



BAADER KONZEPT

Daimler AG

PRÜF- UND TECHNOLOGIE- ZENTRUM IMMENDINGEN

Kartierung Fauna und Flora

Ergebnisbericht zur Erfassung der Reptilien

Bearbeitung durch

Planungsbüro Gottfriedsen
Landschafts- und Tierökologie, Umweltberatung
Pfarrgasse 11, D 72108 Rottenburg-Seebronn

Bearbeiter: Dipl.-Biologe Wilfried Löderbusch

Im Auftrag von

Baader Konzept GmbH

Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	Baader Konzept GmbH www.baaderkonzept.de	Weißenburger Straße 19 91710 Gunzenhausen N7, 5-6 68161 Mannheim
Auftragnehmer:	Planungsbüro Gottfriedsen Landschafts- und Tierökologie, Umweltberatung	Pfarrgasse 11 D 72108 Rottenburg-Seebronn
Verantwortlich:	Dipl.-Biologe Rainer Gottfriedsen	
Bearbeitung:	Dipl.-Biologe Wilfried Löderbusch	
Datei:	d:\1201_immendingen\bericht reptilien.doc	
Datum:	Rottenburg, den 7.2.2013	
Aktenzeichen:	12001-1	

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	4
2. Methodik.....	5
2.1 Erfassungsmethoden	5
2.2 Bewertungsmethode	7
3. Ergebnisse	8
3.1 Vorhandene Daten	8
3.2 Funde in den künstlichen Verstecken.....	10
3.3 Gefundene Arten.....	12
4. Kurzbeschreibung der Arten	13
5. Bewertung	19
6. Empfehlungen für die Planung und Maßnahmenvorschläge	22
7. Literatur- und Quellenverzeichnis	23
Anhang	25

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Bewertungsmethode

Anhang 2: Fangergebnisse der künstlichen Verstecke 2012

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Daimler AG ist bestrebt, in der Nähe ihrer Entwicklungszentren in Sindelfingen und Stuttgart-Untertürkheim ein Prüf- und Technologiezentrum als Erprobungsstandort für PKW und Transporter zu realisieren. Im Rahmen einer umfassenden und systematischen Standortsuche hat sich der Standort Immendingen mit dem Standortübungsplatz als der am besten geeignete erwiesen.

Im Vordergrund stehen die Realisierung von Prüfeinrichtungen zur Entwicklung alternativer Antriebssysteme und neuer Fahrsicherheits- und Assistenzsysteme sowie die Nachbildung von realen Straßenkonfigurationen zur Verlagerung von Erprobungsfahrten von öffentlichen Straßen ins Prüfzentrum.

Das geplante Prüf- und Technologiezentrum besteht aus vier zentralen Modulen:

- einem dreispurigen Rundkurs,
- einer Messgeraden,
- einem Dauerlaufkurs und
 - einer Simulationsstadt (SimCity).

Diese vier Module werden durch weitere Testmodule ergänzt, auf denen gesetzlich vorgeschriebene Messungen erfolgen oder das Verhalten der Fahrzeuge auf unterschiedlichen Fahrbahnbelägen erprobt wird.

Zudem werden Gebäude für Service, Verwaltung und Veranstaltungen sowie Werkstätten benötigt.

Für die Realisierung des Prüf- und Technologiezentrums der Daimler AG in Immendingen sind im Rahmen der erforderlichen Genehmigungsverfahren auch die Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu ermitteln und zu bewerten sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung und zur Kompensation abzuleiten.

Um hierfür eine detaillierte und aktuelle Datengrundlage zu schaffen, wurde ein ausführliches Erfassungsprogramm "Flora und Fauna" aufgestellt, das im Februar 2012 mit den zuständigen Naturschutzbehörden und den Naturschutzverbänden abgestimmt und im Jahresverlauf 2012 durchgeführt wurde.

Entsprechend der Naturraumausstattung (vor allem magere Wiesen, Magerrasen und Wald sowie Quelltümpel), der Repräsentativität und den rechtlichen Anforderungen wurden Erfassungen zu folgenden Artengruppen durchgeführt:

- Vegetation und Pflanzen inkl. Habitatbäume
- Brutvögel, Wintergäste
- Fledermäuse
- Sonstige Säugetiere
- Amphibien
- Reptilien

- Tagfalter, Widderchen
- Heuschrecken
- Libellen
- Holzkäfer
- Wildbienen
- Nachtfalter
- Laufkäfer.

Im folgenden Bericht werden die Ergebnisse der **Erfassung der Reptilien** dargestellt.

Das Erfassungsprogramm Reptilien sah zusammenfassend folgende Arbeitsschritte vor:

Erhebung und Auswertung vorhandener Daten,
Erfassung der Reptilien durch gezieltes Absuchen von relevanten Strukturen bei geeigneter Witterung, Tages- und Jahreszeit insbesondere an den Sonnplätzen,
Kontrolle möglicher Verstecke (Hohlräume unter Steinen und dgl.),
Auslegen und Kontrollieren von künstlichen Verstecken,
Erfassungszeitraum April bis September (insbesondere im Frühjahr und Frühherbst),
5 Begehungen auf ausgewählten Probeflächen.

2 Methodik

2.1 Erfassungsmethoden

Das Gebiet wurde zunächst im Rahmen einer Übersichtsbegehung nach geeigneten Habitaten gesucht. Ab dem 7.3.12 wurden an geeigneten Stellen (vor allem südexponierte Waldränder und südexponierte Gehölzsäume in Magerrasen-Umgebung) insgesamt 43 künstliche Verstecke (KV) ausgelegt; verwendet wurden dafür etwa 1 x 0,8 m große Bögen aus unbesandeter Dachpappe, die flach ausgelegt und an den Ecken mit Steinen beschwert wurden. Die ausgelegten KV wurden zwischen dem 7.3. und 10.9. regelmäßig, meist vormittags, kontrolliert. Dachpappen, unter denen sich Ameisen angesiedelt hatten, wurden um einige Meter versetzt neu ausgelegt; Mäusenester wurden geduldet. In der Umgebung der KV wurden potentiell geeignete Strukturen und natürliche Verstecke (größere Steine, auf dem Boden liegende Bretter und Schilder) ebenfalls abgesucht.

Darüber hinaus wurden weitere potentiell geeignete Stellen nach Reptilien, vor allem Eidechsen, abgesucht und alle Reptilienbeobachtungen, die auf dem Platz bei den übrigen Erfassungsbegehungen gemacht wurden, notiert.



Abbildung 1: Das engere Untersuchungsgebiet (rot umrandet) und der erweiterte Untersuchungsraum (gelb). Kartengrundlage: Orthophoto.

Am 29.4.12 wurde eine gemeinsame Begehung mit dem Kreuzotter-Spezialisten Klemens FRITZ, Freiamt, durchgeführt, bei der gezielt nach Kreuzottern gesucht wurde.

