

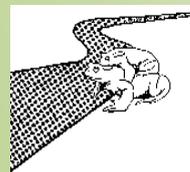
## Hosenmatten II, 2. Abschnitt, Stadt Lahr

### Pflege- und Entwicklungsplan



**Auftraggeber:** die STEG / Stadt Lahr

**Büro für Landschaftsökologie  
LAUFER**



# Hosenmatten II, 2. Abschnitt, Stadt Lahr

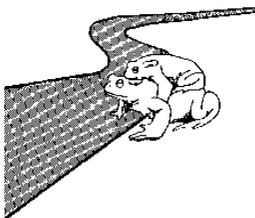
## Pflege- und Entwicklungsplan

**Auftraggeber:** die STEG / Stadt Lahr

**Bearbeiter:** Hubert Laufer (Projektleitung)  
Silvia Hund (Text, GIS)

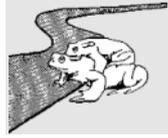
**Foto Titelseite:** Steinriegel mit Wiese in der CEF-Fläche (4.05.2020)

**Mai 2023**



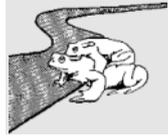
**Büro für Landschaftsökologie LAUFER**

Kuhläger 20  
77654 Offenburg  
Tel. 0781/96749-21 Fax 0781/96749-50  
e-mail [laufer@bfl-laufer.de](mailto:laufer@bfl-laufer.de)

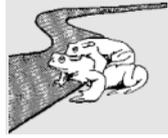


## Inhalt

1	Einleitung und Aufgabenstellung .....	4
1.1	Eingriff und Kompensationsmaßnahmen.....	4
1.2	Ziel des Pflege- und Entwicklungsplans .....	6
2	Maßnahmen zu Vermeidung und Minimierung (arten- bzw. artengruppenbezogen) .....	7
2.1	Schutzmaßnahmen beim Fällen von Höhlenbäumen (Fledermäuse, Höhlen-/Nischenbrüter).....	7
2.2	Aufhängen von Nisthilfen.....	8
2.2.1	Fledermauskästen.....	8
2.2.2	Vogel-Nistkästen (Brutvögel: Gartenrotschwanz, Haussperling, Star, Kohlmeise, Blaumeise) .....	8
2.3	Schaffung von neuem Lebensraum in Gehölz und Gehölzrand.....	9
2.3.1	Versetzen von Gehölzen zu einer Wilden Hecke (Brutvögel: Neuntöter, Goldammer).....	9
2.3.2	Neupflanzung von Gehölzen (Brutvögel: Neuntöter, Goldammer) .	9
2.3.3	Aufwertung Gehölzrand: Lagerung von Wurzelstöcken (Brutvögel, Reptilien) .....	9
2.3.4	Aufwertung Gehölzrand: Entnahme von standortfremden Nadelgehölzen (Brutvögel) .....	10
2.3.5	Aufwertung Gehölzrand: Bekämpfung von Robinenschösslingen (Brutvögel).....	10
2.4	Anlage und Entwicklung einer Streuobstwiese (Fledermäuse, Grünspecht).....	11
2.5	Aufwertung von Wald: Naturnahe Waldbewirtschaftung, Entwicklung von Höhlenbäumen (Fledermäuse, Grünspecht).....	12
2.6	Anlage von Reptilienlebensräumen .....	12
2.6.1	Steinriegel / Winterquartiere und Totholz-/Reisighaufen (Reptilien: Zauneidechse, Schlingnatter).....	12
2.6.2	Schnittholzstapel und -haufen als Versteckplätze (Reptilien: Schlingnatter) .....	14
2.7	Versetzen von Käferbäumen (Hirschkäfer).....	14
3	Monitoring .....	15
4	Flächenbilanz zum Artenschutz .....	16
5	Lebensraumansprüche der betroffenen Arten(-gruppen).....	17
5.1	Fledermäuse (Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus).....	17
5.2	Vögel (Gartenrotschwanz, Goldammer, Grünspecht, Haussperling, Neuntöter, allg. häufige Gehölz- und Höhlenbrüter) .....	17
5.3	Reptilien (Schlingnatter, Zauneidechse) .....	19
5.4	Hirschkäfer .....	19



6	Flächenanteile/Strukturelemente und ihre Pflege .....	21
6.1	Flächentypen.....	21
6.1.1	Wiese und Obstwiese Typ 1.....	21
6.1.2	Wiese und Obstwiese Typ 2 (Reptilienhabitat).....	21
6.1.3	Pferchfläche/Intensivweide.....	22
6.1.4	Böschungflächen.....	22
6.1.5	Saumvegetation .....	22
6.1.6	Stufiger Gehölzrand .....	22
6.1.7	Gehölze / Hecken (Bestehende Gehölzstruktur, Wilde Hecke, Neupflanzungen).....	23
6.1.8	Steinriegel .....	23
6.1.9	Zauneidechsenwinterquartier .....	24
6.2	Strukturelemente.....	24
6.2.1	Reisig- und Totholzhaufen (in der Fläche Reptilienhabitat, nicht verortet) .....	24
6.2.2	Schnittholzstapel und -haufen (in der Fläche Reptilienhabitat, nicht verortet) .....	25
6.2.3	Neu gepflanzte Obstbäume.....	25
6.2.4	Käferbäume.....	25
6.2.5	Nisthilfen .....	25
7	Zusammenfassung: tabellarische Übersicht der Pflegemaßnahmen und - zeiten.....	26
8	Literatur .....	28



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage von Eingriffsgebiet und Teilflächen mit Kompensationsmaßnahmen im Raum .....	4
Abbildung 2: Eingriffsgebiet und Kompensationsflächen im Überblick.....	5
Abbildung 3: Kontrolle eines zu fällenden Apfelbaums auf Höhlen und Besiedlung durch Fledermäuse (15.10.2019) .....	7
Abbildung 4: Aufhängen von Fledermauskästen mit Seilklettertechnik (5.02.2019) .....	8
Abbildung 5: Versetzen der Gehölze zu Wilder Hecke (27.11.2019) .....	9
Abbildung 6: Lagerung von Wurzelstöcken am Gehölzrand in der Kalksteingrube (24.03.2020).....	10
Abbildung 7: Entfernen von Robinenschösslingen am Gehölzrand in der Kalksteingrube (3.03.2021).....	11
Abbildung 8: Pflanzung von Obstbäumen auf Wiese (24.03.2020).....	11
Abbildung 9: Angelegter Steinriegel (18.04.2019) .....	13
Abbildung 10: Angelegtes Zauneidechsenwinterquartier in der Kalksteingrube (19.03.2020).....	13
Abbildung 11: Versetzen von Käferbaum mit Wurzeln (24.09.2018) .....	14
Abbildung 12: Darstellung der zu pflegenden Flächenanteile und Strukturelemente, Gesamtfläche .....	29
Abbildung 13: Darstellung der zu pflegenden Flächenanteile und Strukturelemente, Teilbereich Nord .....	30
Abbildung 14: Darstellung der zu pflegenden Flächenanteile und Strukturelemente, Teilbereich Süd.....	31

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenbilanz zum Artenschutz für das Baugebiet Hosenmatten II, 2. Abschnitt.....	16
Tabelle 2: Übersicht über die zeitliche Einordnung der Pflegemaßnahmen im Jahresverlauf .....	26



## 1 Einleitung und Aufgabenstellung

Das Baugebiet „Hosenmatten II“ in Lahr wurde am Nordrand der Stadt im Stadtteil Burgheim angrenzend an bestehende Wohnbebauung geplant. Mit der Umsetzung des 2. Abschnitts wurde in eine reich strukturierte Kulturlandschaft mit Kleingärten, Streuobstwiesen, Wiesen und Gehölzstrukturen eingegriffen. Diese hatten Lebensräume von streng geschützten Tierarten beinhaltet.

### 1.1 Eingriff und Kompensationsmaßnahmen

Der Eingriff erfolgte in den Lebensraum der Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Reptilien, außerdem war der Hirschkäfer betroffen. Im Rahmen der Baufeldfreimachung und der Erschließungsarbeiten wurden Nahrungshabitate sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der genannten Artengruppen zerstört.

Nördlich und östlich an das Eingriffsgebiet angrenzend wurden im mehreren Teilflächen Kompensationsmaßnahmen für den Artenschutz umgesetzt. Diese dienen der dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im direkten räumlichen Zusammenhang zur betroffenen Lebensstätte. Die Teilflächen, auf denen solche Maßnahmen durchgeführt wurden, sind aus Abbildung 1 und 2 ersichtlich.

