

BIOTOPVERBUNDPLANUNG FÜR DIE GEMEINDE SEELBACH

Auftraggeber:

Gemeinde Seelbach

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Sabine Gilcher

Dr. Wolfgang Zehlius-Eckert

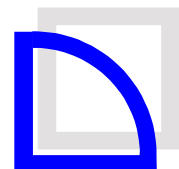
B. Sc. Korbinian von Königslöw

Juli 2023

LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG

Gaede und Gilcher Partnerschaft, Landschaftsplaner

Schillerstr. 42, 79102 Freiburg, Tel. 0761 / 7910297, www.gaede-gilcher.de



INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	2
1.3	Aufgabenstellung	2
2	Vorgehensweise	2
2.1	Auswertung vorhandener Daten	3
2.2	Geländebegehung und Auswertung	4
2.3	Definition von Zielen für das Biotopverbundkonzept	5
2.3.1	Schritt 1: Identifizierung von Zielarten	6
2.3.2	Schritt 2: Erstellung von biologisch-ökologischen Profilen für die Zielarten	7
2.3.3	Schritt 3: Identifizierung und Abgrenzung von Schwerpunkträumen	7
2.3.4	Schritt 4: Ableitung der Ziele und Prioritäten für den Biotopverbund	8
2.3.5	Schritt 5: Entwicklung von Massnahmenvorschlägen für die Kernflächen	10
2.4	Einbindung von Öffentlichkeit und Behörden	11
3	Planungsraum	13
3.1	Projektgebiet	13
3.2	Naturraum	13
3.3	Nutzung	14
4	Übergeordnete Planungen und Fachplanungen	15
4.1	Regionalplan	15
4.2	Landschaftsplan	16
4.3	Fachplanungen	18
4.3.1	Landesweiter Biotopverbund	18
4.3.2	Generalwildwegeplan	24
4.3.3	Offenlandbiotopkartierung	25
4.3.4	Natura-2000-Schutzgebiete und FFH-Gebietskulisse	28
4.4	Streuobstbestände	29
4.5	Waldbiotopkartierung	31
4.6	Zielartenkonzept (ZAK)	32
5	Überblick über ausgewählte Habitatstrukturen	34
5.1	Feucht- und Nasswiesen	34
5.2	Grünland mittlerer Standorte Inkl. Magerwiesen und -weiden	35
5.3	Magere Säume	36

5.4	Streuobstbestände	36
5.5	Magerrasen, Magerweiden und Pionierfluren	40
5.6	Biotopkomplexe aus Gehölzen und mageren Säumen.....	41
5.7	Trockenmauern	41
6	Definition von Zielen für das Biotopverbundkonzept	43
6.1	Zielarten.....	43
6.1.1	Zielartenliste	43
6.1.2	Zielartenprofile	45
6.1.2.1	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	45
6.1.2.2	Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris teleius</i> , <i>P. nausitous</i>)	48
6.1.2.3	Sumpfgrashüpfer (<i>Pseudochorthippus montanus</i>)	50
6.1.2.4	Sumpfgrille (<i>Pteronemobius heydenii</i>)	52
6.1.2.5	Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>)	53
6.1.2.6	Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	56
6.1.2.7	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>).....	58
6.1.2.8	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	61
6.1.2.9	Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>).....	64
6.1.2.10	Kleiner Würfel-Dickkopffalter (<i>Pyrgus malvae</i>)	66
6.1.2.11	Brauner Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>)	68
6.1.2.12	Rotklee-Bläuling (<i>Cyaniris semiargus</i>).....	70
6.1.2.13	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>).....	72
6.1.2.14	Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>).....	74
6.1.2.15	Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter (<i>Pyrgus armoricanus</i>)	76
6.1.2.16	Buntbäuchiger Grashüpfer (<i>Omocestus rufipes</i>)	77
6.1.2.17	Blaulügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>)	79
6.1.2.18	Herbst-Drehwurz (<i>Spiranthes spiralis</i>)	81
6.2	Identifizierung von Schwerpunkträumen	83
6.3	Ziele für den Biotopverbund	85
6.3.1	Allgemeine Ziele und Prioritäten.....	85
6.3.2	Ziele und Prioritäten für die Schwerpunkträume und Kernflächen	88
6.3.3	Ziele für die Verbundstrukturen und Vernetzungselemente	92
7	Maßnahmen.....	94
7.1	Einführung	94
7.2	Maßnahmenübersicht.....	98
7.3	Erhaltungsmaßnahmen	100

7.3.1	Mahdspezifische Maßnahmen.....	100
7.3.1.1	E1 (mi) Mechanische Entfernung aufkommender Sukzession in Streuobstwiesen.....	100
7.3.1.2	E2 (tr-mi-fe) Pflege von Grabenrändern	100
7.3.1.3	E3 (fe) Zweimalige Mahd für Kernflächen der Zielarten „Ameisenbläulinge“ (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>P. teleius</i>)	101
7.3.2	Streuobst- und GehölzMaßnahmen	102
7.3.2.1	E4 (mi) Nachpflanzung von Jungbäumen in Streuobstwiesen	102
7.3.2.2	E5 (mi) Revitalisierung von Streuobstbäumen.....	103
7.3.2.3	E6 (mi) Pflege von strauchdominierten Hecken.....	103
7.3.2.4	E7 (mi) Pflege und Nutzung von Kopfweiden	104
7.3.3	Sonstige Maßnahmen	104
7.3.3.1	E8 (tr) Förderung der Kernpopulation der Herbst-Drehwurz (<i>Spiranthes spiralis</i>)	104
7.4	Optimierungsmaßnahmen	105
7.4.1	Mahdspezifische Maßnahmen.....	105
7.4.1.1	O1 (mi) Zweimalige Mahd zur Heugewinnung mit Mahdzeitbindung	105
7.4.1.2	O2 (fe) Zweimalige Mahd mit Mahdzeitbindung auf Feuchtwiesen	106
7.4.1.3	O3 (fe) Zweimalige Mahd für Entwicklungsflächen der Zielarten „Ameisenbläulinge“ (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>P. teleius</i>)	107
7.4.1.4	O4 (tr) Mahd mit spätem Schnitt auf Magerrasen	108
7.4.1.5	O5 (fe) Mahd mit spätem Schnitt auf Feuchtwiesen	109
7.4.1.6	O6 (tr-mi) Pflege von Wegrändern, Wegböschungen und Waldrändern	109
7.4.1.7	O7 (tr-mi) Mahd mit Balkenmäher.....	110
7.4.1.8	O8 (tr-mi-fe) Kreis-Mahd von Innen nach Außen.....	111
7.4.1.9	O9 (tr-mi-fe) Bekämpfung von Neophyten, vorwiegend in hochwertigen Feuchtfächen	111
7.4.2	Beweidungsspezifische Maßnahmen	113
7.4.2.1	O10 (mi) Beweidung von Streuobstwiesen	113
7.4.2.2	O11 (tr) Extensive Beweidung von Magerrasen	114
7.4.2.3	O12 (mi) Extensive Beweidung von Magerwiesen	114
7.4.2.4	O13 (fe) Extensive Beweidung von Feuchtwiesen	115
7.4.2.5	O14 (fe) Beweidung für Entwicklungsflächen der Zielarten „Ameisenbläulinge“ (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>P. teleius</i>)	116
7.4.2.6	O15 (tr-fe) Temporäre Auszäunung von in der Regel schwachwachsenden Teilflächen auf Weiden	117
7.4.3	Streuobst- und Gehölzmaßnahmen	118
7.4.3.1	O16 (mi) Vorhaltung von Totholzangebot in Streuobstwiesen	118
7.4.3.2	O17 (mi) Aufhängen von Nistkästen	118

7.4.4	Management der Standortbedingungen.....	119
7.4.4.1	O18 (fe) Optimierung des Wasserhaushalts im Bereich der Kernflächen der Zielarten „Ameisenbläulinge“ (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>P. teleius</i>)	119
7.4.5	Sonstige Maßnahmen	120
7.4.5.1	O19 (tr) Entfernung von Aufwuchs an Trockenmauern	120
7.4.5.2	O20 (tr) Selbstbegrünung von Wegböschungen.....	122
7.4.5.3	O21 (mi) Ackerrandstreifen ohne Düngung und Herbizideinsatz	122
7.4.5.4	O22 (mi) Ackerrandstreifen mit doppeltem Saatreihenabstand.....	123
7.5	Neuschaffungsmaßnahmen	123
7.5.1	Mahdspezifische Maßnahmen.....	123
7.5.1.1	N1 (tr-mi-fe) Belassen wechselnder Randstreifen bzw. wechselnder „Mahdinseln“ bei der Heumahd („Mosaikmahd“)	123
7.5.1.2	N2 (tr-mi-fe) Belassen wechselnder Randstreifen bzw. „Mahdinseln“ beim Säuberungsschnitt auf Weiden	124
7.5.1.3	N3 (mi) Belassen überjähriger Altgrasstreifen bzw. „Mahdinseln“ beim Öhmden.....	124
7.5.1.4	N4 (tr-mi-fe) Selektiver Düngungsverzicht auf zwei- bis dreischürigen Mähwiesen und Weiden mit vergleichbarer Nutzungsintensität	125
7.5.2	Streuobst- und GehölzMaßnahmen	125
7.5.2.1	N5 (mi) Neuanlage von Streuobstreihen.....	125
7.5.2.2	N6 (mi) Neuanlage von Hecken/Waldmäntel.....	126
7.5.2.3	N7 (mi) Neupflanzung von Kopfweiden	127
7.6	Flankierende Maßnahmen	127
7.6.1.1	F1 (tr-mi-fe) Aufstellen von Infoschildern/-tafeln	127
7.7	Maßnahmenhinweise für die Vernetzungselemente	128
8	Literaturverzeichnis.....	131
	Anhang 1: Sonstige Abbildungen	138
	Anhang 2: Zielartenliste des ZAK zur Gemeinde Seelbach	140
	Anhang 3: Maßnahmensteckbriefe	162
	Anhang 4: Maßnahmen-Flächen-Zuordnung	185
	Anhang 5: Mustershapes – Zusätzliche Erläuterungen	194
	Anhang 6: Liste ausgewerteter Datensätze	197

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

1.1 EINLEITUNG

Trotz vielfältiger Schutzmaßnahmen und vereinzelter Erfolge setzt sich bei der überwiegenden Zahl der Artengruppen der Rückgang der Tierpopulationen fort. Besondere Beachtung gefunden hat in diesem Zusammenhang die sog. Krefelder Studie, die als Längsschnittuntersuchung zwischen den Jahren 1989 und 2015 einen Rückgang der Arten- und Individuenzahlen der Insekten um 82 % (Sommerperiode) bzw. 76 % (Vegetationsperiode) nachwies.

Diese negative Entwicklung ist nicht auf einen einzelnen Faktor, sondern auf das Einwirken vieler unterschiedlicher Faktoren zurückzuführen. Als größter Landnutzer hat die Landwirtschaft jedoch - allein aufgrund des Umfangs der bewirtschafteten Flächen - eine erhebliche Verantwortung für diese Entwicklung. Sowohl die Intensivierung der Nutzung auf der einen als auch die Nutzungsaufgabe auf der anderen Seite können dazu führen, dass wichtige Lebensräume kleiner werden oder verschwinden, die Verinselung zwischen Teilpopulationen zunimmt und Populationen schrumpfen oder im ungünstigsten Fall erlöschen.

Eine weitere wichtige Folgerung aus dieser Studie ist, dass eine Naturschutzstrategie, die sich nur auf die geschützten Flächen - Nationalparke, Naturschutzgebiete, flächenhafte Naturdenkmäler - konzentriert, nicht ausreicht, um die Artenvielfalt / Biodiversität zu erhalten. Zwar sind diese Kernflächen unverzichtbar, es bedarf aber zusätzlicher Instrumente, um Populationen zu stützen und den Austausch zwischen den Populationen zu ermöglichen.

Beide oben erwähnten Aspekte legen nahe, dass der Landwirtschaft - bzw. genauer - den Landwirten vor Ort, eine zentrale Bedeutung dabei zukommt, die lokale und regionale Biodiversität zu erhalten und zu fördern. Die örtlichen Landwirte können dabei auf eine langjährige Tradition zurückgreifen, denn viele aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigen Flächen wären heute nicht mehr vorhanden, würden sie nicht mit Augenmaß und viel Verständnis für die lokalen Erfordernisse bewirtschaftet. Diese lokalen Errungenschaften zu würdigen, Konzepte für deren Weiterentwicklung beizusteuern und sie im Idealfall für zukünftige Generationen zu bewahren, ist Aufgabe der vorliegenden Biotopverbundplanung.

1.2 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Der Biotopverbund wird im § 20 und § 21 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) für mind. 10 % der Fläche gefordert und wurde in Folge des Volksbegehrens „Rettet die Bienen“ in das Naturschutzgesetz von Baden-Württemberg (§ 22 NatSchG) übernommen bzw. präzisiert. Daraus ergibt sich eine Verpflichtung der Gemeinden, auf Grundlage des Fachplans Landesweiter Biotopverbund eine Biotopverbundplanung auf ihrem Gebiet zu erstellen oder die Landschafts- oder Grünordnungspläne anzupassen. Der Biotopverbund soll abschließend im Rahmen der Regionalpläne und Flächennutzungspläne planungsrechtlich gesichert werden.

1.3 AUFGABENSTELLUNG

In der Gemeinde Seelbach soll auf Grundlage des Fachplans Landesweiter Biotopverbund (FPBV) eine Biotopverbundplanung erstellt werden.

Hierzu werden die notwendigen räumlichen und funktionalen Zusammenhänge zwischen den Biotopen unter Einbeziehung aller vorhandener Datengrundlagen und der Kulisse geprüft. Im Gemeindegebiet werden alle vordefinierten Kernflächen des Landesweiten Biotopverbund ausgewertet und durch eine Geländebegehung kursorisch überprüft. In diesem Zuge werden weitere relevante und geeignete Kernflächen, Trittsteine, sowie vorkommende Tierarten kartiert. In einem zweiten Schritt werden regionalspezifische Zielarten ausgewählt. Unter Einbeziehung von Eigentümern und Bewirtschaftern wird abschließend ein Maßnahmenkonzept erstellt, um bedeutende Kernflächen und Trittsteine für die ausgewählte Zielarten langfristig zu sichern und zu optimieren, bzw. weitere zu schaffen. Das kurzfristige Ziel ist die Erhaltung, das mittelfristige Ziel die Verbesserung der Habitate der Zielarten, die Stützung der örtlichen Populationen und deren Fortbewegungsmöglichkeit innerhalb der Kulturlandschaft zwischen den jeweiligen Kernflächen.

2 VORGEHENSWEISE

Zur Entwicklung der Gesamtvorgehensweise wurde zunächst Literatur zur Biotopverbundplanung gesichtet. Dazu gehörten:

- diverse von der LUBW zur Verfügung gestellten Handreichungen, Arbeitshilfen und Best-Practice-Beispiele¹

¹

siehe Liste unter <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/biotopverbund>

- Eigene Auswertung der Biotopverbundkonzepte (u. a. Backnang und Albstadt)
- Riedel et al. (1994, 1996): Planung von lokalen Biotopverbundsystemen.

Auf dieser Grundlage wurde die nachfolgende Vorgehensweise gewählt.

2.1

AUSWERTUNG VORHANDENER DATEN

In einem ersten Schritt wurden alle vorhandenen Daten gesichtet, die für die Biotopverbundplanung relevant sein könnten. Soweit diese digital im Shape-Format vorlagen, wurden Sie in einem GIS-Projekt zusammengeführt. Eine Gesamtübersicht der einbezogenen Daten können Anhang 6 entnommen werden. Die wichtigsten Daten waren:

- Vom Land zur Verfügung gestellte „Mustershapes“ für den trockenen, den mittleren und den feuchten Lebensraumflügel, die alle aus Landes-sicht relevanten „Kernflächen“ für den Biotopverbund enthielten
- Generalwildwegeplan Korridore (Stand: Mai 2010)
- Aktuelle Daten der Biotopkartierung (Kartierungsdatum: 2016, 2018, 2019) inkl. der Mähwiesenkulisse (Kartierungsdatum: 2013, 2016, 2019)
- Artdaten aus der ARTIS-Datenbank des Landkreises bzw. des Landes
- Artdaten aus der Datenbank der Artenschutzprogramms Baden-Württemberg (ASP-Daten)
- Daten der ökologischen Ressourcenanalyse zum laufenden Flurneuordnungsverfahren „3842 Seelbach (Ortenaukreis)“
- Auszug aus dem Informationssystem Zielartenkonzept für die Gemeinde Seelbach mit einer Liste von landesweit bedeutsamen Zielarten, die in der Gemeinde vorkommen könnten
- Aktuelle Natura 2000-Managementpläne Lebensraumtyp-Erfassungseinheiten (nach Februar 2020)
- Aktuelle Natura 2000-Managementpläne Arten Lebensstätten (nach Februar 2020)

2.2

GELÄNDEBEGEHUNG UND AUSWERTUNG

Nach einer Teilauswertung der im vorigen Unterkapitel aufgeführten Unterlagen wurde am 11. und 12.08.2021 eine erste Geländebegehung durchgeführt, die vor allem dazu diente, sich einen ersten Geländeeindruck zu verschaffen und mögliche Zielarten unter den Heuschrecken und Tagfalter nachzuweisen. Nach Auswertung der vorhandenen Daten (v. a. Mustershapes, Biotopkartierung, ARTIS-Daten und ASP-Daten sowie Informationen von Herrn Opitz) erfolgte eine weitgehend flächendeckende Kartierung der in den Mustershapes geführten Kernflächen, die neben den als geschützte Biotop erfassten Flächen v. a. die Mageren Flachland-Mähwiesen und die Flächen umfassten, auf denen Arten des Artenschutzprogrammes nachgewiesen waren. Diese Begehungen wurden am 09. und 10.05.2022 sowie am 24.05.2022 durchgeführt.

Bei diesen Begehungen wurde cursorisch geprüft, ob die Flächen (noch) die Bedingungen für die Einstufung als Kernfläche rechtfertigen. Als Kernfläche i. e. S. wurden Flächen angesehen, die eine Funktion als Lieferbiotop für landesweit bedeutsame Artenvorkommen erfüllen oder erfüllen könnten. Als solche wurden Flächen eingestuft, bei denen der Kartierer davon ausging, dass Arten der Gefährdungsstufen 1 bis 3 vorkommen könnten. Als Kernflächen i. w. S. wurden aber auch alle Flächen eingestuft, bei denen nicht klar ausgeschlossen werden konnte, dass sie den Status als geschütztes Biotop oder als Magere Flachland-Mähwiese nach wie vor haben. Da für die einzelnen Flächen nur sehr wenig Zeit zur Verfügung stand, konnte keine ausführliche Überprüfung auf den Biotopschutzstatus erfolgen oder ob die Bedingungen für eine Magere Flachland-Mähwiese noch vorlagen.

Hinzu kommt, dass die Kartierer bei der Erfassung der Flächen darauf bedacht waren, die landwirtschaftlichen Flächen nur zu Zeitpunkten und in einer Weise zu betreten, dass dies nicht zu Akzeptanzproblemen bei den Landwirten und Landwirtinnen führt. Einige Flächen konnten daher nicht zum optimalen Zeitpunkt oder gar nicht begangen werden. Bei den Begehungen wurden gefährdete Pflanzenarten erfasst und weitere aussagekräftige Pflanzenarten (z. B. Magerkeitszeiger, Feuchtigkeitszeiger) zumindest exemplarisch notiert. Beobachtete Tierarten wurden notiert, soweit es sich um gefährdete Arten oder charakteristische Arten von Feuchtlebensräumen, Magerwiesen oder Magerrasen und mageren Säumen handelte. Darüber hinaus wurde darauf geachtet, ob sich weitere Flächen als Kernflächen eignen und welche Strukturen als Verbundstrukturen genutzt werden könnten.

Bei den als Streuobstbeständen einzustufenden Flächen wurden folgende Merkmale aufgenommen:

- Strukturform (linear oder flächig)
- Zuchtform (niedrig-, mittel- oder hochstämmig)
- Alter
- Pflegezustand (Baumschnitt, Mistelbefall, Vitalität)
- Vorhandensein von Kronentholz

- Grünlandtrophie

Nach der Festlegung der Zielartenliste erfolgten darüber hinaus vereinzelt kursorische Erhebungen zur Überprüfung ausgewählter Flächen auf Vorkommen der Zielarten. Im Juli und August (16.07., 30.07. und 16.08.2022) wurden einige Tagfalter- und Heuschreckenarten gezielt nachgesucht (Zielarten oder solche, die als Zielarten in Frage kamen). Dies waren:

- Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*)
- Magerrasen-Perlmutterfalter (*Clossiana dia*)
- Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius* und *P. nausithous*)
- Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*)
- Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*)
- Buntbäuchiger Grashüpfer (*Omocestus rufipes*)
- Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*)

Fließgewässer und mögliche Zielarten der Fließgewässer wurden nicht erfasst, weil diese nicht Bestandteil des Auftrages waren. Auch Stillgewässer wurden nicht systematische in die Erfassung eingezogen. Dies hing zum einen mit dem begrenzten Angebot an Stillgewässern im Offenland zusammen. Es gab aber, mit Ausnahme der Ringelnatter, die gerne an Stillgewässern auftritt, keine Hinweise auf Vorkommen von landesweit bedeutsamen Zielarten unter den Amphibien oder Libellen. Das sind Artengruppen, die sich als Indikatorartengruppen für Stillgewässer eignen.

2.3

DEFINITION VON ZIELEN FÜR DAS BIOTOPVERBUNDKONZEPT

Die Kapitel Schritt 1: Identifizierung von Zielarten 2.3.1 bis 2.3.3 beschreiben praktisch ausschließlich naturschutzfachliche Arbeitsschritte für das Biotopverbundkonzept. In die Vorgehensweise nach Kap. 2.3.4 fließt aber bereits die Überlegung ein, dass für die Umsetzung des Biotopverbundkonzeptes die Bereitschaft der Landwirte und Landwirtinnen zentral ist, sich in die Umsetzung des Biotopverbundkonzeptes passiv (z. B. Akzeptanz gegenüber bestimmten Maßnahmen wie einer veränderten Böschungs- oder Grabenrandpflege) oder besser noch aktiv durch eine Anpassung Ihrer eigenen Bewirtschaftung einzubringen. Aus diesem Grund werden die Planungsaussagen für die Schaffung von Vernetzungsstrukturen nicht flächenscharf, sondern in möglichst großen Flächenkulissen dargestellt. Noch ausgeprägter ist die Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Perspektive bei der Festlegung der Maßnahmen (siehe Kap. 2.3.5).

2.3.1

SCHRITT 1: IDENTIFIZIERUNG VON ZIELARTEN

Die primäre Funktion des Biotopverbundes, so wie er hier verstanden wird, ist es, den Austausch zwischen den Vorkommen von Arten zu fördern. Da für die Verbesserung des Biotopverbundes Flächen einbezogen werden müssen, die im Privateigentum sind und von Menschen bewirtschaftet werden, die davon leben müssen, ist es notwendig, Schwerpunkte zu setzen. Der Schwerpunkt des Biotopverbundkonzepts liegt daher sinnvollerweise auf Arten, die in besonderer Weise schutzbedürftig sind und denen mit solchen Biotopverbundmaßnahmen am wirksamsten geholfen werden kann.

Auswahlkriterien für die Zielarten

Für die Auswahl der Zielarten für die Gemeinde Seelbach wurden folgende Kriterien und Bedingungen herangezogen (siehe auch Trautner 2021, 2022):

Hauptkriterien für die Auswahl

1. Die Arten sollen aktuell nachgewiesen sein, im Falle eines fehlenden aktuellen Nachweises eine hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit haben oder im Falle eines aktuellen Fehlens im Gebiet eine hohe (Wieder-)Ansiedlungschance haben.
2. Bevorzugt auszuwählen sind Arten mit landesweit hoher Schutzpriorität.
3. Arten mit einer starken Beschränkung auf einen der drei Anspruchstypen sind bei der Auswahl zu bevorzugen.
4. Die Arten sollten bevorzugt eine mittlere Ausbreitungsfähigkeit haben und/oder empfindlich gegenüber der Barrierewirkung von intensiven Nutzungsformen sein. Arten mit extrem geringem Ausbreitungsvermögen oder extrem mobile Arten profitieren relativ wenig von lokalen Biotopverbundmaßnahmen, können allerdings für die Ableitung der Maßnahmen in den Kernflächen relevant sein, z. B. das Breitblättrige Knabenkraut oder die Herbst-Drehwurz.

Zusätzliche Bedingungen

5. Es sollten pro Anspruchstyp mindestens 2 Zielarten ausgewählt werden.
6. Die Zielartenliste soll übersichtlich bleiben, um eine praktikable Bearbeitung zu ermöglichen.