Darüber hinaus wurden Angaben zu Reptilienfunden von anderen Kartierern, insbesondere von M. HERRMANN und F. ZINKE, mit ausgewertet, die im Rahmen der übrigen zoologischen Erhebungen gemacht wurden.



Abbildung 2:
Zwei künstliche Verstecke (Dachpappe, vorn rechts und hinten links) im Gewann Berlinger Hau, 2.4.12.

Die Untersuchungen erfolgten schwerpunktmäßig im engeren Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 1 auf S. 6). Potentielle Reptilienstandorte außerhalb des Standortübungsplatzes wurden, da für die Fragestellung wenig relevant, nur einmal aufgesucht.

2.2 Bewertungsmethode

Die Bewertung der Flächen als Reptilien-Habitate (siehe Karte auf Seite 21) orientiert sich in erster Linie an den Vorkommen der beiden anspruchsvolleren Arten Zauneidechse und Schlingnatter. Die beiden anderen nachgewiesenen Arten, die anspruchslose Waldeidechse und die mehr oder weniger ubiquitäre Blindschleiche, sind im engeren Untersuchungsgebiet häufig und zumindest im Offenland flächenhaft verbreitet und damit nicht bewertungsrelevant.

Die Bewertung der Flächen erfolgte nach der im Anhang aufgeführten neunstufigen Bewertungsskala von RECK (1996). Grundlage der Bewertung sind die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung gemachten Funde und eigene Eindrücke von potentiellen Habitaten; dabei wurden auch Kleinstrukturen und Requisiten wie Totholz, Klawerstapel, exponierte Sonnenplätze, Rohbodenbereiche u. ä. berücksichtigt, die für die Habitateignung bei Reptilien oft eine entscheidende Rolle spielen.

Bei der Bewertung ist allerdings zu berücksichtigen, dass im Gebiet nur zwei wertgebende Arten vorkommen, von denen nur eine in der Roten Liste aufgeführt ist; bei strikter Anwendung der Kriterien von RECK (1996) können deshalb Bewertungen höher als "6" kaum vergeben werden. Da Teilflächen im Gebiet, in denen die Zaun-

eidechse (die am stärksten zurückgehende Reptilienart in Baden-Württemberg (LAUFER 2009) vorkommt und die (schwer nachweisbare) Schlingnatter zu erwarten ist, aus naturschutzfachlicher Sicht zweifellos hoch zu bewerten. Im vorliegenden Fall wurden deshalb solche Biotopflächen als "regional bedeutsame Flächen" (7) bewertet.

Blindschleiche und Waldeidechse nutzen auch Habitate in Wäldern, sofern diese ausreichend strukturreich und zumindest stellenweise besonnt sind. Die Wälder des Gebiets werden deshalb mit Ausnahme der reinen Fichtenforste als Reptilienlebensräume angesehen, aber wegen der Beschränkung auf Vorkommen der beiden anspruchslosen Arten gering bewertet.

Der Kasernenbereich wurde nicht untersucht und dementsprechend nicht bewertet.

3 Ergebnisse

3.1 Vorhandene Daten

Wie die aktuellen Verbreitungskarten bei LAUFER (2007) zeigen, sind im Bearbeitungsgebiet von den 11 in Baden-Württemberg vorkommenden Arten aus arealgeographischen Gründen nur sechs zu erwarten, die übrigen fünf kommen im Naturraum Schwäbische Alb natürlicherweise nicht vor. Siehe hierzu Tabelle 1.

Tabelle 1: In Baden-Württemberg vorkommende Reptilien-Arten und ihre Vorkommen im Naturraum (Nomenklatur nach LAUFER 2007).

Grau hinterlegt: Arten, die aus arealgeographischen Gründen im Gebiet nicht zu erwarten sind.

Art	Vorkommen im Bearbeitungsgebiet
<i>Emys orbicularis</i> , Europ. Sumpfschildkröte	Keine autochthonen Vorkommen im Naturraum Schwäbische Alb
<i>Lacerta agilis</i> Zauneidechse	Vorkommen im Gebiet möglich
<i>Lacerta bilineata</i> Westl. Smaragdeidechse	Keine Vorkommen im Naturraum Schwäbische Alb
<i>Podarcis muralis</i> Mauereidechse	Keine autochthonen Vorkommen im Naturraum Schwäbische Alb
<i>Zootoca vivipara</i> Waldeidechse	Vorkommen im Gebiet möglich
<i>Anguis fragilis</i> , Blindschleiche	Vorkommen im Gebiet möglich
<i>Coronella austriaca</i> , Schlingnatter	Vorkommen im Gebiet möglich
<i>Zamenis longissimus</i> Äskulapnatter	Keine Vorkommen im Naturraum Schwäbische Alb
<i>Natrix natrix</i> Ringelnatter	Vorkommen im Gebiet möglich
<i>Vipera aspis</i> Aspispiper	Keine Vorkommen im Naturraum Schwäbische Alb
<i>Vipera berus</i> Kreuzotter	Vorkommen im Gebiet möglich

Innerhalb des weiteren Untersuchungsraums liegen drei Teilflächen des aus 43 Teilflächen bestehenden FFH-Gebiets 8118-341 "Hegaualb". Im Standard-Datenbogen sind für das FFH-Gebiet sind keine Reptilien-Arten aufgeführt. Auch die Würdigung für NSG Höwenegg (WITSCHERL 1981) nennt keine Reptilienvorkommen.

Die Amphibien- und Reptilien-Datenbank der Arbeitsgruppe Amphibien- und Reptilien-Biotopschutz Baden-Württemberg (ABS) enthält vom TK-Blatt 8018, das das Untersuchungsgebiet abdeckt, nur wenige Reptilienfunde (KLEMENS, pers. Mitt.):

TK-Quadrant	Ort	Fundjahr	Art
8018/3	Basaltsteinbruch Höwenegg	1978, 1979	Schlingnatter
8018/3	Halbtrockenrasen Waldrand (südlich Hilt-schingen?)	1999	Schlingnatter, Blindschleiche, Zauneidechse
8018/4	Magerrasen und Waldrand N Mauenheim	1983	Schlingnatter, Kreuzotter, Waldeidechse

