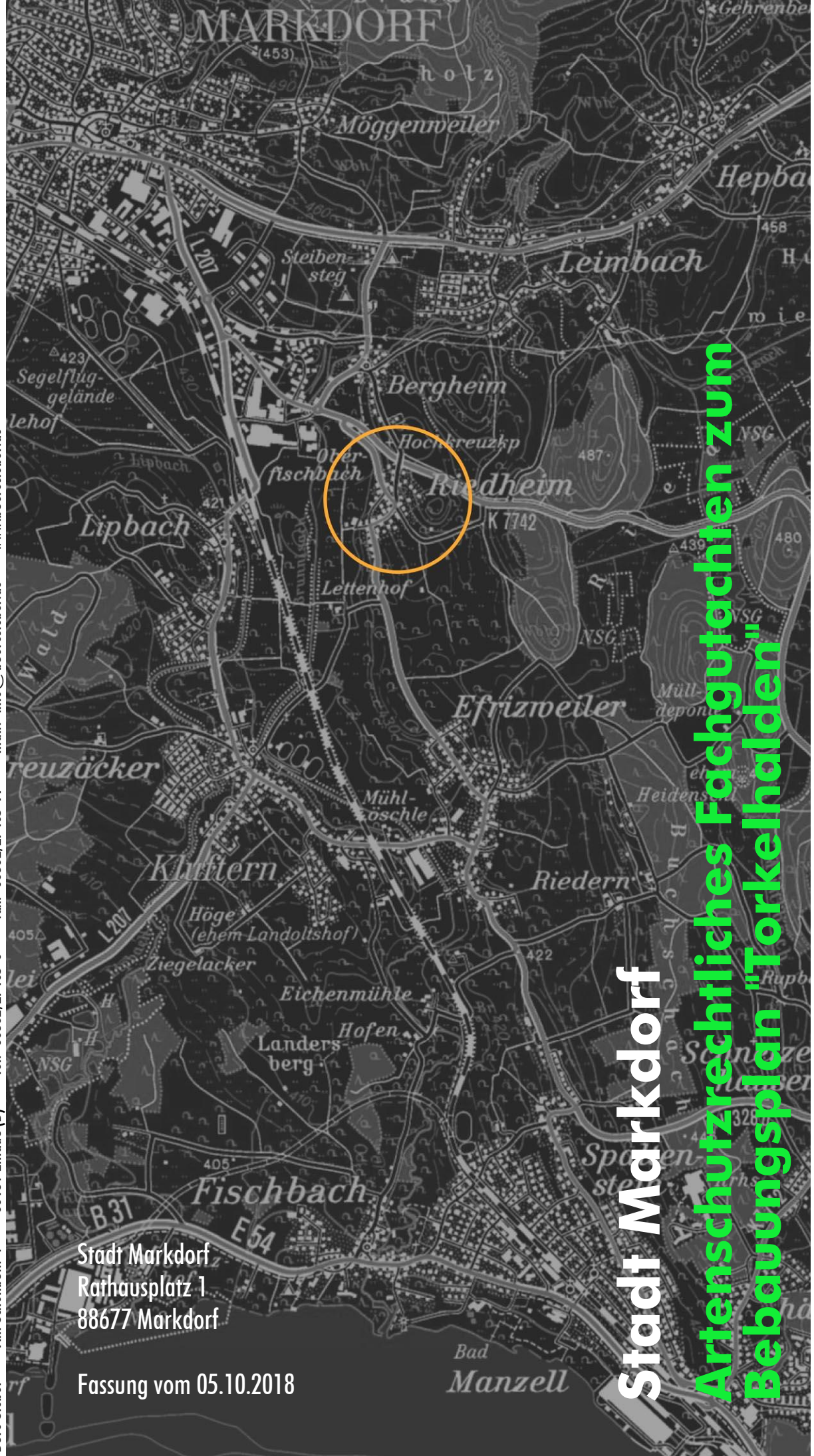


Büro Sieber Am Schönbühl 1 88131 Lindau (B) tel: 08382/27405-0 fax: 08382/27405-99 mail: info@buerosieber.de www.buerosieber.de

Stadt Markdorf  
Rathausplatz 1  
88677 Markdorf

Fassung vom 05.10.2018

# Stadt Markdorf Artenschutzrechtliches Fachgutachten zum Bebauungsplan "Torkehalden"



## Zusammenfassung

Die Stadt Markdorf beabsichtigt im Ortsteil "Riedheim" Flächen als Wohnbaugebiet auszuweisen. Hierfür ist die Aufstellung des Bebauungsplanes "Torkelhalden" erforderlich, welche im beschleunigten Verfahren nach § 13 b BauGB erfolgen soll.

Im Zuge einer Relevanzbegehung wurde im Jahr 2018 ein Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse nachgewiesen.

Zur Abschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen durch die o.g. Planung auf Reptilien, wurde daraufhin ein artenschutzrechtliches Fachgutachten beauftragt, um das Vorkommen und potenzielle Konflikte bewerten zu können. Dieses Gutachten wurde vom Büro Sieber, Lindau (B) im Jahr 2018 durchgeführt.

Im Rahmen der Reptilienkartierung wurden folgende Arten nachgewiesen:

Art		Gebietsnutzung	Schutzstatus			
Deutsche Bezeichnung	wissensch. Artname		Rote Liste			
			D	BW	FFH	§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	Reproduktion	3	V	IV	s

Schutzstatus: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, § = gem. BNatSchG besonders (b) bzw. streng (s) geschützt

Im Rahmen der Reptilienkartierung wurde im Plangebiet die streng geschützte Zauneidechse nachgewiesen. Es gelangen Beobachtungen verschiedener Altersstadien. Um eine Beeinträchtigung der sich wohl reproduzierenden Population und dem damit einhergehenden Eintritt von Verbotstatbeständen des Artenschutzrechtes zu vermeiden, sind Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen umzusetzen.