Zielarten für den landesweiten Biotopverbund

Für die Umsetzung des landesweiten Biotopverbundes sind vor allem Arten mit landesweit sehr hoher Schutzpriorität (Landesarten des Zielartenkonzeptes Baden-Württemberg – in der Regel Arten der Rote-Liste-Kategorien 1 und 2 sowie sehr seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion) relevant. Die Artenvorschläge von Trautner (2021, 8-18) wurden berücksichtigt.

Zusätzliche Zielarten für den lokalen Biotopverbund

Auf lokaler Ebene bieten sich vor allem Tierartengruppen mit mittlerer Ausbreitungsfähigkeit an (siehe Kriterium 4). Aber auch für den lokalen Biotopverbund sollten bevorzugt Arten ausgewählt werden, denen landesweit noch eine hohe Schutzpriorität zukommt (Naturraumarten des Zielartenkonzeptes Baden-Württemberg – in der Regel Arten der Rote-Liste-Kategorie 3 – und Arten der Vorwarnlisten).

Das Ergebnis der Zielartenidentifizierung findet sich in Kap. 6.1.1.

2.3.2**SCHRITT 2: ERSTELLUNG VON BIOLOGISCH-ÖKOLOGISCHEN PROFILEN FÜR DIE ZIELARTEN**

Um die Zielartenliste für das Biotopverbundkonzept fruchtbar zu machen, müssen wichtige biologische Eigenschaften und ökologische Ansprüche der Zielarten zusammengestellt werden. Denn die Ziele und Maßnahmen sollten sich nicht nur, aber vor allem an den Ansprüchen der Zielarten orientieren. Dafür wurden zunächst wichtige Ansprüche an den Lebensraum und Eigenschaften der Fortpflanzungsbiologie und der Entwicklungsbiologie (Phänologie) in der Literatur recherchiert, die die Reaktion der Arten auf bestimmte Nutzungs- oder Pflegemaßnahmen beeinflussen. Für das eigentliche Biotopverbundkonzept sind darüber hinaus aber auch die Flächenansprüche und die Mobilität der Arten wichtig. Ausgehend von diesen Eigenschaften wurden als Trittsteine geeignet erscheinende Strukturen identifiziert und die Konsequenzen für das Biotopverbundkonzept aus Sicht der jeweiligen Art abgeleitet.

Die Ergebnisse dieses Arbeitsschrittes sind in Kap. 6.1.2 dokumentiert.

2.3.3**SCHRITT 3: IDENTIFIZIERUNG UND ABGRENZUNG VON SCHWERPUNKTRÄUMEN****Abgrenzungskriterien**

Auf der Grundlage der vorliegenden Datengrundlagen und der eigenen Erhebungen wurden Gebiete, in denen eine besondere Häufung von hochwertigen Lebensräumen und Artvorkommen zu finden ist, identifiziert und abgegrenzt. Der Sicherung der Qualitäten in diesen Gebieten kommt eine besonders hohe Priorität zu, denn hier liegen die lokalen Lieferbiotope der seltenen und deshalb besonders schutzbedürftigen Arten. Ohne diese Lieferbiotope ist das lokale Biotopverbundsystem nicht funktionsfähig. Das Ergebnis ist in Kap. 6.2 dokumentiert.

2.3.4**SCHRITT 4: ABLEITUNG DER ZIELE UND PRIORITÄTEN FÜR DEN BIOTOPVERBUND**

Aufbauend auf die Ansprüche der Zielarten werden die Ziele für die 3 Lebensraumflügel, die im Rahmen des landesweiten und damit auch dieses Biotopverbundkonzeptes unterschieden werden (Offenlandlebensräume trockener, mittlerer und feuchter Standorte), abgeleitet.

Übergeordnete Ziele und Prioritäten

Die übergeordneten Ziele und Prioritäten werden, aufbauend auf die bereits durchgeführten Arbeitsschritte, verbal-argumentativ abgeleitet. Dabei gilt grundsätzlich, dass die Sicherung der hochwertigen Lebensräume und der bekannten Zielartenvorkommen Vorrang vor der Neuanlage von Flächen und der Vernetzung hat.

Ziele und Prioritäten für die Schwerpunkträume und Kernflächen

Es wurden Vorschläge entwickelt, welche Anspruchstypen (trocken, mittel, feucht), Zielarten und wichtigen Habitatstrukturen in den einzelnen Schwerpunkträumen vorrangig gesichert und gefördert werden sollten. Die erste Schutz- und Entwicklungspriorität wurde in der Regel an Anspruchstypen, Zielarten und Habitatstrukturen vergeben, wenn es Arten der Rote-Liste-Kategorien 1 und 2 betraf, die zweite Priorität, wenn es Arten der übrigen Rote-Liste-Kategorien oder derzeit ungefährdete Arten betraf.

Vorkommen von Arten der Rote-Liste-Kategorie 3 (gefährdet) wurden der 1. Priorität zugeordnet, wenn sie nach Einschätzung der Verfasser*innen für die Erhaltung der Art in der Gemeinde oder auch in Teilen der Gemeinde von ausschlaggebender Bedeutung sind. Außerdem wurde die erste Priorität für aktuell nicht vorkommende oder nachgewiesene Arten der Rote-Liste-Kategorien 1 und 2 vergeben, wenn eine Besiedlung als wahrscheinlich anzunehmen ist, wenn geeignete Maßnahmen zur Förderung der Art ergriffen werden. Allen anderen Anspruchstypen, Zielarten oder Habitatstrukturen wurde die 2. Schutz- und Entwicklungspriorität zugewiesen.

Anforderungen an Flächengröße und maximale Entfernungen zwischen den Strukturen

Ausgehend von den Zielartenprofilen (Ansprüche an die Flächengröße und Mobilität) werden für die drei Anspruchstypen (trocken, mittel, feucht) Anforderungen an die Flächengröße der Kernflächen, aber auch der Trittsteine und an die Abstände zwischen den Kernflächen abgeleitet. Die Definition fester Mindestgrößen für die Kernflächen und die Trittsteine sowie von Maximalentfernungen zwischen den Verbundstrukturen aber ist aus verschiedenen Gründen schwierig. So beeinflusst die Lebensraumqualität, wie groß die Flächen sein müssen. Und je größer die Kernflächen bzw. die Bestände der Zielarten in den Kernflächen sind, desto weiter können die Flächen voneinander entfernt sein, ohne dass es zu einer Isolation kommt. Barrieren können die überbrückbaren Distanzen reduzieren und häufige Störungen können dazu führen, dass die Lebensräume größer oder die Entfernungen geringer sein müssen, damit die Zielarten

in dem Biotopverbundsystem langfristig überlebensfähig sind. Außerdem unterscheiden sich die Zielarten bezüglich der Ansprüche an die Flächengröße und die überbrückbaren Distanzen. Die im Kap. 6.3 genannten Werte sind daher als Orientierungswerte zu verstehen.

Vorschläge für Trittsteine und lineare Vernetzungselemente

Trittsteine können entweder als Fortpflanzungslebensräume für die Zielarten in Frage kommen (z. B. für Heuschreckenarten wie die Ödlandschrecke oder für Pflanzenarten wie das Breitblättrige Knabenkraut) oder als „Zwischenstation“, die „nur“ als „Rastplatz“ dient, an dem sich die Tiere verstecken oder Nahrung aufnehmen können (z. B. für Reptilien oder für die Tagfalterarten). Trittsteine im Sinne von „Rastplätzen“ helfen insbesondere flugfähigen Arten mit mittlerer Ausbreitungsfähigkeit (z. B. Tagfalterarten, flugfähige Heuschreckenarten), andere geeignete Lebensräume zu erreichen.

In der Regel wurden Flächen als Trittsteine eingestuft, wenn die Flächen zu klein für eine Kernfläche waren und/oder ihre aktuelle Qualität die Einstufung als Kernfläche nicht rechtfertigen, sie aber als Trittstein in Frage kommen. Zum Teil erfüllen sie die Funktion als Trittstein aktuell nicht oder nur teilweise, wurden aber aufgrund ihrer günstigen Lage als (potenzieller) Trittstein mit aufgenommen.

Für *flugunfähige* Artengruppen wie Eidechsen und die meisten Heuschreckenarten sind **lineare Vernetzungselemente** für die Verbindung zwischen den Kernflächen hilfreicher, wenn diese einerseits genügend Deckung und andererseits eine ausreichende Durchlässigkeit bieten, um eine Durchwanderung zu erlauben. Besonders günstig zu beurteilen sind Kombinationen aus Deckung bietenden Strukturen und Flächen mit geringem Widerstand gegenüber solchen Wanderungsbewegungen. Ein Beispiel für eine solche Struktur sind *Böschungen* an geschotterten Wegen oder Grünwegen. Auch *Grabenränder* in Kombination mit Wegen oder gemähten Wiesen oder frisch abgeweideten Weiden bieten eine ähnliche Strukturkombination. Für *flugfähige* Arten können lineare Vernetzungselemente Orientierungslinien für die Ausbreitung darstellen, die das Auffinden von Trittsteinen und anderen Kernflächen des Biotopverbundes erleichtern. Auch solche lineare Vernetzungselemente können nicht nur Wanderungsbewegungen fördern, sondern auch als Fortpflanzungslebensraum dienen. Beispiele von Arten, die solche Strukturen vermutlich auch als Fortpflanzungslebensraum nutzen, sind die Ödlandschrecke und die Zauneidechse.

Darstellung in Form von Kulissen für die Neuentwicklung von Vernetzungselementen

Um bei der Umsetzung des Konzeptes ein möglichst hohes Maß an Flexibilität zu lassen, erfolgt für die **Neuentwicklung** von Vernetzungselementen in der Regel keine scharfe Flächenzuweisung, sondern es werden Flächenkulissen ausgewiesen, innerhalb derer Vernetzungsstrukturen entwickelt werden sollten. Auf diese Weise kann zunächst offenbleiben, ob kleinflächige oder großflächige Trittsteine entwickelt werden oder lineare Elemente wie z. B. ungemähte Wiesentreifen. Lediglich in folgenden Fällen wurde davon abgewichen und die

jeweiligen linearen Strukturen scharf abgegrenzt:

- Lineare Strukturen, die aktuell bereits eine Bedeutung als Lebensraum für Zielarten erfüllen
- Linearen Vernetzungselemente zwischen den Kernflächen feuchter Standorte entlang von Fließgewässern
- Südwest- bis südostexponierte Waldränder als lineare Vernetzungselemente für die Kernflächen trockener Standorte

Bei den erstgenannten Strukturen ist die Begründung für dieses Vorgehen aus Sicht der Verfasser*innen unmittelbar ersichtlich. Für die beiden anderen Fälle erfolgt eine Erläuterung der Gründe im Kap. 6.3.3.

Zuordnung der Flächen für die Neuentwicklung zu den Anspruchstypen

Bei der Zuweisung der Flächenkulissen bzw. der Streifen für die Neuentwicklung war die zuge dachte Funktion entscheidend, nicht die aktuellen Standortbedingungen, die ohnehin im Rahmen des Auftrages nicht mit vertretbarem Aufwand hätten ermittelt werden können. Bei der Auswahl potenziell geeigneter Flächen für die Vernetzung von Lebensräumen trockener oder feuchter Standorte wurden aber jeweils Flächen herangezogen, auf denen die Wahrscheinlichkeit, dass sich die jeweiligen Standorteigenschaften zumindest kleinflächig oder zeitweise (in entsprechend feuchten oder trockenen Jahren) herstellen lassen, nach Einschätzung der Verfasser*innen wegen der Lage bzw. der Ausrichtung zur Sonne, erhöht ist.

Darüber hinaus tragen aber auch Vernetzungsstrukturen mittlerer Standorte zur Vernetzung von Flächen trockener oder feuchter Standorte bei (z. B. als Leitstruktur für blütenbesuchende Zielarten), so dass die identifizierten Strukturen zumindest einen Teil der Vernetzungsfunktion erfüllen, selbst wenn sich die trockenen bzw. feuchten Standortvoraussetzungen nicht oder nicht im gewünschten Umfang herstellen lassen.

Ergebnis

Das Ergebnis ist ein Zielsystem, das in Kap. 6.3.3 dargestellt wird.

2.3.5

SCHRITT 5: ENTWICKLUNG VON MASSNAHMENVORSCHLÄGEN FÜR DIE KERNFLÄCHEN

Maßnahmentypen

Für die Kernflächen wurden Maßnahmvorschläge entwickelt, die dazu dienen sollen, den aktuellen Zustand zu sichern (Erhaltungsmaßnahmen) bzw. zu verbessern (Optimierungsmaßnahmen). Für die langfristige Sicherung des Artenbestandes ist darüber hinaus aber auch die Neuentwicklung von Strukturen erforderlich (Neuschaffungsmaßnahmen). In die Konzeption der Maßnahmen flossen einerseits Vorschläge aus der Fachliteratur (z. B. Landschaftspflegekonzept Bayern, Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz" der Akademie für Naturschutz- und Landschaftspflege in Laufen) ein und andererseits die

Informationen aus den Zielartenprofilen.

Gliederung der Maßnahmenbeschreibungen

Die Maßnahmenbeschreibungen enthalten jeweils folgende Punkte:

- Ziele der Maßnahme
- Anspruchstyp, auf den die Maßnahme zielt
- Ggf. Voraussetzungen für die Maßnahme
- Kombinationsmöglichkeit der Maßnahme mit anderen Maßnahmen
- Angaben zur Dauer der Maßnahme und dazu, ob es sich um eine einmalige Maßnahme oder um eine periodisch wiederkehrende Maßnahme handelt
- Genauere Hinweise zur Durchführung der Maßnahme
- Hinweise zu finanziellen Fördermöglichkeiten, soweit vorhanden

Maßnahmenalternativen und Priorisierung

Für die meisten Flächen wurden mindestens 2 Maßnahmenalternativen vorgeschlagen, um auf Erfordernisse der Landwirtschaft reagieren zu können. Diese Vorschläge wurden in der Regel aus naturschutzfachlicher Sicht priorisiert. Soweit die Maßnahmenalternativen aus naturschutzfachlicher Sicht gleichrangig waren, erfolgte für die 1. Priorität eine Orientierung an der aktuellen Nutzung (Beweidung oder Mahd). Die für die Priorisierung ausschlaggebenden Aspekte werden in Kap. 7.1 ausführlicher beschrieben.

Haupt- und Nebenmaßnahmen

Neben der eigentlichen Hauptmaßnahme (z. B. Mahd mit Mahdzeitbindung oder extensive Beweidung) wurden Nebenmaßnahmen vorgeschlagen, die entweder die vorgeschlagenen Hauptmaßnahme aus naturschutzfachlicher Sicht weiter optimieren oder aus naturschutzfachlicher Sicht suboptimale Maßnahmenvarianten verbessern sollen.

2.4

EINBINDUNG VON ÖFFENTLICHKEIT UND BEHÖRDEN

Zu verschiedenen Zeitpunkten sowohl am Beginn, im Verlauf und am Ende der Bearbeitung wurden Behördenvertreter und die interessierte Öffentlichkeit über den Stand der Dinge in Sachen Biotopverbundplanung in der Gemeinde Seelbach informiert und im Rahmen verschiedener Formate eingeladen, sich inhaltlich einzubringen. Ein Schwerpunkt lag bei der Einbeziehung von Eigentümern und Landwirten. Zudem wurden Behörden frühzeitig eingebunden.

- 17.01.2022: Abstimmungsveranstaltung mit Behördenvertretern aus Forstverwaltung, Naturschutzverwaltung, Landwirtschaftsverwaltung und Flurneuordnung im Videokonferenzformat unter Federführung des

Landschaftserhaltungsverbandes Ortenaukreis.

- 25.04.2022: Einführungsveranstaltung im Bürgerhaus Seelbach nach Einladung über das Gemeindeblatt und Anschreiben der im Gemeindegebiet tätigen Landwirte. Zur Vorstellung des Projekts waren neben dem Bürgermeister und dem bearbeitenden Büro auch Vertreter*innen des Landschaftserhaltungsverbands Ortenaukreis und der Landwirtschaftsverwaltung auf dem Podium vertreten. Auf Wunsch einiger der anwesenden Landwirte sollen Geländetermine durchgeführt werden, bei denen mögliche Maßnahmen, Bewirtschaftungsoptionen bzw. mögliche Einschränkungen der Bewirtschaftung direkt vor Ort besprochen werden.
- 14.10.2022: Erster Geländetermin in Weiler und in Hörnlesgraben mit den dort wirtschaftenden Landwirten und Eigentümern, sowie dem Bürgermeister und Ortschaftsrat. Hierbei wurden naturschutzrelevante Strukturelemente und vorkommende Zielarten angesprochen und mögliche Pflegevorschläge bzw. förderfähige Maßnahmen diskutiert.
- 28.10.2022: Zweiter Geländetermin im oberen Steinbächletal beim Kopfhof. Die Teilnehmer waren die im dortigen Bereich wirtschaftenden Landwirte und Eigentümer, sowie der Bürgermeister und Ortschaftsrat. Thematisch ging es wie beim ersten Geländetermin um die Strukturelemente, Zielarten und förderfähigen Maßnahmen.
- 24.03.2023: Ergebnisvorstellung mit Gemeindevertretern. Erläuterung der zentralen Ergebnisse und der geplanten Maßnahmen.
- 26.06.2023: Ergebnisvorstellung in der Gemeinderatssitzung.
- 10.07.2023: Ergebnisvorstellung in öffentlicher Bürgerversammlung.

Darüber hinaus wurden Gebietskenner individuell kontaktiert und ggf. vor Ort aufgesucht. Ein besonders wichtiger Ansprechpartner war Herr Helmut Opitz, der wichtige Hinweise auf Artvorkommen vor allem im Litschental und Wolfersbachtal gab und sich auch in die Abstimmung mit Landwirten und Eigentümern und in die Planung einbrachte.

3 PLANUNGSRAUM

3.1 PROJEKTGEBIET

Die Gemeinde Seelbach besteht aus den Gemarkungen Seelbach, Schönberg, Wittelbach und liegt südlich im Landkreis Ortenaukreis. Der Planungsraum erstreckt sich mit 2.983 ha über die komplette Gemeinde.

3.2 NATURRAUM

Der Planungsraum liegt im Mittleren Schwarzwald und erstreckt sich über zwei Naturräume 5. Ordnung, westlich Lahrer Buntsandstein-Berge und östlich Rauhkasten. Die beiden Naturräume werden durch den in Nordsüd-Richtung verlaufenden Bachlauf der Schutter voneinander abgegrenzt.

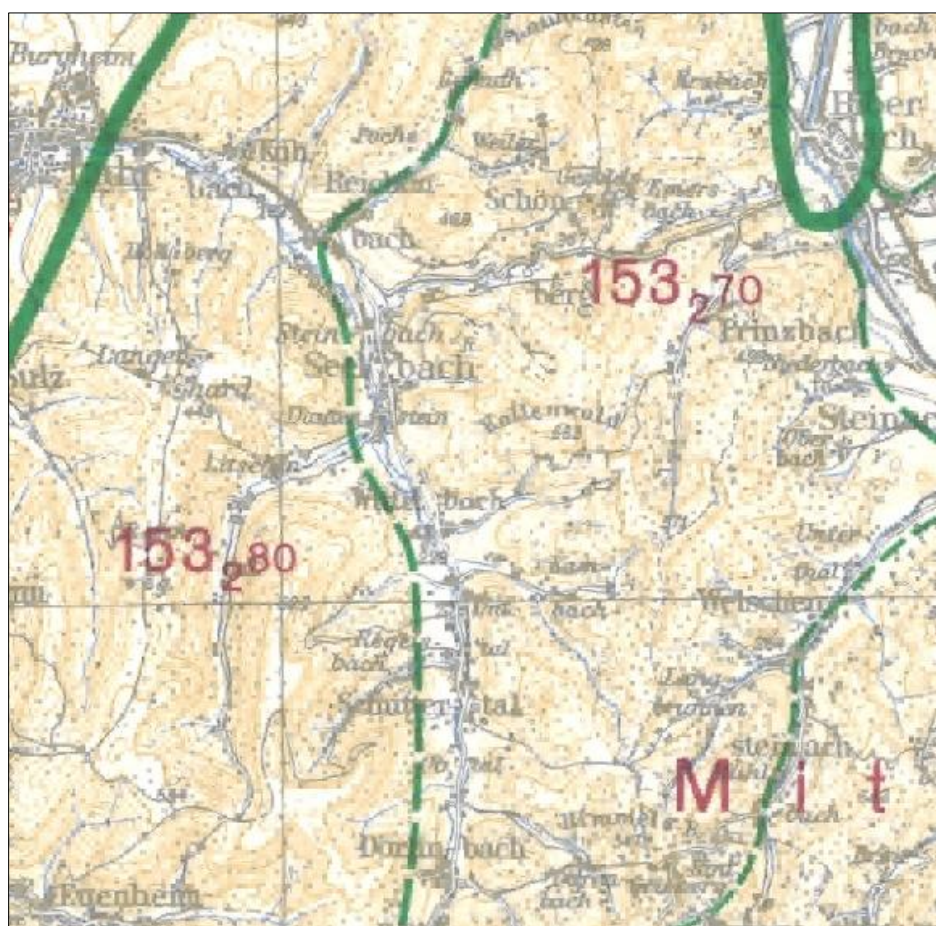


Abbildung 1: Naturräumliche Einheiten. Lahrer Buntsandstein-Berge (153₂.80) und Rauhkasten (153₂.70). (Quelle: Fischer & Klink, 1967)

- **Lahrer Buntsandstein-Berge:** Eine Buntsandsteinscholle einer ehemaligen Hochebene, die deutlich niedriger liegt als der östlich angrenzende Rauhkasten. Die Bergrücken sind kuppelförmig und durch Zuflüsse der Schutter mit tief eingeschnittenen Seitentälern und steilen Hängen gekennzeichnet. Das warme, mäßig feuchte Klima ist ähnlich der westlich vorgelagerten Lahr-Emmendinger Vorbergzone. Es liegen z. T. degradierte braune Waldböden aus Buntsandstein vor.
- **Rauhkasten:** Ein Rücken- und Flachkuppengebiet, das mosaikartig aus granatisierten Gneisen und Renchgneise zusammengesetzt ist. Das Bergrelief ist unruhiger, mit steilen gebildeten Bergkämmen und durch Schutterzuflüsse zerschnittenen Seitentälern. Es kommen braune Waldböden aus Gneis und verbrauchte Grusböden aus Granit, unfruchtbare Quarzsandböden sowie in den Tälern Schwemmböden über Schotter vor.

3.3

NUTZUNG

Die Nutzungsanteile der Bodenfläche verteilen sich auf 7 % Siedlung und Verkehr, 26 % Landwirtschaft und 67 % Wald.

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche, mit einem Anteil von 23 %, erstreckt sich um die Siedlungsstrukturen von Seelbach und Wittelbach, sowie im Süden entlang der Bäche Wolfersbach, Litschentalbach und im Norden am Steinbächle und seinen Zuflüssen Harmersbächle und Reisenbächle bis zur Umgebung der Burgruine Hohengeroldseck. Von dieser Fläche werden 13 % als Ackerfläche und 86 % als Dauergrünland bewirtschaftet.

Die Waldgebiete sind an den Hanglagen bis auf die Bergkuppen verteilt, mit Ausnahme einiger ebenen Buntsandsteinbergrücken im Südwesten. Größere zusammenhängende Bereiche liegen im Süden und Südwesten der Gemeinde, in der Gemarkung Schönberg finden sich einige Waldinseln.

Die Hauptdurchgangsstraße L102 von Lahr durchquert die Gemeindefläche von Nord nach Süd, großteils innerhalb der Siedlungsfläche. Im Nordteil verläuft von West nach Ost die B415, von Lahr nach Biberach, als einzige Verkehrsanbindung der Gemarkung Schönberg (Quelle: www.statistik-bw.de, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020).

4 ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN UND FACHPLANUNGEN

4.1 REGIONALPLAN

Aus der Regionalplanung Südlicher Oberrhein 2019 werden nachfolgend die für den Planungsraum zutreffenden Plansätze dargestellt.

Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege

Im Norden des Planungsraums liegt das Vorranggebiet s52 „Waldkomplex Rauhkasten“.

Es handelt sich um ein großflächig alt- und totholzreichen Buchen-Tannen-Mischwaldkomplex, durchsetzt mit Felsbereichen, Block- und Schutthalden, mit Vorkommen von Hainsimsen-Traubeneichenwald und Ahorn-Eschen-Blockwald. Der Großteil des Vorranggebiets liegt in den Gemeinden Biberach und Gengenbach.