3.2 Funde in den künstlichen Verstecken

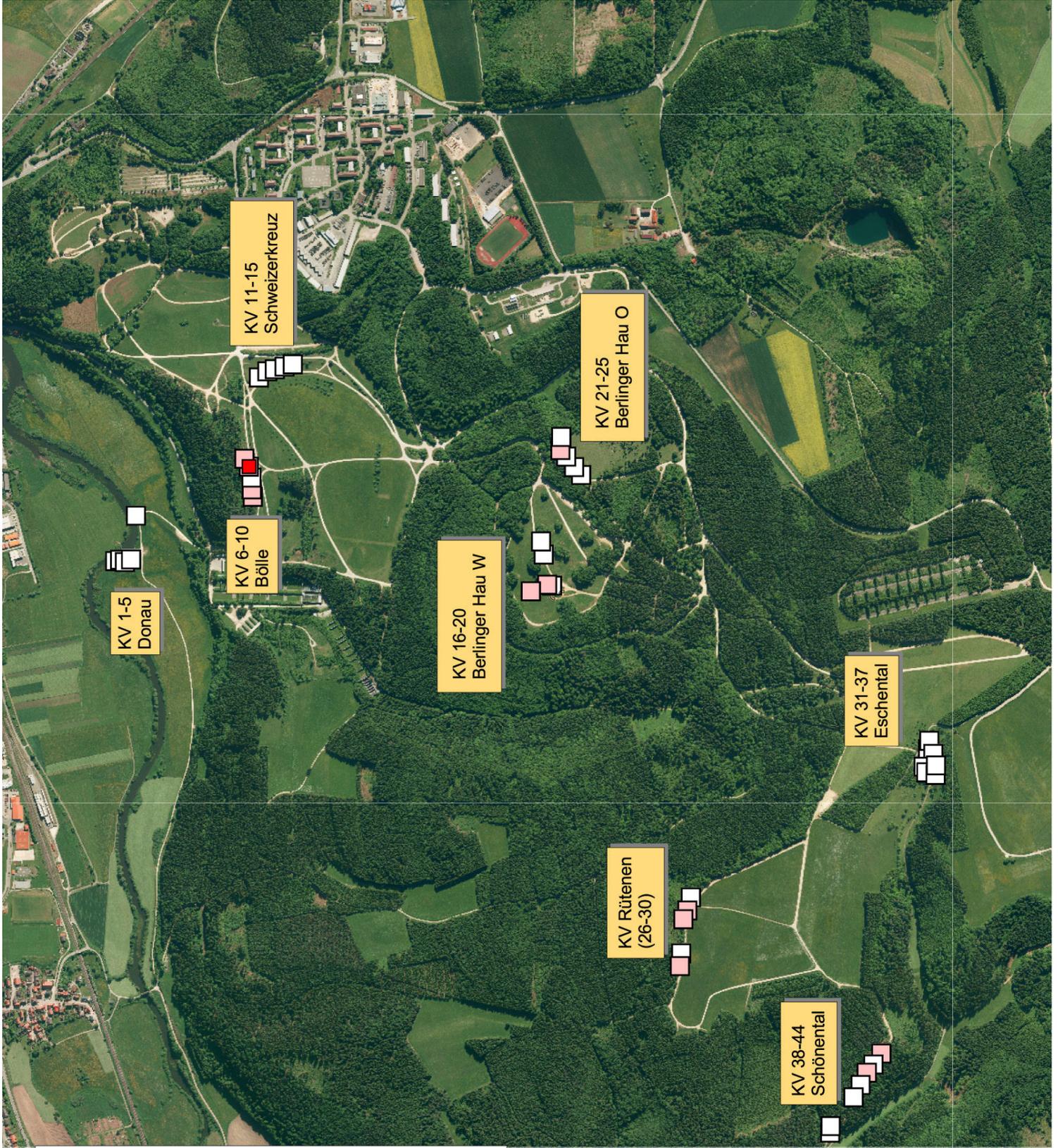
Im Gebiet wurden an 8 Stellen jeweils 5-7 künstliche Verstecke (KV) ausgelegt, um die Nachweiswahrscheinlichkeit von Reptilien zu erhöhen. Künstliche Verstecke eignen sich vor allem für die Blindschleiche und für Schlangen, vor allem Ringelnatter und Schlingnatter, mit Einschränkungen auch für die Waldeidechse; Zauneidechsen nutzen KV kaum (HACHTEL et al. 2009). Nachgewiesen wurden mit Hilfe der KV Blindschleiche und Schlingnatter.

Eine Übersicht über die KV-Standorte findet sich auf der folgenden Seite; die Ergebnisse sind im Anhang dargestellt.

Reptilienfunde in künstlichen Verstecken

- KV ohne Funde
 - KV mit Blindschleiche
 - KV mit Schlingnatter und Blindschleiche
- 1:15000 (DIN A4)

Kartierung W. Löderbusch 2012



3.3 Gefundene Arten

Von den sechs im Gebiet potentiell zu erwartenden Reptilienarten (Tabelle 1 auf Seite 9) wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung vier nachgewiesen. Die Ringelnatter dürfte im Gebiet ebenfalls vorkommen. Ein aktueller Nachweis gelang jedoch nicht.

Tabelle 2: Die im Gebiet gefundenen Reptilienarten.

Art	BNat SchG	FFH	RL BaWü	RL D	Vorkommen im Gebiet
<i>Lacerta agilis</i> Zauneidechse	s	IV	V	V	punktuell an geeigneten Stellen (struktureiche, sonnige südexpionierte Waldränder und Böschungen) im engeren Untersuchungsgebiet zu beobachten, fast immer an Plätzen mit größerem liegendem Totholz; deutlich seltener als die Waldeidechse
<i>Zootoca vivipara</i> Waldeidechse	b				häufigste Reptilienart im engeren Untersuchungsgebiet; an Waldrändern, Böschungen und in Brachen, fast immer an Plätzen mit größerem liegendem Totholz
<i>Anguis fragilis</i> , Blindschleiche	b				regelmäßig und häufig in den künstlichen Verstecken; vereinzelt auch unter flachen Steinen oder aufliegendem Holz
<i>Coronella austriaca</i> , Schlingnatter	s	IV	3	3	Einzel tier in einem künstlichen Versteck im Gewann Bölle am 17.4.2012. Kommt wahrscheinlich auf dem Platz auch an anderen Stellen vor.
<i>Natrix natrix</i> Ringelnatter	b		3	V	2012 nicht gefunden, Vorkommen sind aber zumindest entlang der Donau und in der Umgebung des Quell tumpels im Eschental wahrscheinlich.
<i>Vipera berus</i> Kreuzotter	b		2	2	2012 keine Funde trotz gezielter Nachsuche zur optimalen Jahreszeit. Kommt auf dem Platz sehr wahrscheinlich nicht vor.

Legende: BNatSchG: Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz, b: besonders geschützt, s: streng geschützt. – FFH: Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. – RL BaWü: Status in der Roten Liste Baden-Württemberg (LAUFER et al. 2007), RL D: Status

in der Roten Liste Deutschland Kategorien (KÜHNEL et al. 2008): 3: gefährdet, V: Art der "Vorwarnliste", D: Daten defizitär

4 Kurzbeschreibung der Arten

Im Folgenden sollen die gefundenen Arten kurz charakterisiert werden.



Abbildung 3:
Zauneidechsen-Männchen.