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> 4
<b>2</b>	<b>Rechtliche Voraussetzungen</b> 4
	2.1 Grundlagen zum Artenschutzrecht 4
	2.2 Vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) 8
<b>3</b>	<b>Methodik und Untersuchungsumfang</b> 12
	3.1 Reptilienkartierung 12
	3.2 Verwendete Unterlagen und Informationen 12
<b>4</b>	<b>Örtliche Gegebenheiten</b> 13
	4.1 Beschreibung des Plangebietes 13
	4.2 Übersichtsluftbild 14
<b>5</b>	<b>Ergebnisse der Reptilienkartierung</b> 15
	5.1 Festgestelltes Artspektrum 15
	5.2 Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> ) 15
<b>6</b>	<b>Vermeidungsmaßnahmen</b> 17
<b>7</b>	<b>Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen</b> 19
<b>8</b>	<b>Fazit</b> 20
<b>9</b>	<b>Anhang</b> 21
	9.1 Gesetze/Richtlinien/Verordnungen 21
	9.2 Literatur 21
	9.3 Beispielbilder Ersatzhabitats Zauneidechse 23
	9.4 Bilddokumentation 26
	9.5 Sonstiger Anhang 28

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Markdorf beabsichtigt für die Flächen im Bereich der Straße "Torkelhalden" im Ortsteil Riedheim einen Bebauungsplan aufzustellen, um ein allgemeines Wohngebiet (WA) auszuweisen. Das Baugebiet soll über die Straße "Torkelhalden" erschlossen werden. Diese soll entsprechend ausgebaut werden.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vorprüfung am 28.05.2018 konnten im Plangebiet sowohl geeignete Lebensraumstrukturen für die streng geschützte Zauneidechse als auch drei Individuen festgestellt werden. Daraufhin erfolgte eine gesonderte Erfassung potenziell vorkommender Reptilienarten. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in dem vorliegenden Bericht dargestellt und sollen Konfliktbereiche in der Bauleitplanung aufzeigen, die die Konzeption von Maßnahmen zur Konfliktlösung sowie wenn notwendig Festsetzungen im Bebauungsplan erforderlich machen.

## 2 Rechtliche Voraussetzungen

### 2.1 Grundlagen zum Artenschutzrecht

Die Richtlinie 92/43/EWG (auch Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie kurz FFH-Richtlinie) der EG aus dem Jahr 1992 hat zu einer Änderung der gesetzlichen Grundlagen für den Artenschutz in Deutschland geführt. Mit Urteil vom 10.01.2006 stellte der Europäische Gerichtshof fest, dass das Bundesnaturschutzgesetz nicht den Vorgaben der FFH-Richtlinie entspricht. Mit der ersten Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes aus dem Jahr 2007 reagierte die Bundesregierung auf dieses Urteil und passte es an die Vorgaben der FFH-Richtlinie an. Die Föderalismusreform vom September 2006 ermöglichte es der Bundesregierung erstmals, das Naturschutzrecht umfassend zu regeln. Zielsetzung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29.07.2009 (in Kraft getreten am 01.03.2010) ist unter anderem die Vereinfachung und Vereinheitlichung des Naturschutzrechtes sowie die Umsetzung verbindlicher EG-rechtlicher Bestimmungen. Inhaltlicher Maßstab war, die natürlichen Lebensgrundlagen einschließlich der biologischen Vielfalt auch für die kommenden Generationen zu sichern. Insbesondere zielt das Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 auf den Schutz der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Natur. Damit entspricht auch das Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 dem Hauptziel der FFH-Richtlinie, die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu fördern, wobei jedoch die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

Die relevanten artenschutzrechtlichen Verbote sind in § 44 BNatSchG normiert. Gemäß § 44 BNatSchG ist es 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 (Tötungsverbot),
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 (Störungsverbot),
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).

### 2.1.1 Systematik

Die gesamte Systematik des Bundesnaturschutzgesetzes und damit auch der § 44 BNatSchG unterscheidet zwischen "besonders geschützten Arten" (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) und "streng geschützten Arten" (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Die streng geschützten Arten sind nur eine Teilmenge der besonders geschützten Arten. Gemäß § 7 BNatSchG wird wie folgt differenziert:

§ 7 Abs. 2 Nr. 13:

Besonders geschützte Arten

- a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 03.03.1997, S. 1, L 100 vom 17.04.1997, S. 72, L 298 vom 01.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.04.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 1158/2012 vom 27.11.2012 (ABl. L 339 vom 12.12.2012, S. 1) geändert worden ist, aufgeführt sind,
- b) nicht unter den Buchstaben a fallende
  - aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,
  - bb) europäische Vogelarten,
- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 aufgeführt sind;

§ 7 Abs. 2 Nr. 14:

Streng geschützte Arten

besonders geschützte Arten, die

a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,

b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,

c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2

aufgeführt sind.

Die besonders geschützten Arten ergeben sich somit aus Anhang A oder Anhang B der EG-Artenschutzverordnung (Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 09.12.1996). Diese setzt insbesondere das Washingtoner Artenschutzübereinkommen aus dem Jahr 1973 um, welches der Überwachung und Reglementierung des internationalen Handels – eine der Hauptgefährdungen für den Bestand wildlebender Tiere und Pflanzen – dient. Des Weiteren sind die Arten besonders geschützt, die dem Anhang IV der FFH-Richtlinie, der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) sowie der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung zu entnehmen sind.

Die streng geschützten Arten sind als Teilbereich der besonders geschützten Arten folgenden Anhängen bzw. Anlagen zu entnehmen: Streng geschützt sind die Arten aus Anhang A der EG-Artenschutzverordnung, die Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die Arten nach der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung.

Nach der Wertung des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommt den europäischen Vogelarten in der Systematik noch eine gesonderte Stellung zu. Sie sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG lediglich besonders geschützte Arten, werden aber gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG den streng geschützten Arten gleichgestellt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass einige europäische Vogelarten z.B. schon durch den Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 streng geschützte Arten sind.