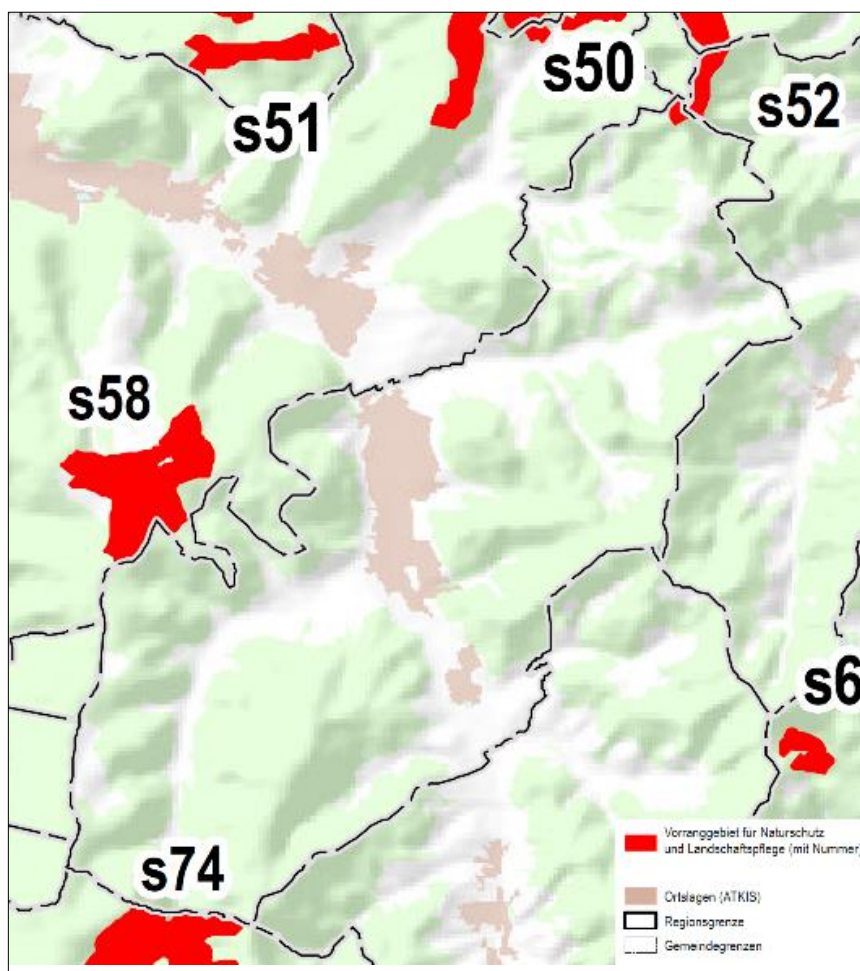


Abbildung 2: Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege. (Quelle: RP, 2019, Tabellarische Übersicht Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege (PS 3.2, S. 40)

Grünzäsur

Für die Grünzäsur sind mehrere Ziele der Raumordnung als verbindliche Vorgabe definiert. So findet in diesem Bereich keine Besiedlung und kein Abbau von oberflächennahen Rohstoffen oder die Neuerrichtung bzw. Erweiterung von Deponien stattfinden. Standortgebundene bauliche Anlagen der Land- und Forstwirtschaft oder der technischen Infrastruktur sind nur ausnahmsweise zulässig, wenn keine zumutbaren Alternativen außerhalb der Grünzäsur vorhanden sind. Weiterhin sind Grundsätze der Raumordnung als Vorgaben für Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen erläutert. Hierbei sollen ausnahmsweise zulässige bauliche Anlagen möglichst an bestehende bauliche Anlagen räumlich zugeordnet werden und bei Neu- oder Ausbau von Verkehrsinfrastrukturen innerhalb der Grünzäsuren der Erhalt der Funktionsfähigkeit des Biotopverbunds in besonderem Maße Rechnung getragen werden.

4.2**LANDSCHAFTSPLAN**

Der Landschaftsplan (LP) aus dem Jahr 1996 nimmt auf bestimmte Themen Bezug, welche in dieser Biotopverbundplanung wiederholt berücksichtigt werden. Eine im Landschaftsplan relevante Aussage ist etwa, dass nur wenige Bereiche mit Tendenzen der potenziellen natürlichen Vegetation zu finden sind und die reale Vegetation von der jeweiligen Raumnutzung geprägt ist.

Schwerpunktbereiche

Es werden folgende Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft genannt:

Erhaltenswerte Bereiche:

- Obstwiesenbereiche
- Naturnahe Gewässer und Auen
- Feuchtwiesen, Röhrichte
- Besenginster-Heiden und Magerrasen

Defizitäre, aufwertungsbedürftige Bereiche:

- Entwicklung von Fließgewässern, einschließlich deren Auen
- Maßnahmen zur Biotopvernetzung
- Förderung und Entwicklung landwirtschaftlicher Offenlandflächen

In den erhaltenswerten Bereichen soll der Schwerpunkt bei Schutz und Pflege liegen. Für landwirtschaftliche Flächenanteile ist eine angepasste extensive Nutzung beizubehalten bzw. wiederaufzunehmen. Defizitäre Bereiche sollen aufgewertet und entwickelt werden. In Abbildung 44 (Anhang 1) sind die Flächen der beiden Kategorien in der originalen Kartenansicht des LP dargestellt.

Maßnahmen

Nachfolgend beschriebenen Maßnahmen wurden im Sinne der Übersichtlichkeit und schwierigen Lesbarkeit der alten vorliegenden Karte nachgezeichnet

und in einer neuen Karte dargestellt (siehe Abbildung 44 im Anhang 1).

- Für den Bereich der Burgruine Hohengeroldseck wurde aufgrund seltener und gefährdeter Waldgesellschaften (Niederwälder) und das Vorkommen schutzwürdiger Pflanzenarten die Einrichtung eines Naturschutzgebiets vorgeschlagen
- Ergänzung / Neuanlage bestehenden Streuobstbestände, sowie eine extensive Grünlandnutzung
- Pflege und Entwicklung von Fließgewässern
- Erhalt und Wiederaufnahme extensiver Grünlandnutzung
- Rückführung von Ackerflächen in Grünland im Auenbereich
- Erhalt und Pflege der Besenginster-Heide
- Waldrandaufwertung
- Umwandlung von standortfremden Gehölzbeständen im Offenland
- Wiederaufnahme Niederwaldnutzung
- Instandsetzung und Pflege von Trockenmauern.

Regional bedeutsame Biotope

Als „Regional bedeutsam“ werden Biotope bezeichnet, wenn sie anteilig die Wertklasse C (gutes Gebiet, nach landesweiter Biotopkartierung), eine Fläche > 5 ha und ein Vorkommen schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten besitzen. (Quelle: LP, 1996, E 23/E 24)

Diese Biotope sollen in ihrem Charakter erhalten bzw. dorthin zurückgeführt werden. Für das Planungsgebiet werden folgende regional bedeutsame Biotope aufgelistet:

Gemeinde Seelbach			
Nr.	Bezeichnung	Fläche [ha]	Charakteristik
920	Weidfeld östlich Poche	5	Weidfeld, Besenginsterbestände Gefährdete Lebensgemeinschaft Kulturgeschichtliches Dokument
921	Hohengeroldseck	12	v.a. Niederwald und Naßwiesen s. Kap. 3.2.1
922	Steinbruch am Rebio	6	Porphybruch, Pioniervegetation, Flachwasserbereiche Insekten-, Amphibienlebensraum Hohe biologische Mannigfaltigkeit
924	Obstwiese bei Dautenstein	8	Obstwiesen, Weide, Solitäräume und sonst. Gehölz Vogellebensraum
969	Wolfersbach	9	Feuchtwiesen, Magerrasen, Auwald, Gehölze, Fließgewässer gefährdete Arten, gefährdete Lebensgemeinschaft

Die genaue Lage der bedeutsamen Biotope wurden im LP nicht weiter definiert und wird in Abbildung 44 im Anhang unter freier Annahme dargestellt. Alle Flächen sind in der Maßnahmenplanung innerhalb des LP meist bereits erwähnt. Die Lage von „Weidfeld östlich Poche“ konnte nicht herausgefunden werden, da sich hier keine Anhaltspunkte in der Planung ergaben. Auch für die „Obstwiese bei Dautenstein“ (Nr. 924) blieb die Lage unklar, da es sich im Bereich Schloss Dautenstein nur um eine kleine parkähnliche Fläche handelt.

4.3 FACHPLANUNGEN

4.3.1 LANDESWEITER BIOTOPVERBUND

Ziele

Ziel des landesweiten Biotopverbunds ist es – neben der nachhaltigen Sicherung heimischer Arten, Artengemeinschaften und ihrer Lebensräume – funktionsfähige, ökologische Wechselbeziehungen in der Landschaft zu bewahren, wiederherzustellen und zu entwickeln. Hierbei gliedern sich die Offenland-Lebensraumtypen in trockene, mittlere und feuchte Standorte. Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund bezieht sich schwerpunktmäßig auf das Offenland. Für die Fließgewässer wird zurzeit die Planungsgrundlage „Biotopverbund Gewässerlandschaften“ erarbeitet. Für den Verbund von Waldflächen wurde die abgeschlossene Fachplanung des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg in das Konzept für den landesweiten Biotopverbund übernommen.

Die Flächen der Gemeinde Seelbach, die in den Biotopverbund miteinbezogen werden, besitzen trockene, mittlere und feuchte Standorte, sodass jede Biotopverbundachse vertreten ist.

Die Fachplanung des landesweiten Biotopverbunds durch den LUBW, dient als Grundlage für eine weitere Bearbeitung im Zuge dieser Biotopverbundplanung. Gemäß der Fachplanung sollen mit 1. Priorität bestehende Habitats in den Kernflächen und Kernräumen gesichert und optimiert, sowie mit 2. Priorität die Suchräume (500 m und 1000 m) in ihrer Durchgängigkeit gestärkt und durch Pflege und Neuentwicklung aufgewertet werden.

Im Dokument „Arbeitshilfe – Musterleistungsverzeichnis für die Erstellung und Umsetzung kommunaler Biotopverbund-Planungen“ sind im Kapitel 2.1 Fallkonstellationen beschrieben, welche als Datengrundlage bereits in der landesweiten Biotopverbundplanung berücksichtigt wurde. Für das Plangebiet ist die landesweite Biotopverbundplanung bereits komplett abgeschlossen, sodass keine weiteren Datengrundlagen zusätzlich ausgewertet bzw. die Kernflächen erweitert werden müssen.

Kernflächen

Zum Projektbeginn wurden die Daten des landesweiten Biotopverbund Offenlands vom LUBW als GIS-Datensatz ausgewertet. In diesem Konzept wird in drei verschiedenen Offenlandlebensraumkomplexen unterschieden: Trockene, mittlere und feuchte Standorte. Jede Kernfläche erhielt entsprechend der dahinter liegenden Anspruchstypen und deren qualitativen Zustände eine Bewertung von 1 - 3 (1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mäßig). Aufbauend auf diesen „Kernflächen“ wurden Kernräume und Suchräume (200 m, 500 m und 1000 m) als mögliche Verbindungsräume zur vereinfachten Ermittlung potenzieller neuer Biotopverbundflächen zwischen den Kernflächen definiert.

Für das Gemeindegebiet sind insgesamt 428 Kernflächen mit einer Gesamtfläche von rund 161 ha definiert worden, wobei es in kleinen Teilen Überschneidungen verschiedener Kernflächen und auch mit Waldbereichen gibt.



Biotopverbund Offenland

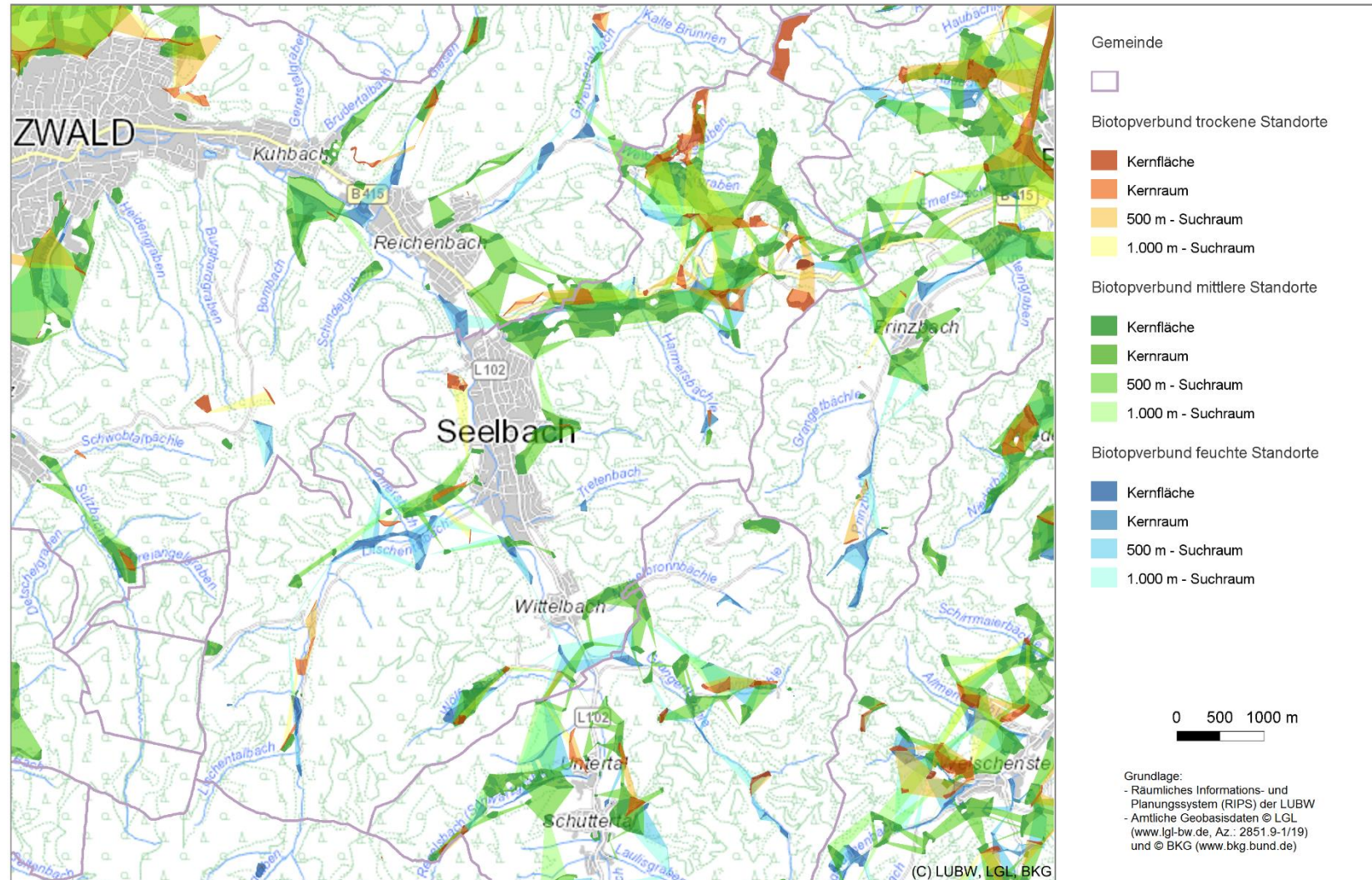


Abbildung 3: Biotopverbund Gemeinde Seelbach (Quelle: LUBW).

03.03.2023

Daraufhin wurden diese auf Plausibilität geprüft, zunächst über Ferndiagnose durch Abgleich mit aktuellen Orthophotos und in einem zweiten Schritt durch Begehung im Gelände. Alle Kernflächen mit unplausibler Lage, wie etwa auf bebauten Flächen oder innerhalb geschlossener Waldstrukturen wurden daraufhin entfernt. Sich überlagernde Kernflächen verschiedenster Anspruchstypen wurden während der Geländebegehung geprüft und nachfolgend korrigiert. Vor Ort wurden zusätzlich die Zustände überprüft und neue Kernflächen aufgenommen.

Folgende Darstellung basiert auf den (noch) unveränderten Originaldaten des landesweiten Biotopverbunds.

Der Großteil der Kernflächen des Biotopverbunds trockener und feuchter Standorte basiert auf geschützten Biotopen der Offenland- und Waldbiotopkartierung, nur ein geringer Teil auf ASP-Flächen. Bei den Kernflächen trockener Standorte sind sehr kleine Flächen den FFH-Lebensraumtypen 8150 (Silikatschutthalden) und 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation) zugeordnet, die sich im Bereich des Bergkegels der Burg Hohengeroldseck befinden und für die Biotopverbundplanung keine Rolle spielen. Die Kernflächen der mittleren Standorte befinden sich fast nur auf Flächen mit dem FFH-Lebensraumtyp „Mageres Flachland-Mähwiesen“ (LRT-Code 6510) oder auf Flächen mit Streuobstbeständen. Die Unterteilung der Kernflächen nach ihrer Wertstufe gibt einen Eindruck über den Zustand der relevanten Flächen. Bei den trockenen Standorten befinden sich 19 % in einem sehr guten (1) und 44 % in einem mäßigen (3) Zustand. Für die feuchten Standorte sind nur 6 % (1) mit sehr gut und 37 % mit mäßig (3) bewertet (siehe Tabelle 1, Tabelle 2 und Tabelle 3).

Tabelle 1: Bewertungen von Kernflächen "trockener" Standorte

Wertstufe	Anzahl	ha	% (auf ha)
1	10	6,9	19
2	57	13,3	37
3	56	15,7	44
Summe	123	35,9	100

Tabelle 2: Bewertungen von Kernflächen "mittlerer" Standorte

Wertstufe	Anzahl	ha	% (auf ha)
1	59	24,4	25
2	73	52,1	53
3	41	21,9	22
Summe	173	98,4	100

Tabelle 3: Bewertungen von Kernflächen "feuchter" Standorte

Wertstufe	Anzahl	ha	% (auf ha)
1	7	1,5	6
2	60	15,2	57
3	65	9,9	37
Summe	132	26,6	100



Legende

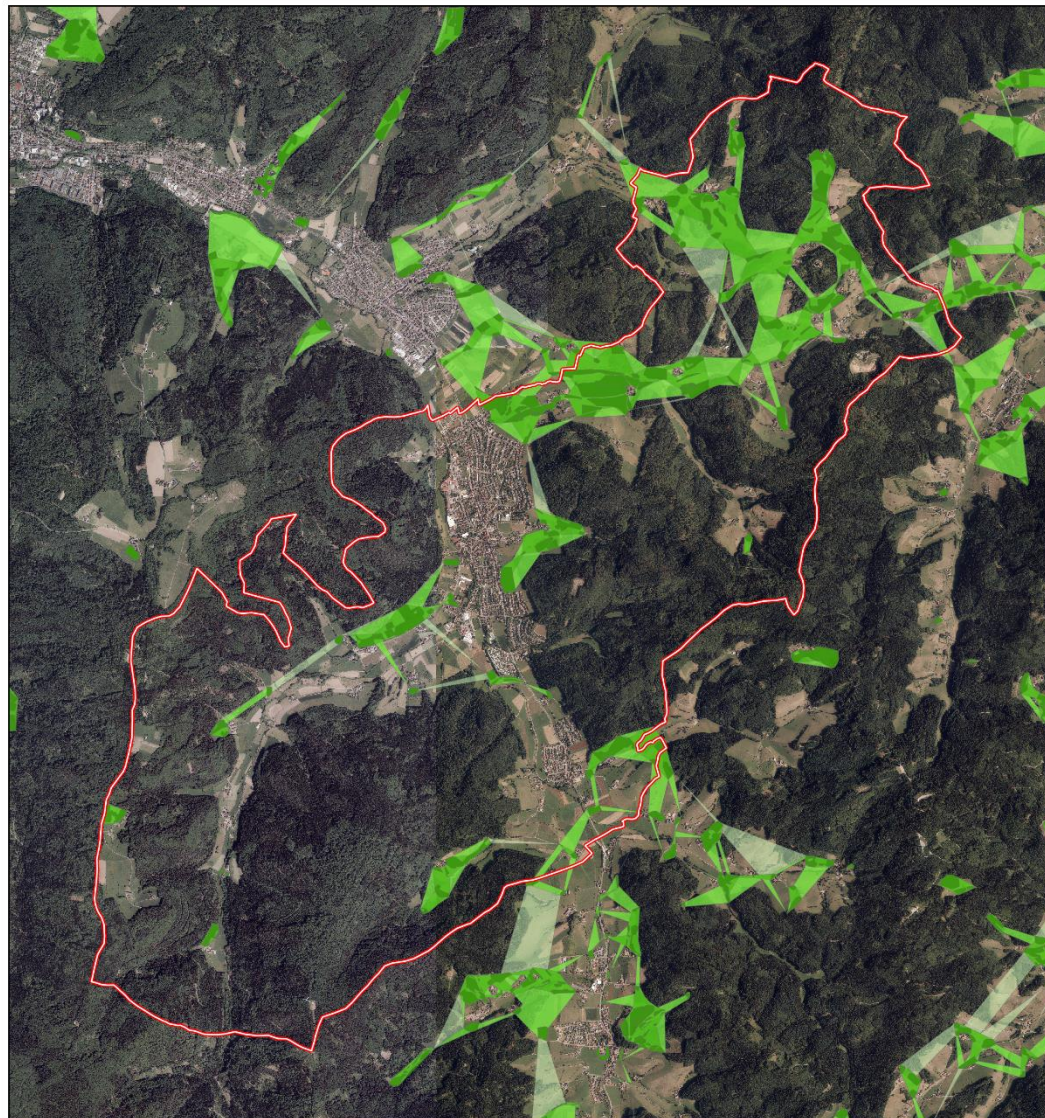
- Gemeindegrenze

- Biotopverbund "trocken" (LUBW)**
- Kernfläche trocken
- Kernraum trocken 200 m
- Suchraum trocken 500 m
- Suchraum trocken 1000 m

Kartengrundlage: Orthophotos der Gemeinde Seelbach

<p>Biotopverbundplanung Gemeinde Seelbach</p> <p>Landesweiter Biotopverbund "trocken" (LUBW)</p>		
<p>Auftraggeber: Gemeinde Seelbach</p> <p>Auftragnehmer: Gaede u. Gilcher Partnerschaftsgesellschaft</p> <p>Bearbeiter: Dipl.-Ing. Sabine Gilcher Dr. Wolfgang Zehlius-Eckert Korbinian von Königslöw</p>	<p>2023-02-24</p> <p>M.: 1:50.000</p>	
<p>LANDSCHAFTSÖKOLOGIE+PLANUNG</p> <p>GAEDE u. GILCHER Partnerschaftsgesellschaft</p> <p><small>Schillerstr. 42, 79102 Freiburg Tel.: 0761/7910297 E-Mail: info@gaede-gilcher.de www.gaede-gilcher.de</small></p>		





Abbildung 4: Biotopverbund trockener Standorte.



Legende

 Gemeindegrenze

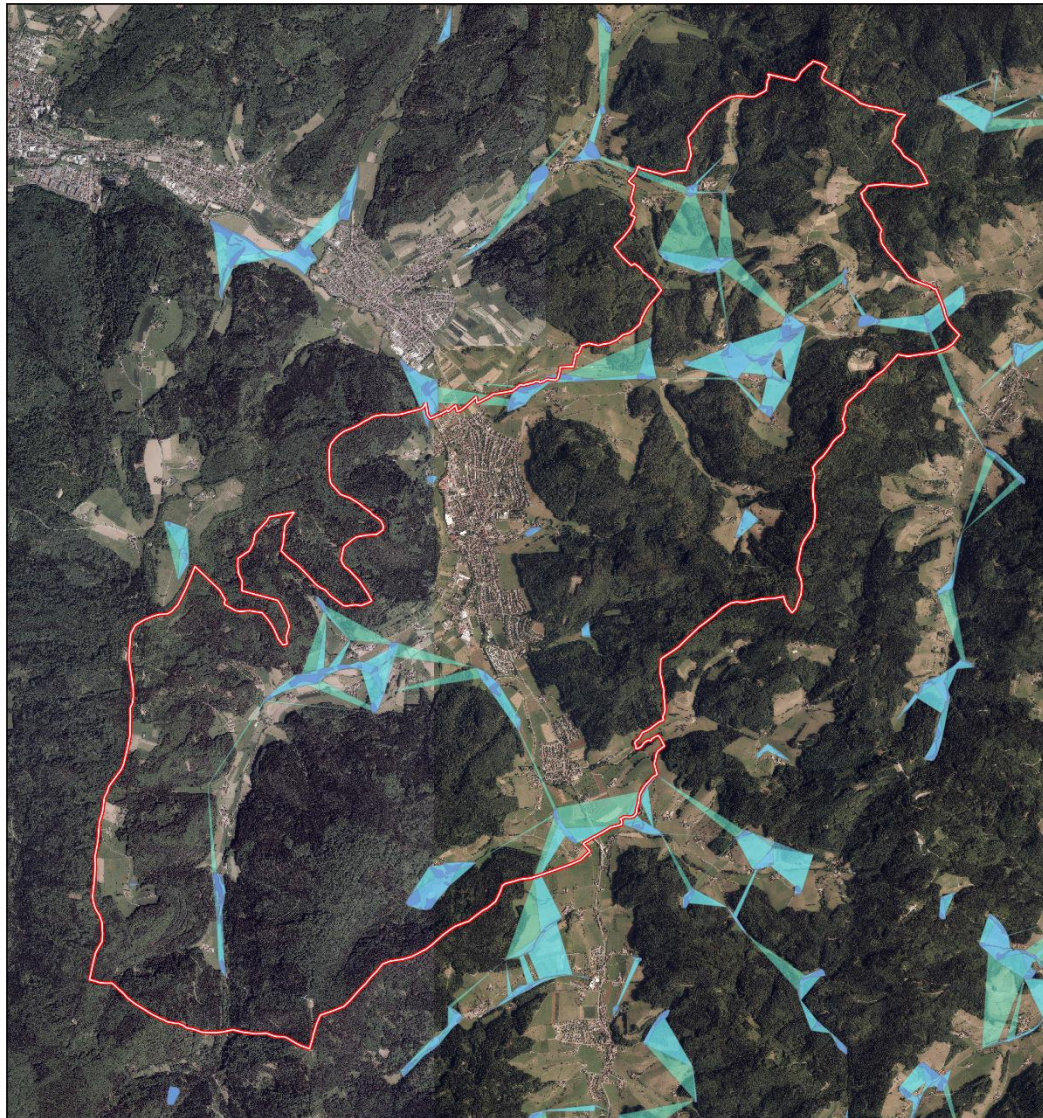
Biotopverbund "mittel" (LUBW)

-  Kernfläche mittel
-  Kernraum mittel 200 m
-  Suchraum mittel 500 m
-  Suchraum mittel 1000 m

Kartengrundlage: Orthophotos der Gemeinde Seelbach

<p>Biotopverbundplanung Gemeinde Seelbach</p> <p>Landesweiter Biotopverbund "mittel" (LUBW)</p>		 2023-02-24 M.: 1:50.000
<p>Auftraggeber: Gemeinde Seelbach</p> <p>Auftragnehmer: Gaede u. Gilcher Partnerschaftsgesellschaft</p> <p>Bearbeiter: Dipl.-Ing. Sabine Gilcher Dr. Wolfgang Zehlius-Eckert Korbinian von Königslöw</p>		
<p>LANDSCHAFTSÖKOLOGIE+PLANUNG</p> <p>GAEDE u. GILCHER Partnerschaftsgesellschaft</p> <p><small>Schillerstr. 42, 79102 Freiburg Tel.: 0761/7910297 E-Mail: info@gaede-gilcher.de www.gaede-gilcher.de</small></p>		

Abbildung 5: Biotopverbund mittlerer Standorte.



