sowie Ausnahmen regeln.

Hierbei sind die gesetzlichen Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 zu beachten:

(1) „Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Folgende Handlungen sind nach §44 Abs. 5 zulässig:

(5) Für nach §15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/ 43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach §54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene

unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

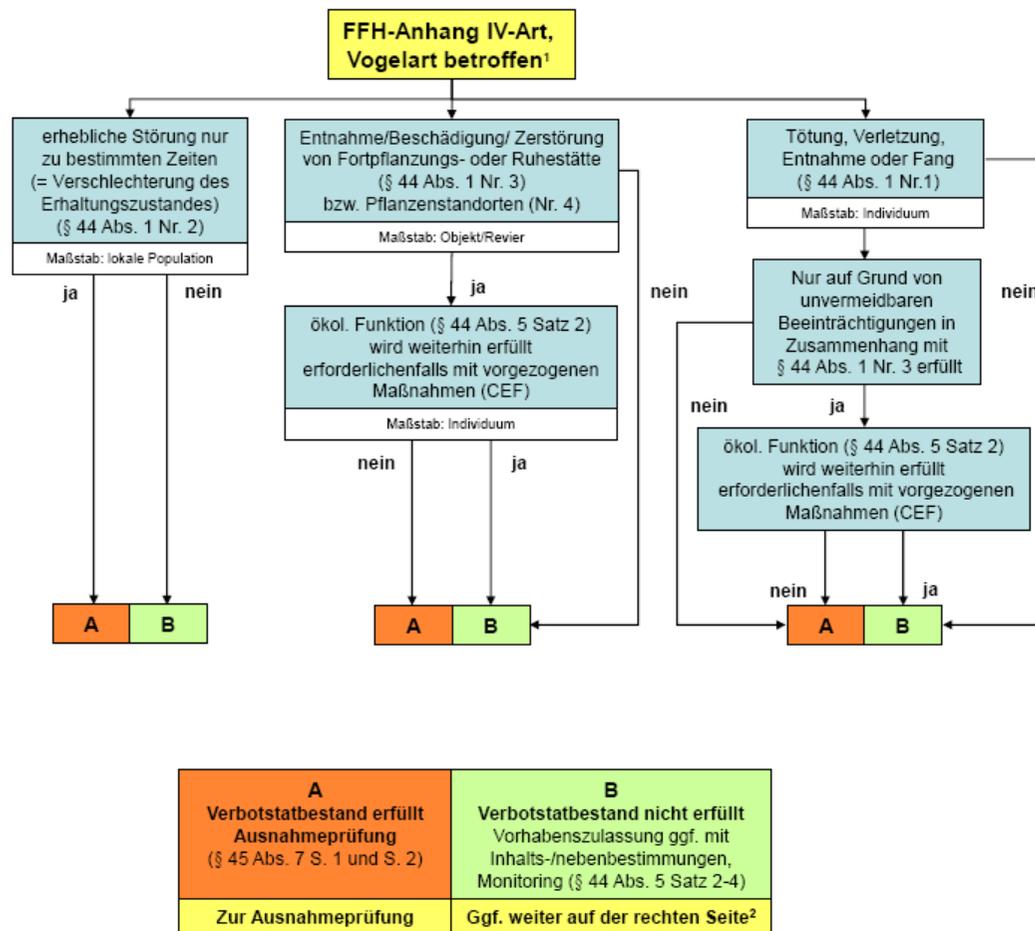
Folgende Ausnahmen von den Verboten nach §45 Abs. 7 BNatSchG sind zulässig:

„(8) Die nach Landesrecht zuständigen Behörden sowie im Falle des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des §44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

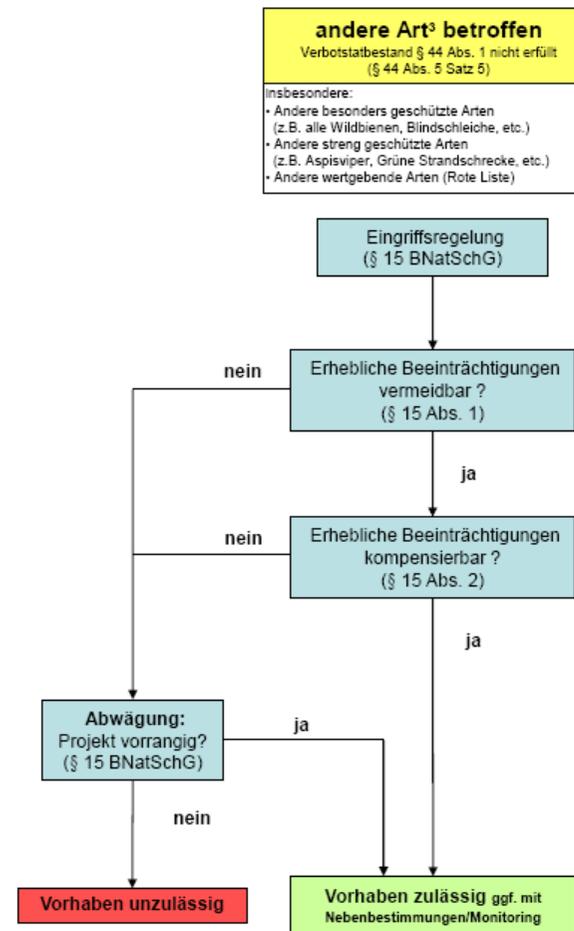
Aus der einschlägigen Gesetzgebung ergibt sich die auf der folgenden Seite dargestellte Prüfkaskade.