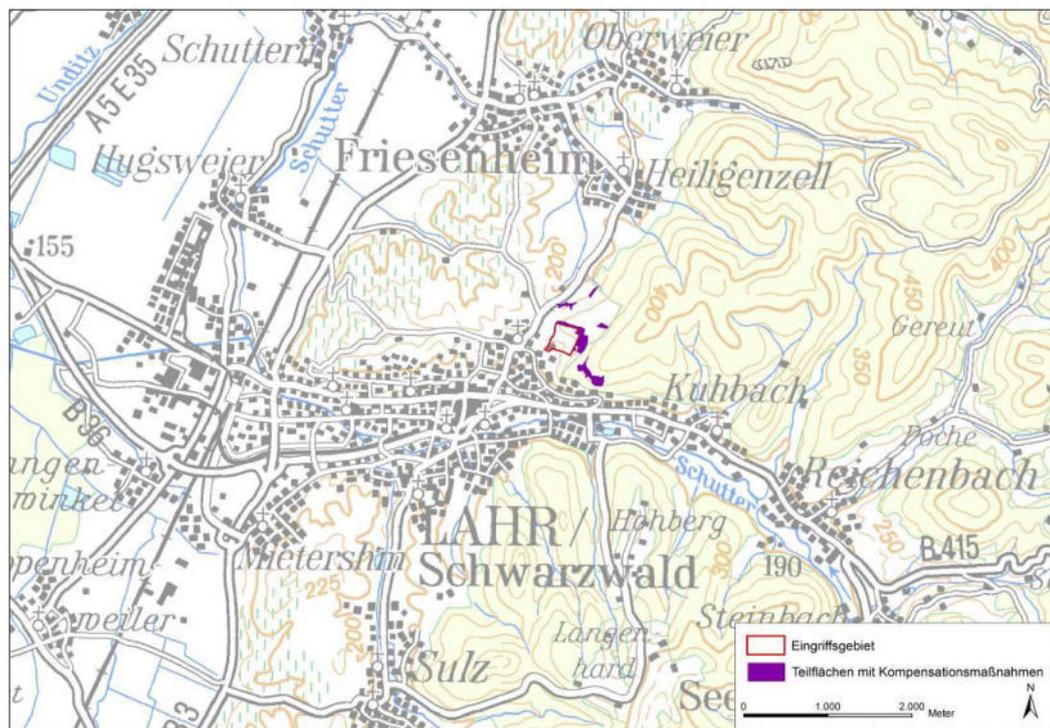


Abbildung 1: Lage von Eingriffsgebiet und Teilflächen mit Kompensationsmaßnahmen im Raum

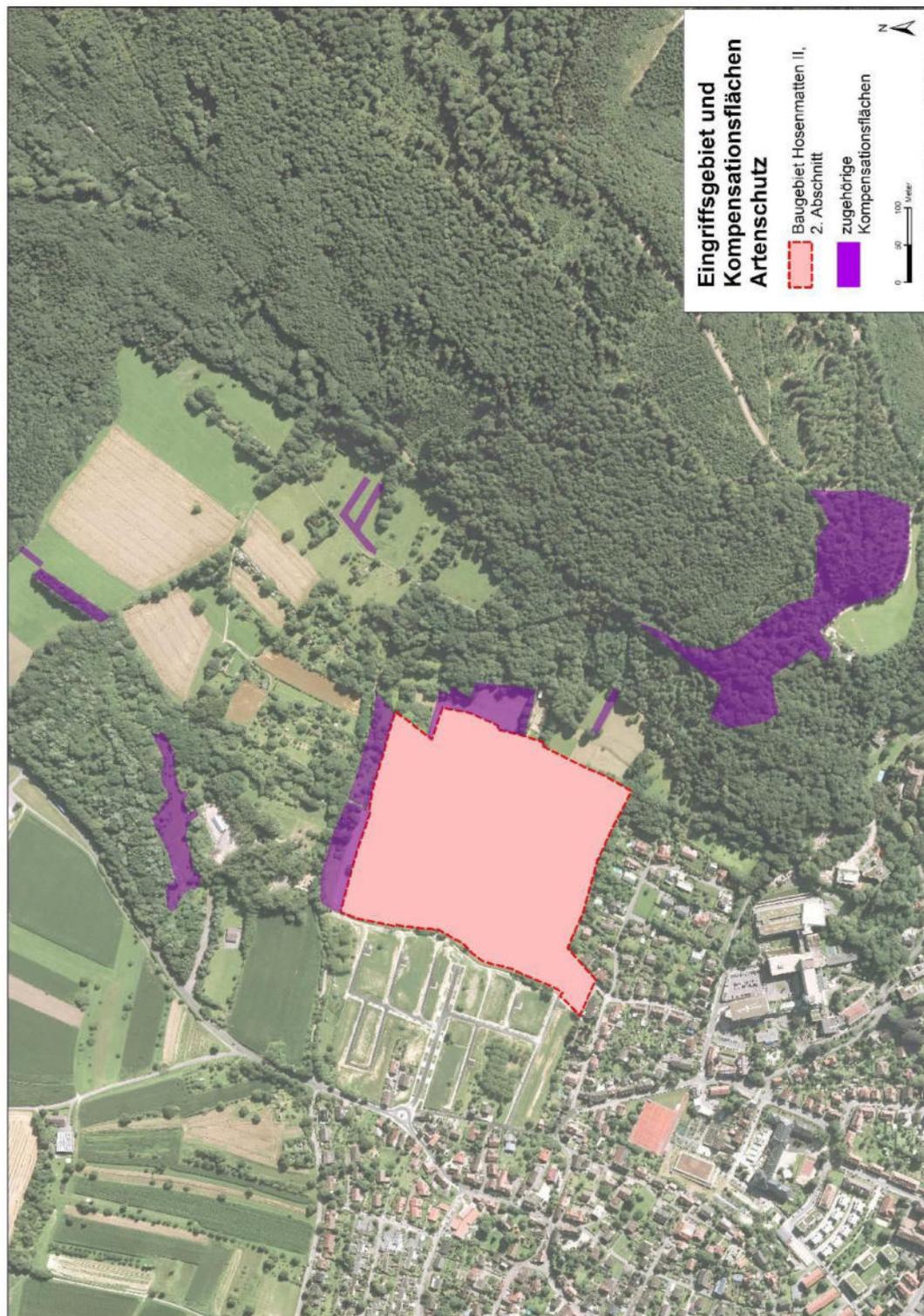
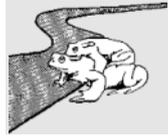


Abbildung 2: Eingriffsgebiet und Kompensationsflächen im Überblick



Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Beurteilung (BFL LAUFER 2017), die im Rahmen der ökologischen Baubegleitung überwacht werden, soll sichergestellt werden, dass sich die Lebensbedingungen der betroffenen Artengruppen nicht verschlechtern und die Vorkommen durch entsprechende Pflegemaßnahmen im räumlichen Umfeld langfristig gesichert sind.

## **1.2 Ziel des Pflege- und Entwicklungsplans**

Der vorliegende Pflege- und Entwicklungsplan soll neben einer Dokumentation der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung vor allem einen praxisbezogenen Überblick über die künftige Pflege der Kompensationsflächen bieten.

Ziel ist es zum einen, die jeweils artspezifischen Habitatansprüche darzustellen, und zum anderen einen Überblick darüber zu geben, welche Fläche wann und wie künftig gepflegt werden muss, damit sie langfristig ihre Funktion als (Ersatz-) Lebensraum erfüllen kann.



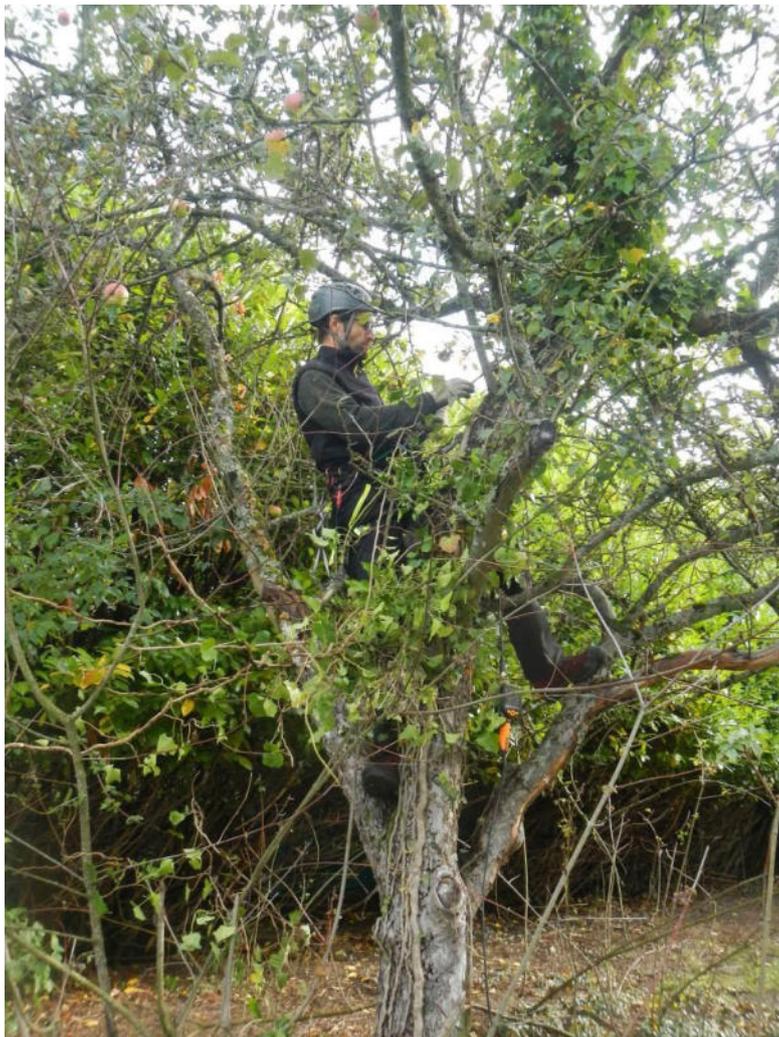
## **2 Maßnahmen zu Vermeidung und Minimierung (arten- bzw. artengruppenbezogen)**