Legende

- Gemeindegrenze

- Biotopverbund "feucht" (LUBW)**
- Kernfläche feucht
- Kernraum feucht 200 m
- Suchraum feucht 500 m
- Suchraum feucht 1000 m

Kartengrundlage: Orthophotos der Gemeinde Seelbach

<p>Biotopverbundplanung Gemeinde Seelbach</p> <p>Landesweiter Biotopverbund "feucht" (LUBW)</p>		<p>2023-02-24</p> <p>M.: 1:50.000</p>
<p>Auftraggeber: Gemeinde Seelbach</p> <p>Auftragnehmer: Gaede u. Gilcher Partnerschaftsgesellschaft</p> <p>Bearbeiter: Dipl.-Ing. Sabine Gilcher Dr. Wolfgang Zehlius-Eckert Korbinian von Königslöw</p>		
<p>LANDSCHAFTSÖKOLOGIE+PLANUNG</p> <p>GAEDE u. GILCHER Partnerschaftsgesellschaft</p> <p><small>Schillerstr. 42, 79102 Freiburg Tel.: 0761/7910297 E-Mail: info@gaede-gilcher.de www.gaede-gilcher.de</small></p>		

Abbildung 6: Biotopverbund feuchter Standorte.

Fast alle Kernflächen wurden, während mehrerer Geländebegehungen im August 2021 sowie im Mai, Juni und Juli 2022, auf ihren Zustand hin überprüft, wobei einige mehrfach begutachtet wurden. Hierbei sind auch die ehemaligen Kernflächen des landesweiten Biotopverbunds 2012 auf Wiederherstellbarkeit überprüft worden.

4.3.2 GENERALWILDWEGEPLAN

Durch die Gemeinde verläuft der Wildtierkorridor „Rautschkopf / Gengenbach (Mittler Schwarzwald) - Schuttertal / Ettenheim (Mittlerer Schwarzwald)“, welcher auf den im Südwesten außerhalb der Gemeinde verlaufenden Wildtierkorridor „Schuttertal / Ettenheim (Mittlerer Schwarzwald) - Breitsand / Wittenweier (Offenburger Rheinebene)“ zuläuft (Abbildung 7). Zwischen den Siedlungsflächen von Seelbach und Wittelbach liegt eine Grünzäsur als Verbindungsfläche zwischen den nördlichen und südlichen Waldgebieten. Diese Grünzäsur gilt aus landesweiter Sicht gem. Generalwildwegeplan als ein Engpassbereich.

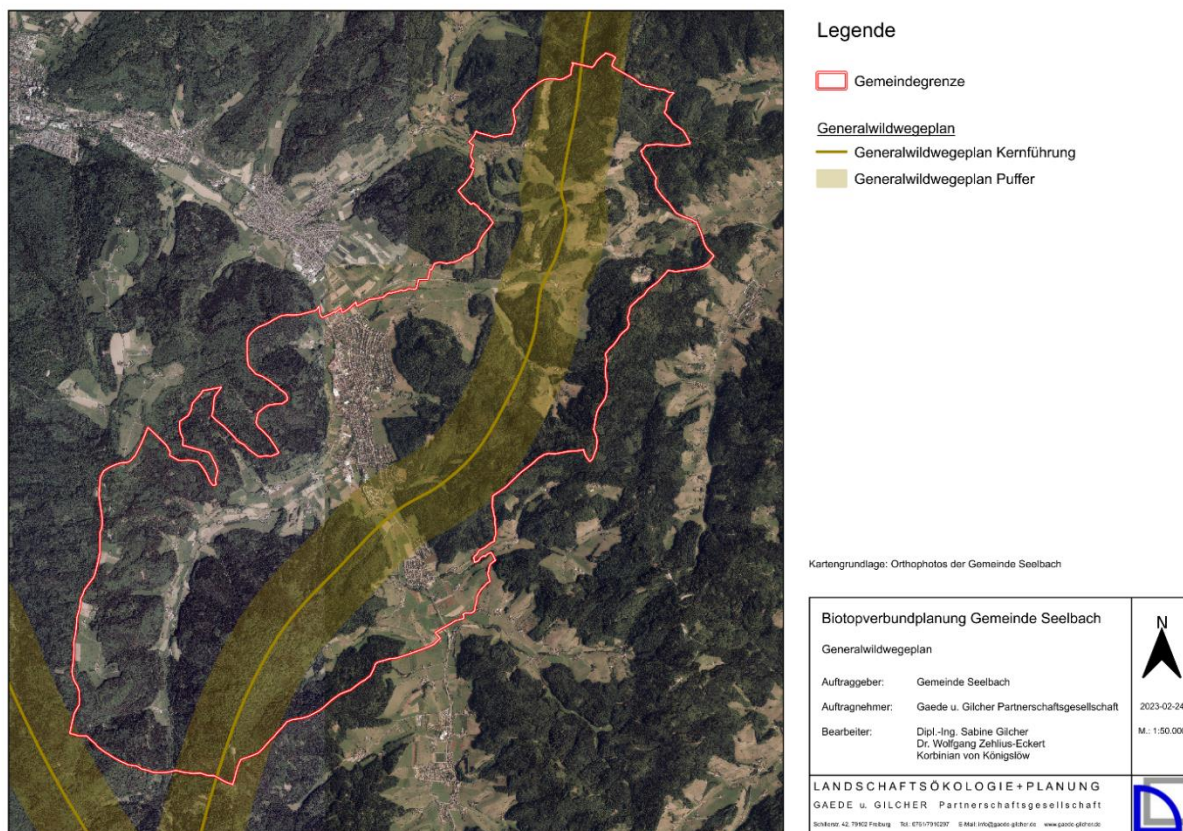


Abbildung 7: Generalwildwegeplan, Kernführung und Puffer)

4.3.3

OFFENLANDBIOTOPKARTIERUNG**Übersicht**

Im Plangebiet befinden sich aktuell 157 kartierte Offenlandbiotop (Abbildung 8). Die Aufteilung nach ihrer Bewertungskategorie ist in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Bewertungskategorie der Offenlandbiotopkartierung

Bewertungskategorie	Anzahl	Anteil [ha]	Anteil [%]
Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	1	0,0	0
Gebiet von lokaler Bedeutung	133	21,9	57
Gebiet von besonderer lokaler Bedeutung	21	14,2	37
Gebiet von regionaler Bedeutung	2	2,2	6
Summe	157	38,3	100

Die Biotoptypen verteilen sich auf 13 verschiedene Biotopgruppen (Tabelle 5). Ein Großteil der Biotop wird mit 37 % Anteil der Biotopgruppe 33 „Wiesen und Weiden“ zugeordnet. Die nächstgrößten Biotopgruppen sind mit 16 % Anteil „Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen“ (Biotopgruppe 36) und mit 15 % Anteil „Feldgehölze und Feldhecken“ (Biotopgruppe 41).

Tabelle 5: Biotopgruppen der Offenlandbiotopkartierung

Biotopgr.-Nr	Biotopgruppen-Name	Anteil [ha]	Anteil [%]
33	Wiesen und Weiden	14,45	37
36	Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen	6,40	16
41	Feldgehölze und Feldhecken	5,94	15
34	Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede	4,14	11
52	Bruch-, Sumpf- und Auwälder	2,58	7
32	Waldfreie Niedermoore und Sümpfe	1,79	5
12	Fließgewässer	1,66	4
23	Morphologische Sonderformen anthr. Ursprungs	1,07	3
35	Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation	0,47	1
13	Stillgewässer	0,26	< 1
42	Gebüsche	0,24	< 1
11	Quelle	0,20	< 1
43	Gestrüpp, Lianen- und Kletterpflanzenbestände	0,05	< 1

Kursorische Beschreibung

Die Talniederung des Fließgewässers Schutter ist geprägt von Nasswiesen basenarmer Standorte (hauptsächlich Seggen- und binsenreiche Nasswiesen) und stellenweise von gewässerbegleitenden Auwaldstreifen. Weiterhin kommen regelmäßig kleinflächige oder streifenartige Bereiche mit Feldgehölzen und Feldhecken vor.

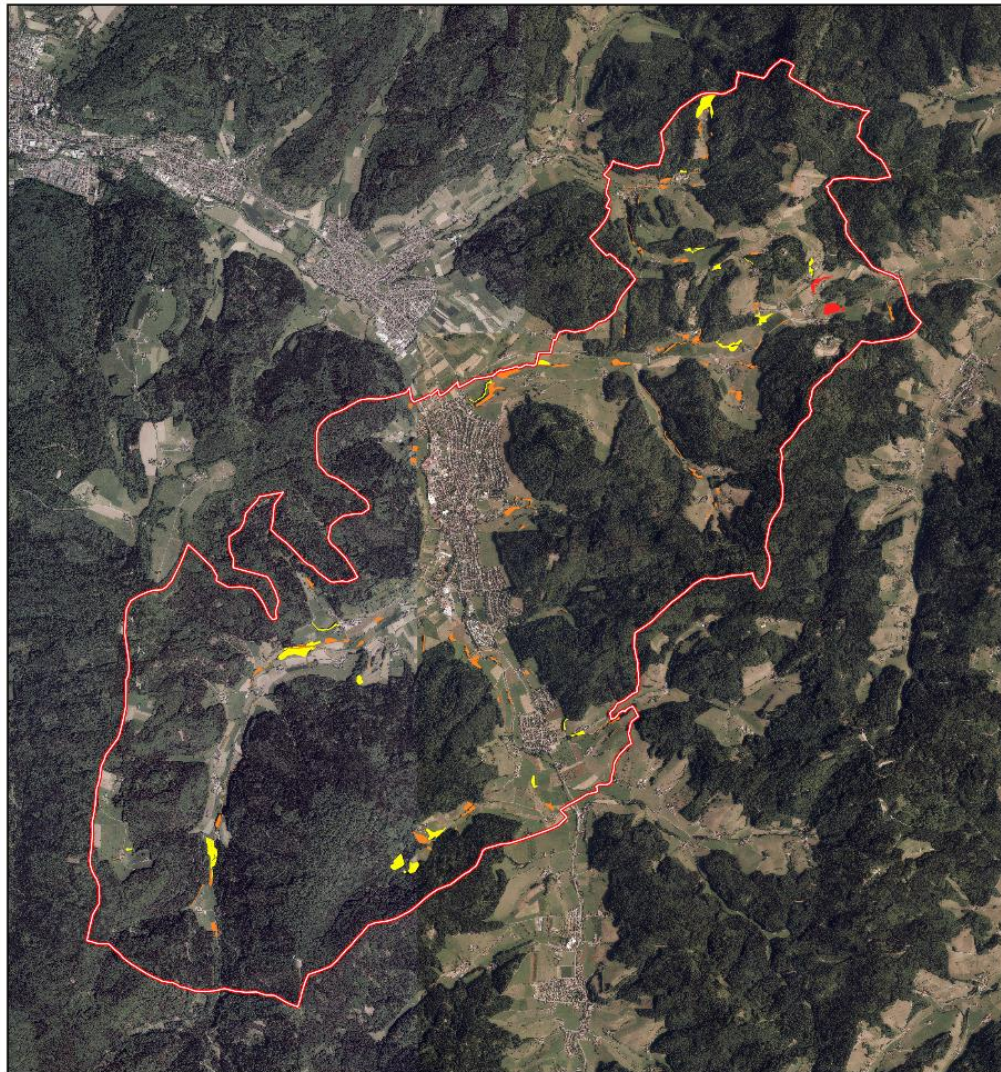
Sickerquellen kommen an den unteren Hanglagen selten vor.

Das Offenland des Litschentals ist auf ganzer Länge durch regelmäßig und häufig vorkommende Nasswiesen basenarmer Standorte (hauptsächlich Seggen- und binsenreiche Nasswiesen), seltener von Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs, gewässerbegleitende Auwaldstreifen oder Großseggen-Ried/Sumpfseggen-Ried geprägt. Wenige Feldgehölze treten entlang von Feld- oder Wegesrändern auf. Im oberen Talbereich befinden sich an den Hanglagen Trockenmauern.

Im Wolfersbachtal sind entlang des Fließgewässers längere Abschnitte mit gewässerbegleitenden Auwaldstreifen (hauptsächlich Erle, Esche und Weide). Im oberen Talbereich sind vorwiegend Nasswiesen mit Molinion-Arten und Kleinsiegen-Ried basenarmer Standorte, sowie Magerrasen bodensaurer Standorte.

Das Fließgewässer Steinbächle ist bis zur Quelle des Reisenbächle, sowie in die kleinen Seitentäler hinein hauptsächlich durch Seggen- und binsenreiche Nasswiesen basenarmer Standorte (einzeln mit Molinion-Arten) und gewässerbegleitende Auwaldstreifen (Erle, Esche, Weide) geprägt. Im unteren Talbereich sind am Nordhang wenige Trockenmauern vorhanden. In den oberen Lagen der Gemarkung Schönberg kommen regelmäßig Seggen- und binsenreiche Nasswiesen und Magerrasen vor.

Das östlich von Wittelbach gelegene Harmersbächletal ist oberseits durch kleinflächig vorkommende Magerrasen, Feldgehölzen, Nasswiesen und Waldsim-sen-Sumpf strukturreich aufgebaut.



Legende

- Gemeindegrenze
- Offenlandbiotopkartierung & Bedeutung (LUBW)
- Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion
- Gebiet von besonderer lokaler Bedeutung
- Gebiet von lokaler Bedeutung
- Gebiet von regionaler Bedeutung

Kartengrundlage: Orthophotos der Gemeinde Seelbach

<p>Biotopverbundplanung Gemeinde Seelbach</p> <p>Offenlandbiotopkartierung & Bedeutung (LUBW)</p>		
<p>Auftraggeber: Gemeinde Seelbach</p> <p>Auftragnehmer: Gaede u. Gilcher Partnerschaftsgesellschaft</p> <p>Bearbeiter: Dipl.-Ing. Sabine Gilcher Dr. Wolfgang Zehlius-Eckert Korbinian von Königslöw</p>	<p>2023-02-24</p> <p>M.: 1:50.000</p>	
<p>LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG</p> <p>GAEDE u. GILCHER Partnerschaftsgesellschaft</p> <p><small>Schillerstr. 42, 79102 Freiburg Tel.: 07517910297 E-Mail: info@gaede-gilcher.de www.gaede-gilcher.de</small></p>		

Abbildung 8: Offenlandbiotopkartierung

4.3.4

NATURA-2000-SCHUTZGEBIETE UND FFH-GEBIETSKULISSE

FFH-Gebiete

Im Norden befindet sich eine Teilfläche des FFH-Gebiets 7713341 „Schwarzwald-Westrand von Herbolzheim bis Hohberg“ mit einer Größe von 113,3 ha, welches großteils auf Grünland liegt. Einzelne kleine Waldrandbereiche, als auch die Waldinsel um die Burgruine Hohengeroldseck sind dem FFH-Gebiet zugeordnet (Abbildung 9).

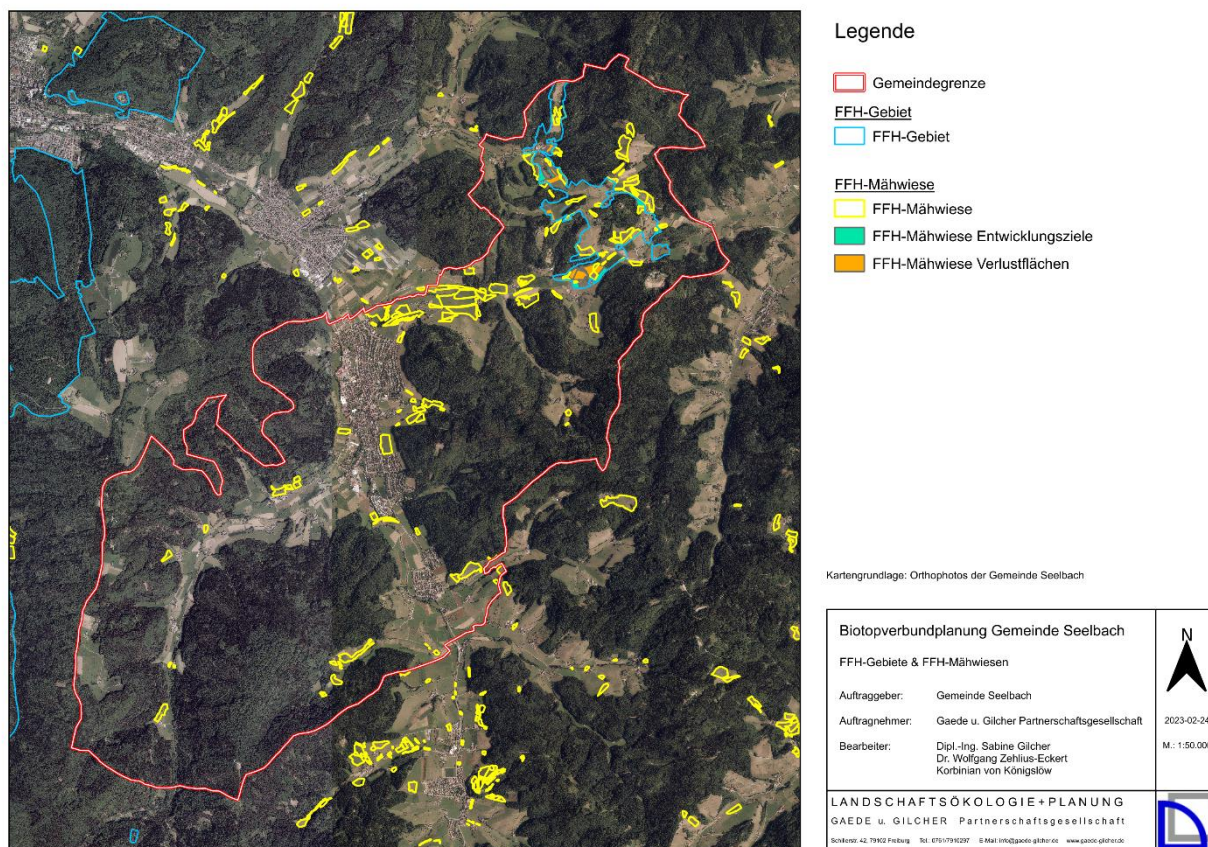


Abbildung 9: FFH-Gebiete & FFH-Mähwiesen

Im Managementplan für das FFH-Gebiet 7713341 sind zum Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ die Verlustflächen, Bestand- und Erhaltungsziele, sowie die Entwicklungsziele dargestellt (siehe auch Abbildung 9). Die Verlustflächen und Entwicklungsziele sind für den Biotopverbund „mittleren Standorte“ von relevanter Bedeutung.

Gem. dem Managementplan, bzw. der Bestandes- und Zielekarte Lebensraumtypen Teilkarte 7, erstrecken sich die Lebensstätten der drei Fledermausarten Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) über das gesamte FFH-Gebiet. Die Bewertung des Erhaltungszustands ist für die Wimperfledermaus mit „B“ und für die anderen beiden mit „C“ eingestuft.

Für das FFH-Gebiet sind im Managementplan, bzw. in den Maßnahmenempfehlungen Teilkarte 7, für Einzelflächen detaillierte Maßnahmen aufgezeigt.

FFH-Mähwiesen

Insgesamt befinden sich im Plangebiet 84 kartierte FFH-Mähwiesen (LRT-Code 6510, Magere Flachland-Mähwiesen) mit einer Gesamtfläche von 79,1 ha. Alle FFH-Mähwiesen sind Bestandteil der Kernzonen des „Biotopverbund mittlerer Standorte“ und werden somit in der Planung vollumfänglich berücksichtigt.

Im Managementplan des FFH-Gebiets 7713341 sind zusätzlich noch 13 Verlustflächen (8 ha) und 7 Entwicklungsziele (3,8 ha) für das FFH-Gebiet dargestellt. Diese werden in der Planung gesondert berücksichtigt.

Tabelle 6: Wertigkeit der FFH-Mähwiesen

Anspruchstyp	Qualität	Anzahl	ha	% (auf ha)
FFH-Mähwiesen	A	11	7,2	9
	B	27	14,7	19
	C	46	57,2	72
Summe		84	79,1	100

Der Zustand der FFH-Mähwiesen und Entwicklungsflächen laut MaP wurden während einer Geländebegehung im Mai und Juni 2022 überprüft. Einige FFH-Mähwiesen sind als verlustig zu bezeichnen und wurden als Kernflächen entfernt. Seltener wurden magere Mähwiesen neu kartiert und als Kernflächen ausgewiesen.

4.4

STREUOBSTBESTÄNDE

Gem. der Roten Liste der Biotoptypen Baden-Württemberg gelten Streuobstbestände als gefährdet eingestuft mit sehr starken Flächenverlusten und deutlicher Abnahme der Biotoptypqualität. Naturschutzfachlich ist dieser Biotoptyp von mittlerer bis hoher Bedeutung und nur schwer regenerierbar. Als Hauptursachen werden der Wechsel von Nutzungsformen und Nutzungsaufgaben infolge zu geringer Erlöse verantwortlich gemacht. Ab einer Flächengröße von 1.500 m² sind Streuobstbestände gesetzlich geschützt und müssen erhalten werden (§ 33a Abs. 1 S. 1 NatschG).

Nach der letzten fernerkundlich automatisierten Streuobsterhebung 2020 liegen in der Gemeinde Seelbach Streuobstbestände in großer Zahl vor. Beim Abgleich der kartierten Bestände des Daten- und Kartendienst der LUBW mit Orthophotos zeigt sich jedoch eine ungenügende Datenqualität. Teilweise sind derart erhobene Flächen nicht mit Hochstamm-Obstbäumen bepflanzt,

während nicht erhobene Flächen als Streuobstwiesen genutzt werden. Diese Daten konnten daher aufgrund dieser Qualitätsprobleme nicht verwendet werden.

Ein weiterer Datensatz entstammt der ÖRA (2019), welcher im Detaillierungsgrad ebenfalls auf die Ebene der Einzelgehölze geht. Hieraus lässt sich zwar nicht auf tatsächliche Streuobstbestände schließen, aber es vermittelt einen sehr guten Eindruck zu den Gehölzstrukturen des Offenlandes, welche für den Biotopverbund eine wichtige Funktion besitzen.

Um eine hinreichend verlässliche Datenbasis herzustellen, wurden potenzielle Streuobstbestände auf Basis aktueller Orthophotos ermittelt (Abbildung 10). Es handelt sich um 36 Einzelflächen mit einer Gesamtflächengröße von 34,7 ha. Am Rebberg, oberhalb der Straße Omersbach, befindet sich die größte Fläche mit 11,3 ha. Die Flurstücke auf dieser Fläche sind sehr kleinteilig und fast vollständig in Privatbesitz.

Bei der Geländebegehung wurden alle Flächen überprüft und die Merkmale Vitalität, Aufbau, Alter, Pflegezustand, Grünlandnutzung und -trophie aufgenommen. Dabei wurden auch relevante lineare Streuobststreifen entlang von Straßen kartiert.