¹ Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden (§54 (1) 2 BNatSchG).

² Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung (s. rechte Spalte) zu prüfen.

© Kratsch, D., Matthäus, G., Frosch, M. (November 2011)



³ Sonderfall FFH-Anhang II-Arten: Soweit Erhaltungsziel eines FFH-Gebiets betroffen ist, VP nach § 34 BNatSchG. Im Übrigen, soweit auch FFH-Anhang IV-Art betroffen, nach linker Spalte, ansonsten wie „andere Art“ (z.B. Bachneunauge, Hirschkäfer, Helmazurjungfer). Dabei ist § 19 BNatSchG zu berücksichtigen: bei Anhang II-Arten sind mögliche nachteilige Auswirkungen artbezogen zu ermitteln!

Abb. 1: Ablaufdiagramm einer artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach §44 BNatSchG (aus KRATSCH, MATTHÄUS & FROSCH 2011)

B1.4 Auswirkungen auf geschützte Arten

B1.4.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die Zauneidechse ist durch den Verlust von Lebensraum betroffen, der durch die bau- und anlagebedingten Auswirkungen entsteht. Durch die anfallenden Bauarbeiten in den Lebensräumen ist davon auszugehen, dass Individuen oder Entwicklungsformen der beiden Eidechsenarten verletzt oder getötet werden und somit der Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung) in Zusammenhang mit der Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wie Winterquartiere und Eiablageplätze (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) gegeben ist. Vorhabensbedingte Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) während der Bauzeit sind sicherlich ebenso vorhanden.

Die Umsetzung des Vorhabens hätte aufgrund der Größe des Eingriffs in einen Bereich des Kerngebietes eine Verschlechterung der lokalen Population zur Folge. Bei einer entsprechenden Durchführung von Maßnahmen kann die Betroffenheit minimiert werden (s. Kapitel C Maßnahmenvorschläge). Gleichzeitig können zur Sicherung des Erhaltungszustandes mit vorgezogenen CEF-Maßnahmen (continuis ecological functionality) besonders geeignete Habitatstrukturen für die Arten in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben geschaffen werden (Anlage von Steinriegel, Anlage von Winterquartieren/Eiablageplätzen), so dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (§ 44 Abs. 5 Satz 2) weiterhin erfüllt wird. **Entsprechende funktionserhaltende Maßnahmen sind in Kapitel C beschrieben.**

B1.4.2 Europäische Vogelarten

Für die im Vorhabensbereich vorkommenden Vogelarten kann das vorhabensbedingte Töten von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) bei Rodung der Bäume innerhalb der Brutzeit (März bis September) angenommen werden, bei einer Bauzeitenbeschränkung auf die Regelzeit (1. Oktober bis Ende Februar) ist eine Tötung weitgehend ausgeschlossen. Da es sich bei den festgestellten und potentiell im Gebiet vorkommenden Vogelarten um überwiegend kommune Arten handelt, die auch in der näheren Umgebung siedeln, sind vorhabensbedingte Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten, die den Erhaltungszustand der lokalen Population von Vogelarten verschlechtern könnten, nicht zu erwarten.

Von den planungsrelevanten Vogelarten (RL-Arten bzw. Arten der Vorwarnliste) sind aufgrund der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) Feld- und Haussperling betroffen. Hier gehen ein bzw. sechs Reviere durch die Bebauung verloren. Eine Betroffenheit weiterer Vogelarten wie Gimpel, Klappergrasmücke, Türkentaube und Wacholderdrossel, die im Geltungsbereich des B-Plans vor allem Nahrung suchen, wird nicht erwartet, da mit der Planung auch wieder Nahrungsräume entstehen. Ein Teil der festgestellten, für Siedlungen und Brachflächen typischen Vogelarten kann – in Abhängigkeit von der Dichte und Ausgestaltung des Vorhabens – auch nach Bebauung der Flächen geeignete Lebensbedingungen vorfinden. Um die ökologische Funktion der betroffenen Fort-pflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (§44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) zu erhalten, sind insbesondere für Feld- und Haussperling funktionserhaltende Maßnahmen durchzuführen (**s. Kapitel C**).