### **2.1 Schutzmaßnahmen beim Fällen von Höhlenbäumen (Fledermäuse, Höhlen-/Nischenbrüter)**

Unmittelbar vor der Fällung wurden die Höhlenbäume durch Baumkletterer auf das Vorhandensein geeigneter Höhlen kontrolliert. Vorhandene Höhlen wurden mit dem Endoskop auf eine Besiedlung durch Fledermäuse untersucht (siehe Abbildung 3).

Eine Nutzung durch höhlenbrütende Vögel konnte aufgrund der Fällung außerhalb des Brutzeitraums ausgeschlossen werden.

Es wurden keine Fledermäuse vorgefunden.



**Abbildung 3: Kontrolle eines zu fällenden Apfelbaums auf Höhlen und Besiedlung durch Fledermäuse (15.10.2019)**



## 2.2 Aufhängen von Nisthilfen

Insgesamt wurden im Umfeld des Eingriffsgebiets 129 Nisthilfen angebracht, davon 96 Fledermauskästen und 33 Vogelnisthilfen.

### 2.2.1 Fledermauskästen

Die Fledermauskästen unterschiedlicher Ausführung (Typ 1 FF, 1 FD, 1 FW, 2 F und 2 FN der Fa. Schwegler) wurden von Baumkletterern in Waldrandbereichen im Umfeld des Eingriffsgebiets in Gruppen zu fünf bis zehn Kästen an Bäumen in etwa 6 m Höhe aufgehängt (siehe Abbildung 4).



Abbildung 4: Aufhängen von Fledermauskästen mit Seilklettertechnik (5.02.2019)

### 2.2.2 Vogel-Nistkästen (Brutvögel: Gartenrotschwanz, Haussperling, Star, Kohlmeise, Blaumeise)

Die Vogel-Nistkästen wurden an den Obstbäumen in den CEF-Flächen nördlich und östlich des Eingriffsgebiets in etwa 3 m Höhe angebracht. Hier wurden folgende fünf Typen der Fa. Schwegler verwendet: 1 B D26cm, 1 B D32cm, 1 N, 3 SV D34cm, 3 SV D45cm.



## **2.3 Schaffung von neuem Lebensraum in Gehölz und Gehölzrand**

### **2.3.1 Versetzen von Gehölzen zu einer Wilden Hecke (Brutvögel: Neuntöter, Goldammer)**

Geeignete Gehölze aus dem Eingriffsgebiet (ausgewachsene Sträucher und kleine Bäume wie z.B. Wildpflaume) wurden mit dem Bagger mitsamt der Wurzeln geborgen und als Heckenstreifen in die umgebenden CEF-Flächen verpflanzt (siehe Abbildung 5).



Abbildung 5: Versetzen der Gehölze zu Wilder Hecke (27.11.2019)

### **2.3.2 Neupflanzung von Gehölzen (Brutvögel: Neuntöter, Goldammer)**

Ergänzend zu den als Wilde Hecke geborgenen und umgesiedelten Gehölzen wurde in deren Randbereichen Baumschulware aus kleineren Dornsträuchern (Heckenrose, Schlehe, Weißdorn) für ein verbessertes Angebot an Brutraum gepflanzt.

### **2.3.3 Aufwertung Gehölzrand: Lagerung von Wurzelstöcken (Brutvögel, Reptilien)**

Im Rahmen der Erschließungsarbeiten ausgegrabene Wurzelstöcke wurden nicht auf der Deponie entsorgt, sondern in der Kalksteingrube an Gehölzrandstrukturen zur Erhöhung des Lebensraumangebots aufgeschichtet (siehe Abbildung 6).



**Abbildung 6: Lagerung von Wurzelstöcken am Gehölzrand in der Kalksteingrube**  
(24.03.2020)

#### **2.3.4 Aufwertung Gehölzrand: Entnahme von standortfremden Nadelgehölzen (Brutvögel)**

Zur Förderung der heimischen Baum- und Straucharten wurden in einem Feldgehölz ca. 400 m nördlich des Eingriffsgebiets standortfremde Nadelgehölze wie Fichten und Douglasien entfernt.

#### **2.3.5 Aufwertung Gehölzrand: Bekämpfung von Robinenschösslingen (Brutvögel)**

In der Kalksteingrube wurde am Gehölzrand in Abschnitten der dominante Robinienaufwuchs entfernt. Hierzu wurden die Schösslinge mitsamt den Wurzelaufläufern so gut wie möglich mit dem Bagger herausgerissen, um die Bildung einer Übergangszone aus heimischen Sträuchern zu fördern (Abbildung 7).



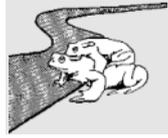
**Abbildung 7: Entfernen von Robinenschösslingen am Gehölzrand in der Kalksteingrube**  
(3.03.2021)

#### **2.4 Anlage und Entwicklung einer Streuobstwiese (Fledermäuse, Grünspecht)**

In den nördlich und östlich an den Eingriffsbereich angrenzenden Wiesen wurden insgesamt 24 Obstbäume gepflanzt (Abbildung 8).



**Abbildung 8: Pflanzung von Obstbäumen auf Wiese (24.03.2020)**



## **2.5 Aufwertung von Wald: Naturnahe Waldbewirtschaftung, Entwicklung von Höhlenbäumen (Fledermäuse, Grünspecht)**

Ein Waldstück südöstlich der Eingriffsfläche mit der Flächengröße von 3,2 ha bei dem Steinbruch am „Altvater“ mit markanten Altbäumen wurde aus der Nutzung genommen, so dass sich Höhlen- und Quartierbäume für Fledermäuse mittelfristig entwickeln können. Lediglich die Pflicht zur Verkehrssicherung muss eingehalten werden, außerdem ist ein Zurückdrängen der Robinie in diesem Bereich festgelegt.

Die Pflegemaßnahmen werden von der Forstverwaltung durchgeführt.

## **2.6 Anlage von Reptilienlebensräumen**

Die Ausgleichsflächen nördlich angrenzend an den Eingriffsbereich sowie Teilbereiche in der Kalksteingrube wurden zu Ersatzlebensraum für Zauneidechse und Schlingnatter aufgewertet.

### **2.6.1 Steinriegel / Winterquartiere und Totholz-/Reisighaufen (Reptilien: Zauneidechse, Schlingnatter)**

Nördlich des Eingriffsbereichs wurden insgesamt acht Steinriegel als strukturreiches Ersatzhabitat für Zauneidechsen angelegt (Abbildung 9). Eine teils unterirdische Schotterschüttung mit rückseitiger Erdabdeckung fungiert hierbei als Winterquartier. Eine vorgelagerte Sandlinse dient zur Eiablage, Totholz- und Reisighaufen sowie Wurzelstöcke bieten Versteck- und Rückzugsmöglichkeiten, rückseitig gepflanzte Sträucher dienen zur Thermoregulation.

Weitere drei modifizierte Winterquartiere mit Sandlinsen wurden in der Kalksteingrube angelegt (Abbildung 10). Hier wurden überwiegend unterirdisch angebrachte Schotterpackungen mit Reisig abgedeckt, um den Standortansprüchen der Zauneidechsen noch mehr gerecht zu werden.



**Abbildung 9: Angelegter Steinriegel (18.04.2019)**



**Abbildung 10: Angelegtes Zauneidechsenwinterquartier in der Kalksteingrube (19.03.2020)**



### **2.6.2 Schnittholzstapel und -haufen als Versteckplätze (Reptilien: Schlingnatter)**

In den beiden Teilflächen nördlich des Eingriffsgebiets und in der Kalksteingrube wurde Schnittholz gestapelt und zu Haufen aufgeschichtet als Versteck- und Rückzugsplätze für Schlingnattern ausgebracht.