Zauneidechse, *Lacerta agilis*

Die Zauneidechse kommt in Baden-Württemberg in allen Naturräumen vor; auf der Alb ist sie weitgehend auf die niedrigeren Lagen (Täler, Hänge am Rand) beschränkt. In Baden-Württemberg ist sie (noch) weit verbreitet, aber "aktuell ... die Amphibienart mit dem stärksten Rückgang" (LAUFER 2009); der Erhaltungszustand der streng geschützten Art ist landes- und europaweit "ungünstig" (B) (LUBW 2008).

Die Art bewohnt vor allem trockenwarme, sonnenexponierte Lebensräume. Neben den kleinklimatischen Standortbedingungen sind auch bestimmte Requisiten und Kleinstrukturen entscheidend für das Vorkommen der Art: vegetationslose Stellen mit grabbarem Bodensubstrat zur Eiablage, größere Steine oder über die Vegetation hinausragendes Totholz als Sonnenplätze, niedrigwüchsige, lückige Vegetation als Jagdrevier und Bereiche mit höherer Vegetation oder lockerem Gebüsch als Deckung. Als Tagesverstecke dienen aufliegende Steine und Rindenstücke, Totholz oder alte Kleinsäugerbauten. Dementsprechend kommt die Art in Baden-Württemberg vor allem im trockenen, extensiven Grünland sowie in Brachen und Ruderalflä-

chen vor. Charakteristische Habitate sind (vor allem südexponierte) Gehölzränder und Böschungen.

Im engeren Untersuchungsgebiet (Abbildung 1, Seite 6) ist die Art an geeigneten Stellen (struktureiche, sonnige, warme Waldränder und Böschungen in Südexposition, mit größerem liegendem Totholz) regelmäßig zu beobachten, allerdings deutlich seltener als die Waldeidechse. Funde von Jungtieren zeigen, dass die Art sich im Gebiet erfolgreich fortpflanzt.

Die Funde sind in der Karte (Seite 21) dargestellt.



Abbildung 4:
Zauneidechsenhabitat im Gewann Berlinger Hau:
Das Totholz wird als Sonnenplatz und Versteckmöglichkeit genutzt. Foto M. HERRMANN, 30.4.2012



Abbildung 5:
Zauneidechsenweibchen im in
Abbildung 4 dargestellten Habitat. Foto M. HERRMANN, 30.4.2012

Waldeidechse, *Zootoca vivipara*



Abbildung 6:
Männliche
Waldeidech-
se auf einem
liegenden
Baumstamm
im Gewann
Übelberg,
30.4.2012

Die Waldeidechse ist in Baden-Württemberg insgesamt weit verbreitet und häufig, mit Schwerpunkt in den Gebirgsregionen. Trotz lokaler Rückgänge gilt sie sowohl landesweit als auch bundesweit als nicht gefährdet.

Im Gegensatz zur wärmeliebenden Zauneidechse bewohnt sie Habitate mit eher feuchten und kühlen Standortbedingungen und ist auch im Inneren von Wäldern und in Mooren zu finden. Wichtig sind Sonnenplätze in Form von Totholz, Steinhaufen, vegetationsarme Böschungen o. ä. Da die Waldeidechse lebende Junge zur Welt bringt, ist sie nicht wie die Zauneidechse auf grabbare Eiablageplätze angewiesen.

Waldeidechsen, vor allem die Männchen, sind sehr mobil und können auch über größere Distanzen wandern, so dass neu entstehende Habitate (Windwurfflächen, Kahlschläge u. ä.) sehr schnell besiedelt werden.

Im engeren Untersuchungsgebiet ist die Waldeidechse flächig verbreitet und die mit Abstand am häufigsten zu findende Reptilienart; sie ist an allen strukturell geeigneten und einigermaßen besonnten Waldrändern ebenso zu finden wie an Holzlagerplätzen und Klafterholzstapeln.

Blindschleiche, *Anguis fragilis*



Abbildung 7:
Blindschlei-
che unter
einer als
Versteck
ausgelegten
und zur Kon-
trolle ent-
fernten
Dachpappe.
Berlinger
Hau,
19.7.2012

Die Blindschleiche ist in Baden-Württemberg "vermutlich die häufigste Reptilienart" (LAUFER 2007), auch wenn sie wegen ihrer versteckten Lebensweise nicht häufig beobachtet wird. Trotz lokaler Rückgänge gilt sie sowohl landesweit als auch bundesweit als nicht gefährdet. Sie besiedelt die unterschiedlichsten Lebensräume im Wald, im Offenland und im Siedlungsbereich, vorzugsweise an Standorten mit nicht zu trockenem Boden und dichter, hochwüchsiger Vegetation. Wichtig sind Verstecke, die sich in der Sonne schnell erwärmen wie flache Steine, Bretter, Bleche oder Folien.

Im Untersuchungsgebiet ist die Art flächenhaft verbreitet und in der Nähe geeigneter Verstecke überall zu finden. Die Art fand sich regelmäßig unter den ausgelegten künstlichen Verstecken, oft zu mehreren (bis zu 4) Exemplaren gleichzeitig, daneben auch immer wieder unter Steinen und Totholz.

Die Funde in den künstlichen Verstecken sind in der Karte (Seite 11) dargestellt.

Schlingnatter, *Coronella austriaca*



Abbildung 8:
Schlingnatter unter einer als Versteck ausgelegten und zur Kontrolle entfernten Dachpappe im Gewann "Bölle" (KV 9, vgl. S. 11),
17.4.2012

Die Schlingnatter ist in Baden-Württemberg in allen Naturräumen einigermaßen flächig verbreitet, nur in Oberschwaben fehlt sie fast völlig (aktuelle Verbreitungskarte bei LAUFER 2007). Von der Schwäbischen Alb ist die Schlingnatter vor allem von den Hängen zur Donau hin und aus den großen Tälern bekannt, auf der Hochfläche scheint sie selten zu sein.

Allerdings bestehen zur Verbreitung der Schlingnatter große Kenntnislücken, da die Erfassung der Art aufgrund ihrer versteckten Lebensweise und ihrer guten Tarnung schwieriger und aufwändiger ist als bei anderen Schlangenarten; nach HACHTEL et al. (2009) gehört die Schlingnatter "zu den am schwierigsten nachzuweisenden heimischen Reptilien". KÉRY (2002) gibt an, dass bei großen Populationen mindestens fünf, bei kleinen Populationen über 30 Kontrollen erforderlich sind, um Vorkommen oder Fehlen der Art sicher beurteilen zu können; aus diesem Grund ist "der Einsatz von künstlichen Verstecken für die Schlingnatter ... unverzichtbar" (HACHTEL et al. 2009).

Die Art ist nach BNatSchG streng geschützt und im FFH-Anhang IV (europaweit geschützte Arten); der Erhaltungszustand ist landes- und europaweit "günstig" (A) (LUBW 2008).