C Empfehlungen zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Arten

C 1.1 Vermeidung und Minimierung

Die im Folgenden zur Vermeidung und Minimierung vorgeschlagenen Maßnahmen sind als grundsätzliche Empfehlungen zu verstehen und wenn nicht anders angegeben im gesamten Untersuchungsgebiet anzuwenden.

- Erhalt des Freihaltbereiches Regionalstadtbahntrasse sowie des südl. anschließenden Mindestabstandsstreifen (zusammen ca. 7,5 m)

Die Flächen entlang der Bahn besitzen für die Zauneidechse eine hohe Bedeutung als Lebensraum und Vernetzungskorridor. Daher sind sie zu erhalten.

- Eingriffe in Eidechsenhabitate nur in den für Eidechsen günstigen Zeiträumen (Mitte August bis Mitte Oktober bzw. Mitte März bis Mitte April)

Da sich Eidechsen das ganze Jahr über in ihrem Lebensraum aufhalten, sind Eingriffe jederzeit problematisch. Als günstigere Zeitpunkte haben sich die Zeiträume zwischen Mitte August und Mitte Oktober (nach dem Schlupf der Jungtiere und vor der Winterruhe) sowie witterungsbedingt zwischen Mitte März und Mitte April (nach der Winterruhe und vor der Fortpflanzungszeit) erwiesen. Um den Eingriff zu minimieren, hat sich eine entsprechende Bauzeitenbeschränkung an den Aktivitätszeiten der Tiere zu orientieren.

- Vergrämung im Bereich südlich der Freihaltetrasse Regionalstadtbahn

Um den Lebensraum die Eidechsen unattraktiv zu gestalten, sind vor Baubeginn Folien auszulegen. Dabei sind die Folien so auszulegen, dass Tiere herauskommen können. Die Maßnahme ist mit einem Reptilienexperten (ökologischen Baubegleitung) abzustimmen und durchzuführen. Insbesondere vor dem Entfernen der Folie müssen entsprechende Kontrollen erfolgen und gegebenenfalls wird ein Abfangen verbliebener Tiere notwendig.

- Abfangen und Umsiedeln der Eidechsen

Um den Verbotstatbestand der Tötung zu umgehen und da im Bereich der geplanten keine anderen Maßnahmen (Vergrämung) greifen können, ist das Abfangen und Umsiedeln der

Eidechsen im Bereich der zentralen Flächen (zwischen Eisenbahnstraße und den Gleisflächen) notwendig. Im Vorfeld müssen geeignete Flächen für die Umsiedlung zur Verfügung stehen (s. CEF-Maßnahmen). Ein Aufstellen von Schutzzäunen (südlich des Mindestabstandsstreifens), um die Wiederbesiedlung der Fläche zu verhindern, ist notwendig.

- Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Wochenstubenzeit (März bis September)

Notwendige Rodungen von Gehölzen müssen außerhalb der Brut- und Wochenstubenzeit (März bis September) durchgeführt werden. Da sich das Vorhaben und die durchzuführenden Arbeiten über mehrere Jahre hinziehen kann, sollten insbesondere größere, ältere Bäume vor der Rodung einem Fledermausexperten untersucht werden. Sollten dennoch während den Arbeiten Fledermäuse gefunden werden, ist das Hinzuziehen eines Fledermausexperten bzw. der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbaden erforderlich.

- Abriss von Gebäuden außerhalb der Brut- und Wochenstubenzeit (März bis September)

Beim Abriss der Gebäude ist das gleiche Vorgehen anzuwenden wie bei der Rodung der Gehölze.

- Schutz von Biotopflächen (Eidechsenhabitaten) während der Bauphase

Eidechsenhabitats, in die nicht eingegriffen werden soll, sind mit entsprechenden Bauzäunen zu schützen. Zusätzlich ist ein Schild mit der Aufschrift „Biotopfläche“ gut sichtbar aufzuhängen.

Desweiteren sollte für die geplante Bebauung festgeschrieben werden, dass in erheblichem Umfang heimische Laubbaumarten und Sträucher an öffentlichen Straßen und auf Plätzen sowie in den Gärten zu pflanzen sind. Die Beleuchtung des öffentlichen Raumes sollte ausschließlich mit umwelt- und insektenverträglichen Leuchten und Lampen erfolgen (SCHANOWSKI & SPÄTH 1994, GEIGER et al. 2004).