### 2.1.2 Ausnahmen

Das Bundesnaturschutzgesetz sieht hinsichtlich der Verbotstatbestände verschiedene Ausnahmen vor. § 44 Abs. 5 und Abs. 6 BNatSchG:

(5) Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 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 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 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.

- (6) Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden. Die Anzahl der verletzten oder getöteten Exemplare von europäischen Vogelarten und Arten der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten ist von der fachkundigen Person der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde jährlich mitzuteilen.

Weitere Ausnahmen sind in § 45 BNatSchG normiert. Im Einzelfall kann die zuständige Behörde im Interesse der öffentlichen Sicherheit Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG zulassen, sofern

- keine zumutbaren Alternativen gegeben sind,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert

und beispielsweise eine der folgenden Voraussetzungen gegeben ist:

- Abwendung erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- Im Interesse der der öffentlichen Sicherheit oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt,
- Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.

Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten.

Nach § 67 BNatSchG sind ebenfalls Befreiungen möglich, z.B. wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist (§ 67 Abs. 2 BNatSchG).

### 2.1.3 Verhältnis zur Bauleitplanung

Die Regelung des § 44 Abs. 5 BNatSchG hat im Rahmen der Bauleitplanung durchaus Relevanz. Hierin findet sich (i.V.m. § 15 BNatSchG) die rechtliche Grundlage für die Festsetzung "vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen".

Die Befreiung nach § 67 BNatSchG betrifft hingegen den jeweils Einzelnen, der das durch den Bebauungsplan geschaffene oder konkretisierte Baurecht wahrnehmen will. Im Verhältnis zur Bauleitplanung haben sie keine unmittelbare Relevanz. Der Plangeber selbst ist aber im Rahmen der Erstellung von Bebauungsplänen verpflichtet zu überprüfen, ob dem Vollzug der Festsetzungen unüberwindbare rechtliche oder tatsächliche Hindernisse entgegenstehen. Einem Bebauungsplan, der aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen auf Dauer oder unabsehbare Zeit der Vollzugsfähigkeit entbehrt, fehlt die Erforderlichkeit im Sinne von § 1 Abs. 3 BauGB. Auf Grund dieser Auswirkungen der Verbotstatbestände ist es unerlässlich, artenschutzrechtliche Begutachtungen bereits auf der Ebene der Bauleitplanung durchzuführen und die Ergebnisse entsprechend zu berücksichtigen.

## 2.2 Vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

(nach Runge et al. 2009)

Mit der Möglichkeit "vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen" durchzuführen ermöglicht es der § 44 Abs. 5 BNatSchG das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu verhindern. Damit folgt das BNatSchG den Vorgaben des "guidance documents" (EU-Kommission 2007) zur Umsetzung der FFH-Richtlinie. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich im Allgemeinen um "schadensbegrenzende Maßnahmen", die jedoch auch als Verbesserungs- und Erweiterungsmaßnahmen einer bestimmten Fortpflanzungs- und Ruhestätte wirken können. Ziel ist es, die Erhaltung der ökologischen Funktionalität bestimmter Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen lassen sich mit dem englischsprachigen Begriff "CEF-Maßnahmen" (Measures to ensure the continued ecological functionality) gleichsetzen. Sie werden durchgeführt, um zeitlich vor einem zu erfolgenden Eingriff durch Erweiterung, Verlagerung und/oder Verbesserung der Habitate die Funktionsfähigkeit der betroffenen Lebensräume zu erhalten, so dass es zu keinem Zeitpunkt zu einem Verlust oder einer Reduzierung der ökologischen Funktion der Lebensstätte kommt – den "Status quo" zu erhalten ist dabei lediglich die Mindestanforderung.

Die erfolgreiche Durchführung von CEF-Maßnahmen unterliegt einer Reihe von Anforderungen, die im Folgenden zusammenfassend aufgeführt sind:

### 2.2.1 Anforderungen an die Funktionserfüllung

Die "ökologische Funktion" einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte bleibt bewahrt, wenn sich der Fortpflanzungserfolg und die Ruhemöglichkeiten einer betroffenen Individuengruppe sowie die Größe der lokalen Individuengemeinschaft nicht verringern. Voraussetzung hierfür ist, dass die entscheidenden



Habitatstrukturen in mindestens gleichem Umfang und mindestens gleicher Qualität erhalten bzw. neu geschaffen werden. Folgende Kriterien sind für die Beurteilung der Qualität und der Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geeignet:

- Zustand der lokalen Individuengemeinschaft der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (z.B. Individuenanzahl/Populationsgröße, Populationsstruktur (Vorkommen adulter, subadulter oder juveniler Individuen)).
- Qualität der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (z.B. Größe der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, Art und Anzahl von für den Fortpflanzungserfolg relevanten Schlüsselfaktoren wie bspw. der Flächenanteil geeigneter Biotoptypen)
- Beeinträchtigungen/Gefährdung (Die für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ausgewählten Flächen dürfen keinen Beeinträchtigungen, die die Funktionsfähigkeit vermindern, ausgesetzt sein, denen die originalen Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgesetzt waren (z.B. Sukzession, landwirtschaftlicher Intensivierungsgrad etc.)).

### 2.2.2 Anforderungen an die Dimensionierung

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind so zu konzipieren, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang in vollem Umfang erhalten bleibt. Ihr Umfang richtet sich direkt nach der Anzahl und der Qualität der beeinflussten und für die Fortpflanzungs- und Ruhefunktionen essenziellen Habitatstrukturen. Eine detaillierte, auf den Einzelfall ausgelegte Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ist Grundlage für die Dimensionierung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen. Zusätzlich zum Flächenumfang des Gesamthabitates sind auch Einzelstrukturen, wie bspw. die Anzahl geeigneter Höhlenbäume zu berücksichtigen. Zur Bewahrung der ökologischen Funktion müssen die CEF-Maßnahmen die gleiche oder eine größere Ausdehnung aufweisen, wie die betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Ein Ausgleich im Verhältnis 1:1 sollte lediglich bei einer 100 %igen Wirksamkeit angestrebt werden (EU-Kommission 2007).