### **2.7 Versetzen von Käferbäumen (Hirschkäfer)**

Insgesamt neun als „Käferbäume“ bezeichnete Obst- und Eichenbäume (Bäume mit Habitatpotential für Hirschkäfer) wurden mitsamt dem Wurzelraum und anhaftender Erde aus dem Eingriffsgebiet mit einem Bagger ausgegraben, in die angrenzenden CEF-Flächen verbracht und dort eingegraben (Abbildung 11).



**Abbildung 11: Versetzen von Käferbaum mit Wurzeln (24.09.2018)**

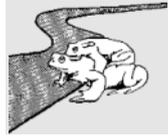


### **3 Monitoring**

Um die festgelegten Schutz- und Erhaltungsziele auf ihre Verwirklichung zu überprüfen, wird ein fünfjähriges Monitoring durchgeführt. Im Rahmen regelmäßiger Bestandsaufnahmen werden die planungsrelevanten Arten, in diesem Fall die Fledermäuse, Vögel, Reptilien und Hirschkäfer auf den CEF-Flächen beobachtet. Weiterer Bestandteil des Monitorings ist die Kontrolle der Nutzung der Fledermauskästen und der Vogelnisthilfen.

Wenn während des Untersuchungszeitraums festgestellt wird, dass durch die Kompensationsmaßnahmen die ökologische Funktion nicht oder nur mangelhaft erfüllt wird, so muss nachgebessert werden.

Das Monitoring umfasst die Arten(-gruppen) Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien und Hirschkäfer. Es wurde erstmals im Jahr 2020 durchgeführt und umfasst fünf Jahre.



#### 4 Flächenbilanz zum Artenschutz

In Tabelle 1 wird der aus der artenschutzrechtlichen Beurteilung (BFL LAUFER 2017) hervorgehende Flächenbedarf den Flächenanteilen der umgesetzten Maßnahmen gegenübergestellt.

**Tabelle 1: Flächenbilanz zum Artenschutz für das Baugebiet Hosenmatten II, 2. Abschnitt**

Artenschutz: Flächenanspruch	benötigte Fläche (m <sup>2</sup> )	Teilflächen Bezeichnung	Fläche / Länge	Ein- heit	Bemerkung
<b>Zauneidechsen- Lebensraum</b> (zusätzlich Schlingnatter)	6.480	Fläche West im Norden	5.100	m <sup>2</sup>	
		Fläche Ost im Norden	3.740	m <sup>2</sup>	
		Teilfläche Nord im Osten	800	m <sup>2</sup>	
		Fläche Kalksteingrube	750	m <sup>2</sup>	
<b>ges. Planung</b>			<b>10.390</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	
<b>Wilde Hecke</b> (Brutvogelarten)	ca. 1.000 m Länge 10.050	Grüngürtel neu	473	lfm	
		extern	36	lfm	
		alternativ: Aufwertung Gehölzrand, Lagerung Wurzelstöcke (Kalksteingrube)	82	lfm	
		alternativ: Aufwertung Gehölzrand, Entfernen Nadelgehölze (Feldgehölz Nord)	214	lfm	
		alternativ: Aufwertung Gehölzrand, Entfernen Robinienschösslinge (Kalksteingrube)	60	lfm	
		extern Neupflanzung Hecke (Waldrand Nordost)	180	lfm	
		<b>ges. Planung</b>			<b>1.045</b>
<b>Nahrungshabitat Grünspecht/ Zwergfledermaus</b>	20.000	Grüngürtel neu	<b>21.900</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	abzgl. Gehölzanteile, ohne Waldfläche
<b>Aufwertung Wald</b> Altholzinseln durch Nutzungsverzicht (Fledermäuse)	32.000	Waldfläche extern in naturnaher Bewirtschaftung	<b>32.000</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

Stand: 18.04.2023



## 5 Lebensraumsprüche der betroffenen Arten(-gruppen)

Nachfolgend werden die Lebensraumsprüche der betroffenen Arten und Artengruppen dargestellt, da sie die Basis für die Gestaltung und Unterhaltung der Ersatzlebensräume darstellen.

### 5.1 Fledermäuse (Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus)

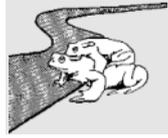
Die vom Eingriff betroffenen Fledermausarten benötigen ein Angebot an Tagesquartieren im Umfeld. Dies wird durch die angebrachten Fledermauskästen kurz- und mittelfristig gewährleistet. Langfristig wird ein zusätzliches Angebot an Höhlen und Spalten in Bäumen benötigt (Entstehung durch Nutzungsverzicht in Waldbereichen). Als Nahrungshabitat werden strukturreiche Wiesen (Streuobstwiesen, Feldhecken) und Waldrandbereiche genutzt.

Der Kleine Abendsegler ist in Baden-Württemberg als seltenere und vor allem im nördlichen Landesteil zu findende Art eingestuft (BRAUN & DIETERLEN 2003). Er besiedelt als charakteristische Waldart vorwiegend baumhöhlenreiche, strukturreiche Altholzbestände und nimmt vor allem Spechthöhlen, aber auch Nistkästen als Quartier an. Jagdhabitats finden sich vor allem in Waldgebieten, aber häufig auch an Gewässerrändern.

Die Zwergfledermaus ist in Baden-Württemberg als weit verbreitete und wahrscheinlich häufigste Art einzustufen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Hier nutzt sie Spaltenquartiere an Fassaden, Quartiere hinter Fassadenverkleidungen und Fensterläden, aber auch Quartiere in Dachböden und unter Dachziegeln. Seltener ist die Art in Baumhöhlen und Nistkästen zu finden. Die Jagdgebiete können sehr unterschiedlich sein und umfassen alle geeigneten insektenreichen Biotop in ca. 1-2 km Umkreis um das Quartier. Bevorzugt werden strukturreiche Siedlungsrandbereiche, Gewässerläufe oder stehende Gewässer mit Ufervegetation, Obstwiesen, Hecken, Parks, Feldgehölze, Wälder und Waldränder sowie Schneisen.

### 5.2 Vögel (Gartenrotschwanz, Goldammer, Grünspecht, Haussperling, Neuntöter, allg. häufige Gehölz- und Höhlenbrüter)

Der Gartenrotschwanz ist als Brutvogel lichter oder aufgelockerter Altholzbestände heutzutage insbesondere in Streuobstwiesen, älteren Obstgärten in Dörfern oder bei Einzelgehöften, Parks, Friedhöfen und Alleen zu finden, außerdem in alten Auen- und Feldgehölzen, an Waldrändern und Waldlichtungen (BAUER et al. 2005a). Die Art brütet in der Regel in Halbhöhlen



in Bäumen in 2-3 m Höhe über dem Boden, ersatzweise auch in Nischen an Gebäuden und in Nistkästen (SÜDBECK et al. 2005, LANUV 2019).

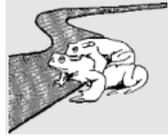
Die Goldammer ist eine Art offener bis halboffener Landschaften mit strukturreichen, trockenen Saumbiotopen. Wichtige Habitatstrukturen sind Einzelbäume und Büsche als exponierte Singwarten sowie Randlinien zwischen unterschiedlichen Vegetationshöhen. Das Nest befindet sich entweder versteckt am Boden unter Gras-/Krautvegetation oder niedrig in Büschen/Sträuchern. Die Nahrungssuche erfolgt meist auf dem Boden in niedriger Vegetation oder auf vegetationsfreien Flächen (BAUER et al. 2005a, SÜDBECK et al. 2005). Die durchschnittliche Reviergröße beträgt in Deutschland ca. 0,3 bis 0,5 ha (BAUER et al. 2005).

Der Grünspecht brütet in unterschiedlichen Biotopen der halboffenen reich strukturierten Landschaften, so zum Beispiel am Rand von Laub- und Mischwäldern oder in Bereichen von Lichtungen und Kahlschlägen. Ferner sind Streuobstbestände bedeutsam. Diese Vogelart ist Nahrungsspezialist für Ameisen (überwiegend *Lasius*, daneben *Formica*), im Winter auch von versteckten Fliegen und Larven. Um diese Art zu erhalten, sind u.a. Althölzer und Streuobstbestände, extensive Wiesennutzung und Ruderalflächen notwendig.

Der Hausperling ist eine typische Siedlungsart, dessen Brutplätze sich einzeln oder kolonieartig in Nischen und Höhlen vorwiegend an Gebäuden (manchmal auch in deren Innerem) befinden. Selten ist die Art auch als Freibrüter auf Bäumen, in dichten Hecken und Fassadenbegrünungen anzutreffen. Die sowohl pflanzliche als auch tierische Nahrung wird auf dem Boden, auf Halmen und krautigen Pflanzen oder in Büschen und Bäumen erworben. Ergiebige Nahrungsquellen/-flächen werden noch in einer Entfernung von über 1 km (bis 5 km) vom Nistplatz angeflogen (HÖLZINGER 1997, BAUER et al. 2005b, SÜDBECK et al. 2005).