C.1.2 CEF-Maßnahmen

CEF-Maßnahmen Zauneidechse

Um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Eidechsen im räumlichen Zusammenhang zu erhalten, sind hier funktionserhaltende Maßnahmen auszuführen. Diese sogenannten CEF-Maßnahmen (continuis ecological functionality) sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, die den Eidechsen vor Beginn der Baumaßnahmen zur Verfügung stehen müssen. Als Maßnahme wird die Anlage von Lebensräumen bzw. die Optimierung bereits genutzter Lebensräume empfohlen. Dabei haben sich die Maßnahmen an den für die Eidechsen essentiellen Habitatrequisiten (magere, sonnige und insektenreiche Habitate, Winterquartiere, Eiablageplätze, Versteckmöglichkeiten) zu orientieren, von den denen aber auch viele andere Tierarten wärmebegünstigter und blütenreicher Standorte profitieren.

Die Maßnahmenflächen sollen soweit möglich in das zu planende Nutzungskonzept eingebunden werden. Eine Beschreibung zur Erstellung bzw. Optimierung von Eidechsenhabitaten findet sich weiter unten. Anstelle des beschriebenen Steinriegels können an Böschungen auch Trockenmauern erstellt werden.

Damit die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) die ökologische Funktion erfüllen können, muss zunächst der Flächenbedarf ermittelt werden. Da keine genaue Vorgehensweise (Baubeschreibung) bzw. die Möglichkeiten der Integration von Maßnahmen bekannt sind, können keine genaueren Angaben zum Ausgleichsflächenbedarf durchgeführt werden. Die folgenden Berechnungen haben daher nur orientierenden Charakter und beziehen sich auf den Habitatbedarf der Zauneidechse bei einer mittleren Reviergröße von 80 bis 120 m².

Bei einer angenommenen Bestandsstärke von ca. 60 Tieren ist ein Flächenbedarf von etwa 0,6 ha notwendig. Durch geeignete Maßnahmen (Anlage von Steinriegeln und/oder Trockenmauern kann diese Fläche allerdings reduziert werden bzw. in das zu planende Nutzungskonzept eingebunden werden. Zur Anlage von CEF-Maßnahmen werden folgenden Flächen vorgeschlagen:

- Bahngelände westlich der Eisenbahnstraße (Fläche: etwa 0,6 ha)

Entlang der bestehenden Bahntrasse zwischen Eisenbahnstraße und Gleiskörper (Flst. Nr. 6321, 7098) liegen eine gut geeignete Flächen. Bei den Untersuchungen 2010 konnten dort keine Eidechsen festgestellt werden, ebenso wenig bei vereinzelt Begehungen 2011.

Daher scheint die Fläche für die Umsiedlung geeignet. Derzeit besteht die Fläche aus Gehölzen (Sträuchern und einzelnen Bäumen), versiegelten Flächen, Flächen mit wassergebundenen Decken und dichten Ruderalfluren.

Ein ca. 400 m langen Abschnitt entlang der Eisenbahnstraße wird auf einer Breite von durchschnittlich 15 m entsiegelt, Einzelbäume und Sträucher punktuell gerodet und 10 Steinriegel angelegt. Auf 2 Abschnitten wird eine Verbindung zur dahinter liegenden Bahntrasse bis zum Schotterkörper hergestellt, so dass eine direkte Verbindung der CEF-Flächen zur bestehenden Hauptpopulation der Zauneidechse bestehen wird. Eine Einwanderung wird damit sehr wahrscheinlich. Zusammen mit den Steinriegeln werden punktuell Habitatrequisiten wie Winter-, Sonn- und Eiablageplätze bereitgestellt, um die Habitatbedingungen zu verbessern. Dabei ist anzustreben, dass unterschiedliche "Ausführungen" zur Anwendung kommen, die von Totholz, Holzstapeln, Wurzelstubben, Steinriegeln über Trockenmauern bis hin zu Blocksätzen reichen können.

Beschreibung zur Erstellung von Eidechsenhabitaten (entnommen und leicht modifiziert aus DGHT 2011)

Lage: Besont, optimale Exposition an Böschung mit Ausrichtung Süd bis Ost oder eben, gut drainierter oder wasserdurchlässiger Boden.

Anordnung: Ein einzelner kleiner Steinriegel ohne Verbund ist für eine Eidechsenpopulation von geringem Wert. Ein Steinriegel braucht im Umfeld geeignete Nahrungsräume (blütenreiche Säume, Ruderalflur trockenwarmer Standorte). In einer Gruppierung von mehreren Steinriegeln mit einer Ausdehnung eines Steinriegels von 5 (10) m Länge, 2 m Breite und 2 m Tiefe bzw. Höhe sollten die Steinriegel einen Abstand von 5 bis 30 m voneinander haben. Nach Möglichkeit ist auch die Verbindung zum Umland zu gewährleisten (unüberwindbare Hindernisse entschärfen, Durchgänge schaffen).