### 2.2.3 Räumliche Aspekte

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen müssen im räumlichen Zusammenhang mit der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte stehen. Die Maßnahmen müssen räumlich so angeordnet sein, dass es zu keiner Verminderung des Fortpflanzungserfolges der betroffenen lokalen Individuengemeinschaft kommen und sich die Größe der lokalen Individuengemeinschaft nicht signifikant verringern kann. Die räumliche Lage von CEF-Maßnahmen ist daher so auszuwählen, dass die betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte bewahrt bleibt. Folgende Sachverhalte sind im Einzelfall zu berücksichtigen:

- betroffene Habitatstrukturen
- Raumnutzung und Aktionsräume der betroffenen Arten
- Entwicklungspotenzial im räumlich funktionalen Umfeld der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte

CEF-Maßnahmen sind in folgenden räumlichen Lagen grundsätzlich möglich:

- Lage unmittelbar an eine betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte angrenzend
- Lage im Aktionsraum der Individuen bzw. der lokalen Individuengemeinschaft der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte.
- Lage innerhalb des unmittelbaren Metapopulationsverbundes einer betroffenen Metapopulation

#### 2.2.4 Anforderung an den Zeitpunkt der Wirksamkeit der Maßnahmen

Der zeitliche Aspekt ist einer der zentralen Punkte bei der Frage, ob eine Maßnahme als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme herangezogen werden kann. Da CEF-Maßnahmen bereits zum Eingriffszeitpunkt vollständig oder zumindest insofern weitgehend wirksam sein müssen, dass keine Engpasssituation für den Fortbestand der vom Eingriff betroffenen Individuengemeinschaft entsteht, sind nicht alle Maßnahmen geeignet. Eine Maßnahme mit kurzer Entwicklungszeit eignet sich am besten, da wenig Zeit zwischen Eintreten ihrer Wirksamkeit und Eingriffszeitpunkt benötigt wird. Ein langfristiger Maßnahmenverlauf ist gemäß rechtlicher Aspekte durchaus erlaubt, jedoch in der Praxis nur schwer zu realisieren, da Baumaßnahmen auf Grund langer Entwicklungszeiträume der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erst lange nach der Baurechtserteilung begonnen werden können. Zudem steigt auch mit zunehmender Entwicklungszeit der Aufwand für ein begleitendes Monitoring, welches in regelmäßigen Abständen als Erfolgskontrolle durchgeführt werden muss, um Fehlentwicklungen im Sinne eines Risikomanagements frühzeitig zu erkennen und zu korrigieren.

#### 2.2.5 Anforderungen an die Prognosesicherheit, mit der die Wirksamkeit der zu ergreifenden Maßnahmen vorhergesagt werden kann

Die Prognosesicherheit beschreibt die Sicherheit der Auswirkungsprognose, also die Sicherheit, mit der die Art und der Umfang der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten beurteilt werden können. Zudem ist die Sicherheit, mit der die Entwicklung geeigneter Habitatqualitäten und deren Annahme durch die betroffenen Arten prognostiziert werden können, angesprochen. Im Allgemeinen ist die Wahrscheinlichkeit der Wirksamkeit vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen umso größer,

- je geringer die Entwicklungszeiträume der Ausgleichshabitate sind
- je näher die Ausgleichshabitate am Eingriffsbereich liegen (sie müssen jedoch außerhalb der Effektdistanzen des Eingriffsbereiches liegen)

- je höher die Fortpflanzungsraten und die Anpassungsfähigkeit der betroffenen Arten sind
- je mehr positive Erfahrungen mit vergleichbaren Maßnahmen vorliegen (Analogieschlüsse)
- je besser die Rahmenbedingungen bzw. "Gesetzmäßigkeiten" für die Wirksamkeit einer Maßnahme bekannt sind und je besser die Datengrundlage zur Beurteilung der relevanten Rahmenbedingungen ist.

#### 2.2.6 Risikomanagement

Für ein Risikomanagement ist grundsätzlich ein mehrjähriges Monitoring nach üblichen, artspezifisch ausgelegten Methodenstandards durchzuführen. Der Umfang dieses Monitorings ist in Abhängigkeit von den betroffenen Arten und den Umständen des Einzelfalles festzulegen. Ziel des Monitorings ist die Überprüfung, ob die Voraussetzungen für CEF-Maßnahmen erfüllt sind, d.h. die relevanten Habitate in mindestens gleichem Umfang und mindestens gleicher Qualität erhalten bzw. wiederhergestellt wurden und ob diese Habitate tatsächlich genutzt werden bzw. der Fortpflanzungserfolg gewährleistet ist. Sollte der Fortpflanzungserfolg ausbleiben und wurden beispielsweise nicht alle Habitatqualitäten und Vorhabenswirkungen in ausreichendem Umfang berücksichtigt, so ist dies dem Vorhabenträger anzulasten und es besteht Nachbesserungsbedarf entsprechend des im Planfeststellungsbeschluss bzw. in der Bauleitplanung festzulegenden Risikomanagements.

### 3 Methodik und Untersuchungsumfang

#### 3.1 Reptilienkartierung

Die Reptilienkartierungen wurden an fünf Terminen (28.05.2018, 07.08.2018, 21.08.2018, 29.08.2018 und 04.09.2018) bei geeigneten Wetterbedingungen, sobald die Temperaturen ausreichend hoch waren, durchgeführt. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf besonnte strukturreiche Bereiche gelegt, welche am ehesten Reptilienvorkommen erwarten lassen. Die Fläche wurde langsam zu Fuß begangen.

#### 3.2 Verwendete Unterlagen und Informationen

- Lageplan
- Luftbild
- Ergebnisvermerk des Behördenunterrichtungs-Termins gemäß §4 Abs.1 BauGB vom 16.04.2018

## 4 Örtliche Gegebenheiten

### 4.1 Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet umfasst einen Geltungsbereich von ca. 1,13 ha und befindet sich im Ortsteil "Riedheim" im Bereich der Straße "Torkelhalden".