Die xerothermophile Art bewohnt unterschiedliche offene und halboffene Lebensräume. "Gemeinsame Kennzeichen nahezu aller Schlingnatterlebensräume sind eine heterogene Vegetationsstruktur, ein Mosaik aus unterschiedlichen Lebensraumtypen mit einem kleinflächigen Wechsel von Offenland, Gebüsch und Wald

sowie Felsen oder anderen Rohbodensituationen" (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003). Primärlebensräume sind in Süddeutschland Felsstandorte, Randbereiche von Mooren und natürliche dynamische Flussauen; in der Kulturlandschaft bewohnt sie Sekundärlebensräume felsdurchsetzte Kalkmagerrasen, extensiv genutzte Weinbaugelände und strukturreiches, mit kleinen Brachflächen durchsetztes extensives Kulturland, wo sie sich vor allem von anderen Reptilien (Eidechsen, Blindschleichen) ernährt..

Aus dem Untersuchungsgebiet liegt ein Einzelfund vor: Am 17.4.2012 wurde eine Schlingnatter unter einer als Versteck ausgelegten Dachpappe im Gewinn "Bölle" im nördlichen Teil des StÜPI gefunden. Der Fundort, ein strukturreicher Waldrand mit artenreicher Saumvegetation, lichtem Gebüsch und viel liegendem Totholz, liegt am Fuß eines südexponierten Hangs. Obwohl keine weiteren Funde der Art vorliegen, ist anzunehmen, dass sie an weiteren, ähnlich strukturierten Stellen im Untersuchungsgebiet ebenfalls vorkommt.



Abbildung 9:
Schling-
natterhabitat
im Gewinn
Bölle (Um-
gebung von
KV 9, vgl.
Karte auf S.
11): Südex-
ponierter,
sehr struk-
tureicher
Waldrand
mit viel
Totholz und
offenliegen-
den Steinen.
19.7.2012

Ringelnatter, *Natrix natrix*

Die Ringelnatter wurde im Gebiet nicht gefunden, obwohl entlang der Donau und in der Umgebung des Eschental-Tümpels gezielt einige künstliche Verstecke ausgelegt wurden und die Ringelnatter in der Regel künstliche Verstecke gern annimmt. Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen und der allgemeinen Verbreitung der Art ist aber trotz der fehlenden Nachweise ein Vorkommen der Art im Gebiet in den genannten Bereichen nicht ausgeschlossen.

Kreuzotter, *Vipera berus*

Da von einem ortsansässigen Jäger über eine Kreuzotterbeobachtung im Norden des StÜPI berichtet wurde und aus der Umgebung einzelne ältere Fundmeldungen vorliegen (Zimmern ca 2005, Mauenheim 1983), wurde am 29.4.12 eine gemeinsame ganztägige Begehung des engeren Untersuchungsgebiets mit dem Kreuzotter-Spezialisten Klemens FRITZ, Freiamt, durchgeführt, bei der gezielt nach Kreuzottern gesucht wurde. Dabei ergaben sich keine Hinweise auf Kreuzotter-Vorkommen. Da auch unter den künstlichen Verstecken keine Kreuzottern gefunden wurden, ist ein Vorkommen der Kreuzotter im Untersuchungsgebiet unwahrscheinlich; der Beobachtung im Norden des Platzes liegt vermutlich eine Verwechslung mit der Schlingnatter zugrunde.

5 Bewertung

Zur Bewertungsmethode siehe auch die Anmerkungen auf S. 7.

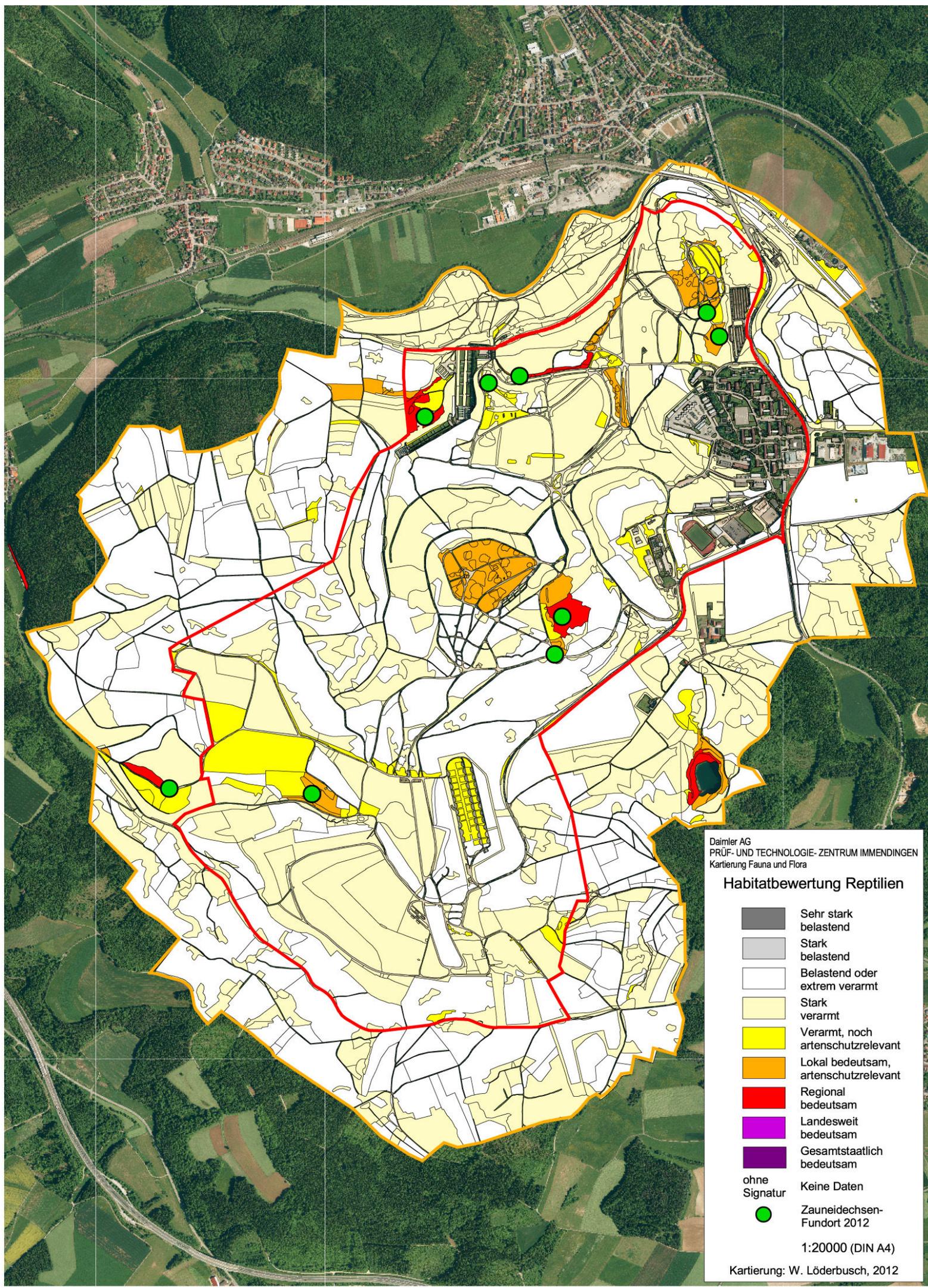
Unter den gefundenen vier Arten sind mit Zauneidechse und Schlingnatter zwei streng geschützte Arten. Die Schlingnatter ist zudem in der Roten Liste Baden-Württemberg (LAUFER 2007) als "gefährdet" eingestuft, die Zauneidechse wird in der "Vorwarnliste" geführt. Möglicherweise kommt im Gebiet auch die ebenfalls als "gefährdet" eingestufte Ringelnatter vor, die nach BNatSchG besonders geschützt ist.