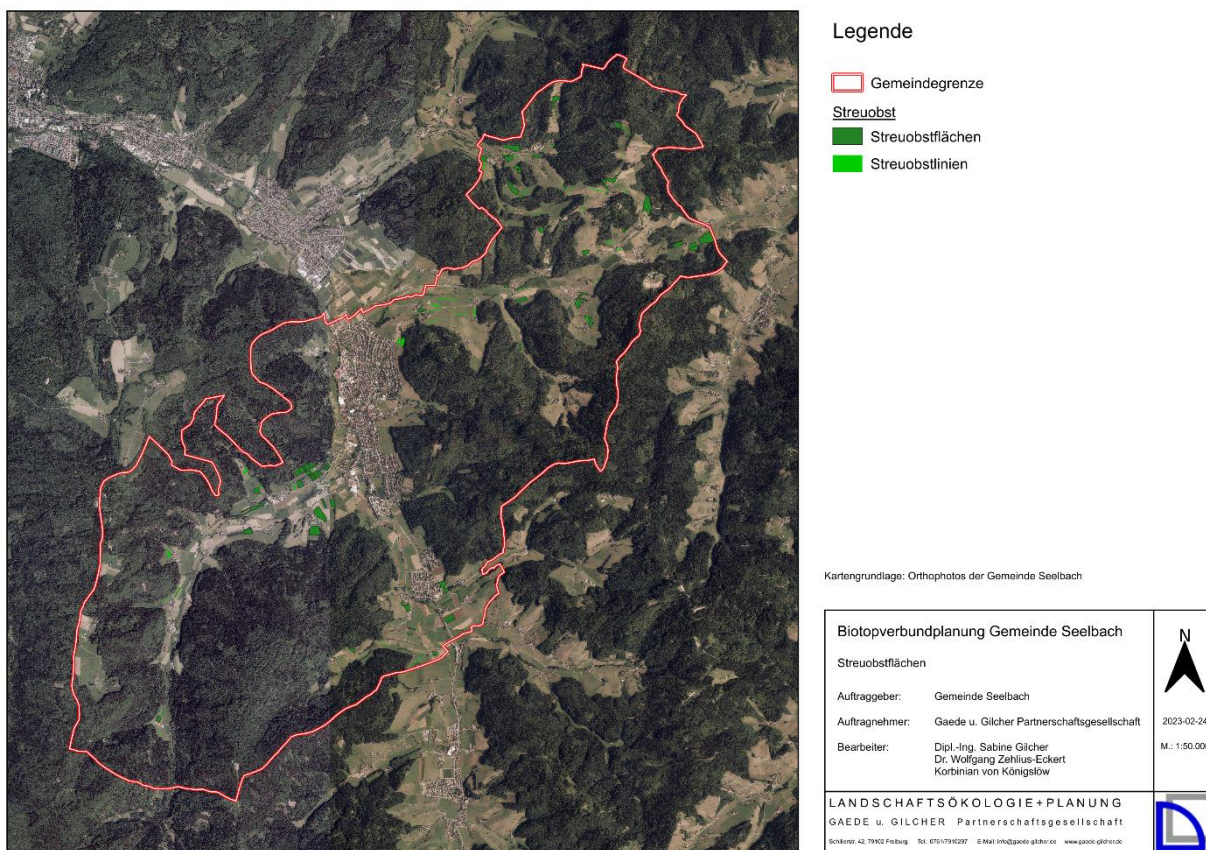


Abbildung 10; Streuobstwiesen

4.5 WALDBIOTOPKARTIERUNG

Einige Teile der Waldbiotope befinden sich innerhalb der Kernflächen bzw. Kernräume des Biotopverbunds, weitere Teile sind durch deren Suchbereiche überschritten.

Einzelne Waldbiotope, welche in unmittelbarer Nähe der Bereiche des Biotopverbunds liegen, sind im nordöstlichen Abschnitt: „Buchenwald O Nebelgraben O Reichenbach“ (Nr. 276133170224), „Trockensaurer Eichenwald O Nebelgraben“ (Nr. 276133170223), „Traubeneichenwald S Hohengeroldseck“ (Nr. 276133170229).

Im Osten befindet sich, an das Waldbiotop „Tretenbach SO Dautenstein“ (Nr. 276133170234) angrenzend, das Waldbiotop „Wald mit seltenen Tieren N Tretenbach“ (Nr. 276133170233) welches ein Hirschkäferorkommen beherbergt.

Südwestlich befindet sich das Waldbiotop „Erlen-Eschenwald O Schneiderbauernhof“ (Nr. 277133177025) und am Süden am Litschentalbach das Waldbiotop „Erlen-Auenwald am Sohlbach“ (Nr. 277133177019).

Die kartierten Waldbiotope liegen teilweise im Bereich des Generalwildwegeplans.

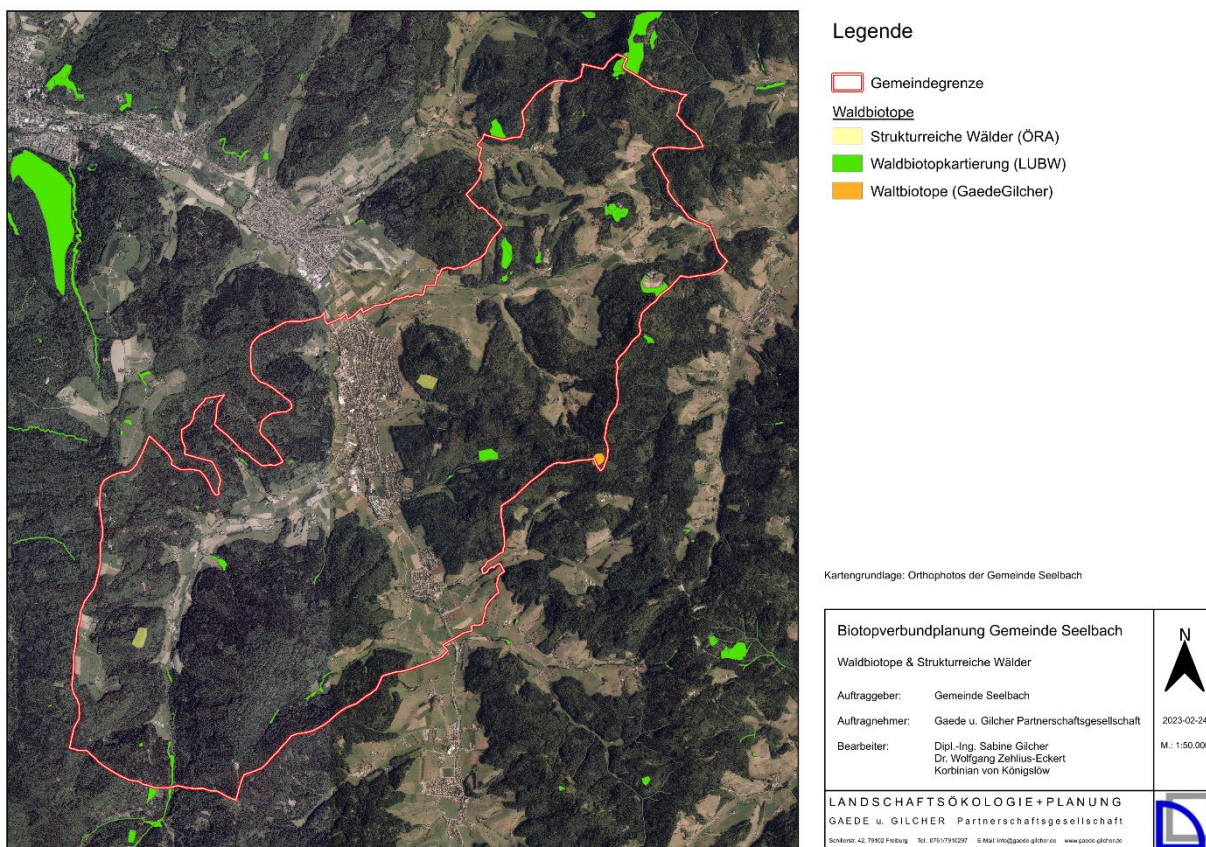


Abbildung 11: Waldbiotope & Strukturreiche Wälder

4.6 ZIELARTENKONZEPT (ZAK)

Offenland

Das Zielartenkonzept ermöglicht es auf der Ebene der Gemeinde die besondere Verantwortung für spezifische Zielarten und vorhandene Habitatstrukturen herauszuarbeiten und Maßnahmen für den Erhalt der Artenvielfalt zu entwickeln. Es formuliert für 18 naturräumliche Untereinheiten Baden-Württembergs regionalisierte Rahmenziele zur Erhaltung und Wiederherstellung langfristig überlebensfähiger Tiere und Pflanzenpopulationen ausgewählter Tierarten.

Das für die Biotopverbundplanung wichtige webbasierte Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (IS ZAK) wurde seitens LUBW eingestellt. Als Ersatz wurden Tabellen- und GIS-Datensätze bereitgestellt, welche leider nicht die gleiche Informationstiefe wie die Daten des IS ZAK bieten.

Eine Gesamtliste der Zielarten nach dem IS ZAK, welche für die Gemeinde Seelbach selektiert wurde, befindet sich im Anhang 2.

Eine besonderen Schutzverantwortung der Gemeinde Seelbach für bestimmte Habitatstrukturen konnte auf Grundlage der bereitgestellten Datensätze nicht festgestellt werden. Einige Habitatstrukturen werden aber gesondert geprüft, da diese nach Daten des IS ZAK im Plangebiet in relevanter Häufigkeit vorkommen:

- Ackergebiete mit Standort- und Klimagunst aus tierökologischer Sicht
- Lössböschungen und Hohlwege
- Nicht-Kalkfelsen, Blockhalden (silikatisch)
- Kleingewässer
- Größere Stillgewässer
- Naturnahe Quellen
- Nährstoffreiches Feuchtgrünland
- Nährstoffarmes Feuchtgrünland
- Mittleres Grünland
- Silikatmagerrasen

Tabelle 7: Anteile flächiger IS ZAK-Habitatstrukturen

Bewertungskategorie	Anzahl	ha	% (auf ha)
Feuchtgrünland nährstoffarm	4	1,1	1
Feuchtgrünland nährstoffreich	51	18,4	15
Mittleres Grünland	19	96,5	76
Silikatmagerrasen	21	10,4	8
Summe	95	126,4	100

Wald

Für Baden-Württemberg liegt ein Waldzielartenkonzept vor, das als Umsetzung der waldbezogenen Ziele der Nationalen Biodiversitätsstrategie entwickelt wurde (Braunisch et al, 2020). Ziel ist es, für unterschiedliche Wuchsgebiete, Waldtypen und Habitatstrukturen eine repräsentative Liste von Schirmarten aus 12 Artengruppen für wesentliche Waldgesellschaften und Waldstrukturen bereit zu stellen, welche durch forstliches Management beeinflusst bzw. gefördert werden können. Basisdaten der relevanten Waldgebiete müssen im weiteren Prozess über Forsteinrichtungen bzw. Geländebegehungen gesammelt und ausgewertet werden.

5 ÜBERBLICK ÜBER AUSGEWÄHLTE HABITATSTRUKTUREN

5.1 FEUCHT- UND NASSWIESEN

Das feuchte Offenland besteht zum Großteil aus Nasswiesen, aber auch vereinzelt Großseggenriede, entlang von Fließgewässern. Diese konnten, bis auf eine Ausnahme, bei der Geländebegehung im Vergleich zur letzten Offenlandbiotopkartierung 2016 nachgewiesen werden. Auf der Gemarkung Schönberg sind die Nasswiesen regelmäßig zwischen Seelbach und der B415 vertreten. Weitere relevante Flächen befinden sich am Ende des Wolfersbachtal und am oberen Litschental mit jeweils großen Orchideen-Vorkommen (u. a. *Dactylorhiza majalis*).



Abbildung 12: Feuchtwiese mit auffälligem Blühaspekt, mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) (Steinbächletal)

Die Nasswiesen sind geprägt von verschiedenen Seggen- und Binsenarten, in geringen Teilen von Magerkeitszeigern wie etwa dem Gewöhnliche Teufelsabbiss, aber auch von unerwünschten Arten wie dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).

Im unteren Litschental befindet sich ein größeres Feuchtkomplex mit großen Anteilen von Schilf, welches in seiner Struktur eine Sonderstellung einnimmt und für die weitere Planung nicht relevant erschien.

Einige Feuchtbereiche liegen als Teil von Biotopkomplexen mit unscharfen Übergängen bis in trockene Bereiche vor. Diese sind meist sehr kleinräumig bzw. schmalstreifig als Nasswiesenrinnen ausgeprägt. Solche Biotopkomplexe finden sich bspw. am Ende des Harmersbächletal und nördlich des Kopfhofs. Innerhalb von Weiden findet in Teilen eine Durchquerung durch Rinder statt,

wodurch offene Bodenstrukturen entstehen.

5.2

GRÜNLAND MITTLERER STANDORTE INKL. MAGERWIESEN UND -WEIDEN

Grünland mittlerer Standorte ist im Planungsgebiet der häufigste Biototyp. Für den Biotopverbund relevant sind vor allem Magerwiesen und -weiden. Auch diese sind im Gemeindegebiet noch weit verbreitet, was man auch daran sieht, dass relativ viele Magere Flachland-Mähwiesen erfasst sind, vor allem im Steinbächletal und im Bereich der Gemarkungen Raukasten und Schloßberg sowie im Wolfersbachtal (siehe Karte „Verbundkonzept trockener & mittlerer Standorte“).



Abbildung 13: Magerwiese mit auffälligem Blühaspekt (Litschentäl)

Der Zustand ist sehr unterschiedlich und reicht von sehr blütenreichen Ausprägungen über eher blütenarme, aber trotzdem schwachwüchsige Ausprägungen mit wenig Obergräsern zu schon sehr wüchsigen Grünlandflächen mit vielen Obergräsern. Es überwiegen Magerwiesen. Charakteristische Arten, die zum Teil aspektbildend auftreten, sind z. B. Wiesenknautie (*Knautia arvensis*), Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*), Margerite (*Leucanthemum vulgare agg.*) und Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*). An einigen Stellen, z. B. im Wolfersbachtal oder im Bereich Weiler finden sich aber auch auf beweideten Flächen magere Ausprägungen.

Zum Teil finden sich mehr oder weniger kleinräumig eingestreut Magerrasen

oder es gibt eine gegenseitige Durchdringung mit Magerrasen mit allen Übergangsformen. Typische Arten solcher Flächen sind z. B. das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Thymian (*Thymus pulegioides*) und das Zittergras (*Briza media*).

5.3

MAGERE SÄUME

Magere Säume und Ruderalfluren treten im Gebiet nur kleinflächig auf, z. B. an Waldrändern und Wegböschungen. Charakteristische Pflanzenarten sind z. B. Besenginster (*Cytisus scoparius*), Flügelginster (*Genista sagittalis*), Erdbeere (*Fragaria sp.*) und Salbeigammander (*Teucrium scorodonia*), an schwachwachsenden Stellen auch Thymian (*Thymus pulegioides*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*).



Abbildung 14: Gehölzrand mit Blühaspekt von Nickendem Leimkraut (*Silene nutans*)

5.4

STREUOBSTBESTÄNDE

Die Streuobstbestände bestehen überwiegend aus hochstämmigen Bäumen zwischen der Vollertrags- und Altersphase und ausbleibender Ersatzpflanzung. Einige Bestände werden nach wie vor gepflegt und mit Neupflanzungen, bei einer ungleichmäßigen Altersstruktur (Abbildung 17) erhalten. Geringe Teile fallen durch ausbleibenden Schnitt und/oder ausgebildeten Mistelbefall mit folglich

nachlassender Vitalität auf. Wenige Bestände sind in der Auflösung begriffen und nur noch durch Einzelbäume bzw. abgestorbener Reste zu erkennen (Abbildung 15) oder durch fehlende Mahd/Beweidung komplett verbraucht (Abbildung 16). Die vorhandenen Obstsorten sind hauptsächlich Apfel, teilweise Kirsche, seltener Birne oder Pflaume. Walnussbäume, als Nicht-Obstsorte, sind ebenfalls selten vorhanden.

Das Grünland der Streuobstbestände ist meist in einem mesotrophem, selten eutrophiertem oder, bei dauerhafter Integration in die Rinderweiden, überweidetem Zustand. Auf dem Rebberg wird auf einigen Flächen eine Beweidung mit Schafen durchgeführt.

Streuobstreihen befinden sich meist entlang von Wegen und Böschungsrändern, seltener innerhalb einer bewirtschafteten Fläche (Abbildung 18). Gegenüber den Streuobstwiesen finden sich als Baumarten häufiger Walnuss, Birne, Kirsche, aber auch Pflaumen und Mirabellen. Die Reihen sind insbesondere in der Gemarkung Schönberg sehr regelmäßig anzutreffen, wo sie eine wichtige Trittsteinfunktion im Offenland erfüllen. Im Litschental sind Streuobstreihen eher selten anzutreffen und fehlen zwischen der Königshofwiese und dem Rebberg fast vollständig.

An mindestens zwei Stellen kommen im Gemeindegebiet an Fließgewässern Kopfweiden vor, nordwestlich des Ortsteils Wittelbach und südwestlich des Vogelhofs. Die Kopfweiden werden noch geschnitten, weisen aber in der Linie bereits Lücken auf (Abbildung 19).



Abbildung 15: Verschwindende Streuobstwiese, nördlich der Ruine Hohengeroldseck



Abbildung 16: Verbrachte Streuobstwiese, Rebberg



Abbildung 17: Verjüngte Streuobstwiese, bei Weiler (Gemarkung Schönberg)



Abbildung 18: Streuobstreihe, westlich der Ruine Hohengeroldseck



Abbildung 19: Kopfweiden (nordwestlich Wittelbach)

5.5

MAGERRASEN, MAGERWEIDEN UND PIONIERFLUREN

Magerrasen und -weiden haben im Gemeindegebiet Seelbach ihren Verbreitungsschwerpunkt im Bereich Weiler / Hörnlesgraben und Hohengeroldseck (siehe Karte „Verbundkonzept trockener & mittlerer Standorte“). Die meisten Flächen werden beweidet. Westlich von Hohengeroldseck finden sich aber auch zwei gemähte Magerrasen, wobei die westlichere der beiden Flächen schon wieder Übergänge zu den Magerwiesen zeigt. Es handelt sich um Magerrasen bodensaurere Standorte. Typische Pflanzenarten sind z. B. Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Thymian (*Thymus pulegioides*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Kleine Pimpinell (*Pimpinella saxifraga*) und Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*).

Arten wie der Hasenklee (*Trifolium arvense*) und das Bergsandglöckchen (*Jasione montana*) zeigen Übergänge zu den Sandmagerrasen an. Andererseits weisen Arten wie die Frühlingssegge (*Carex caryophylla*) und die Silberdistel (*Carlina vulgaris*) auf lokal erhöhte Basengehalte hin. Kleinflächig, in weniger guter Ausprägung und in Kombination mit mageren Säumen treten Magerrasen auch außerhalb der oben genannten Verbreitungsschwerpunkte auf (z. B. im Litschental, im Wolfersbachtal oder im Bereich Lenzlisberg).



Abbildung 20: Magerrasen unter Streuobstbestand mit Blütenaspekt von Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*) (westl. Hohengeroldseck)

5.6 BIOTOPKOMPLEXE AUS GEHÖLZEN UND MAGEREN SÄUMEN

Dieser Biotopkomplex ist nicht durch eigene charakteristische Pflanzenarten gekennzeichnet und tritt im Gebiet in zwei verschiedenen Formen auf:

- Waldränder mit Säumen
- Hecken und Hohlwege in Kombination mit Säumen

Beispiele für Gebiete, in denen solche Biotopkomplexe auftreten, sind das Litschenttal inkl. dem Gewinn Rebberg, Teile des Steinbächletals und das Gebiet um die Ruine Hohengeroldseck.

5.7 TROCKENMAUERN

Natursteinmauern kommen fast ausschließlich im Litschenttal vor und sind dort im südlichen Bereich konzentriert. Diese sind regelmäßig in wenig besonnten oder beschatteten Hangbereichen.

Am Rebberg wurden über die Offenlandbiotopkartierung mehrere südostexponierte Trockenmauern kartiert, welche aber alle durch Bäume und Sträucher entlang der Wege komplett im Schatten liegen. Alle Mauern sind mehr oder weniger überwachsen, häufig mit Brombeerbewuchs und können aktuell nur in geringen Teilen als Sonnenplatz für Reptilien dienen.



Abbildung 21: Trockenmauer mit mittlerem Fugenangebot



Abbildung 22: Beschattete Trockenmauer am Rebberg

6 DEFINITION VON ZIELEN FÜR DAS BIOTOPVERBUNDKONZEPT

6.1 ZIELARTEN

6.1.1 ZIELARTENLISTE

Zielarten für den landesweiten Biotopverbund

Wie in Kap. 2.3.1 erläutert, sind für die Umsetzung des landesweiten Biotopverbundes vor allem Arten mit landesweit sehr hoher Schutzpriorität relevant. In diese Kategorie fallen in der Gemeinde Seelbach auf Grundlage der aktuellen Datenlage der Wendehals (aktuell nur als Durchzügler), der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, der Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter (keine aktuellen Nachweise), der Buntbäuchige Grashüpfer und die Herbst-Drehwurz (ebenfalls keine aktuellen Nachweise).

Auch die Mauereidechse fällt in diese Kategorie. Das Entwicklungspotenzial in der Gemeinde wird allerdings aktuell als gering eingestuft (v. a. Mauern im Litschenthal). Ein Besiedlungspotenzial ist zwar grundsätzlich gegeben (es sind zwei Vorkommen in der Umgebung nachgewiesen), vermutlich aber sehr gering.

Ergebnis des Auswahlprozesses

Tabelle 8 zeigt das Gesamtergebnis des Auswahlprozesses. Auf der Grundlage der Gefährdungsgrade der ausgewählten Zielarten kommt dem trockenen Flügel die höchste Schutzpriorität zu. Diese Zielartengruppe für den Anspruchstyp der trockenen Standorte enthält die meisten Arten mit sehr hoher Schutzpriorität (3 Arten mit den Rote-Liste-Kategorien 1 und 2). An zweiter Stelle folgt die Zielartengruppe für den Anspruchstyp der feuchten Standorte (v. a. Arten mit der Rote-Liste-Kategorie 3). Die Zielarten für den Anspruchstyp mittlerer Standorte weisen die geringste Schutzpriorität auf, repräsentieren aber die größte Fläche in der Gemeinde.

Differenzierung der Arten mittlerer Standorte

Bei den Arten mittlerer Standorte werden 4 Untergruppen unterschieden:

- Arten der Magerwiesen
- Arten der mageren Säume oder Ruderalfluren
- Arten der Biotopkomplexe von Gehölzen und mageren Säumen oder Ruderalfluren.
- Arten der Streuobstwiesen (hier gibt es über das Grünland eine Verwandtschaft zu oder eine Überschneidung mit den Arten der Magerwiesen)

Bei der zweiten und vierten Gruppe gibt es eine Überschneidung zu den Arten trockener Standorte, weil diese auch auf relativ trockenen Standorten noch vorkommen. Das zentrale Merkmal ist, dass die Vegetation (im gehölzfreien Bereich) nicht zu wüchsig ist.

Tabelle 8: Zielartenliste nach Habitatstruktur

Deutscher Name	Wiss. Name	RL BW
Feuchtes Offenland:		
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i>	2
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i>	3
Sumpfgrashüpfer	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	3
Sumpfgrippe	<i>Pteronemobius heydenii</i>	3
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>	V
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>	3
Biotopkomplexe aus Gehölzen und mageren Säumen und/oder Ruderalfluren:		
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*
Magere Säume und/oder Ruderalfluren:		
Kleiner Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus malvae</i>	V
Magerwiesen:		
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	V
Rotklee-Bläuling	<i>Cyaniris semiargus</i>	V
Streuobstbestände, Gehölze:		
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V
Magerrasen bzw. -weiden und Pionierfluren:		
Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus armoricus</i>	1
Buntbäuchiger Grashüpfer	<i>Omocestus rufipes</i>	2
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>	V
Herbst-Drehwurz	<i>Spiranthes spiralis</i>	2
Mauern:		
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	2

Plandarstellung

Fundstellen / Artnachweise der Zielarten sind im Plan „Schwerpunkträume & Artnachweise“ dargestellt.

6.1.2 ZIELARTENPROFILE

Entsprechend den Ausführungen in Kap. 2.3.2 werden die Zielartenprofile im nachfolgendem Gliederungsschema vorgestellt:

- Allgemeine Lebensraumsprüche
- Relevante biologische Eigenschaften (v. a. Fortpflanzungs- und Entwicklungsbiologie)
- Mobilität und Flächenansprüche
- Geeignete Trittsteinbiotope
- Konsequenzen für die Biotopverbundplanung

Die Zielartenprofile von Dunklem und Hellem Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurden zusammengefasst, da sich die Lebensraumsprüche und die Biologie der beiden Arten sehr ähneln.