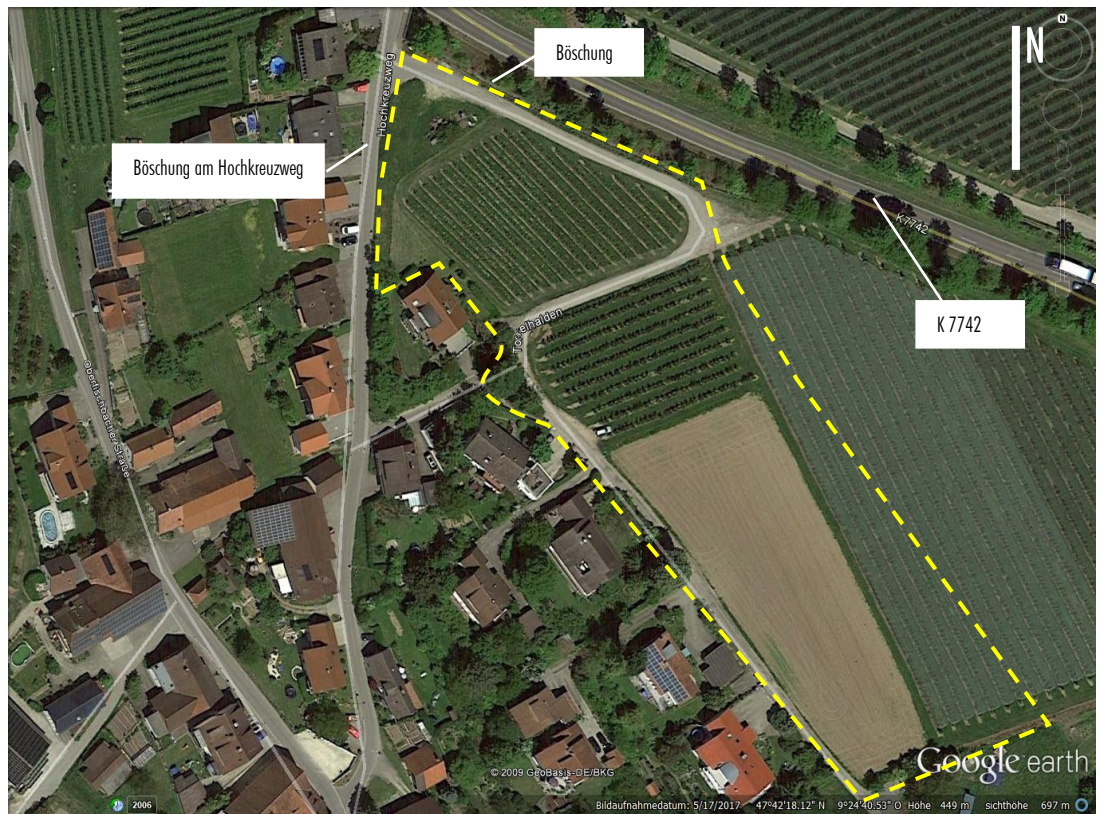
Das Gebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Im Norden befindet sich eine Grünfläche mit Hangböschung zum Hochkreuzweg. Den überwiegenden Teil der Fläche nimmt eine Obstplantage ein. Im Süden des Geltungsbereiches befindet sich derzeit Acker.

Auf dem Grundstück mit der Fl.-Nr. 1659 befanden sich temporär gelagerte Holzmaterialien (z.B. Obstkisten), welche zeitweise auch von Zauneidechsen genutzt wurden.

Im voraussichtlichen Geltungsbereich sowie im näheren Umfeld befinden sich keine geschützten Biotope. Das Plangebiet weist einen im landesweiten Biotopverbund mittlerer Standorte erfassten "Kernraum" und "Suchraum" (500 m) im östlichen und südlichen Teilbereich auf. Südlich direkt angrenzend befinden sich Kernflächen in Form von Grünland mit verschiedenen Gehölz- und Baumstrukturen. Im weiteren Umfeld in südwestlicher sowie nordöstlicher Richtung befinden sich in einem Abstand von etwa 200 bis 300 m (kleinere) Fließgewässer ("Dorfbach" und "Weihergraben"). Das nächstgelegene nach § 33 NatSchG BW kartierte Biotop befindet sich in einem Abstand von etwa 300 m (Biotop "Feuchtgebiet 'Im Oberesch'" (Biotop-Nr. 182224353571)). Im weiten Umfeld von (mind.) 500 m befinden sich weitere Biotope, welche durch die Planung nicht betroffen sind. Das nächstgelegene FFH-Gebiet (FFH-Gebiet "Bodenseehinterland zwischen Salem und Markdorf", Schutzgebiets-Nr. 8221342) befindet sich in einem Abstand von etwa 700 m in östlicher Richtung und umfasst ebenfalls das Landschaftsschutzgebiet "Hepbacher-Leimbacher Ried (2 Teilgebiete)" (Schutzgebiets-Nr. 4.35.033).

Sowohl die Biotope als auch die Schutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

## 4.2 Übersichtsluftbild



Luftbild des Geltungsbereiches (gelb), maßstabslos, Quelle Luftbild: Google.

## 5 Ergebnisse der Reptilienkartierung

### 5.1 Festgestelltes Artspektrum

Im Plangebiet wurden bei den Begehungen mehrfach juvenile, subadulte und adulte Zauneidechsen nachgewiesen. Nachweise weiterer Reptilienarten gelangen nicht.