Der Neuntöter ist ein Brutvogel halboffener bis offener, in der Regel extensiv genutzter Kulturlandschaften mit lockerem, strukturreichem Gehölzbestand. Wichtige Habitatelemente sind dornige Sträucher, u.a. zur Anlage der Freinester, und kurzgrasige/vegetationsarme Nahrungshabitate zur Jagd von Insekten, Spinnen und Kleinsäugern (BAUER et al. 2005a, SÜDBECK et al. 2005). Die Reviergröße beträgt in günstigen Habitaten meist 1,5 bis 2 ha (BAUER et al. 2005).

Die allgemein häufigen Arten der Gehölz- und der Höhlenbrüter benötigen Bruthabitate in Heckenstrukturen und künstlichen Bruthöhlen (Nisthilfen).



### 5.3 Reptilien (Schlingnatter, Zauneidechse)

Die Schlingnatter besiedelt trockene, sonnenexponierte Plätze mit niedriger Krautschicht und Deckung bietenden Randstrukturen, bevorzugt in wärmebegünstigten Hanglagen. Der Aktivitätszeitraum beginnt in der Regel Ende März/Anfang April mit einer kurze Sonnperiode in der Nähe zu den Überwinterungsquartieren. Die Paarung findet im Anschluss ab April bis Mai statt, gelegentlich auch bis Juni. Zwischen Mitte August und Ende September erfolgt die Geburt der Jungtiere (WAITZMANN & ZIMMERMANN 2007). Mitte Oktober/Anfang November zieht sich die Schlingnatter nach einer erneut intensiveren Sonnperiode ins Winterquartier zurück. Die Überwinterung erfolgt in Erdlöchern oder Felsspalten in frostfreier Tiefe.

Die Zauneidechse ist ein Biotopkomplexbewohner wärmebegünstigter Standorte. Sie zeigt eine starke Präferenz für Ruderalflächen, offene bis locker bewachsene Flächen und Säume. Geeignete Habitate müssen strukturreich und gut besonnt sein sowie eine ausgeprägte Vegetationsschicht und sich schnell erwärmendes Substrat aufweisen. Als euryöke Art in Baden-Württemberg besiedelt sie auch stark anthropogen beeinflusste Lebensräume wie z.B. Weg- und Straßenböschungen, Bahndämme oder extensiv bewirtschaftete Nutzflächen. (LAUFER 2014).

Entsprechend dem Ende der Winterruhe beginnt die Paarungszeit in der Regel Ende April bis Anfang Mai. In den Monaten Mai und Juni kann ein deutlicher Aktivitätsschwerpunkt festgestellt werden. Das Aufsuchen der Winterquartiere – Fels- oder Erdspalten, vermoderte Baumstubben, verlassene Nagerbauten oder selbst gegrabene Wohnröhren – beginnt in der Regel im September. Juvenile und subadulte Tiere sind im Herbst länger aktiv (LAUFER et al. 2007, LAUFER 2014).

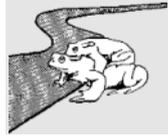
### 5.4 Hirschkäfer

Der Hirschkäfer kommt in Baden-Württemberg in warmen tiefen Lagen unter 500 m vor. Es gibt wenige Funde oberhalb von 500 m. Die Bestandsdichten sind häufig niedrig. Hirschkäfer werden vor allem in Wäldern mit Altholzbestand gefunden, in denen Eichen vorkommen.

Die Weibchen graben sich zur Eiablage an geeigneten Stellen 30-50, maximal 100 cm tief in den Boden ein. Die Larven des Hirschkäfers, die morsches, feuchtes, verpilztes Holz fressen, entwickeln sich in der Regel in einem Zeitraum von fünf bis sechs Jahren in möglichst großen Morschholzstrukturen. Ihre Entwicklung erfolgt überwiegend in großen Wurzelstöcken bzw. im Wurzelbereich alter Bäume, kann aber auch in anderen morschen



Holzstrukturen ablaufen. Eine Entwicklung ist in vielen Laub- und Nadelholzarten möglich, große Eichenstümpfe werden aber bevorzugt. Mit zunehmendem Alter entfernen sich die Larven zur Nahrungsaufnahme bis zu 2 m vom Baumstumpf. Am Ende der Larvalentwicklung verpuppen sie sich in einem Kokon, aus dem nach ca. sechs Wochen die Käfer im Herbst (Oktober) schlüpfen. Sie überwintern im Boden, den sie im Frühling verlassen. Die Flugzeit in Baden-Württemberg erstreckt sich von Ende Mai bis Mitte August mit einem Schwerpunkt von Mitte Juni bis Ende Juli. Adulte Tiere ernähren sich von Baumsäften (BRECHTEL & KOSTENBADER 2002).



## **6 Flächenanteile/Strukturelemente und ihre Pflege**

In diesem Kapitel werden die erforderlichen Pflegemaßnahmen der Flächen ausführlich beschrieben. Es werden Hinweise zum jeweiligen Zielzustand, Pflageurnus und Pflagezeitraum gegeben. Die zu pflegenden Flächenanteile und Strukturelemente sind den Abbildungen 12 bis 14 im Anhang zu entnehmen.

### **6.1 Flächentypen**

#### **6.1.1 Wiese und Obstwiese Typ 1**

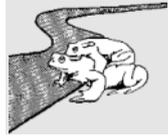
Die maschinelle Mahd, die zweimal jährlich zu erfolgen hat, muss mit dem Balkenmäher durchgeführt werden. Die Fläche kann mit schwerem Gerät (wie Traktor) befahren werden. Der erste Schnitt muss zwischen Ende Mai und Mitte Juni, der zweite Schnitt zwischen Mitte August und Anfang September durchgeführt werden.

Als alternative Bewirtschaftung kommt eine extensive zyklische Beweidung durch Schafe in Frage. Nachts müssen die Schafe von der Fläche entnommen werden, um eine Eutrophierung zu verhindern bzw. in Grenzen zu halten. Die jungen Wilden Hecken und Gehölzsaumflächen müssen bei der Pflerung ausgezäunt werden.

#### **6.1.2 Wiese und Obstwiese Typ 2 (Reptilienhabitat)**

Die Mahd der Fläche muss mosaikartig mit dem Freischneider oder Balkenmäher durchgeführt werden, wenn die Reptilien nicht aktiv sind (frühmorgens oder bei bedecktem Wetter). Die Mahd muss in zwei Abschnitten erfolgen, wobei kleinteilig jeweils etwa 50 % der Fläche im Abstand von 14 Tagen gemäht wird. Blühende Bereiche sind bevorzugt zunächst zu belassen, um ein ausreichendes Nahrungsangebot durch Insekten zu gewährleisten. Die Schnitthöhe muss bei mind. 10 cm liegen. Die Fläche darf nicht mit schwerem Gerät (Traktor etc.) befahren werden, um Bodenverdichtungen und ein Verschmieren von Mäuselöchern (Rückzugsorte von Zauneidechsen) bei feuchten Bodenverhältnissen zu verhindern.

Das Schnittgut muss vollständig aus der Fläche abgeräumt und entsorgt werden, um einer Eutrophierung entgegen zu wirken. Es sind mindestens zwei Pflegedurchgänge jährlich vorgesehen: der erste Schnitt muss zwischen Mitte März und April, der zweite Schnitt zwischen Mitte August bis Mitte Oktober durchgeführt werden. Je nach Wüchsigkeit der Vegetation muss ein weiterer Pflegedurchgang auf Zuruf erfolgen.



Als alternative Bewirtschaftung kommt eine extensive zyklische Beweidung durch Schafe, vorzugsweise durch Wanderbeweidung in Frage. Bei einer Pferchung müssen die Schafe nachts von der Fläche entnommen werden, um eine Eutrophierung zu verhindern bzw. in Grenzen zu halten. Die Beweidung muss ausgesetzt werden, bevor ein Bedeckungsgrad von 20 % mit Gehölzen und langgrasiger Vegetation unterschritten wird. Steinriegel und Zauneidechsenwinterquartiere mit Sandlinsen sowie Wilde Hecken mit Saumflächen müssen bei einer Pferchung ausgezäunt werden.

Mittelfristig sind Nachpflanzungen von einzelnen Hochstamm-Obstbäumen für abgängige bzw. abgestorbene Bäume in diesen Teilflächen einzuplanen, um den Obstwiesen-Charakter der Fläche auf lange Sicht aufrecht zu erhalten.