Bei den beiden übrigen Arten – Waldeidechse und Blindschleiche – handelt es sich um anspruchslose, weit verbreitete und landes- und bundesweit nicht gefährdete Arten.

Im Gebiet sind vor allem südexponierte, gut strukturierte Waldränder, lichte südexponierte Waldbereiche und strukturreiche Magerrasen hochwertige Lebensräume für Zauneidechse und Schlingnatter, vor allem dann, wenn sie zusätzlich Kleinstrukturen wie kleine Felsköpfe, Steinhäufen, größeres Totholz (Sonnenplätze), grabbare Rohbodenbereiche (Eiablageplätze für Zauneidechse) und Versteckmöglichkeiten aufweisen. Solche Habitate in sehr guter Ausbildung finden sich zum Beispiel in den Gewannen Bölle, Berlinger Hau, Böhlin, an den südexponierten Hängen im Eschental und (knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets) am südwestexponierten Waldrand südlich Hiltschingen.

PRÜF- UND TECHNOLOGIEZENTRUM IMMENDINGEN

Mageres, blüten- und darum insektenreiches Grünland kann für Reptilien als Nahrungsrevier eine Rolle spielen, wenn die oben genannten Requisiten in der näheren Umgebung verfügbar sind. Die großflächigen, struktur- und vor allem gehölzarmen Grünlandflächen des Gebietes, vor allem die großen Mähwiesen, spielen für Reptilien in der Regel nur eine geringe Rolle. Das gleiche gilt für das Innere der Wälder, das nur von Blindschleiche und Waldeidechse genutzt wird.



Daimler AG
 PRÜF- UND TECHNOLOGIE- ZENTRUM IMMINGEN
 Kartierung Fauna und Flora

Habitatbewertung Reptilien

	Sehr stark belastend
	Stark belastend
	Belastend oder extrem verarmt
	Stark verarmt
	Verarmt, noch artenschutzrelevant
	Lokal bedeutsam, artenschutzrelevant
	Regional bedeutsam
	Landesweit bedeutsam
	Gesamtstaatlich bedeutsam
	ohne Signatur
	Zauneidechsen-Fundort 2012

1:20000 (DIN A4)
 Kartierung: W. Löderbusch, 2012

6 Empfehlungen für die Planung und Maßnahmenvorschläge

Bei der Umgestaltung des Geländes sollten die in der Karte als hochwertig eingestuft Bereiche nach Möglichkeit erhalten werden. Für unvermeidbare Eingriffe in Lebensräume der streng geschützten Arten Zauneidechse und Schlingnatter sind gegebenenfalls entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) oder naturschutzrechtliche Ausnahmeregelungen erforderlich.

Reptilien sind weniger als andere Tiergruppen an bestimmte Biotope gebunden, sondern eher an Strukturen und Requisiten. Schlüsselstrukturen für Eidechsen und die Schlingnatter sind offene, warme Böschungen und Gehölzränder. Beides entsteht bei der Umgestaltung des Geländes an vielen Stellen neu; es gibt deshalb viele Möglichkeiten, im Rahmen der Neugestaltung potentiell geeignete Habitate für Reptilien entstehen zu lassen. Dabei sollten die folgenden Faktoren berücksichtigt werden:

- potentiell hochwertig sind vor allem Gehölzränder und Böschungen in Süd-, Südost- und Südwestexposition. Vor allem in diesen Lagen sollten neu entstehende Böschungen nicht humisiert und nach Möglichkeit auch nicht eingesät werden. Dies gilt ganz besonders für bei der Geländeumgestaltung freigelegte Felsköpfe und Felsanrisse. Rohbodenflächen und frühe ruderale Pionierstadien können zum Beispiel für die Zauneidechse geeignete Eiablageplätze sein.
- neu entstehende sonnige Böschungen und Gehölzränder sollten durch Einbringen von Requisiten wie Brenn- und Klaftherholzstapel, liegendes Totholz, Steinriegel, Trockenmauern, flach aufliegende Steinplatten usw. als Reptilienhabitate aufgewertet werden.

Auch bei der Pflege der Offenlandflächen des Übungsgeländes sollten die Habitatansprüche der Reptilien (und anderer Arten) berücksichtigt werden. Grundsätzlich ist eine extensive Beweidung einer Mahd vorzuziehen, da durch das Mähen immer wieder schlagartig Deckung und Jagdmöglichkeiten für Reptilien beseitigt werden und sich das Kleinklima drastisch ändert. Durch die Beweidung dagegen entsteht ein heterogeneres Vegetationsmosaik mit stärkerer kleinstandörtlicher Vielfalt, das permanent zur Verfügung steht. Auch die durch den Viehtritt bedingten mechanischen Beschädigungen der Vegetationsdecke und die dadurch punktuell entstehenden vegetationsfreien Flächen können für Reptilien günstig sein.

Zudem bietet eine extensive Beweidung die Möglichkeit, strukturreiche Waldränder und Gehölzbestände entstehen zu lassen, indem die Randbereiche von Wäldern in

die Beweidung mit einbezogen werden. Eine kontrollierte Beweidung mit Schafen (und möglichst einigen beigemischten Ziegen) von Waldrändern kann dadurch erfolgen, dass Zäune nicht entlang des Waldrandes gezogen werden, sondern etwa 15 bis 20 m vom Rand entfernt innerhalb des Waldes, so dass durch die Beweidung ein breiter, strukturreicher Übergang entsteht und auf die Dauer offengehalten wird.

Die (ungiftige) Schlingnatter ist leicht mit der Kreuzotter zu verwechseln und wird deshalb immer wieder aus Furcht vor Giftschlangenbissen erschlagen. Alle Personen, die auf dem Gelände des Prüf- und Testzentrums arbeiten, sollten deshalb über das Vorkommen der Art und ihre Harmlosigkeit aufgeklärt werden

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

HACHTEL, M., P. SCHMIDT, U. BROCKSIEPER & CHR. RODER (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: HACHTEL, M., M. SCHLÜPMANN, B. THIESMEIER & K. WEDDELING (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 85-134. - Im Internet unter: http://www.biostation-bonn.de/_con02/upload/downloads/Methoden-Feldherpetologie-Hachtel_et_al.pdf

KÉRY (2002): Inferring the absence of a species - a case study of snakes. *Journal of Wildlife Management* 66: 330-338.