Art		Gebietsnutzung	Schutzstatus			
Deutsche Bezeichnung	wissensch. Artname		Rote Liste			
			D	BW	FFH	§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	Reproduktion	3	V	IV	s

Schutzstatus: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, § = gem. BNaschG besonders (b) bzw. streng (s) geschützt

### 5.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse ist in Baden-Württemberg, abgesehen von großflächigen Waldgebieten, weit verbreitet. Sie ist die häufigste Eidechsenart (Günther 1994). Als Gefährdungsursache gelten die Abnahme kleingegliedelter Landschaftselemente und die zunehmende Siedlungsentwicklung. Die Bestände sind in allen Naturräumen vor allem aber in Siedlungsräumen und in Bereichen intensiver Landwirtschaft stark zurückgegangen, auch wenn Arealverluste noch nicht erkennbar sind. Der Flächenbedarf von Zauneidechsen schwankt je nach Habitatqualität, auf einem Hektar können mehrere dutzenden Zauneidechsen vorkommen (Günther 1994).

Die Zauneidechse bevorzugt Ruderalflächen, offenes bis locker bewachsenes Gelände sowie Säume. Es handelt sich um eine euryöke Art, welche auch stark anthropogen beeinflusste Lebensräume besiedeln kann. Wichtig sind strukturreiche Habitats mit besonnten Elementen und schnell erwärmbarrem Substrat sowie eine ausgeprägte Vegetationsschicht.

#### 5.2.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Bei fünf Kartiergängen wurden als Tagesmaximum drei Zauneidechsen nachgewiesen. Anhand von Alters- und Körpermerkmalen konnten insgesamt mindestens sechs verschiedene Individuen festgestellt werden. Da bei den Kartierungen immer nur die "sichtbare" Population nachgewiesen werden kann, muss allerdings von einer größeren tatsächlichen Individuenzahl ausgegangen werden. Die aktuelle Literatur widerspricht sich ob und unter Berücksichtigung welchen Korrekturfaktors die tatsächliche Populationsgröße abgeschätzt werden kann (z.B. Schneeweis et al 2014, Blanke & Völkl 2015, Laufer 2014). Daher wird hier auf entsprechende Schätzungen verzichtet.

Die Reptiliennachweise gelangen im nördlichen Bereich des Plangebietes, vor allem an der Hangböschung zum Hochkreuzweg und an den Randbereichen der Böschung entlang der Straße Torkelhalden.

Die Habitatbedingungen im Untersuchungsgebiet sind unterschiedlich gut als Reptilienlebensraum geeignet. Das Plangebiet ist durch seine aktuelle landwirtschaftliche Nutzung z.T. recht strukturarm, z.T. auch durch die Intensivobstanlage zu intensiv genutzt. Ackerfläche und Plantagenbau bieten keine geeigneten Lebensbedingungen. Rand- und Böschungsbereiche weisen jedoch prinzipiell geeignete, wenngleich eher kleinflächige Lebensraumstrukturen für die streng geschützte Zauneidechse auf.

### 5.2.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Durch Umsetzung des Vorhabens gehen Habitate der Zauneidechse verloren. Durch die geplante Errichtung einer Lärmschutzwand im Norden werden Lebensstätten von zwei nachgewiesenen Individuen beeinträchtigt. Nach aktuellem Stand der Planung wird im Bereich der Böschung zum Hochkreuzweg mindestens randlich an der Zufahrt eingegriffen, so dass davon auszugehen ist, dass nachweislich genutzte Lebensstätten von Zauneidechsen betroffen sein werden. Es wird daher als erforderlich erachtet, Maßnahmen umzusetzen, welche einen Verstoß gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG vermeiden und den Verlust an Lebensstätten gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG kompensieren. Im Vorfeld eines Eingriffes sind daher vorgezogene artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umzusetzen. Gleichzeitig sind Schutzzeiten für die Baufeldräumung zu berücksichtigen (siehe Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und vorgezogene Ersatzmaßnahmen, Punkt 6 und 7).

Da auf Grund der angestrebten Nutzung und den geplanten Lärmschutzwänden eine Umsetzung von Ersatzmaßnahmen innerhalb bzw. am Rande des Geltungsbereiches nicht möglich sein wird, ist die Zauneidechsen-Population innerhalb des Eingriffsgebietes abzufangen und in eine externe CEF-Maßnahmenfläche umzusiedeln. Dies bedingt, dass Ersatzmaßnahmen im Vorfeld umgesetzt werden müssen.

Die Wirksamkeit der CEF-Maßnahmen ist durch ein mindestens dreijähriges Monitoring durch ein Fachbüro zu überprüfen. Dabei ist zu beurteilen, ob die CEF-Maßnahme ihre Funktion als dauerhafte Lebensstätte für Zauneidechsen (inkl. Eignung für Reproduktion) erfüllt.



## 6 Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind umzusetzen, um Gefährdungen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäischer Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern und das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden:

### V1 Gehölzrodungen

- Die Fällung von Gehölzen muss außerhalb der Brutzeit von Vögeln zwischen Anfang Oktober und Ende Februar erfolgen.
- Sollten bei der Gehölzrodung wider Erwarten Fledermäuse gefunden werden, so ist der örtliche Fledermausbetreuer zu informieren (zu erfragen bei der Unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Bodenseekreis).

### V2 Umsiedlung von Zauneidechsen

Da es planungsbedingt nicht möglich ist, artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen innerhalb des Plangebietes oder unmittelbar angrenzend umzusetzen, ist eine externe Ausgleichsfläche festzusetzen. Dorthin sind die im Eingriffsgebiet vorkommenden Individuen durch fachkundige Personen umzusiedeln.

Im Folgenden sind die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden:

- Der Abfang von Individuen ist von fachkundigen Personen durchzuführen (Ökologische Baubegleitung).
- Um eine Tötung von Individuen der Zauneidechse zu vermeiden, müssen Tiere, die das Eingriffsgebiet als Lebensraum nutzen, abgefangen werden. Dies muss vor Beginn des Eingriffes stattfinden. Hierbei ist entscheidend, dass dann bereits die Ersatzlebensräume zur Verfügung stehen.
- Der Abfang hat rechtzeitig im Frühjahr zu erfolgen, damit eine Eiablage der Tiere auf den geplanten Baufeldern (witterungsabhängig i.d.R. ab Anfang Mai) vermieden werden kann. Sollte die Umsiedlung vor der Eiablage nicht vollendet werden können, ist eine Fortführung nach Schlupf der Jungtiere und vor dem Zurückziehen in die Winterquartiere erforderlich.
- Eingriffe in den Boden vor Ende der Winterruhe der Zauneidechsen (witterungsabhängig, ab Temperaturen von 18 °C) müssen vermieden werden.