Steinschüttung: Die Steinschüttungen sollten ca. 1 m tief ins Erdreich reichen (Winterquartier) und etwa 1 m höher sein als das Bodenprofil. Ihre Breite sollte ca. 2 m betragen. Die Form der Steinschüttung sollte nierenförmig sein und die Länge ungefähr 5 bis 10 m betragen. Die Steine (gebrochene Steine), mit der die Grube aufgefüllt wird sollten eine Kantenlänge von ca. 100 bis 300 mm haben. Die Steine die oben aufgeschichtet werden können kleiner sein, mit einer Kantenlänge von ca. 100 bis 200 mm. Auf der Steinschüttung ist kleinräumig nährstoffarmes Substrat auszubringen. Die Grundfläche der Steinschüttung sollte ca. 15 m² betragen. Bei der Anlage des Steinriegels ist der Abfluss von Wasser sicherzustellen. Nasser Boden wird von Reptilien als Überwinterungsstätte gemieden, da er

tiefer durchfriert. Deshalb dürfen sich in der Steinschüttung keine Wasseransammlungen bilden.

Hinterfüllung: Die Hinterfüllung der Steinschüttung kann mit anstehendem Erdreich, das durch das Ausheben der Grube für die Steinschüttung angefallen ist, aufgefüllt werden. Bei Bedarf können hier einzelne niedrige Sträucher (z. B. 3 bis 5 Hundsrosen, Schwarzdorn, Weißdorn) bepflanzt werden (siehe Thermoregulation).

Eiablageplatz (Sandlinsen): Zauneidechsen benötigen zur Eiablage grabbares Substrat. Die Eiablageplätze müssen gut besont sein, damit die Eier sich schnell genug entwickeln können. Sie müssen aber auch den richtigen Feuchtigkeitshaushalt aufweisen, damit die Eier nicht verschimmeln (zu feucht) oder eintrocknen. Daher sind die Sandlinsen kleinräumig auszubilden, damit möglichst lange Übergänge von der Sandfläche zur Ruderalvegetation entstehen. Im Umfeld der Steinschüttung sind mehrere Sandlinsen als Eiablageplätze anzulegen. Diese sollten aus Flusssand (unterschiedliche Körnung) bestehen und können mit Löß, Lehm oder Mergel gemischt werden. Die Flächengröße beträgt etwa ein bis zwei m², die Tiefe ca. 70 cm.

Nahrungshabitat (nährstoffarmes Substrat): Im Nahrungshabitat ist entscheidend, dass genügend erreichbare Nahrung (v.a. Insekten, Spinnen) über die gesamte Aktivitätsperiode zur Verfügung steht. Dies kann erreicht werden durch ein vielseitiges und kleinstrukturiertes Angebot von Biotoptypen. Ein Wechsel zwischen Ruderalvegetation, einzelnen Sträuchern und Tagesversteckplätzen (z. B. Steine, Reisighaufen) ist erforderlich. Im weiteren Umfeld der Steinschüttung und im Umfeld der Sandlinsen ist nährstoffarmes Substrat auszubringen. Das nährstoffarme Substrat sollte als Band um die Steinschüttung angelegt werden. Auch dieses Substrat sollte ca. 50 bis 70 cm tief sein und eine Breite von mindestens 5 bis 10 m haben. Es ist eine Entwicklung möglichst nährstoffarmer, steiniger und lückiger (trockener!) Bodenverhältnisse zu gewährleisten, sowie die Ansiedlung einer arten- und blütenreichen Krautvegetation, die durch die kleinflächige Aussaat standortgerechter Kräutermischungen (Arten von Trockenrasen und trockenwarmen Ruderalstandorten) noch beschleunigt werden kann.

Tagesversteckplätze: Eidechsen sind immer der Gefahr durch Prädatoren in der näheren Umgebung ausgesetzt (z. B. Turmfalke). Daher meiden sie nach Möglichkeit größere vegetationsfreie Offenflächen. Optimal ist es, wenn sich viele Versteckmöglichkeiten im Aktionsradius der Eidechsen befinden (z. B. einzelne hohlliegende Steine, Totholz).

Sträucher (Thermoregulation): Die Vorzugstemperatur der Eidechsen liegt bei etwa 30°C. Wird das Substrat (Steine, Rohboden) wärmer, was im Sommer schnell geschieht (z. T. über

50°C), müssen die Eidechsen Schatten aufsuchen. Auf der Nordseite der Steinschüttung sind niederwüchsige Strauchgruppen (z. B. Rosen) anzupflanzen. Auch im Umfeld der Steinriegel sind, sofern keine Sträucher vorhanden sind, einzelne Sträucher oder kleinere Strauchgruppen zu pflanzen. Allerdings ist darauf zu achten, dass vor allem auf der Sonnenseite keine vollständige Beschattung durch aufkommende Gehölze erfolgt. Alle paar Jahre sollte deshalb die Spontanvegetation (insbesondere aufkommende Gehölze) entfernt (nach Möglichkeit ausgerissen) werden.