### **6.1.3 Pferchfläche/Intensivweide**

In der eingezäunten Fläche können Weidetiere ohne zeitliche Beschränkung gehalten werden. Intensive Abweidung und Eutrophierung der Fläche werden in Kauf genommen. In Zeiten ohne Weidehaltung muss die Pflege wie bei Wiese Typ 1 erfolgen (Kap. 7.1.1).

### **6.1.4 Böschungflächen**

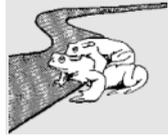
Die Böschungflächen müssen alle zwei Jahre alternierend mit dem Freischneider gemäht werden, das Schnittgut muss abgeräumt und entsorgt werden. Die Schnitthöhe muss bei mind. 15 cm liegen. Der Zeitraum muss zwischen Ende September bis Dezember liegen, für Gehölzanteile zwischen Oktober bis Februar.

### **6.1.5 Saumvegetation**

Die Saumvegetation muss bereichsweise alle zwei Jahre alternierend mit dem Freischneider gemäht werden (Länge der Saumabschnitte jeweils ca. 20-30 m), Das Schnittgut muss vollständig abgeräumt und entsorgt werden, um einer Eutrophierung entgegen zu wirken. Die Schnitthöhe muss bei mindestens 15 cm liegen. Der Zeitraum muss zwischen Ende September bis Dezember liegen, für Gehölzanteile zwischen Oktober bis Februar.

### **6.1.6 Stufiger Gehölzrand**

In diesen Flächen sollen blüten-, beeren- und dornenreiche Straucharten auf einer Breite von mindestens 5 m durch Zurückdrängen von Dominanzgehölzen wie z.B. Robinie gefördert werden. Alle drei Jahre müssen Robinenschösslingen und -wurzelausläufer mit dem Bagger ausgegraben und entsorgt werden. Der Zeitraum dafür muss zwischen Oktober und Februar liegen.



### **6.1.7 Gehölze / Hecken (Bestehende Gehölzstruktur, Wilde Hecke, Neupflanzungen)**

In diesen Flächen muss alle vier bis fünf Jahre ein schonendes Auf-den-Stock-Setzen durch Entnahme von Einzelstämmen erfolgen. Der Beginn für diese Maßnahme soll in der bestehenden Gehölzstruktur und in der Wilde Hecke bei ca. 2026 liegen. Für die neu gepflanzten Gehölzstrukturen kommt diese Maßnahme ab frühestens ca. 2030 zum Tragen. Der Zeitraum muss zwischen Oktober und Mitte/Ende Februar liegen. Anfallendes Reisig kann und soll in der Fläche verbleiben, aufgeschichtet zu Haufen (vgl. Kap. 7.1.8, .7.1.9, 7.2.1).

### **6.1.8 Steinriegel**

#### Rückseite der Steinriegel

Die Mahd hat alle zwei Jahre alternierend mit dem Freischneider zu erfolgen (d.h. jedes Jahr die Hälfte jeder Steinriegel-Rückseite), das Schnittgut muss abgeräumt und entsorgt werden. Die Schnitthöhe muss bei mindestens 15 cm liegen. Der Zeitraum ist zwischen Oktober und Februar zu wählen.

#### Sandlinsen und Vorderseite Steinriegel

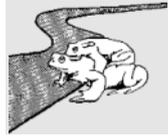
Aufkommende Vegetation an der Vorderseite der Steinriegel und auf den Sandlinsen muss einmal jährlich durch händisches Ausreißen bzw. Mahd mit Freischneider entfernt werden. 20 % der Sandlinsenfläche muss mit Vegetation bedeckt bleiben. Der Zeitraum muss zwischen Oktober und März liegen (vor der Eizeitigung). Das Schnittgut muss vollständig abgeräumt und entsorgt werden.

Die Sandlinsen müssen alle zwei Jahre durch Hacken gelockert werden; Wurzelstöcke krautiger Vegetation sind hierbei zu entfernen. Der Zeitraum muss zwischen Oktober und März liegen (vor der Eizeitigung). Die Grünmasse ist abzuräumen und zu entsorgen.

#### Reisig- und Totholzhaufen

Überwachsene krautige und verholzende Triebe sind einmal jährlich händisch durch Herausziehen bzw. Abschneiden zu entfernen. Der Zeitraum muss zwischen Oktober und März liegen. Das Grünmaterial muss vollständig aus der Fläche entfernt werden.

Reisighaufen zersetzen sich und müssen alle zwei bis drei Jahre nachgelegt werden. Feines Reisigmaterial ist zu Haufen aufzuschichten (höchstens Unterarmdicke), vereinzelt können auch grobere Reisig- und Astteile untermischt sein. Die Fläche für die Reisighaufen darf 1x1 m nicht unterschreiten, die Höhe muss mindestens 1 m betragen. Die Haufen sind an den bisher vorhandenen Stellen nachzulegen. Der Zeitraum muss zwischen Oktober und Ende Februar liegen. Anfallendes Reisigmaterial aus Kap. 7.1.7 kann verwendet werden.



### **6.1.9 Zauneidechsenwinterquartier**

#### Reisigauflage

Überwachsene krautige und verholzende Triebe sind einmal jährlich händisch durch Herausziehen bzw. Abschneiden zu entfernen. Der Zeitraum muss zwischen Oktober und März liegen. Das Grünmaterial muss vollständig aus der Fläche entfernt werden.

Da sich die Reisigauflage zersetzt, muss sie alle zwei bis drei Jahre nachgelegt werden. Feines Reisigmaterial ist in einer Höhe von mindestens 1 m auf die Schotterpackung aufzuschichten (höchstens Unterarmdicke), vereinzelt können auch grobere Reisig- und Astteile untermischt sein. Anfallendes Material aus Kap. 7.1.7 kann verwendet werden.

#### Sandlinsen

Aufkommende Vegetation auf den Sandlinsen muss einmal jährlich durch händisches Ausreißen bzw. Mahd mit Freischneider entfernt werden. 20 % der Sandlinsenfläche muss mit Vegetation bedeckt bleiben. Der Zeitraum muss zwischen Oktober und März liegen (vor der Eizeitigung). Das Schnittgut muss vollständig abgeräumt und entsorgt werden.

Die Sandlinsen müssen alle zwei Jahre durch Hacken gelockert werden; Wurzelstöcke krautiger Vegetation sind hierbei zu entfernen. Der Zeitraum muss zwischen Oktober und März liegen (vor der Eizeitigung). Die Grünmasse ist abzuräumen und zu entsorgen.

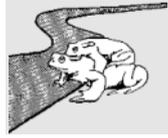
## **6.2 Strukturelemente**

Im Folgenden werden die Strukturelemente aufgeführt und beschrieben. Sie sind nicht flächenmäßig, sondern als Punkte bzw. in Stückzahlen erfasst (außer Reisighaufen und Obstbäume).

### **6.2.1 Reisig- und Totholzhaufen (in der Fläche Reptilienhabitat, nicht verortet)**

Überwachsene krautige und verholzende Triebe sind einmal jährlich händisch durch Herausziehen bzw. Abschneiden zu entfernen. Der Zeitraum muss zwischen Oktober und März liegen. Das Grünmaterial muss vollständig aus der Fläche entfernt werden.

Da sich die Reisigauflage zersetzt, muss sie alle zwei bis drei Jahre nachgelegt werden. Feines Reisigmaterial ist in einer Höhe von mindestens 1 m auf die Schotterpackung aufzuschichten (höchstens Unterarmdicke), vereinzelt können auch grobere Reisig- und Astteile untermischt sein. Anfallendes Material aus Kap. 7.1.7 kann verwendet werden.



### **6.2.2 Schnittholzstapel und -haufen (in der Fläche Reptilienhabitat, nicht verortet)**

Die gestapelten bzw. aufgeschichteten Schnittholzhaufen dienen der Schlingnatter als Rückzugorte. Überwachsende krautige und verholzende Triebe sind einmal jährlich händisch durch Herausziehen bzw. Abschneiden zu entfernen. Der Zeitraum muss zwischen Oktober und März liegen. Das Grünmaterial muss vollständig aus der Fläche entfernt werden.

Die Schnittholzstapel und -haufen müssen nach Bedarf ca. alle fünf Jahre nachgelegt werden.

### **6.2.3 Neu gepflanzte Obstbäume**

An den neu gepflanzten und umzäunten Obstbäumen ist einmal jährlich eine Erziehungs- und Erhaltungsschnitt durchzuführen. Der Zeitraum von Dezember bis Februar ist einzuhalten.

Dreibock, Anbindung und Verbisschutz sind im Zuge der jährlichen Schnittmaßnahme auf ihre Funktion zu kontrollieren und mittelfristig zu entfernen.

### **6.2.4 Käferbäume**

Für die Käferbäume sind keine Maßnahmen vorgesehen.