6.1.2.1 RINGELNATTER (*NATRIX NATRIX*)



Abbildung 23: Ringelnatter (Foto: Wolfgang Willner)

Lebensraum- ansprüche und Nach- weise in Seelbach

Nach Waitzmann & Sowig (2007, 675 f.) bevorzugt die Ringelnatter reich strukturierte Feuchtgebiete (z. B. mit Hochstaudenfluren, Röhricht, Feuchtwiesen und Weidengebüschen), die Ränder von nicht oder nur extensiv genutzten Seen und Teichen sowie von langsam fließenden Gewässern. Insgesamt nutzt

die Ringelnatter aber ein sehr breites Spektrum an Lebensräumen. Gehölze sind nicht zwingend erforderlich, ebenso wie offene Wasserflächen. Andererseits tritt die Art auch in Wäldern auf, wenn es offene Flächen in den Wäldern gibt (z. B. Wegränder, Waldränder, Schonungen), die einerseits die Möglichkeit zum Sonnen und andererseits ausreichend Deckung bieten.

Bei den Kartierarbeiten konnte eine Ringelnatter an einem kleinen Stillgewässer im oberen Harmersbächletal nachgewiesen werden. Weitere Nachweise liegen vom Rebberg im Litschental und vom Ostrand des Waldes bei der Ruine Hohengeroldseck vor. Nach Informationen von Herrn Opitz ist die Art in den Wäldern bzw. den Waldrändern gut vertreten. Es ist davon auszugehen, dass die Art auch an den Stillgewässern im Gemeindegebiet auftritt, z. B. im Bereich des Naturlehrpfades oder im Bereich des Hochwasserrückhaltebeckens.

Relevante biologische Eigenschaften

Der Aktivitätsschwerpunkt der Ringelnatter liegt im Zeitraum zwischen Anfang April und Ende September. Die Winterquartiere werden in der Regel im April verlassen. Die Paarung findet bald nach Verlassen des Winterquartiers statt. Nach der Paarung verteilen sich die Ringelnattern auf die Sommerlebensräume. Die Eiablage erfolgt meist zwischen Anfang Juli und Mitte August. Die Eiablage erfolgt an feuchten, aber gegenüber Überschwemmung geschützten Stellen (z. B. modernde Baumstümpfe und verrottendes Pflanzenmaterial; auch Mist- und Komposthaufen). Günstige Ablagestellen können von mehreren Weibchen genutzt werden. Abgelegt werden zwischen 8 und 30 Eiern. (Waitzmann & Sowig 2007, 677 f., 680)

Die wichtigsten Beutetiere der Ringelnatter sind Amphibien und Fische. Daneben werden vor allem abseits von Gewässern Kleinsäuger und Eidechsen gefressen. Junge Ringelnattern ernähren sich vor allem von Amphibienlarven, Molchen sowie kleinen Fröschen, Kröten und Fischen. (Waitzmann & Sowig 2007, 677 f., 681)

Die Überwinterungsquartiere und Sommerlebensräume können räumlich getrennt liegen. Die Überwinterungslebensräume werden vermutlich im Mai verlassen und vor allem im September wieder aufgesucht. Als Abstand zwischen den beiden Teillebensräumen sind bis zu ca. 700 m möglich (vgl. Brown 1991, 82). Es ist aber durchaus denkbar, dass auch noch weitere Entfernungen zurückgelegt werden können. Die Überwinterungsplätze können in Komposthaufen und anderen, auch zur Eiablage geeigneten Ansammlungen von verrottem Pflanzenmaterial in der Nähe von Gewässern liegen oder in trockenen Erdlöchern, Felsspalten und Kleinsäugerbauten, insbesondere an den Hängen von Mittelgebirgstälern.

Mobilität und Flächenansprüche

In der Literatur genannte Angaben zum Aktionsraum der Ringelnatter stützen sich in der Regel auf die Arbeiten von Madsen (1984) in Schweden und von Mertens (1992) bei Marburg in Deutschland. Als Aktionsräume für einzelne Individuen werden Flächen von 8 bis 30 ha angegeben, je nach Qualität des Lebensraumes (Günther & Völkl 1996, 678), die Schätzungen für die benötigte Flächengröße für eine ganze Population reichen von ca. 80 ha bis 250 ha (Völkl 1991, 445; Mertens 1992, 128). Die Aktionsräume der einzelnen Individuen

können sich stark überschneiden. Käsewieter (2003, 28) schlägt als maximalen Abstand zwischen Kernlebensräumen und Trittsteinen 800 m und zwischen den Kernlebensräumen 2 km vor.

**Geeignete Trittsteine
und lineare Vernet-
zungselemente**

Geeignete Trittsteine dürften insbesondere Stillgewässer mit einem Deckung bietenden Umfeld (z. B. Gebüsch, Röhricht, Brombeerbestände, sonstige höhere und dichte Vegetation aus Gräsern und Kräutern) sein. In Frage kommen aber auch Flächen ohne Gewässer, solange sie nicht zu trocken sind und ausreichend Deckung und Plätze zum Sonnen bieten sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot (siehe oben). Für die Art dürften aber insbesondere auch die Ränder von Fließgewässern (Bäche und Gräben) als Korridore für die Wanderung in Frage kommen. Da die Art gut und gerne schwimmt, könnten auf diese Weise auch Straßen unterquert werden, die als Barrieren fungieren können. Auch dichter bebaute Siedlungsflächen dürften Barrieren darstellen. Als weitere lineare Vernetzungselemente kommen Waldränder, Hohlwege und sonstige Wegböschungen in Frage.

**Konsequenzen für die
Biotopverbund-
planung**

Da es für diese Zielart wie für die Schlingnatter keine systematischen Erhebungen gibt, ist eine systematische Priorisierung von räumlich konkretisierten Erhaltungs- und Entwicklungsflächen nicht möglich. Eine wichtige Rolle dürften aber Feuchtgebietskomplexe in den Talräumen der Bachtäler und der Schutter sowie die Waldrandbereiche an den Talhängen der Täler im gesamten Gebiet spielen, soweit sie ausreichend Versteckmöglichkeiten, Nahrung und Möglichkeiten zum Sonnen bieten.

6.1.2.2

**HELLER UND DUNKLER WIESENKNOPF-AMEISENBLÄULING
(*PHENGARIS TELEIUS*, *P. NAUSITOUS*)**

Abbildung 24: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: Wolfgang Willner)



Abbildung 25: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Beide Arten benötigen Bestände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) als Futterpflanze für die erwachsenen Falter und die Raupen und damit wechselfeuchte Wiesen bzw. junge Brachen mit entsprechendem Wasserhaushalt. Beobachtungen deuten darauf hin, dass die zunehmende Sommertrockenheit zu Bestandseinbrüchen bei den beiden Arten führen, wenn der Wasserhaushalt nicht intakt ist (mdl. Mitt. Carola Seifert). Während die wichtigste

Wirtsameise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Trockenrasen-Knotennameise – *Myrmica scabrinodis*) auf eine nicht zu wüchsige Grasvegetation angewiesen ist, bevorzugt die Wirtsameise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Rote Knotenameise – *Myrmica rubra*) eher dichte, schattierende Vegetation, wie sie sich z. B. auf verbrachten oder nur einmal spät im Jahr gemähten Flächen findet. Beide Falterarten konnten nur mit je einem kleinen Vorkommen nachgewiesen werden, im Wolfersbach und im Steinbächletal.

- Relevante biologische Eigenschaften** Neben der Futterpflanze benötigen die beiden Arten bestimmte Ameisenarten als Voraussetzung für eine erfolgreiche Fortpflanzung. Da die Eier in die Blütenköpfe der Futterpflanze abgelegt werden und die Jungraupen in den Blütenköpfen leben, sind die Mahdtermine ein zentraler Faktor, der über die erfolgreiche Fortpflanzung entscheidet. Sowohl eine zu späte erste Mahd (zu späte Bildung der Blütenköpfe) als auch eine zu frühe zweite Mahd (Entfernung oder Schädigung der Eier oder Jungraupen) können zum Verschwinden der beiden Arten führen. Da der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling etwas früher fliegt als der Dunkle unterscheiden sich die optimalen Schnittregime etwas. Insgesamt liegt der kritische Zeitraum, in dem keine Mahd erfolgen sollte, zwischen dem 11. Juni und dem 6. September. Die Arten fliegen nur in einer Generation.
- Mobilität und Flächenansprüche** Nachweise vor allem vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling gelingen manchmal auf sehr kleinen Flächen, z. B. an Grabenrändern oder Wegböschungen mit Vorkommen der Futterpflanzen. Für eine langfristig überlebende Population sind aber größere Flächen bzw. Verbünde von Flächen (die beiden Arten treten häufig in Form von sog. Metapopulationen auf) erforderlich. Bink (1992, 287, 289) stuft beide Arten als Arten mit sehr geringem Flächenanspruch ein (ca. 1 ha) ein. Bei beiden Arten legt ein substantieller Anteil der Tiere (ca. 10 %) Entfernungen über 1.000 m zurück und beim Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling liegt die nachgewiesene maximal zurückgelegte Distanz bei ca. 2.500 m, beim Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sogar bei bis zu 5.000 m (Binzenhöfer et al. 2013, 260; Bräu et al. 2013, 264).
- Geeignete Trittsteine** Als Trittsteine kommen alle Flächen mit Vorkommen der Raupen-Futterpflanzen, aber auch Flächen mit weiteren Nektarfutterpflanzen der beiden Arten (rot bis violett blühende Pflanzen, v. a. Blutweiderich)² in Frage. Gleiches gilt auch für lineare Vernetzungselemente.
- Konsequenzen für die Biotopverbundplanung** Primäres Ziel muss es in der aktuellen Bestandssituation sein, die jeweils einzigen nachgewiesenen Vorkommen im Wolfersbachtal und im Steinbächletal durch eine entsprechend angepasste Nutzung zu sichern und die Bestände zu stärken. Dies ist auch aus regionaler und landesweiter Sicht von Bedeutung, da die Bestände der beiden Arten sehr stark von den Sommertrockenheiten der letzten Jahre betroffen sind. In einem zweiten Schritt sollten Populationsneugründungen auf nahegelegenen Flächen gefördert werden, so dass sich mittelfristig Metapopulationen bilden können, die besser gegen Störungen durch

2

Die beiden Arten sind allerdings auch als Falter sehr stark auf den Großen Wiesenknopf angewiesen.

ungünstige Mahdtermine oder Witterungsschwankungen geschützt sind. Entsprechend den Ausführungen weiter oben gestaltete Trittsteine oder lineare Vernetzungselemente können helfen, den Austausch zwischen den Populationen zu fördern und damit die Bestände zu stabilisieren.

6.1.2.3

SUMPFGRASHÜPFER (*PSEUDOCORTHIPPUS MONTANUS*)



Abbildung 26: Sumpfgrashüpfer (Foto: Wolfgang Willner)

Lebensraum- ansprüche und Nach- weise in Seelbach

Die Art ist charakteristisch für extensiv genutzte, aber regelmäßig gemähte (Ideal: Einmaliger Schnitt pro Jahr), nicht zu wüchsige und nicht zu dichte Feucht- und Nasswiesen. Es liegen alte Nachweise vom Hasenberg, aus dem Litschental, aus dem oberen Steinbächle-/Reisenbächletal und aus Weiler vor. Von diesen konnten nur die Nachweise aus dem oberen Litschental bestätigt werden (die Vorkommen am Hasenberg und in Weiler wurden nicht überprüft). Dafür konnten noch zwei neue Vorkommen im Wolfersbachtal nachgewiesen werden.

Relevante biologische Eigenschaften

Die Eier werden in den Boden abgelegt, wobei kurzrasig bewachsener Boden bevorzugt wird. Sie sind ausgesprochen austrocknungsempfindlich. Erwachsene Tiere können ab Anfang Juni nachgewiesen werden, der Höhepunkt der Individuenzahlen liegt im August. Bei einer zu frühen Mahd vor Mitte Juli dürfte ein Überleben der Art erschwert sein, da durch die Mahd und den Abtransport des Mahdguts viele Tiere getötet oder von der Fläche abtransportiert werden und bis dahin noch vergleichsweise wenige Eier abgelegt wurden. Bei Mahd mit Balkenmäher und Abtransport mit dem Ladewagen (Alternative: Kreiselmäherwerk und Ballenpresse) dürften die Überlebenschancen auch bei einem

Mahdtermin vor Mitte Juli wieder steigen.

**Mobilität und
Flächenansprüche**

Zur Mobilität und zu den Flächenansprüchen der Art sind keine zuverlässigen Angaben verfügbar. Bei der Art treten sog. makroptere Formen aus, so dass grundsätzlich eine Neubesiedlung von geeigneten Lebensräumen über flugfähige Formen denkbar ist. Es soll hier daher davon ausgegangen werden, dass Entfernungen von 500 m bis 1.000 m überbrückbar sind. Allerdings ist dies an das Vorhandensein entsprechend individuenstarker Lieferbiotope gebunden. Was die erforderliche Flächengröße betrifft, dürften auch Flächen von weniger als 0,1 ha zumindest eine temporäre Funktion als Lebensraum erfüllen können (Trittsteinfunktion). Für die Sicherung eines längerfristigen Überlebens insbesondere unter klimatisch ungünstigen Bedingungen (Trockenperioden) und katastrophalen Ereignissen dürften allerdings Flächen von mindestens 1 ha, vermutlich sogar deutlich mehr, notwendig sein.

Geeignete Trittsteine

Geeignete Trittsteine könnten kleine Feuchtwiesenflächen und magere und feuchte Randstreifen von Wiesen entlang von Gewässern sein.

**Konsequenzen für die
Biotopverbund-
planung**

Erste und wichtigste Voraussetzung für das langfristige Überleben der Art dürfte die Sicherung oder Entwicklung ausreichend großer, extensiv genutzter magerer Feuchtwiesen mit intaktem Wasserhaushalt sein, der auch bei längeren Trockenperioden eine ausreichende Bodenfeuchte im Zeitraum von Juli bis Mai gewährleistet. Die Neuentwicklung von Trittsteinen zwischen den letzten verbliebenen Vorkommen der Art in der Gemeinde, ergänzt durch lineare Vernetzungselemente entlang der Fließgewässer (Bäche und Gräben) erhöhen die Wahrscheinlichkeit eines Austausches zwischen den Lebensräumen und tragen damit zur Stabilisierung des Bestandes bei.

6.1.2.4

SUMPFGRIELLE (*PTERONEMOBIUS HEYDENII*)

Abbildung 27: Sumpfgrille (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Die Art besiedelt wärmebegünstigte Feuchtwiesen und -weiden. Im Gemeindegebiet Seelbach werden vor allem Weiden besiedelt, auf denen die Art vor allem an Stellen mit Trittschäden auftritt, und Feuchtwiesen mit geringer Wüchsigkeit. Die Art ist in Seelbach weit verbreitet und tritt in allen Talräumen auf. Bestände mit mehr als 5 rufenden Tieren wurden aber nur im Wolfersbachtal, im Bereich Pfarrackern und im unteren Schönbächletal nachgewiesen.

**Relevante biologische
Eigenschaften**

Die Eier werden in den Boden abgelegt. Singende Männchen können ab Ende Mai bis August nachgewiesen werden, der Höhepunkt der Gesangsaktivität liegt im Juli. Da die Tiere am Boden leben und unter Blättern und Steinen Zuflucht suchen, sind sie relativ gut gegen die Mahd und Beweidung geschützt, wenn sie nicht direkt durch Tritt oder das Befahren mit dem Schlepper geschädigt werden. Eine zu frühe Mahd oder Beweidung oder eine zu intensive Beweidung dürfte trotzdem ungünstig für die Art sein, weil dann die Deckung wegfällt.

**Mobilität und
Flächenansprüche**

Über die Mobilität der Art ist relativ wenig bekannt. Sie ist kurzflügelig, weshalb sie im Normalfall auf die bodengebundene Ausbreitung angewiesen ist. Allerdings treten zumindest in anderen Teilen des Verbreitungsgebietes auch langflügelige Formen auf, wobei nicht geklärt ist, welche Faktoren die Langflügeligkeit auslösen. Nach Kenntnis des Verfassers fehlen Nachweise langflügeliger Formen in Mitteleuropa bislang. Das kann aber auch mit der versteckten Lebensweise und der bislang begrenzten Verbreitung der Art in Mitteleuropa zusammenhängen. Zuverlässige Aussagen zur Mobilität der Art sind daher nicht möglich.

Geeignete Trittsteine

Quellaustritte, feuchte Senken in Wiesen oder Weiden, feuchte Streifen entlang

von Fließgewässern. Notwendige Strukturen: Ausreichend schwachwüchsige oder lückige Vegetation und Deckung bietende Strukturen am Boden (z. B. Vegetationsreste)

Konsequenzen für die Biotopverbundplanung

Schwerpunkt der Biotopverbundmaßnahmen sollte auf der Vernetzung innerhalb der Teilvorkommen im nordöstlichen Teil der Gemeinde (Steinbächletal, Flächen um die Burgruine Hohengeroldseck, Weiler/Hörnlesgraben), im Litschentäl und im Wolfersbachtal liegen. Eine Vernetzung über den Ort Seelbach hinweg erscheint wenig erfolgversprechend. Auch aus dem Schuttertal liegen bislang keine Nachweise der Art vor. Hier ließen sich die Standortvoraussetzungen für die Art aber unter Umständen an einigen Stellen herstellen (z. B. Flächen nördlich des Hochwasserrückhaltebeckens – Gewinn Herrenmatt, Flächen beim Weiher am Waldrand nordwestlich Wittelbach – Gewinn Waagmatt, Flächen am Südrand des Gemeindegebietes – Gewinn Bruckmatt).

6.1.2.5

KURZSCHWÄNZIGER BLÄULING (*CUPIDO ARGIADES*)



Abbildung 28: Kurzschwänziger Bläuling (Foto: Wolfgang Willner)

Lebensraumansprüche und Nachweise in Seelbach

Die Art ist wärme- und feuchtigkeitsliebend, wobei wohl weniger die Bodenfeuchte als vielmehr die Luftfeuchte entscheidend ist. Besiedelt werden z. B. Feuchtwiesen, Grabenränder, Frischwiesen, unterbeweidete Weiden und Ruderalfluren mit den Futterpflanzen in luftfeuchter Lage. Voraussetzung für die Fortpflanzung ist eine nicht zu große Wüchsigkeit der Flächen. Der weitaus größte Teil der Nachweise stammt aus dem Bereich Weiler, Hohengeroldseck und Steinbächletal. Außerdem ist die Art im Bereich Pfarrackern westlich von Seelbach nachgewiesen. Es ist aber zu vermuten, dass die Art auch im Litschentäl, an anderen Stellen im Schuttertal und im Wolfersbachtal zumindest

lokal oder temporär auftritt.

Relevante biologische Eigenschaften Die Art tritt in Baden-Württemberg in drei Generationen auf. In frühwarmen und insgesamt warmen Jahren kann aber wohl auch zumindest eine partielle vierte Generation auftreten. Die erste Generation tritt im Durchschnitt zwischen Mitte April und Mitte Mai, die zweite Generation von Mitte Juni/Anfang Juli bis Ende Juli, die dritte Generation zwischen Anfang/Mitte August bis Mitte September. Die zweite und dritte Generation kann sich überschneiden. Nur die dritte Generation tritt in günstigen Jahren häufig auf. Die Art zeigt in Abhängigkeit von den Wintertemperaturen und der Witterung im Sommer von Jahr zu Jahr starke Schwankungen in den Bestandsgrößen.

Als Raupen-Futterpflanzen sind in Baden-Württemberg vor allem Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) nachgewiesen. Die Eier werden in die noch nicht aufgeblühten Blütenköpfe der Futterpflanzen gelegt. Die Raupe hält sich in den Blütenköpfchen auf und frisst an Blüten. Bei sommerlichen Temperaturen dauert die Entwicklung von der Eiablage bis zum Schlupf der Falter ca. 5 Wochen. Bei kühl-feuchter Witterung ist mit einer Verlängerung der Entwicklungszeit zu rechnen. Die Überwinterung erfolgt durch die erwachsenen Raupen in einem schützenden Gespinnst in der Moos- und Streuschicht. Damit dürfte in warmen Jahren folgender Mahdrhythmus günstig für die Art sein: Erste Mahd ab Mitte Juni, zweite Mahd ab Ende August, eine ggf. dritte Mahd erst ab Mitte Oktober.

Mobilität und Flächenansprüche Die in warmen Jahren beobachtete starke geographische Ausbreitung spricht für eine hohe Mobilität der Art, wofür auch die Einstufung als Binnenwanderer (Eitschberger et al. 1991) spricht. Nach Bink (1992, 123, 275) ist der Flächenanspruch für eine für 30 Jahre überlebensfähige Population mit 16 ha anzusetzen. Bei dieser Angabe handelt es sich aber um eine Experteneinschätzung, die nicht durch wissenschaftliche Untersuchungen hinterlegt ist.

Geeignete Trittsteine Als Trittsteine bzw. Vernetzungselemente dürften z. B. Grabenränder mit Vorkommen der Futterpflanzen in Frage kommen. Kleine Ruderalfluren mit Vorkommen der Futterpflanzen bieten den Vorteil, dass sie nicht gemäht werden und damit die Entwicklungsstadien der Art nicht geschädigt werden. Allerdings ist eine erfolgreiche Fortpflanzung dort nach derzeitigem Kenntnisstand nur möglich, wenn eine ausreichende Luftfeuchtigkeit gewährleistet ist. Vermutlich sind für die Art aber solche Vernetzungselemente, in denen sie sich auch fortpflanzen kann, nicht so wichtig wie beispielsweise für den Rotklee-Bläuling oder den Braunen Feuerfalter. Hilfreich können aber lineare Leitstrukturen mit geeigneten Futterpflanzen der Falter (gelbblühende Schmetterlingsblütler wie die Hornkleearten, Blutweiderich, Rot-Klee, aber auch Luzerne) sein. Hier kommen die Gräben mit begleitenden, mageren Wiesenrändern wieder als Vernetzungselemente ins Spiel.

Konsequenzen für die Biotopverbundplanung Wichtig für das Überleben der Art sind Landschaftsausschnitte mit ausreichenden Flächen an extensiv genutzten, mageren Strukturen (siehe oben unter Lebensraumansprüche), insbesondere in den Talräumen. Je nach Flächenangebot in den Landschaftsausschnitten können die einzelnen

Landschaftsausschnitte mehr oder weniger weit auseinander liegen. Ist das Flächenangebot eher gering ist ein Abstand von 1 - 2 km sicher vorteilhaft, um eine schnelle Wiederbesiedlung nach lokalen Aussterbeprozessen zu ermöglichen. Wenn das Flächenangebot in den Landschaftsausschnitten höher ist, so dass es in günstigen Jahren zu einer starken Bestandsentwicklung kommen kann, sollten auch Entfernungen von 2 - 5 km für die Art gut überbrückbar sein. Grundsätzlich sind Landschaftsausschnitte mit einem hohen Flächenangebot zu bevorzugen, da dies die Überlebenswahrscheinlichkeit für die Art erhöht.

Vorteilhaft für das Überleben der Art ist ein Bewirtschaftungsmosaik, in dem die Bewirtschaftung der Flächen nicht zu stark synchronisiert, sondern über einen möglichst langen Zeitraum gestreckt ist, z. B. über 4 bis 6 Wochen. Das erhöht die Chance, dass sich ein Teil der abgelegten Eier erfolgreich bis zum Falter entwickeln kann. Als günstige Vernetzungsstrukturen kommen vor allem ungenutzte bzw. extensiv genutzte Flächen an Fließgewässern oder Wegen in Frage.

6.1.2.6

BREITBLÄTTRIGES KNABENKRAUT (*DACTYLORHIZA MAJALIS*)

Abbildung 29: Breitblättriges Knabenkraut (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Vorkommen in kalkarmen Feuchtwiesen magerer Standorte. Die Art ist lichtliebend, weshalb sie aus zu stark- und dichtwüchsigen Wiesen verschwindet. Die Art leidet in den letzten Jahren unter den vermehrt auftretenden Frühjahrstrockenheiten. Nachweise liegen aus dem Umfeld des Lochritterhofes, aus dem

oberen Steinbächle-/Reisenbächletal, aus dem oberen Litschental und aus dem Wolfersbachtal vor.