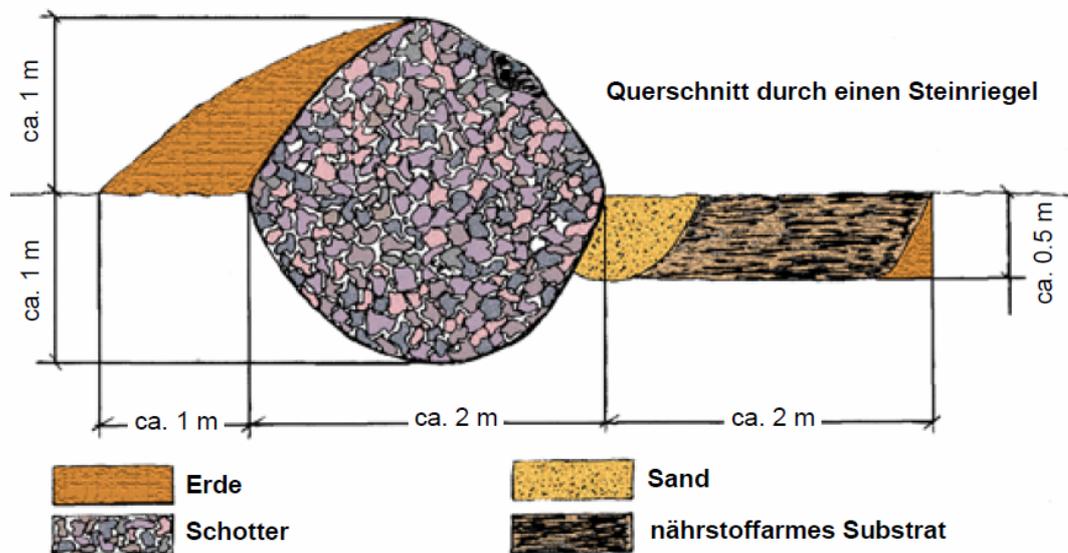


Abb. 2: Schematischer Schnitt eines Steinriegels

CEF-Maßnahmen Vögel

Aufgrund der Zerstörung der Niststätten und des zunehmenden Rückgangs des Haussperlings (Bestandsabnahme bis zu 50% im Zeitraum 1980-2004) sowie der hohen Verantwortung Baden-Württembergs (6-12% des Anteils am Brutbestand von Deutschland) wird empfohlen, entsprechend der festgestellten Anzahl von Revieren neun Nistkästen speziell für Haussperlinge im Umfeld des Vorhabens aufzuhängen bzw. beim Bau der Gebäude zu integrieren. Auch für den Feldsperling sind artgerechte Nisthilfen (3 Nistkästen) in den umliegenden Bäumen aufzuhängen. Das Aufhängen der Kästen muss als Festsetzung in den B-Plans übernommen und somit rechtlich gesichert werden.

Weitere Informationen zu speziellen Nistkästen für die genannten Vogelarten sind unter folgendem Link zu finden: <http://www.schweglershop.de/shop/>

Zudem ist ein Ersatz für die wegfallenden Niststätten des Haussperlings in unmittelbarer notwendig.

Weitere Maßnahmen Heuschrecken und Wildbienen

Im Zusammenhang mit der Ausführung von CEF-Maßnahmen für Reptilien werden auf den gleichen Flächen auf ca. 500 m² auch Maßnahmen für Heuschrecken und Wildbienen durchgeführt.

Diese bestehen im Ausbringen einer Sandauflage (Schaffung Lebensraum Blauflügeligen Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*)) sowie dem Initiieren einer Ruderalflur trocken-warmer Standorte (Herstellen Standortbedingungen und Ansaat Steinklee) und dem Auspflanzen von bestimmten Nahrungspflanzen für die Wildbienen, insbesondere für die Fleckenbienen-Art (*Thyreus orbatus*). Weiterhin sind geeignete Nistplätze für die Wirtsart *Anthophora quadrimaculata* zu gestalten, wie:

Steilwände, Abbruchkanten und Trockenmauern dienen Anthophora quadrimaculata als Nistplatz. Trockenmauern eignen sich dann, wenn die Tiere in den Fugen Material vorfinden, in das sie den Nistgang graben, oder aber durch einen Spalt an das hinter der Mauer befindliche Erdreich gelangen können. Mittelbar von der Existenz von Nistplätzen für Anthophora quadrimaculata ist auch deren stark gefährdete Kuckucksbienenart Thyreus orbatus abhängig.