### **6.2.5 Nisthilfen**

Die Nisthilfen müssen 1x jährlich gereinigt werden, vorzugsweise am Ende des Winters im Februar vor Beginn der Vogelbrutzeit und gegen Ende der Fledermauswinterruhe. Beschädigte bzw. fehlende Kästen müssen repariert bzw. ersetzt werden.

Es ist zu beachten, dass die Fledermauskästen nur mit einer 6 m hohen Leiter und in Seilkletter- und Sicherungstechnik zu erreichen sind.

In den ersten fünf Jahren (2020 bis einschl. Monitoringjahr 2024, d.h. letzter Untersuchungsdurchgang im Februar 2025) erfolgt durch das BfL Laufer eine Dokumentation der Belegung im Rahmen eines Monitorings.



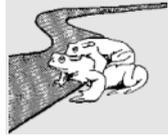
## 7 Zusammenfassung: tabellarische Übersicht der Pflegemaßnahmen und -zeiten

Tabelle 2: Übersicht über die zeitliche Einordnung der Pflegemaßnahmen im Jahresverlauf

Nr.	Fläche/ Element	Beschreibung Maßnahme	Häufigkeit	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
7.1.1	Wiese und Obstwiese Typ 1	Mahd mit Balkenmäher (Befahren mit Traktor möglich), Schnitthöhe mind. 10 cm.	2x jährlich												
		Alternative Bewirtschaftung: extensive zyklische Beweidung durch Schafe. Dabei Auszäunung der jungen Wilden Hecken und der Gehölzneupflanzungen mit Saumbereichen.	je nach Wuchs												
7.1.2	Wiese und Obstwiese Typ 2	Mosaikartige Mahd mit Freischneider oder Balkenmäher frühmorgens oder bei bedeckter Witterung, je 50 % der Fläche im Abstand von 14 Tagen, Schnitthöhe mind. 10 cm (evtl. dritter Pflegedurchgang in wüchsigem Jahr). Kein Befahren mit schwerem Gerät.	2(-3)x jährlich												
		Alternative Bewirtschaftung: extensive zyklische Beweidung durch Schafe, vorzugsweise durch Wanderbeweidung. Dabei Auszäunung der Steinriegel und Zauneidechsenwinterquartiere mit Sandlinsen sowie Wilde Hecken und Hecken-Neupflanzungen mit Saumbereichen.	je nach Wuchs												
7.1.3	Pferchfläche/ Intensivweide	Bewirtschaftung ausschließlich durch Weidehalter (alternativ: Pflege wie Wiese Typ 1)													
7.1.4	Böschung- flächen	Mahd mit Freischneider, Schnitthöhe mind. 15 cm (abschnittsweise alternierend)	alle 2 Jahre alternierend												

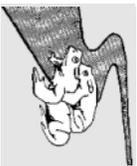


Nr.	Fläche/ Element	Beschreibung Maßnahme	Häufigkeit	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
7.1.5	Saumvegetation	Mahd mit Freischneider, Schnitthöhe mind. 15 cm (abschnittsweise alternierend), Saumabschnitte von jew. ca. 20-30 m Länge	alle 2 Jahre alternierend												
7.1.6	Stufiger Gehölzrand	Erhalten durch Zurückdrängen von Dominanzgehölzen	alle 3 Jahre												
7.1.7	Gehölze	Auf-den-Stock-Setzen (Einzelstammentnahme)	alle 4-5 Jahre												
7.1.8	Rückseite Steinriegel	Mahd mit Freischneider, Schnitthöhe mind. 15 cm	alle 2 Jahre alternierend												
7.1.8/ 7.1.9	Vorderseite der Steinriegel, Sandlinsen	Entfernen krautiger und verholzender Vegetation (20 % der Fläche auf Sandlinse muss von Vegetation bedeckt bleiben)	1x jährlich												
7.1.8 7.1.9	Sandlinsen	Lockern durch Hacken	alle 2 Jahre alternierend												
7.1.8/ 7.1.9/ 7.2.1	Reisig- und Totholzhaufen	Händisches Entfernen von Vegetation	1x jährlich												
7.1.8/ 7.1.9/ 7.2.1	Reisighaufen	Nachlegen an den Steinriegeln, auf den Zauneidechsenwinterquartieren und in der Fläche (in Fläche Reptilienhabitat)	alle 3 Jahre												
7.2.2	Obstbäume	Erziehungs-/Erhaltungsschnitt, Kontrolle Dreibock, Anbindung, Verbisschutz	1x jährlich												
		Mittelfristig Nachpflanzungen für abgestorbene Altbäume in Flächen Obstwiese Typ 1	nach Bedarf												
7.2.4	Nisthilfen	Reinigung und Kontrolle mit Seilklettertechnik, Ersetzen fehlender und Reparatur beschädigter Kästen	1x jährlich												



## 8 Literatur

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (Hrsg.) (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. – Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (Hrsg.) (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Sperlingsvögel. – Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BFL LAUFER (2017): B-Plan „Hosenmatten II, 2. Abschnitt“, Stadt Lahr, Artenschutzrechtliche Beurteilung, - unveröffentlicht.
- BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) 2003. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse. – Verlag Eugen Ulmer.
- BRECHTEL, F. & H. KOSTENBADER (Hrsg.) (2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (Bearb.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2: Singvögel 2. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim).
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (Hrsg.) (2019): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen: Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)). – <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/kurzbeschreibung/103092>, aufgerufen am 20.10.2022
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim).
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 77: 93-142.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- WAITZMANN, M. & P. ZIMMERMANN (2007): Schlingnatter - *Coronella austriaca* LAURENTI, 1768. - In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – S. 633-650. Ulmer Verlag, Stuttgart.



Anhang

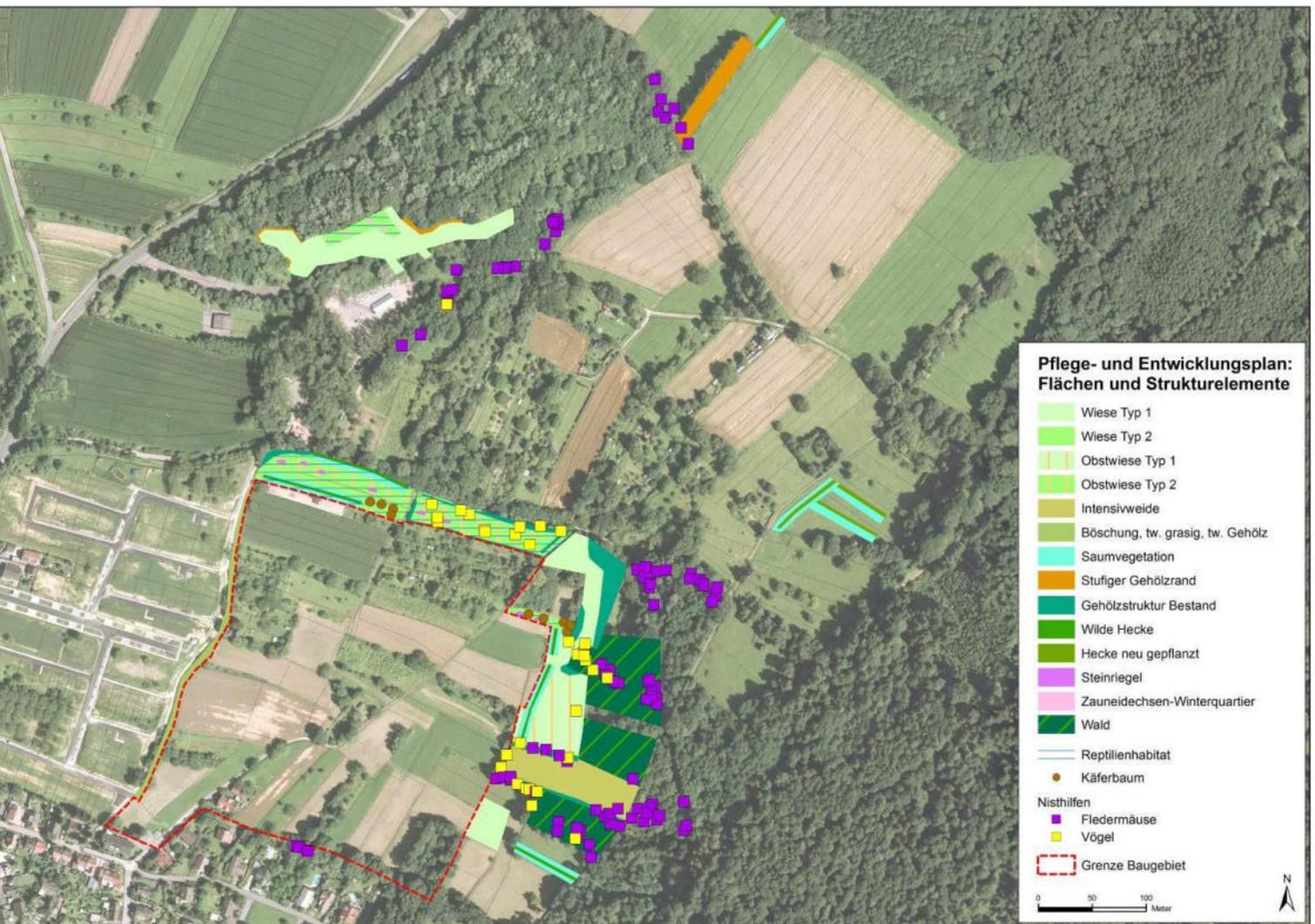


Abbildung 12: Darstellung der zu pflegenden Flächenanteile und Strukturelemente, Gesamtfläche