- Relevante biologische Eigenschaften** Das Breitblättrige Knabenkraut kann von Anfang Mai bis Anfang Juli blühen, Hauptblütezeit ist der Zeitraum zwischen Mitte Mai und Mitte Juni. Als wichtigste Blütenbestäuber sind Hummeln anzusehen. Die Samen reifen je nach Höhenlage zwischen Mitte Juli und August. In Seelbach dürfte, auch unter Berücksichtigung der Klimaänderungen, die Samenreife in der Regel noch im Juli, partiell wohl auch schon im Juni eintreten.
- Mobilität und Flächenansprüche** Die Samen sind sehr leicht und mit einem Windsack versehen, so dass sie durch den Wind auch über größere Entfernungen (mehrere Kilometer) verbreitet werden können. Ein zweiter möglicher Ausbreitungsweg ist der Transport mit dem Mahdgut oder über die Reifen der Schlepper. Zur notwendigen Flächengröße liegen keine zuverlässigen Angaben vor. Es können aber auch relativ kleine Flächen stabilen Beständen Lebensraum bieten, vorausgesetzt, die Standortbedingungen sind günstig (stabiler Wasserhaushalt, geringes Nährstoffangebot, günstiges Nutzungsregime – z. B. Mahd erst ab Juli, am besten ab Mitte Juli). Der Autor kennt einen Bestand auf einer ca. 0,2 ha großen Fläche mit je nach Jahr zwischen 300 und 900 blühenden Orchideen.
- Geeignete Trittsteine** Die Art lässt sich z. B. entlang von Gräben etablieren, vorausgesetzt, Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie die Mahd oder Beweidung entspricht den oben genannten Voraussetzungen. Auch die Etablierung auf aktuell verbrachten Flächen (z. B. Großseggenbestände im Litschen- oder Steinbächletal) ist denkbar, wenn die Flächen wieder einer regelmäßigen Nutzung oder Pflege (Ideal: Einmal pro Jahr; während der Entwicklungsphase auch häufiger) zugeführt werden.
- Konsequenzen für die Biotopverbundplanung** Zentrale Aufgabe ist zunächst die Erhaltung der noch vorhandenen Bestände beim Lochritterhof, im Steinbächletal, im Litschental und im Wolfersbachtal. Bis auf Flächen im Wolfersbachtal und die Königshofwiese sind in allen Gebieten Optimierungsmaßnahmen erforderlich, um die Bestände zu sichern, da auf diesen Flächen jeweils nur wenige Individuen nachgewiesen wurden. Ausgehend davon ist die (Wieder-)Ansiedlung auf Flächen in Erwägung zu ziehen, die bereits ausreichend extensiv genutzt werden (z. B. im Unteren Steinbächletal) oder die derzeit verbracht sind. Weitere geeignete Flächen, auf denen eine Etablierung denkbar erscheint, sind die oben unter „Trittsteine“ beschriebenen Strukturen.
- Mögliche Begleitarten** Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), Lauchschrecke (*Mecostethus parapleurus*)

6.1.2.7

SCHLINGNATTER (*CORONELLA AUSTRIACA*)

Abbildung 30: Schlingnatter (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Die Schlingnatter ist eine Art strukturreicher Übergangsbereich. In der Gemeinde Seelbach dürften dies vor allem besonnte Waldränder mit deckungsreicher Vegetation in der Krautschicht (z. B. Brombeerbestände) im Übergangsbereich zu nicht zu wüchsiger Vegetation, Brach- oder Lichtungsflächen mit nicht zu wüchsiger Vegetation und Hecken, Hohlwege und breitere Wegböschungen in Kombination mit eher lückiger Vegetation, die einerseits genügend Deckung für die Art bieten und andererseits Nahrungshabitate mit einem ausreichenden Angebot an Mäusen, Blindschleichen und Eidechsen. Trockenmauern und Gärten werden ebenfalls gerne besiedelt, wenn die benötigten Lebensraumeigenschaften vorhanden sind (Deckung und Versteckplätze, Nahrung). In allen Fällen sind ausreichende Besonnung und eher trockene Standortverhältnisse Voraussetzung oder doch zumindest förderlich für ein Vorkommen, weshalb Südwest- bis Südostexponierte Flächen bevorzugt werden. Zur Überwinterung werden frostfreie Verstecke in Erdlöchern, in Steinhaufen (auch hinter Trockenmauern) oder Felsspalten benötigt, die vor Überflutung oder Staunässe geschützt sind, ergänzt durch Sonnplätze, die im Herbst und Frühjahr genutzt werden.

Konkrete Nachweise der Art liegen im Gemeindegebiet bislang nur aus dem Litschentäl vor. Das Vorkommen in weiteren Gebieten (z. B. im Bereich Hohengeroldseck/Schlossberg) ist zu vermuten.

**Relevante biologische
Eigenschaften**

Die Paarungszeit erstreckt sich von April bis Mai, gelegentlich auch bis in den Juni. Nach einer durchschnittlichen Tragzeit von 4 bis 5 Monaten werden zwischen Mitte August und Ende September, spätestens aber Anfang November, zwischen 3 und 15 Jungtiere geboren. Die Weibchen paaren sich nur alle 2

Jahre. Der Aktivitätsschwerpunkt der Schlingnatter liegt im Zeitraum zwischen Mitte April und Ende September. Bei geeigneter Witterung können die Tiere aber auch bereits ab Ende Februar und bis in den November aktiv sein. Gelegentlich können, bei geeigneter Witterung, auch Einzeltiere im Winter beobachtet werden. Wie oben bereits erwähnt, sind die wichtigsten Beutetiere der Schlingnatter Mäuse, Eidechsen und Blindschleichen, wobei für junge Schlingnattern wohl vor allem Jungtiere der beiden letztgenannten Beutetiere Voraussetzung für ein Überleben sind.

Überwinterungsplätze und Sommerlebensräume können räumlich getrennt liegen. Die Überwinterungslebensräume werden im Mai verlassen und im September und Oktober wieder aufgesucht. Als Abstand zwischen den beiden Teilräumen sind bis zu 400 m nachgewiesen (Völkl et al. 2017, 79f.). Schlingnattern haben eine Reihe von natürlichen Feinden, zu denen neben Iltis, Hermelin, Mäusebussard und Turmfalke, bei hoher Dichte auch Wildschwein und Weißstorch sowie Nachtgreife gehören. In Siedlungsnähe spielen auch Hauskatzen eine Rolle, die vor allem Jungschlangen erbeuten.

Mögliche Beeinträchtigungen

Die Lebensraumqualität für die Schlingnatter kann beispielsweise durch Nährstoffeinträge oder Sukzession, aber auch durch eine zu intensive Pflege oder Pflege zu einem ungünstigen Zeitpunkt beeinträchtigt werden. Während die beiden erstgenannten Faktoren dazu führen, dass die Vegetation zu dicht für die Sonnphasen und die Nahrungssuche werden und auch zu einem Rückgang der Nahrungstiere führen, kann eine ungünstige Pflege zum Verlust der Versteckplätze führen. In beiden Fällen kann dies zum vollständigen Lebensraumverlust führen. Eine ungünstige Pflege kann darüber hinaus die Mortalitätsrate durch Prädation erhöhen und ebenfalls die Nahrungsverfügbarkeit reduzieren.

Mobilität und Flächenansprüche

Schlingnattern sind nicht generell territorial. In Lebensräumen mit geringem Nahrungsangebot überschneiden sich die Aktionsräume der einzelnen Tiere offensichtlich mehr oder weniger stark, während es in Gebieten mit gutem Nahrungsangebot zu heftigen Auseinandersetzungen vor allem zwischen Männchen kommen kann. Die Aktionsräume im Sommerlebensraum sind bei Männchen oft etwas größer als bei nicht-trächtigen Weibchen. Trächtige Weibchen nehmen in der Spätphase der Trächtigkeit im Hochsommer kaum noch Nahrung zu sich, weshalb sie mit kleinen Aktionsräumen auskommen. Die Aktionsraumgrößen können zwischen wenigen 100 m² und mehr als 4 ha liegen, die von verschiedenen Autor*innen ermittelten Durchschnittswerte schwanken je nach Lebensraumqualität zwischen 0,1 und 2,3 ha. (Völkl et al. 2017, 87-89)

Wie bei den meisten Arten, sind die zurückgelegten Distanzen bei den meisten Individuen relativ gering. So liegen die durchschnittlichen täglich zurückgelegten Entfernungen nur zwischen 2 und 30 m. Einzelne Tiere legen allerdings deutlich größere Entfernungen zurück. Die meisten der nachgewiesenen größeren Distanzen liegen zwischen 200 und 500 m, wobei vor allem während der Wanderung von den Überwinterungsquartieren zu den Sommerlebensräumen bis zu 300 m an einem Tag zurückgelegt werden können. Einzelne Tiere können aber auch deutlich größere Strecken überwinden. So liegen

Beobachtungen von Tieren vor, die ca. 1.200, 4.000 und 6.600 m zurückgelegt haben. Untersuchungen an halbwüchsigen Tieren deuten darauf hin, dass diese für die Ausbreitung der Art eine Schlüsselrolle spielen könnten. (Völkl et al. 2017, 81-87)

Geeignete Trittsteine

Ungünstig für den Austausch zwischen Teilbeständen der Schlingnatter sind dichte Wälder, mäßig bis stark befahrene Straßen (vor allem die L102 und die B415) und dicht bebaute Siedlungsbereiche. Aufgelockerte Siedlungsbereiche können für die Art durchlässig sein, wenn die Straßen nicht zu stark befahren und die Gärten extensiv genutzt werden. Bei den Ortswechselln können zumindest kleine Wasserläufe überwunden werden. Welche Barrierewirkungen größere Gewässer wie die Schutter darstellen ist nicht bekannt.

Da die Schlingnatter auf eine bodengebundene Fortbewegungsweise angewiesen ist, dürften lineare Vernetzungselemente für die Art eine besondere Bedeutung bei der Ausbreitung spielen. Dies gilt umso mehr, als dass die Art auch in ihren Kernlebensräumen vielfach Übergangszonen zwischen verschiedenen Lebensräumen bewohnt. Geeignete Strukturen könnten strukturreiche Waldränder, Verjüngungsflächen bzw. Wiederaufforstungen, Wald- und Feldwege (auch Hohlwege, solange sie nicht zu schattig sind) sowie nicht zu stark befahrene Straßen mit ausreichend breiten und besonnten Rändern und Deckung bietenden Strukturen (z. B. Brombeer- und Altgrasbestände) oder auch Nutzungsgrenzen, soweit sich hier ungenutzte Strukturen finden (z. B. Mauern, Brombeerbestände und/oder Altgrasfluren). Auch Fließgewässerränder könnten geeignete Vernetzungsstrukturen sein, soweit sie nicht zu feucht und schattig sind.

Konsequenzen für die Biotopverbundplanung

Da es keine systematischen Erhebungen für diese Zielart vorliegen, ist eine systematische Priorisierung von Erhaltungs- und Entwicklungsflächen nicht möglich. Im Bereich des Litschentals bieten sich aber vor allem die ost- und südexponierten Waldränder für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen an. Ähnliche Strukturen könnten auch im Gemeindegebiet nördlich der B415 eine zentrale Rolle spielen.

6.1.2.8

NEUNTÖTER (*LANIUS COLLURIO*)

Abbildung 31: Neuntöter (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Die Art ist ein klassischer Biotopkomplexbewohner, dessen Lebensraum aus zwei räumlich mehr oder weniger getrennt liegenden Teillebensräumen besteht: Dem Bruthabitat, das sich in dornigen Sträuchern befindet, und dem Nahrungslebensraum, der eine lückige Vegetationsschicht aufweisen sollte, um Bodenjagd bei ungünstigen Witterungsbedingungen zu ermöglichen und Sitzwarten für die Ansitzjagd und zur Revierverteidigung aufweisen sollte. Während der Kernbrutzeit sollten Nahrungshabitate und Bruthabitat möglichst nicht weiter als 50 m voneinander entfernt liegen. Diese Anforderungen können in sehr unterschiedlichen Biotopkomplexen verwirklicht sein. Im Planungsgebiet können dies zum Beispiel sein:

- Nicht zu intensiv genutzte Viehweiden in Kombination mit Strauchhecken in der Nähe oder Einzelsträucher oder kleinen Strauchgruppen auf der Weide; ersatzweise können die Funktion der Sträucher auch Brombeerbestände oder Asthaufen übernehmen.
- Streuobstwiesen und -weiden in Kombination mit dornigen Sträuchern (als Hecke oder Strauchgruppen); im Falle von Wiesen auch Ausweichflächen für die Jagd mit schütterer Vegetation unmittelbar nach und vor der Mahd, wenn die Wiesen hoch und dicht sind (z. B. schwachwüchsige Grünwege, Wegböschungen mit in Teilen schütterer Vegetation).
- Magere Mähwiesen in Kombination mit Strauchhecken und Ausweichflächen für die Jagd mit schütterer Vegetation unmittelbar nach und vor der Mahd, wenn die Wiesen hoch und dicht sind.
- Junge Aufforstungen am Waldrand.

Bei Revieren im Bereich von Mähwiesen ist eine zeitlich ausreichende Streuung der Mähzeitpunkte (z. B. 4 - 6 Wochen) förderlich für die erfolgreiche Fortpflanzung der Art, da dann immer kurzrasige Teilflächen für die Bodenjagd vorhanden sind. Zu stark gedüngte und zu häufig gemähte Wiesen fallen als Nahrungshabitate weitgehend aus, weil diese ein geringeres und häufig kurzzeitigeres Blütenangebot aufweisen und damit die Phasen geringer Nahrungsverfügbarkeit länger sind als auf extensiv genutzten, blütenreichen Mähwiesen. Trocken-warmes Klima ist für den Fortpflanzungserfolg der Art günstig, weshalb die Art tendenziell durch den Klimawandel gefördert wird, vorausgesetzt, die geeigneten Lebensraumbedingungen sind grundsätzlich vorhanden.

Es liegen etliche Nachweise aus dem Litschentälchen vor (mdl. Mitt. Hr. Opitz), aber auch aus dem Steinbächletal, dem Bereich um die Burg Hohengeroldseck und aus dem Bereich Weiler im Norden des Gemeindegebietes.

Relevante biologische Eigenschaften

Der Neuntöter ist Transsaharazieher, der in Ost- und Südafrika überwintert und nach Baden-Württemberg frühestens Ende April/Anfang Mai zurückkehrt. Die meisten Vögel kehren zwischen dem 10. und 20. Mai zurück, die Ankunft einzelner Vögel kann sich bis in den Juni hineinziehen. Das Nest wird vor allem in dornigen Sträuchern angelegt. Die beliebtesten Sträucher für die Anlage des Nestes sind Schlehe (*Prunus spinosa*), Rose (*Rosa sp.*), Brombeere (*Rubus sp.*) und Weißdorn (*Crataegus sp.*), in Aufforstungen auch Jungfichten. Es werden vereinzelt aber auch andere Sträucher, junge Bäume und Waldrebe (*Clematis vitalba*) genutzt, wenn diese ausreichend Deckung bieten. Es werden zwar auch Einzelsträucher für die Anlage des Nestes genutzt, für den Schutz gegenüber Feinden dürften aber Strauchgruppen oder Hecken günstiger sein, weil das Nest dann schwerer zu finden ist. Aus diesem Grund zeigen die seltener auftretenden Baumbruten (z. B. auf Obstbäumen) auch einen geringeren Bruterfolg als Bruten in Dornsträuchern.

Der Legebeginn kann noch im ersten Maidrittel starten, der Schwerpunkt liegt jedoch im letzten Maidrittel. Ersatzgelege bei Gelegeverlust können aber vor allem in höheren Lagen bis in den Juli auftreten. Die mittlere Brutdauer beträgt etwa 2 Wochen (13 - 16 Tage), die Nestlingszeit ebenfalls ca. 2 Wochen (14 - 16 Tage), so dass die Mehrheit der Jungvögel in Normaljahren das Nest zwischen Ende Juni und Mitte Juli verlässt. Die Jungen werden anschließend noch 20 bis 30 Tage gefüttert, so dass sich die Familienverbände bei erfolgreicher Erstbrut in der Regel zwischen Mitte und Ende Juli auflösen. Es findet nur eine Brut statt. Für eine erfolgreiche Brut ist Voraussetzung, dass der Neststandort nicht zu stark gestört ist.

Die Nahrung besteht primär aus verschiedenen Insekten, vor allem Käfer, Hautflügler (z. B. Hummeln), Fliegen und Schmetterlingsraupen, nach Ausfliegen der Jungen aber auch z. B. Heuschrecken. Mäuse, Eidechsen und Jungvögel spielen eine untergeordnete Rolle, wobei der Anteil von Mäusen in Jahren mit hohen Mäusedichten zunehmen kann. Die genaue Zusammensetzung verändert sich in Abhängigkeit vom Angebot. Der Neuntöter zeigt ein flexibles Jagdverhalten in Abhängigkeit von dem Angebot an Beutetieren, der Struktur des

Nahrungshabitates und der Witterung. Er nutzt vor allem die Flugjagd, das Ab-sammeln von Beutetieren von Blüten und die Bodenjagd. Bei feuchtem Wetter kommt der Bodenjagd entscheidende Bedeutung zu, so dass Reviere mit Teil-flächen, die vegetationsarm sind, in Jahren mit ungünstiger Witterung einen hö-heren Fortpflanzungserfolg versprechen. Der Neuntöter kann sich bei gutem Nahrungsangebot einen Nahrungsvorrat anlegen, indem er Beutetier auf Dor-nen von Dornsträuchern aufspießt.

Mobilität und Flächenansprüche

Die Reviergröße beträgt meist 0,5 bis 1 ha, kann in günstigen, dicht besiedelten Lebensräumen aber auch bis auf 0,1 ha sinken und andererseits bei fehlenden Reviernachbarn und/oder suboptimalen Lebensräumen bis auf 8 ha ansteigen. Der Abstand zwischen den Nestern benachbarter Reviere liegt selten unter 50 m. Vor allem ältere Neuntöter zeigen bei gutem Fortpflanzungserfolg eine hohe Brutorttreue. Jungvögel und Alttiere mit geringem Bruterfolg wechseln aber bereitwillig den Brutplatz. Dabei können markante Geländeformen wie Tal-räume die Ausbreitungsrichtung beeinflussen (Jakober & Stauber 1987b).

Geeignete Trittsteine

Wie unter „Mobilität und Flächenansprüche“ erwähnt, wechseln Neuntöter be-reitwillig den Brutlebensraum. Dabei orientieren sie sich zwar an markanten Geländelinien. Welche Rolle die Landschaftsstruktur dabei spielt, ist aber unklar. Lineare Gehölze (Hecken, fließgewässerbegleitende Gehölze, Baumreihen) oder flächige Gehölzbestände (Feldgehölze, Streuobstbestände) als lineare Leitelemente oder Trittsteine, wie sie in der Gemeinde aktuell noch häufig auf-treten, könnten aber die Orientierung für die Ausbreitung beeinflussen.

Konsequenzen für die Biotopverbund-planung

Zentral für die Stabilisierung der Bestände dieser Art im Gemeindegebiet Seel-bach dürfte die Erhaltung einer nicht zu intensiven Beweidung in Kombination mit Hecken, Strauchgruppen oder Einzelsträuchern, ersatzweise auch Brombe-erbeständen oder Holzhaufen sein. Erweitert werden könnte das Lebensrau-mangebot für die Art durch schonend gepflegte Aufforstungen in Waldrandnähe und nicht zu intensiv genutzt Mähwiesen und Streuobstwiesen. Bei Aufforstun-gen sollten Pflegedurchgänge im Zeitraum zwischen Mitte Mai und Ende Juli unterbleiben. Bei Mähwiesen und Streuobstwiesen wäre eine Staffelung der Mahdtermine, im Idealfall über 4 bis 6 Wochen, sinnvoll, um ein kontinuierliches Nahrungsangebot zu gewährleisten.

Mögliche Begleitarten

Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Waldeidechse (*Zootoca vivipara*), Blindschlei-che (*Anguis fragilis*), Ringelnatter (*Natrix natrix*), Goldammer (*Emberiza citri-nella*)

6.1.2.9

MAUEREIDECHSE (*PODARCIS MURALIS*)

Abbildung 32: Mauereidechse (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Die Art ist sehr wärmeliebend und besiedelt vor allem schütter bewachsene, sandig-kiesige bis steinige Böden. Wichtige Teillebensräume sind Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten (z. B. Steinhaufen und Trockenmauern), Eiablagemöglichkeiten (trockene, gut grabbare feinkörnige Böden wie Sand und Löss, die nur schütter bewachsen oder vegetationsfrei sind; es sind aber auch Eiablagen unter Steinen nachgewiesen) und Nahrungshabitate (nicht zu wüchsige Ruderalfluren und Säume).

Bis vor kurzem lagen nur Nachweise der Art aus der näheren Umgebung der Gemeinde Seelbach vor. Es konnten aber inzwischen auch zwei Nachweise von Flächen östlich von Seelbach am Waldrand von Frau Corinna Herr erbracht werden.

**Relevante biologische
Eigenschaften**

Die Art kann von März bis Oktober aktiv sein, der Schwerpunkt der Aktivität liegt im Zeitraum von April bis September. In warmen Phasen im Winter können aber einzelne Tiere vorübergehend aktiv sein. Die Männchen erscheinen vor den Weibchen, um die Territorien abzustecken. Mit dem Erscheinen der Weibchen beginnt die Paarungszeit, die von Ende März/Anfang April bis Mitte Juli dauern kann. Der Schwerpunkt der Paarungszeit liegt aber zwischen Ende April und Ende Mai. Die Eiablage erfolgt zwischen Mai und Mitte August. Der Schlupf der Jungtiere kann witterungsbedingt sehr stark schwanken, normalerweise von Ende Juli bis Anfang September. In frühwarmen Jahren ist aber auch schon ein Schlupf Anfang Juli möglich, in kalten Jahren bis in den Oktober hinein, wobei diese spät schlüpfenden Jungtiere schlechte Überlebensvoraussetzungen haben. In (früh)warmen Jahren kann es auch zur Ablage von zwei Gelegen kommen. (Schulte et al. 2011, 11-13)

Die Mauereidechsen ernähren sich vor allem von Insekten und sind sehr flexibel in der Wahl der Beutetiere (Schulte et al. 2011, 13f.). Über einen regelmäßigen Wechsel zwischen verschiedenen Teillebensräumen (v. a. zwischen Sommerlebensraum und Überwinterungslebensraum) sind den Verfassern bislang keine Publikationen bekannt. Eigene Daten aus einer Kiesgrube, bei dem die Nachweise kurz nach der Überwinterung (Ende März/Anfang April) und nur 5 Tage später ca. 50 m auseinanderlagen, weisen aber darauf hin, dass solche Teilhabitatwechsel auftreten können.

Natürliche Feinde der Mauereidechse sind vor allem Greifvögel wie Turmfalke und Mäusebussard, aber auch Neuntöter und Rabenkrähe, und die Schlingnatter. Im Siedlungsraum können Katzen und Hühner als mögliche Feinde hinzutreten (Schulte et al. 2011, 14).

Mobilität und Flächenansprüche

Die Territorien der Männchen haben eine Größe von 10 bis 50 m² (Laufer 2014, 109; Schulte et al. 2011, 11). Die genutzten Aktionsräume sowohl der Männchen als auch der anderen Tiere sind aber größer. Bei den Weibchen, den halbwüchsigen Tieren und den Jungtieren können sich die Aktionsräume aber überlappen. Als Orientierung für die benötigte Flächengröße pro Individuum können festgestellte Bestandsdichten herangezogen werden. Nach Schulte et al. (2011, 15f.) liegen diese in der Regel zwischen 6,5 und 615 Individuen pro ha, was einem durchschnittlichen Flächenbedarf von mindestens 16 m² pro Individuum entspricht. Bei sehr günstiger Lebensraumqualität kann dieser Wert aber auch unter durchschnittlich 10 m² pro Individuum sinken. Die Bestandsgrößen der in Baden-Württemberg nachgewiesenen Bestände liegen überwiegend unter 50 Tieren (Schulte et al. 2011, 16).

Die festgestellten Entfernungen, die einzelne Mauereidechsen zurücklegen können, liegen zwischen 50 und 1.000 m. Es ist davon auszugehen, dass vor allem noch nicht erwachsene Tiere aus dem Geburtslebensraum auswandern und Daten von Untersuchungen deuten darauf hin, dass die Auswanderungsquote bei Männchen höher ist als bei Weibchen. Da für eine Bestandsneugründung die Auswanderung von Weibchen erforderlich ist, sollten die Werte für Maximalabstände zwischen geeigneten Lebensräumen deutlich unter dem bislang festgestellten Maximalwert von 1.000 m liegen. (Schulte et al. 2011, 17)

Geeignete Trittseine

Als Trittsteine mit Fortpflanzungsfunktion kommen alle Flächen in Frage, die die oben beschriebenen Lebensraumeigenschaften aufweisen und ausreichend besonnt und warm sind. Geht man von einem Flächenbedarf von 20 m² pro Tier aus und einem Mindestbestand von 25 erwachsenen Tieren, so kommt man, auch unter Berücksichtigung der Reviergrößen der Männchen, auf eine Mindestgröße von 500 m² für solche Trittsteine. Für die Ausbreitung der Mauereidechse spielen aber vor allem lineare Vernetzungselemente eine zentrale Rolle. Bekannt ist z. B. die Bedeutung von Bahnflächen als Lebensraum und Vernetzungsstruktur für die Mauereidechse. Aber auch lückige Dämme, Straßen-, Weg- und Waldränder kommen als Ausbreitungsstrukturen in Frage.