Die Ausführung erfolgt in enger Abstimmung mit Herrn Westrich (Wildbienen) .

C 1.3 Zusammenfassung und zeitliche Abfolge der Maßnahmen

Die aus artenschutzrechtlicher Sicht notwendigen Maßnahmen werden nachfolgend dargestellt.

Maßnahme / Ablauf	Zeitraum	Bemerkung
Herstellung von Ersatzlebensräumen bzw. Optimierung vorhandener Eidechsenhabitate (Anlage trockene warme Ruderalfluren, Ausbringen Sandauflage für Heuschrecken und Wildbienen)	Im Herbst 2013, nur in den für Eidechsen günstigen Zeiträumen (Mitte August bis Mitte Oktober bzw. Mitte März bis Mitte April)	Nördl. Eisenbahnstraße
Rodungsarbeiten	Oktober bis Februar	alle notwendigen Rodungsarbeiten (auch Mähen von Ruderalflächen) müssen in der Winterzeit erfolgen.
Abrissarbeiten an Gebäuden	Oktober bis Februar	
Abfangen / Umsiedlung von Eidechsen	Mitte März bis Mitte April	Einsetzen in Ersatzlebensräume
Vergrämung	Mitte März bis Mitte April	Lebensräume durch Folie unattraktiv gestalten, nur im Bereich südlich des Mindestabstandstreifen
Freigabe des Baufelds	nach begleitenden Untersuchungen zum Erfolg der Vergrämung	evtl. Abfangen und Umsiedlung, Verhinderung der Wiedereinwanderung durch Schutzzaun
Ökologische Baubegleitung	Ab Baubeginn	
Monitoring des Erfolges	Ab 2014	Ersatzlebensräume

D Zusammenfassung und abschließende artenschutzrechtliche Beurteilung

Im Jahr 2010 /2011 erfolgten im geplanten Baugebiet „Tübingen Güterbahnhof“ und seinem Umfeld auf einer Fläche von insgesamt ca. 10 Hektar Bestandserhebungen zu folgenden Tierartengruppen / Arten: Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Amphibien und Schmetterlinge sowie Wildbienen und Heuschrecken und zur Vegetation.

Artenschutzrechtlich relevante Arten sind die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten im UG die Zauneidechse sowie die im Gebiet brütenden europäischen Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie. Bei den Vogelarten sind insbesondere die beiden Vorwarnliste-Arten Feld- und Haussperling zu beachten.

Maßnahmenvorschläge zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Arten werden unterbreitet. Diese sind unterteilt in Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und notwendige CEF-Maßnahmen (nach § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG).

Bei Umsetzung der CEF-Maßnahmen und Berücksichtigung der vorgeschlagenen Minimierungsmaßnahmen werden für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten sowie für die nach Vogelschutzrichtlinie geschützten europäischen Vogelarten **keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 bis 3 ausgelöst.**

Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Literatur

BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A. PEGEL, M., SCHLUND, W. & TURNI, H. (2001): Rote Liste gefährdeter Säugetiere in Baden-Württemberg. 263-272. In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1. Eugen Ulmer GmbH & Co.: Stuttgart, 687 S..

Büro für Landschaftsökologie Laufer (2010): Artenschutzrechtliche Beurteilung Gleisfreisetzung Güterbahnhof Tübingen , im Auftrag ILN Bühl

DGHT DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE (2011): Die Mauereidechse Reptil des Jahres 2011. Broschüre 32 S..

ILN Bühl (2011): LBP Gleisrückbau, Lückenschluss und Neubau Ladestraße im GfB / Hbf Tübingen, im Auftrag DB

ILN Bühl (2010): Faunistische und floristische Erfassung zur Flächenfreisetzung im GfB / Hbf Tübingen, im Auftrag DB

KRATSCH, D. (2007): Artenschutz bei Planungen und Vorhaben. Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Info 2+3/2006. Hrsg: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.

KRATSCH, D., MATTHÄUS, G, FROSCHE, M. (2009): Artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben nach §44 Abs. 1 und 5 BNatSchG, unveröff. Vortrag

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004.

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. 115-153. In: BfN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). LV Druck GmbH & Co. KG: Münster. 386 S.

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPFMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. 258-288. In: BfN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). LV Druck GmbH & Co. KG: Münster. 386 S.

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPFMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. 230-257. In: BfN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). LV Druck GmbH & Co. KG: Münster. 386 S.

SÜDBECK et al. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30.11.2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

TRAUTNER et al. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. - Books on Demand GmbH, Norderstedt, 234 S.