KÜHNEL, K.D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. S. 231-256. - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1: Wirbeltiere. Bonn-Bad-Godesberg.

LAUFER, H. (2009): Umwidmung brachliegender Bahnanlagen in der Bauleitplanung: Naturschutzfachliche Vorgehensweise bei artenschutzrechtlichen Beurteilungen, dargestellt am Beispiel von Eidechsen. – Vortrag bei der Tagung "Artenschutz in der Bauleitplanung". http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/54342/Laufe_Artenschutzrecht_Pm.pdf

LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (HRSG. 2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Stuttgart. 807 S.

LUBW (2008): FFH-Arten in Baden-Württemberg. - Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg. http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29527/download_ffh_erhaltungszust_bw.pdf

RECK, H. (1996): Bewertungsfragen im Arten- und Biotopschutz und ihre Konsequenzen für biologische Fachbeiträge zu Planungsvorhaben. - Laufener Seminarbeiträge 3/96: 37-52; Akad. Natursch. Landschaftspf. (ANL), Laufen/ Salzach.

VÖLKL, W. & D. KÄSEWIETER (2003): Die Schlingnatter. - Bielefeld (Laurenti-Verlag).

PRÜF- UND TECHNOLOGIEZENTRUM IMMENDINGEN

WITSCHER, M. (1981): Würdigung für das NSG Höwenegg. http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_12/wuerdigung/3/3128.htm

ANHANG

Anhang 1: Bewertungsmethode

Tabelle 3: Fünfstufige Bewertungsmatrix zur Bewertung von Flächen auf Basis von Tierarten-Vorkommen entwickelt aus dem 9-stufigen Bewertungsschema von KAULE (1991) in seiner Abwandlung für Tiergruppen von RECK (1996)

Anmerkung: Bei Stufen 8 oder 9 bzw. Stufe 5 werden nur Bundes- bzw. Landeslisten herangezogen, bei den unteren Stufe auch die regionalen Roten Listen

5-stufig		9-stufig	
Kriterien in Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung		Kriterien und Einstufung von Flächen in eine Wertstufe nach RECK (1996)	
5	<p>sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung</p> <p>ein Vorkommen einer bundes- oder landesweit vom Aussterben bedrohten Tierart oder</p> <p>Vorkommen mehrerer bundes- oder landesweit stark gefährdeter Tierarten</p>	(9)	<p>Gesamtstaatlich bedeutsame Flächen</p> <p>Individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer bundesweit vom Aussterben bedrohten Art. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: Vorkommen der Art zur Fortpflanzungszeit sowie Vorhandensein der Fortpflanzungslebensräume und der essenziellen Nahrungsgebiete).</p> <p>Vorkommen zahlreicher stark gefährdeter Arten, z. T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna aus weiteren gefährdeten Arten.</p> <p>Überwinterungs- oder Rastbiotope für vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete Arten, in denen diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten oder Kriterien nach der Ramsar-Konvention erfüllt sind.</p> <p>Vorkommen einer bundesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend ± dauerhafte Vorkommen in Deutschland hat(te). Ausgenommen sind davon zwar regelmäßige, aber zugleich räumlich stark variierende Brutgäste.</p> <p>Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland sehr selten sind.</p> <p>Vorkommen von Arten oder Unterarten, für die Deutschland eine besondere Schutzverantwortung hat, z.B. zentraleuropäisch endemische Arten oder Arten, die ein europäisches Schwerpunkt-vorkommen in Deutschland haben und die stark gefährdet oder sehr selten sind.</p> <p>Erfüllung des höchstmöglichen Erwartungswertes, d.h. nahezu vollständiges mögliches Arteninventar bzw. einzigartig gut ausgeprägte Biozönose für standortheimische Arten naturnaher Biotoptypen aus mehreren charakteristischen, eher artenreichen taxonomischen Gruppen.</p> <p>Überdurchschnittlich große Vorkommen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie oder des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie, die in Deutschland und im betreffenden</p>

5-stufig		9-stufig	
Kriterien in Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung		Kriterien und Einstufung von Flächen in eine Wertstufe nach RECK (1996)	
			Bundesland als gefährdet eingestuft sind, oder die in Deutschland selten sind.
		(8)	<p>Landesweit bedeutsame Flächen:</p> <p>Vorkommen einer landesweit vom Aussterben bedrohten Art, überdurchschnittlich individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen von i.d.R. mindestens zwei stark gefährdeten Arten. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete). Bei Amphibien auch Großpopulationen gefährdeter Arten.</p> <p>Vorkommen mehrerer stark gefährdeter oder zahlreicher gefährdeter Arten in z.T. überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher, biotoptypischer Begleitfauna.</p> <p>Wichtige Überwinterungs- oder Rastbiotope von vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Arten, bzw. von gefährdeten Arten, wenn diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten.</p> <p>Vorkommen einer bundesweit sehr seltenen oder landesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend ± dauerhafte Vorkommen in Deutschland bzw. Baden-Württemberg hatte.</p> <p>Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland selten oder in Baden-Württemberg sehr selten sind.</p> <p>Vorkommen von Arten bzw. Unterarten, für die der Bund oder das Land besondere Schutzverantwortung haben und die gefährdet oder selten sind bzw. stark überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen (Schwerpunktorkommen) solcher Arten, unabhängig vom Gefährdungsgrad.</p> <p>Erfüllung des Erwartungswertes, d.h. eine nahezu vollständige Präsenz des möglichen Arteninventars bzw. eine einzigartig ausgeprägte Biozönose an standortheimischen Arten naturnaher Biotoptypen. Als Referenz ist hierbei eines der 2 bedeutendsten Gebiete orientiert an großen Naturräumen IV. Ordnung aus mehreren charakteristischen taxonomischen Gruppen oder bei nur einer (dann artenreichen) taxonomischen Gruppe, orientiert am Naturraum III. Ordnung hinzuzuziehen.</p> <p>Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. der EG-Vogelschutzrichtlinie Anhang I, die landesweit rückläufig oder selten sind, bzw. des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die gefährdet sind.</p>