- In der Vegetationsperiode ist das Grünland und die Saumstrukturen im Plangebiet regelmäßig zu mähen um ein höheres Aufwachsen zu verhindern und etwaige Versteckmöglichkeiten zu entfernen.
- Weitere etwaig vorhandene Versteckmöglichkeiten (Steine, Totholz) sind aus dem Eingriffsgebiet zu entfernen.

## 7 Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen

### M1 Ausgleichsmaßnahmen für die Zauneidechse

- Für die Zauneidechse sind Ersatzhabitate auf einer Fläche von mindestens 200 m<sup>2</sup> in Form von CEF-Maßnahmen anzulegen. Die Maßnahmen sind vor der Umsiedlung der Tiere abzuschließen. Empfehlenswert ist, im Frühjahr mindestens vier Wochen zwischen Abschluss der Maßnahmenumsetzung und Beginn der Umsiedlung vergehen zu lassen, um erwarten zu können, dass ein natürliches Nahrungsangebot für die umgesiedelten Tiere vorhanden ist (z.B. Ende Maßnahmenumsetzung Anfang April, Beginn Umsiedlung Anfang Mai).
- Die Ersatzhabitate müssen auf etwa 50% der Maßnahmenfläche folgende Lebensraumtypen beinhalten (Beispielbilder s. Anhang):
  - Die Anlage von Block- und Bollensteinschüttungen, oder Trockensteinmauern sowie Totholzhaufen dient als Versteck- und Sonnmöglichkeiten. Für die Block- oder Bollensteinschüttungen sind faustgroße, raue Steine in sonnenexponierter Lage aufzuschütten. Für die Totholzhaufen sind unterschiedlich dicke Äste (Durchmesser von ca. 0,2-0,5 m) zu verwenden. Auf sehr dünnes Material ist auf Grund der schnellen Verwitterung zu verzichten. Die Äste sind in sonnenexponierter Lage aufzuschichten. Beide Ersatzhabitate sollen jeweils einen Durchmesser von ca. 3,5 m aufweisen. Bei der Umsetzung dieser Maßnahmen ist zu beachten, dass die entstandenen Hohlräume entsprechend klein sind, damit Zauneidechsen vor evtl. Feinden geschützt sind.
  - Sandlinsen dienen den Zauneidechsen als zusätzliche Eiablageplätze. Für die Anlage ist grabfähiger Flusssand zu verwenden. Um ein Ausschwemmen durch Regen zu vermeiden, sind die Sandlinsen ca. 0,4 m in den Boden einzutiefen und mit einzelnen großen Blocksteinen oder Gleischotter randlich zu bedecken. Die potenziellen Eiablageplätze sind mit einer Höhe von ca. 0,5 m über der Bodenoberfläche zu gestalten. Eine Größe der Sandhaufen von ca. 3,5 m ist anzustreben.
  - Es können frostfreie Winterquartiere geschaffen werden. Hierfür sind ca. 1,2 m tiefe Bereiche auszuheben und mit Stein-Platten im Wechsel mit eingestreutem Kies so auszulegen, dass sich Hohlräume bilden. Eine Vliesabdeckung zum Schutz deckt das Quartier ab. Das Vlies wird mit Erdreich angedeckt und mit Sträuchern lückig bepflanzt. Der Eingangsbereich des Winterquartiers wird wie auch die Sandlinsen mit großen Blocksteinen randlich bedeckt. Außerordentlich wichtig ist die Bildung von Hohlräumen, damit sich Zauneidechsen darin im Winter vor Frost geschützt aufhalten können. Die Winterquartiere sollen einen Durchmesser von 2-2,5 m aufweisen.
- Zwischen den Ausgleichsmaßnahmen ist eine magere Einsaat erforderlich.
- Die Ausgleichsmaßnahmen müssen gepflegt und von Gehölzen freigehalten werden. Gehölze sollten nur auf der sonnenabgewandten Seite verbleiben.
- Die Bereiche um die CEF-Maßnahmen sind zweischürig zu mähen, um geeignete Nahrungshabitate der Zauneidechse zu erhalten bzw. zu schaffen. Der erste Schnitt darf nicht vor dem 15.06. erfolgen, der zweite Schnitt ist ab Mitte August durchzuführen.

## 8 Fazit

Im Rahmen des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachgutachtens wurde untersucht, ob es durch die Aufstellung des Bebauungsplans "Torkelhalden" zu einer Verletzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG kommen kann.

Auf Grund der vorstehenden Ausführungen wird eine fachliche Einschätzung des Eintritts von Verbotstatbeständen und ggf. der vorliegenden Rahmenbedingungen für eine Ausnahme abgegeben. Die abschließende Beurteilung ist der zuständigen Behörde vorbehalten.

Damit die Durchführung des Vorhabens für die Zauneidechse keinen artenschutzrechtlich erheblichen Eingriff darstellt und zur Sicherung der lokalen Zauneidechsenpopulation ist die Umsetzung von artenschutzrechtlichen Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich.

Bei konsequenter Umsetzung der aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in Verbindung mit den aufgeführten artenschutzrechtlichen Ersatzmaßnahmen sind weder für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie noch für Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie oder weitere streng geschützte Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.v.m Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Mit der Unteren Naturschutzbehörde ist abzusprechen, ob eine artenschutzrechtliche Ausnahme genehmigung erforderlich ist.

## 9 Anhang

### 9.1 Gesetze/Richtlinien/Verordnungen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434)

Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur – Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24.07.2018 (GVBl. S. 604)

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, ber. S 896), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).

Artenschutzverordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. Nr. L 61, S. 1, ber. ABl. 1997 Nr. L 100 S. 72 und Nr. L 298 S. 70), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1158/2012 vom 27.11.2012 (ABl. Nr. L 339, S. 1).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. Nr. L 206, S. 7) zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG vom 20.11.2006 (ABl. Nr. L 363, S. 368).

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. 2010 Nr. L 20, S. 7).

### 9.2 Literatur

Blanke I. (2004) Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. Bielefeld 160 S.

Doerpinghaus A., Eichen C., Gunnemann H., Leopold P. Neukirchen M., Petermann J., Schröder E. (Hrsg.) (2005) Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

Doerpinghaus A., Eichen C., Gunnemann H., Leopold P. Neukirchen M., Petermann J., Schröder E. (Hrsg.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Natursch. Biol. Vielfalt 20, 449 S.

Elbing K., Günther R., Rahmel U. (1996) Zauneidechse - *Lacerta agilis*. In: Günther R. (Hrsg.) (1996) Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer, S. 535-557.

Günther R. (Hrsg.) (1996) Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer, 825 S.

Hachtel M., Schlüpmann M., Thiesmeier B., Weddeling K. (Hrsg.) (2009) Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 424 S.

Hafner A. & Zimmermann P. (2007) Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. In: Laufer H., Fritz K., Sowig P. (Hrsg.) (2007) Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, 543-558.

Laufer H., Fritz K. & Sowig P. (Hrsg.) (2007) Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, 807 S.

Louis H.W. (2010) Das neue Bundesnaturschutzgesetz. Natur und Recht 32, S. 77-89.

Märtens B. (1999) Demographisch ökologische Untersuchung zu Habitatqualität, Isolation und Flächenanspruch der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758) in der Porphyrkuppenlandschaft bei Halle (Saale). Dissertation, Universität Bremen, 203 S.

Runge H., Simon M. & Widdig T. (2009) Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, FKZ 3507 82 080, 97 S.

Trautner J. (2008) Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. Naturschutz in Recht und Praxis - online 1, S. 2-20.

### 9.3 Beispielbilder Ersatzhabitate Zauneidechse

#### 9.3.1 Steinschüttungen



#### 9.3.2 Flussbaustein-Mauer



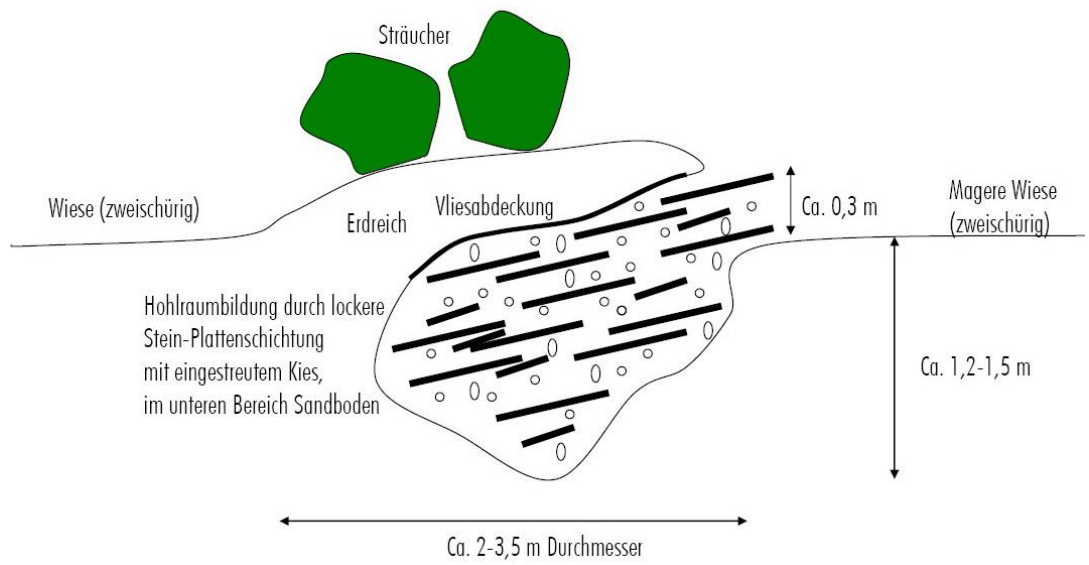
### 9.3.3 Totholzhaufen



### 9.3.4 Frostfreies Winterquartier







### 9.3.5 Sandlinse



## 9.4 Bilddokumentation

Blick von Norden auf die Obstbaumplantage.



Zauneidechse in den höher gewachsenen Randstrukturen.



Blick vom Hochkreuzweg in Richtung Norden entlang der Böschung.



Adultes Männchen in Holzhaufen.



## 9.5 Sonstiger Anhang

– Anhang 01: Übersichtsplan zu den Zauneidechsen-Fundpunkten

Fachgutachten erstellt am: 05.10.2018

.....  
(Unterschrift)

Büro Sieber, Lindau (B)

Bearbeiter: Stefan Böhm (Diplom-Biologe)

Die in dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachgutachten enthaltenen Ergebnisse basieren auf der genannten Literatur sowie auf den vom Auftraggeber, den Fachbehörden und Verbänden zur Verfügung gestellten Daten. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird ausschließlich für selbst ermittelte Informationen/Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Die vorliegende Untersuchung unterliegt urheberrechtlichen Bestimmungen. Eine Veröffentlichung bedarf der Genehmigung des Büro Siebers, Lindau (B). Die Weitergabe an Dritte bedarf der Zustimmung des Auftraggebers. Nur die gebundenen Originalausfertigungen tragen eine Unterschrift.



**Legende**

Plangebiet

**Zauneidechsen-Fundpunkte**

- adult
- subadult
- juvenil

---

**Stadt Markdorf**  
 Artenschutzrechtliches  
 Fachgutachten zum Bebauungsplan  
 "Torkelhalden"

Quelle Luftbild: Google  
 Bildaufnahmedatum: 5/17/2017 47°42'18.12" N 9°24'40.53" O Höhe  
 (Anhang 01 zur Fassung vom 05.10.2018)

www.buerosieber.de