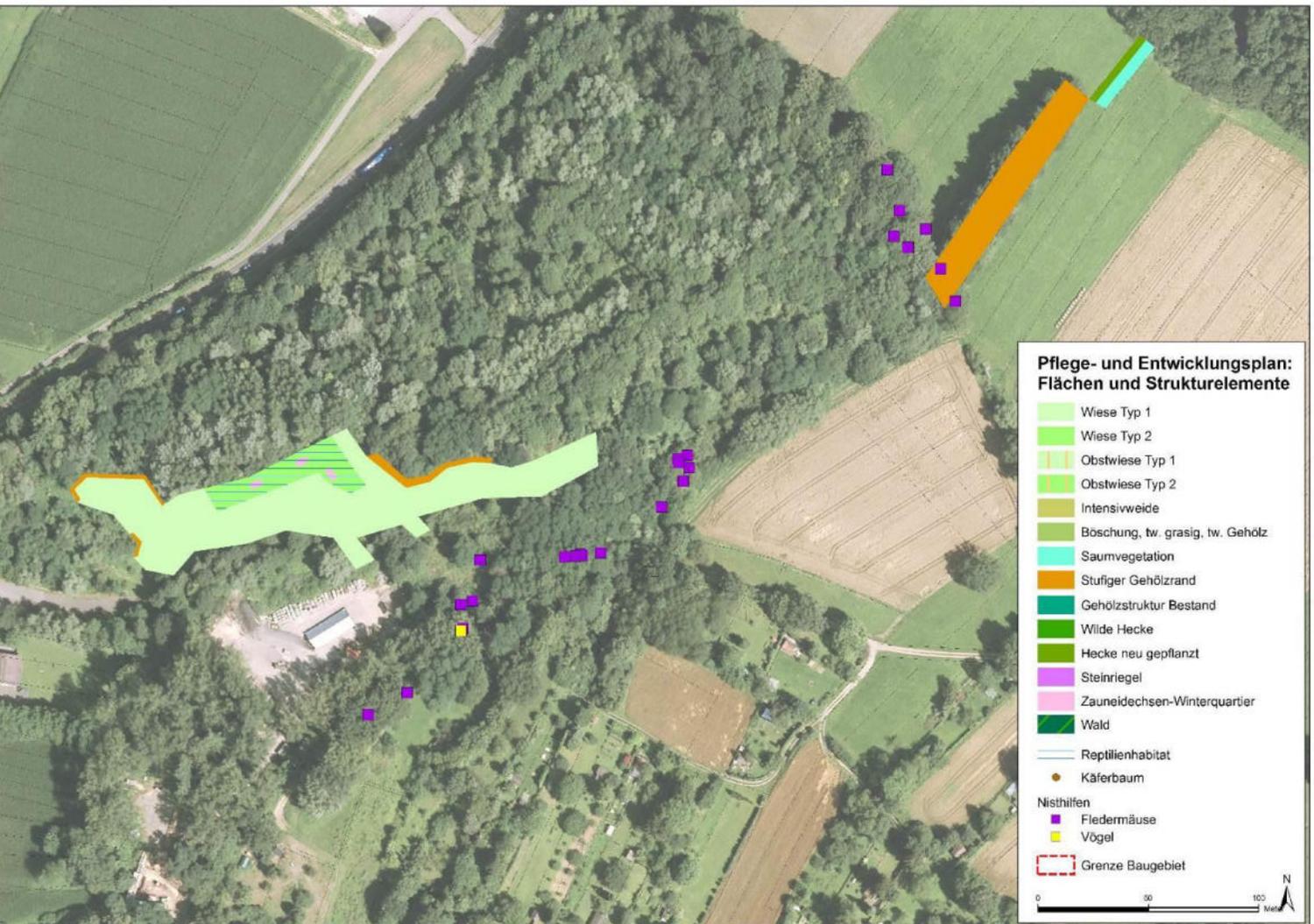
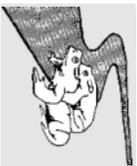


Abbildung 13: Darstellung der zu pflegenden Flächenanteile und Strukturelemente, Teilbereich Nord

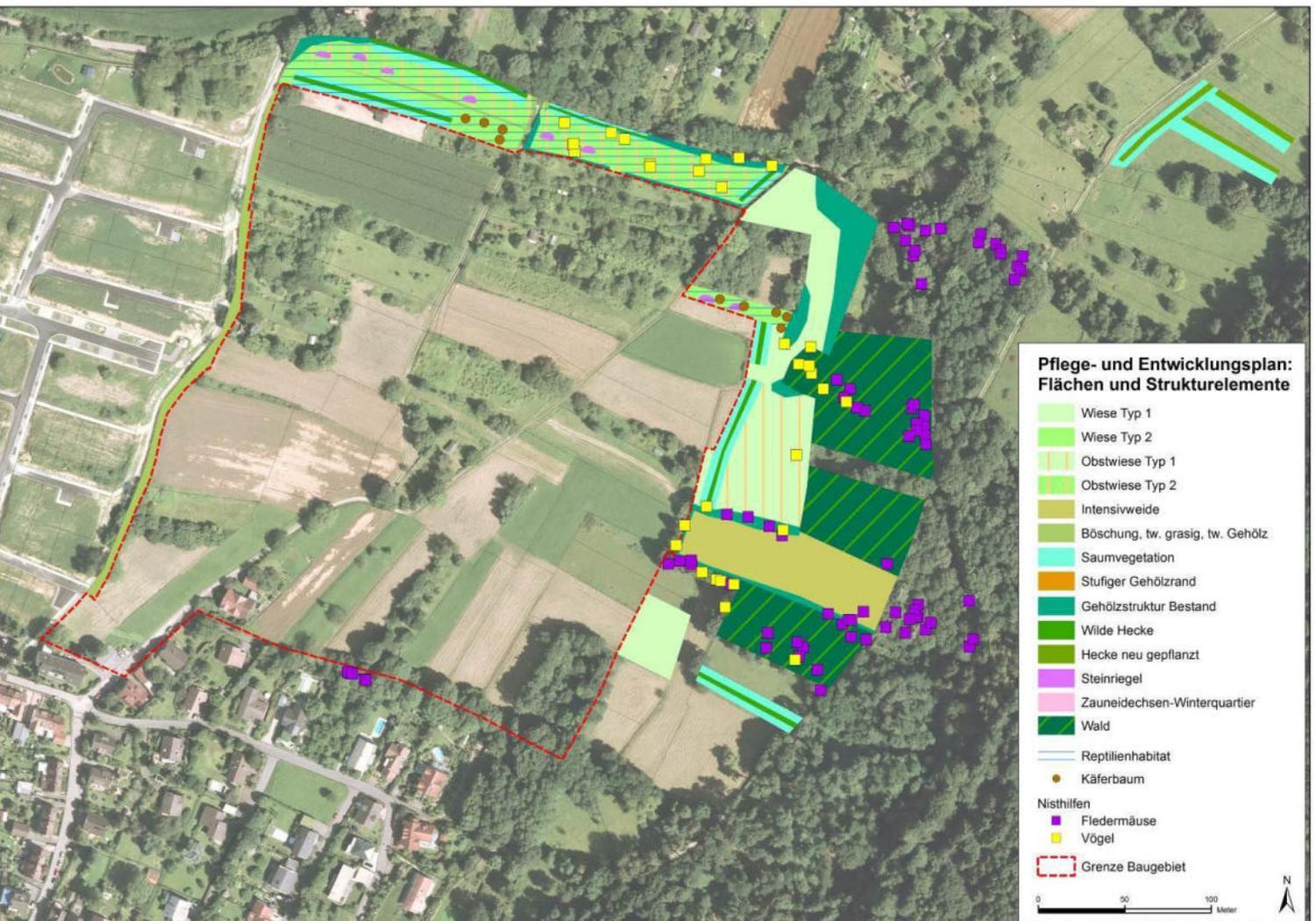
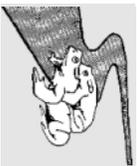


Abbildung 14: Darstellung der zu pflegenden Flächenanteile und Strukturelemente, Teilbereich Süd