5-stufig		9-stufig	
Kriterien in Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung		Kriterien und Einstufung von Flächen in eine Wertstufe nach RECK (1996)	
4	<p>hohe naturschutzfachliche Bedeutung</p> <p>ein Vorkommen einer stark gefährdeter Tierart oder Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten</p>	(7)	<p>Regional bedeutsame Fläche</p> <p>Vorkommen einer stark gefährdeten Art. Individuenreiches oder, v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer gefährdeten Art. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete). Bei Amphibien auch Großpopulationen rückläufiger Arten. Vorkommen zahlreicher landesweit rückläufiger Arten, z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna. Vorkommen einer bundesweit seltenen oder landesweit sehr seltenen bzw. regional extrem seltenen Art. Vorkommen zahlreicher landesweit seltener Arten. Individuenreiche Vorkommen von rückläufigen Arten, für die Baden-Württemberg eine besondere Schutzverantwortung hat. Überdurchschnittlich hohe, lebensraumtypische Artenvielfalt in naturnahen Biotopen. Überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen von in Baden-Württemberg nicht gefährdeten und häufigen Arten des Anhanges II und IV der FFH-Richtlinie. Hohe Zahl regional rückläufiger oder hohe Zahl regional sehr seltener Arten bzw. Vorkommen von Arten mit sehr hohem Biotopbindungsgrad und regional sehr wenigen Lebensräumen.</p>
3	<p>mittlere naturschutzfachliche Bedeutung</p> <p>ein Vorkommen einer gefährdeten Tierart in einem qualitativ oder quantitativ überdurchschnittlich günstigen Lebensraum oder Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten</p>	(6)	<p>Lokal bedeutsame, artenschutzrelevante Flächen:</p> <p>Nur einzelne landesweit seltene oder gefährdete Arten, wobei die gefährdeten Arten in sehr geringer Individuendichte vorkommen oder der Bestand erkennbar instabil ist. Vorkommen regional sehr seltener oder lokal extrem seltener Arten regional durchschnittliche, biotoptypische Artenvielfalt wertbestimmender Taxazönosen biotoptypische, in Baden-Württemberg noch weit verbreitete Arten mit lokal sehr wenig Ausweichlebensräumen hohe allgemeine Artenvielfalt (lokaler Bezugsraum)</p>
2	<p>geringe naturschutzfachliche Bedeutung</p> <p>ein Vorkommen einer Tierart der Vorwarnliste, Vorkommen mehrerer Tierarten mit spezifischen Habitatansprüchen, für relevante Tierarten geeignete Lebensräume oder</p>	(5)	<p>Verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen:</p> <p>Gefährdete Arten nur randlich einstrahlend, euryöke, eurytope und ubiquitäre Arten überwiegen deutlich, unterdurchschnittliche Artenzahlen (verglichen mit lokalen Durchschnittswerten der biotoptypischen Zönosen), geringe Individuendichte bzw. Fundhäufigkeit charakteristischer Arten. Zumeist intensiv genutzte Lebensräume.</p>

PRÜF- UND TECHNOLOGIEZENTRUM IMMENDINGEN

5-stufig		9-stufig	
Kriterien in Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung		Kriterien und Einstufung von Flächen in eine Wertstufe nach RECK (1996)	
	Flächen für Funktions- und Austauschbeziehungen für in der Umgebung vorhandene relevante Tierarten		
1	sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung relevante Tierarten kommen nicht vor nur für anspruchslose ubiquitäre Arten geeignet	(4)	Stark verarmte Flächen: Stark unterdurchschnittliche Artenzahlen, nahezu ausschließlich Vorkommen euryöker, eurytoper bzw. ubiquitärer Arten
		(3)	Belastende oder extrem verarmte Flächen: Tiervorkommen benachbarter Flächen durch Störung oder Emissionen belastend deutliche Trennwirkung oder extreme Artenverarmung
0	keine naturschutzfachliche Bedeutung Besiedlung unmöglich, keine Habitatfunktion (versiegelte oder überbaute Flächen)	(2)	Stark belastende Flächen: Nachbarflächen stark beeinträchtigend oder hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten kaum mehr besiedelbare Flächen, wobei z.B. Gebäudebrüter eine Ausnahme bilden können.
		(1)	Sehr stark belastende Flächen: Nachbarflächen sehr stark beeinträchtigend, extrem hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten nicht besiedelbare Flächen.

Anhang 2. Fangergebnisse der künstlichen Verstecke 2012

KV 1-5 (Donau)

5 KV (zwei davon ab Mai verschwunden); Standzeit 16.3. – 8.8., 5 Kontrollen,

keine Funde

KV 6-10 (Bölle)

5 KV, Standzeit 7.3. – 8.8.2012, 7 Kontrollen

	6	7	8	9	10
16.03.2012	-	-	-	-	-
04.04.2012	-	-	-	2 BS	-
17.04.2012	-	-	-	3 BS, 1 SN	1 BS
19.05.2012	-	-	-	1 BS	-
31.05.2012	-	-	-	-	-
21.06.2012	1 BS	1 BS	-	-	-
08.08.2012		1 BS		1 BS	3 BS

KV 11-15 (südlich Schweizerkreuz)

5 KV, Standzeit 4.4. – 8.8.2012, 5 Kontrollen

keine Funde

KV 16-20 (Berlinger Hau West)

5 KV, Standzeit 7.3. – 8.8.2012, 6 Kontrollen

	16	17	18	19	20
16.03.2012	-	-	-	-	-
17.04.2012	1 BS	-	-		
19.05.2012	-	-	-	-	-
21.06.2012	1 BS	1 BS	-	-	-
19.07.2012	1 BS	-	2 BS	-	-
08.08.2012	-	-	-	-	-

PRÜF- UND TECHNOLOGIEZENTRUM IMMENDINGEN

KV 21-25 Berlinger Hau Ost

5 KV, Standzeit 7.3. – 8.8.2012, 6 Kontrollen

	21	22	23	24	25
16.03.2012	-	-	-	-	-
17.04.2012	-	-	-	-	
19.05.2012	-	-	-	-	-
21.06.2012	-	-	-	-	-
19.07.2012	-	-	-	1 BS	-
08.08.2012	-	-	-	-	-

KV 26-30 Rüteneu

5 KV, Standzeit 7.3. – 8.8.2012, 6 Kontrollen

	21	22	23	24	25
22.03.2012	-	-	-	-	-
17.04.2012	-	-	-	-	
19.05.2012	-	-	-	-	-
15.06.2012	-	-	1 BS	-	-
19.07.2012	1 BS	-	-	1 BS	-
08.08.2012	-	-	-	-	-

KV 31-37 Eschentäl

7 KV, 3 Fallen am Tümpel 7.3.-8.8., 4 zusätzliche F. im W ab 4.4.2012, 6 (4) Kontrollen

keine Funde

KV 38-44 Schöental

7 KV, Standzeit von 4.4.-8.8.2012, 4 Kontrollen

	38	39	40	41	42	43	44
22.03.2012	-	-	-	-	-	-	-
17.04.2012	-	-	-	-	-	-	1 BS
19.05.2012	-	-	-	-	-	-	-
15.06.2012	-	-	-	-	1 BS	-	-
19.07.2012	-	-	-	-	-	-	-
08.08.2012	-	-	-	-	-	-	-