Anhang 1

Artenliste der Pflanzensippen

Wiss. Name	D. Name	Häufigkeit	Rote Liste B.-W.
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	w	
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	w	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	w	
<i>Agrimonia eupatorium</i>	Gewöhnlicher Odermennig	w	
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	e	
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke	w	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendel-Sandkraut	e	
<i>Arrhenaterum elatius</i>	Glatthafer	w	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	e	
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	w	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke	w	
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe	e	
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe	e	
<i>Buddleja davidii</i>	Davids Fliederspeer	e	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras	e	
<i>Carex flacca</i>	Blau-Segge	w	
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge	w	
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge	w	
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	e	
<i>Chaenorhinum minus</i>	Kleines Leinkraut	z	
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	e	
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte	e	
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	w	
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	w	
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe	e	
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadischer Katzenschweif	z	
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	z	
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Gewöhnliche Zwergmispel	w	
<i>Crepis capillaris</i>	Grüner Pippau	z	
<i>Dactylis glomeratum</i>	Wiesen-Knäuelgras	e	
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	z	
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde	e	
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf	w	
<i>Elymus repens</i>	Kriechende Quecke	w	

<i>Epilobium angustifolium</i>	Wald-Weidenröschen	e	
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen	e	
<i>Epilobium parviflora</i>	Bach-Weidenröschen	e	
<i>Epilobium tetragonum</i>	Vierkantiges Weidenröschen	e	
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm	e	
<i>Eragrostis minor</i>	Kleines Liebesgras	e	
<i>Erigeron acris</i>	Rauhes Berufkraut	w	
<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriger Feinstrahl	z	
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenkäppchen	w	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Echter Wasserdost	w	
<i>Fallopia convolvulus</i>	Gewöhnlicher Windenknöterich	w	
<i>Festuca rubra</i>	Echter Rotschwingel	e	
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere	e	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	e	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Holzzahn	w	
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Storchschnabel	w	
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut	e	
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	e	
<i>Hedera helix</i>	Efeu	w	
<i>Hieracium piloselloides</i>	Florentiner Habichtskraut	z	
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	z	
<i>Lactuca serriola</i>	Kompaß-Lattich	z	
<i>Lapsana communis</i>	Rainkohl	e	
<i>Lepidium virginicum</i>	Virginische Kresse	e	
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster	w	
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut	z	
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	z	
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	z	
<i>Meiblotus albus</i>	Weißer Steinklee	z	
<i>Mentha longifolia</i>	Roß-Minze	e	
<i>Molinia caerulea</i>	Blaues Pfeifengras	w	
<i>Oenothera biennis</i>	Gewöhnliche Nachtkerze	z	
<i>Oenothera erythrosepala</i>	Rotgestreifte Nachtkerze	w	
<i>Panicum capillare</i>	Haarästige Hirse	z	
<i>Parthenocissus inserta</i>	Gewöhnliche Jungfernrebe	e	
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	d	
<i>Phleum pratense</i>	Gewöhnliches Wiesenlieschgras	e	
<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut	e	
<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer	w	
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	z	
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich	z	
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Wiesenrispengras	e	
<i>Poa compressa</i>	Flaches Rispengras	d	

<i>Polygonum aviculare</i>	Gewöhnlicher Vogelknöterich	z	
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	z	
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	w	
<i>Prunus serotina</i>	Späte Traubenkirsche	w	
<i>Reseda lutea</i>	Gelbe Resede	w	
<i>Reseda luteola</i>	Färber-Resede	w	
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose	w	
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Brombeere	z	
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer	e	
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblatt-Ampfer	e	
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	w	
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	w	
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide	w	
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	w	
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	w	
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke	w	
<i>Senecio erucifolia</i>	Raukenblättriges Greiskraut	e	
<i>Senecio jacobaea</i>	Jacobs-Greiskraut	z	
<i>Senecio viscosus</i>	Klebriges Kreuzkraut	e	
<i>Setaria pumila</i>	Rote Borstenhirse	e	
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnlicher Taubenkropf	z	
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute	z	
<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute	e	
<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänsedistel	e	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	z	
<i>Taraxacum Sectio Ruderalia</i>	Wiesenlöwenzahn	e	
<i>Thlaspi arvense</i>	Acker-Hellerkraut	w	
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	w	
<i>Tragopogon dubius</i>	Großer Bocksbart	w	
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	z	
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Geruchlose Kamille	w	
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	w	
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	z	
<i>Valeriana officinalis</i>	Arzneibaldrian	z	
<i>Verbena officinalis</i>	Gewöhnliches Eisenkraut	z	
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis	w	
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	e	
<i>Vitis vinifera</i>	Weinrebe	w	
wenige, vereinzelt	w		
etliche, mehrere	e		
zahlreich, viele	z		
dominant, sehr viele	d		