Konsequenzen für die Biotopverbund-

Von der Art liegen bislang nur wenige Nachweise aus dem Gebiet vor. Da das Gebiet bereits seit langem durch Herrn Opitz intensiv untersucht ist, legen die

planung

beiden neuen Nachweise nahe, dass es sich um eine Neubesiedlung handelt, die vermutlich durch die Klimaentwicklung der letzten 20 Jahre gefördert worden ist. Auch eine passive Verfrachtung oder ein aktives Aussetzen von Tieren ist nicht völlig auszuschließen. Für den weiteren Umgang mit den Vorkommen ist mitentscheidend, ob es sich um sog. gebietsheimische Herkünfte handelt oder um gebietsfremde, z. B. aus Italien oder Frankreich. Sollte es sich um gebietsheimische Herkünfte handeln, ist insbesondere eine Vernetzung ins Litschenttal zu erwägen, da hier noch besonders viele alte Trockenmauern vorhanden sind. Dabei könnten vor allem die südexponierten Mauern, die noch nicht zu stark zugewachsen sind, in ein Verbundkonzept integriert werden.

Mögliche Begleitarten Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

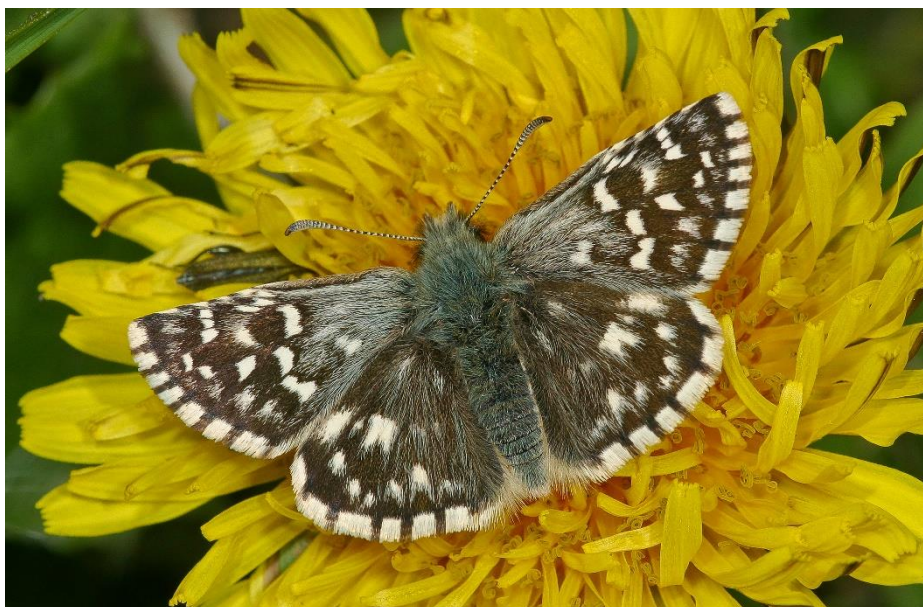
6.1.2.10**KLEINER WÜRFEL-DICKKOPFFALTER (*PYRGUS MALVAE*)**

Abbildung 33: Kleiner Würfel-Dickkopffalter (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Die Art besiedelt gut besonnte, schwach wachsende Offenlandlebensräume mit nicht zu dichter oder lückiger Vegetation, die im Idealfall nicht oder nur extensiv genutzt werden, mit den Raupenfutterpflanzen, die im Wesentlichen aus verschiedenen, ebenfalls niedrigwüchsigen Kräutern aus der Familie der Rosengewächse bestehen. Die wichtigsten sind verschiedene Fingerkrautarten (*Potentilla sp.*), Erdbeere (*Fragaria sp.*) und Odermennig (*Agrimonia eupatoria*). Diese Anforderungen können in sehr unterschiedlichen Lebensräumen verwirklicht sein: Magerrasen bzw. -weiden auf trockenen bis mäßig feuchten Standorten, Magere Wald- und Wegränder (schwachwachsende Säume), aber auch Sukzessionsflächen in frühen Stadien, idealerweise auf mageren, trockenen Standorten (z. B. Schlagfluren im Wald, Ruderalfluren in Abgrabungen).

Von der Art liegt bislang nur ein Nachweis aus dem Steinbächletal vor. Es ist aber davon auszugehen, dass es weitere Vorkommen gibt, da die Art durch die Übersichtsuntersuchungen nicht erfasst wurde, weil diese erst nach dem Ende der Flugzeit der Art starteten und die Art wegen der frühen Flugzeit und der geringen Größe gerne übersehen wird.

Relevante biologische Eigenschaften Die Eiablage erfolgt an die Blätter der Futterpflanzen. Dabei werden Pflanzen bevorzugt, die für die Weibchen gut erreichbar sind, weil sie an Störstellen (z. B. Maulwurfshaufen) oder zumindest nicht eingewachsen in der Vegetation stehen. Die Raupen schlüpfen nach durchschnittlich 9 (5 bis 14) Tagen aus den Eiern (Bink 1992, 171). Die Raupe lebt etwa 2 Monate (56-68 Tage – Bink 1992, 171), je nach Schlupftermin in den Monaten Juni bis August) auf den Blättern der Futterpflanze und spinnt sich in die Blätter ein. Im August oder September verpuppen sich die Raupen in der Mooschicht, wiederum in einem Gespinst und überwintern in dem Stadium. Nach Bink (1992, 171) kann ein Teil der Puppen bis zu einem Jahr überliegen. Die Art fliegt nur in einer Generation.

Mobilität und Flächenansprüche Bink (1992, 171) stuft die Art als standorttreu ein, mit geringen Flächenansprüchen (4-16 ha). Die Aussagen von Bink werden grundsätzlich durch die Arbeit von Brereton (1997, zit. in Brereton et al. 1998, 13) bestätigt, der zu dem Schluss kam, dass Bestände durch nur 100 m breite Wald-, Busch- oder Intensivgrünlandflächen oder durch 500 m unbesiedeltes Grasland getrennt werden können. Einzeltiere können diese Entfernungen aber durchaus überwinden. Die größte nachgewiesene Entfernung, die die Art zurückgelegt hat, liegt bei 1,5 km. Brereton vermutet aber, dass Einzeltiere auch deutlich größere Entfernungen überwinden können.

Zu den Flächenansprüchen liegen keine verlässlichen Angaben vor. Es ist aber davon auszugehen, dass viele Bestände auf sehr kleinen Flächen auftreten. So tritt die Art auch an oft nur sehr kleinflächig geeigneten Lebensräumen in Wäldern auf (eigene Daten). Für diese Klein-Bestände ist dann aber eine gute Vernetzung für ein längerfristiges Überleben umso wichtiger.

Geeignete Trittseine Als geeignete Trittsteine bzw. Verbundelemente kommen im Planungsgebiet entsprechend den Ausführungen unter „Lebensraumansprüche“ folgende Strukturen in Frage: Magere und besonnte Weg- und Waldränder, aber auch nicht zu feuchte, magere Grabenränder. Voraussetzung ist aber in allen Fällen, dass im Zeitraum von Mai bis August keine Mahd erfolgt und dass es zumindest lokal schwachwüchsige und lückige Teilflächen gibt.

Konsequenzen für die Biotopverbundplanung Voraussetzung für das Überleben und die erfolgreiche Fortpflanzung der Art sind ungenutzte oder extensiv genutzte Flächen. Extensiv genutzt bedeutet, dass die Flächen nur mit geringen Viehdichten und idealerweise nur zeitweise (Umtriebsweide statt kontinuierlicher Koppelweide) beweidet werden oder dass eine Mahd frühestens im September erfolgt. Zwei- oder mehrschürige Wiesen sind von der Art nach den vorliegenden Erkenntnissen nicht besiedelbar. Landschaftsausschnitte mit für die Arten geeigneten Lebensräumen sollten nach den oben dargestellten Kenntnissen zur Ausbreitungsfähigkeit der Art im Idealfall nicht weiter als 1,5 km voneinander entfernt liegen. Trittsteine und lineare

Vernetzungselemente können dazu beitragen, auch größere Lücken für die Art überbrückbar zu machen.

Mögliche Begleitarten Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Mellicta athalia*), Grüner Zipfelfalter (*Callophrys rubi*), Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*), Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*)

6.1.2.11

BRAUNER FEUERFALTER (*LYCAENA TITYRUS*)

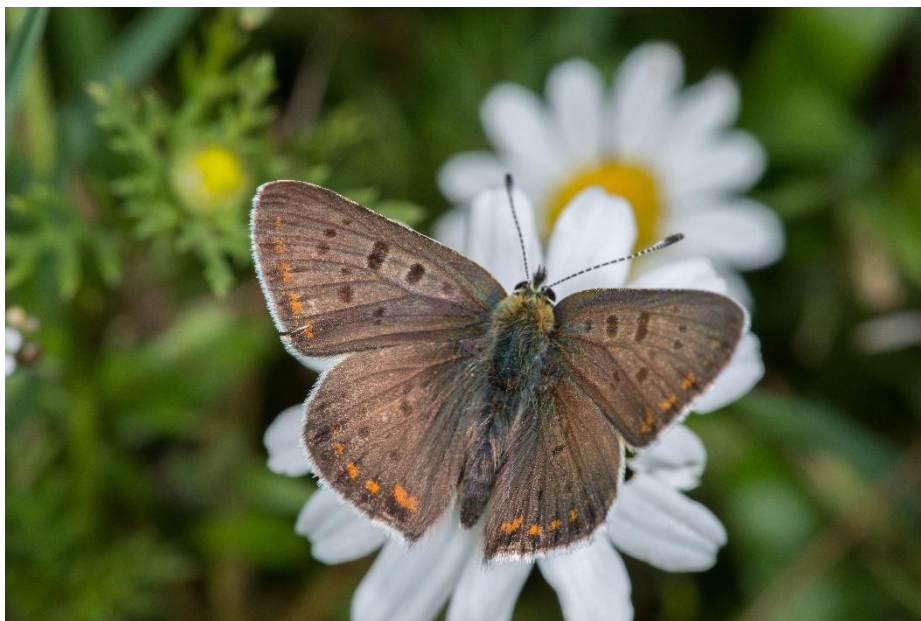


Abbildung 34: Brauner Feuerfalter (Foto: Wolfgang Willner)

Lebensraum- ansprüche und Nach- weise in Seelbach

Die Art besiedelt Magerwiesen und ggf. auch -weiden mäßig trockener bis mäßig feuchter Standorte, wenn die Futterpflanzen (Sauerampfer – *Rumex acetosa* und *R. acetosella*) in strukturell geeigneter Lage (nicht zu wüchsige und dichte Wiesenbestände) auftritt. Voraussetzung für ein Vorkommen ist eine extensive Nutzung der Wiesen, d. h. maximal 2 Schnitte, besser nur ein Sommerschnitt und eine nicht zu dichte Vegetation. Im Vergleich mit dem Rotklee-Bläuling ist die Art empfindlicher gegenüber einer Intensivierung (Schnitttermine und -häufigkeit, Düngung), weshalb die Art auch deutlich seltener ist. Es liegt lediglich ein alter Nachweis der Art von den Wiesen im Hochwasserrückhaltebecken im Schuttertal vor. Die Art konnte aktuell trotz gezielter Nachsuche nicht nachgewiesen werden.

Relevante biologische Eigenschaften

Die Art fliegt in zwei Generationen (im Wesentlichen Anfang Mai bis Anfang Juni und Mitte Juli bis Mitte August), wobei die zweite Generation in der Regel stärker ausgeprägt ist. Die Eier werden an die Blätter abgelegt. Als Entwicklungszeit von der Eiablage bis zur Verpuppung müssen mindestens 5 bis 8 Wochen angesetzt werden. Ein Überleben ist daher nur in

Landschaftsausschnitten möglich, in denen ungemähte bzw. -beweidete Flächen oder Teilflächen in den Zeiträumen von Mitte Mai bis Ende Juni/Anfang Juli und von Ende Juli bis Mitte September vorhanden sind. Wichtige Falterfutterpflanzen sind im Frühjahr Hahnenfußarten (*Ranunculus sp.*), Kuckuckslichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) und Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), im Sommer Dost (*Origanum sp.*), Thymian (*Thymus sp.*), Wasser-Kreuzkraut (*Jacobaea aquatica*) und Rossminze (*Mentha longifolia*). Die Art reagiert empfindlich auf erhöhte Stickstoffgehalte in den Futterpflanzen (erhöhte Mortalität von Raupen und Puppen, reduzierte Größe der erwachsenen Tiere – Fischer & Fiedler 2000).

Mobilität und Flächenansprüche

Standorttreu (wenig ausbreitungsfreudig); Flächenanspruch nach Bink (1992) für eine für 30 Jahre überlebensfähige Population: 16 ha.

Geeignete Trittsteine

Für den Braunen Feuerfalter dürfte bezüglich der Strukturen, die als Trittsteine geeignet sein, ähnliches gelten wie für den Rotklee-Bläuling: Magere Ränder von Wiesen und Weiden, Wegränder und Waldränder mit den Futterpflanzen. Für diese Art gilt der Hinweis, dass die unter „Lebensraumanprüche“ aufgeführten Bedingungen bezüglich der Mahd bzw. der Beweidung gegeben sein müssen, noch stärker, weil die Art auf eine Intensivierung empfindlicher reagiert als der Rotklee-Bläuling. Zu trockene Standorte dürften auch von dieser Art nur in Jahren mit ausreichender Feuchtigkeit als Fortpflanzungslebensraum nutzbar sein. Linienhafte, blütenreiche Strukturen (z. B. Gräben oder Grabenböschungen mit Wasser- oder Rossminze) dürften auch für diese Art als Leitlinien für Falter auf der Suche nach neuen Lebensräumen hilfreich sein.

Konsequenzen für die Biotopverbundplanung

Die Ansprüche der Art können z. B. in folgenden Landschaftskonstellationen gewährleistet sein:

- Extensiv genutzte Wiesen und Weiden, die während der Flugzeit der Art und ca. 6 bis 8 Wochen danach einerseits ein Futterpflanzenangebot für die Falter und Raupen der Art bieten und andererseits in diesen Zeiträumen zumindest auf Teilflächen nicht genutzt werden
- Ein Mosaik von Wiesen und Weiden, die die entsprechenden Voraussetzungen bieten, aber unter Umständen auf kleinräumig wechselnden Flächen

Für die Abstände zwischen den Vorkommen dieser Art, die Voraussetzung für einen funktionstüchtigen Biotopverbund für diese Art sind, sei auf die Ausführungen beim Rotklee-Bläuling verwiesen. Es wird davon ausgegangen, dass der Braune Feuerfalter eine ähnliche Mobilität wie diese Art aufweist.

Mögliche Begleitarten

Leguminosen-Weißling (*Leptidea sinapis/L. juvernica*), Feldgrille (*Gryllus campestris*), an Waldrändern auch Waldgrille (*Nemobius sylvestris*); auf sehr schwachwachsenden Wiesen und vor allem Weiden auf frischen bis trockenen Standorten auch Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*).

6.1.2.12

ROTKLEE-BLÄULING (*CYANIRIS SEMIARGUS*)

Abbildung 35: Rotklee-Bläuling (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Die Art besiedelt Magerwiesen und ggf. auch -weiden mäßig trockener bis mäßig feuchter Standorte, wenn die Futterpflanze (Rotklee - *Trifolium pratense*) lange genug nicht gemäht bzw. abgefressen wird (die Raupen fressen überwiegend in den Blütenköpfen), sowie magere Säume auf frischen bis mäßig trockenen Standorten mit Mittlerem Klee (*Trifolium medium*). Voraussetzung für ein Vorkommen ist eine extensive Nutzung der Wiesen (und Weiden), d. h. maximal 2 (bis 3) Schnitte bzw. eine nicht zu intensive Beweidung (Zahl der Großvieheinheiten, Zahl der Beweidungsdurchgänge und Art der Beweidung) und eine nicht zu wüchsige Vegetation. Die Art konnte in allen Teilräumen nachgewiesen werden, allerdings immer nur mit wenigen Individuen. Die höchste Nachweisdichte findet sich im Bereich Steinbächletal und Hohengeroldseck.

**Relevante biologische
Eigenschaften**

Die Art fliegt in Baden-Württemberg überwiegend in zwei Generationen (Mitte Mai bis Mitte Juni, Mitte Juli bis Anfang August), wobei die zweite Generation nach den Phänologiedaten des Naturkundemuseums nur wenig schwächer ausfällt als die Erste³. Die Eier werden an die Blütenköpfe der Futterpflanze abgelegt (bevorzugt an Pflanzen, die frisch ausgetrieben haben) und die Raupen leben etwa 4 Wochen in den Blütenköpfen bevor sie sich verpuppen. Ein Überleben ist daher nur in Landschaftsausschnitten möglich, in denen ungemähte bzw. unbeweidete Flächen in den Zeiträumen von Mitte Mai bis Ende Juni und von Mitte Juli bis Ende August vorhanden sind.

**Mobilität und
Flächenansprüche**

Etwas standorttreu (mäßig ausbreitungsfreudig); Flächenanspruch nach Bink (1992) für eine für 30 Jahre überlebensfähige Population: 16 ha.

3

<https://www.schmetterlinge-bw.de/Lepi/EvidenceMap.aspx?Id=440997>

Geeignete Trittsteine Magere Ränder von Wiesen und Weiden, Wegränder und Waldränder mit den Futterpflanzen dürften als Trittsteine für die Art geeignet sein, vorausgesetzt, die unter „Lebensraumsprüche“ aufgeführten Bedingungen bezüglich der Mahd bzw. der Beweidung sind eingehalten und die Strukturen trocknen auch in warm-trockenen Jahren nicht zu stark aus. In solchen Strukturen sollte sich die Art sogar fortpflanzen können. Darüber hinaus sollten linienhafte, blütenreiche Strukturen (z. B. Grabenböschungen mit Blutweiderich) als Leitlinien für Falter, die auf der Suche nach neuen Lebensräumen sind, geeignet sein.

Konsequenzen für die Biotopverbundplanung Die Ansprüche der Art können z. B. in folgenden Landschaftskonstellationen gewährleistet sein (die Konstellation mit der höchsten Erfolgchance ist fett gedruckt):

- Extensiv genutzte Wiesen, die mindestens während der Flugzeiten der Art und ca. 6 Wochen danach, also mindestens in den Zeiträumen von Mitte Mai bis Ende Juni und von Mitte Juli bis Ende August einerseits ein Futterpflanzenangebot für die Art bieten und in diesen Zeiträumen nicht genutzt werden.
- **Ein Mosaik von Wiesen und Weiden, die die entsprechenden Voraussetzungen bieten, aber unter Umständen auf kleinräumig wechselnden Flächen.**
- Magere Waldränder bzw. Säume (z. B. an Wegrändern oder in Abgrabungen), die nicht gemäht werden oder nur außerhalb der genannten kritischen Zeiträume.

Für einen funktionstüchtigen Biotopverbund sollten Landschaftsausschnitte mit mehreren geeigneten Flächen angestrebt werden und diese Landschaftsausschnitte mit geeigneten Flächen sollten im Idealfall nicht weiter als 1 km auseinander liegen. Bei Landschaftsausschnitten mit sehr günstigen Lebensraumqualitäten und großen Flächen und/oder geeigneten Trittsteinen zwischen den Landschaftsausschnitten sind auch größere Abstände möglich.

6.1.2.13

WENDEHALS (*JYNX TORQUILLA*)

Abbildung 36: Wendehals (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Kombination von Baumhöhlenangebot in lichten Baumbeständen und extensiv genutzten Wiesen mit kurzrasigen und/oder lückigen Wiesen- oder Weidenbeständen mit gutem Angebot an Ameisennestern und anderen Insekten. Diese Ansprüche können in unterschiedlichen Kombinationen gewährleistet sein:

- Streuobstbestände mit extensiv genutzten, schwach wachsenden Wiesen oder Weiden (idealerweise eine Kombination von beidem)
- Waldrandsituationen mit aufgelockertem Baumbestand und mageren Waldsäumen ausreichender Größe (z. B. in Form von mittelwaldartiger Waldrandbewirtschaftung)

Die Art brütet aktuell nicht in Seelbach. Nach Informationen von Herrn Opitz zieht die Art aber regelmäßig durch und kann dann im Bereich Rebberg am Nordrand des Litschentals beobachtet werden.

**Relevante biologische
Eigenschaften**

Der Wendehals ist ein Zugvogel und die Rückkehr ist in Baden-Württemberg v. a. im April. Das Revier wird zwischen Ende März und Anfang Mai bezogen (Schwerpunkt: 2. April-Hälfte).

Der Wendehals ist ein Höhlenbrüter, Nistkästen werden auch gerne angenommen. Der Legebeginn liegt zwischen Anfang Mai und Anfang Juli mit einem Schwerpunkt in der zweiten Maihälfte. Die Brutdauer beträgt in der Regel 12 - 14 Tage, die Nestlingszeit in der Regel 19 - 21 Tage. Der Wendehals macht ein bis zwei Bruten pro Jahr, Zweitbruten kommen regelmäßig vor. Die Brutperiode endet in der Regel im Juli.

Hauptnahrung des Wendehalses sind Ameisen. Daneben können Blattläuse zeitweise eine größere Rolle spielen. Andere Insekten werden ebenfalls

gefressen, spielen aber eine untergeordnete Rolle. Entscheidend ist neben dem ausreichenden Angebot an Ameisen deren Erreichbarkeit. Daher sind kurzrasige und/oder lückige Vegetationsbestände für die Art eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Fortpflanzung. Sowohl eine zu starke Düngung, sowie zu viele und zu frühe Schnitttermine, als auch zu intensive (zu viele Tiere gleichzeitig auf der Fläche) und zu häufige Beweidung können Flächen als Nahrungshabitate entwerten. Gleichzeitig führt aber auch eine Verbrachung dazu, dass die Nahrungsverfügbarkeit für den Wendehals abnimmt. Günstig sind kleinteilig und zeitlich versetzte Nutzungsmosaiken.

Mobilität und Flächenansprüche

Die Angaben zu den Reviergrößen schwanken sehr stark, zwischen 2 und 20 ha (Jacobs et al. 2019, 27, Regierungspräsidium Stuttgart 2010, 13). Durchschnittliche Reviergrößen in geeigneten Streuobstwiesengebieten dürften zwischen 3 und 5 ha liegen.

Aufgrund der Tatsache, dass es sich um einen Zugvogel handelt, ist die Mobilität kein begrenzender Faktor für die Besiedlung von geeigneten, neu entstehenden Habitaten. Wiederfangversuche von beringten Vögeln, die zu relativ geringen Wiederfangraten führten, deuten auf eine hohe Bereitschaft zur Annahme von neu entstehenden Lebensräumen hin (Jacobs et al. 2019, 41f.). Nach Information von Herrn Opitz können auch immer wieder einzelne Tiere des Wendehalses zu Beginn der Brutperiode bzw. zur Durchzugszeit im Bereich des Rebbergs im Litschental singend beobachtet werden, so dass eine Annahme geeigneter und ausreichend großer Lebensräume als wahrscheinlich anzusehen ist.

Konsequenzen für die Biotopverbundplanung

Beim Wendehals handelt es sich um einen Zugvogel mit entsprechend hoher Mobilität. Die Art eignet sich daher nicht für die repräsentative Ableitung von Abständen zwischen Elementen des Biotopverbundsystems. Sie ist aber ein guter Indikator für die benötigte Flächengröße und Qualität von Streuobstwiesen. Streuobstwiesen, die Lebensraum für den Wendehals bieten, dürften auch für die meisten anderen typischen Arten der Streuobstwiesen geeignet sein, die in der Gemeinde Seelbach zu erwarten sind.

Mögliche Begleitarten

Neuntöter (beim Vorhandensein von Hecken oder Gehölzschnitthaufen), Körnerbock (ausreichend starkes Totholz)

6.1.2.14

GARTENROTSCHWANZ (*PHOENICURUS PHOENICURUS*)

Abbildung 37: Gartenrotschwanz (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Kombination von Baumhöhlenangebot in lichten Baumbeständen und extensiv genutzten Wiesen mit kurzrasigen und/oder lückigen Wiesen- oder Weidenbeständen mit gutem Angebot an Ameisennestern und anderen Insekten. Diese Ansprüche können in unterschiedlichen Kombinationen gewährleistet sein:

- Streuobstbestände mit extensiv genutzten, schwach wachsenden Wiesen oder Weiden (idealerweise eine Kombination von beidem)
- Waldrandsituationen mit aufgelockertem Baumbestand und mageren Waldsäumen ausreichender Größe (z. B. in Form von mittelwaldartiger Waldrandbewirtschaftung)

Nachweise liegen bislang nur vom Rebberg am Nordrand des Litschentals und aus dem Gebiet westlich von Hohengeroldseck vor.

**Relevante biologische
Eigenschaften**

Der Gartenrotschwanz ist ein Zugvogel. Rückkehr ist in Baden-Württemberg v. a. zwischen Ende März und Mitte April. Das Revier wird sofort nach der Ankunft besetzt. Der Gartenrotschwanz ist ein Nischen- und Halbhöhlenbrüter. Geeignete Nistkästen werden angenommen, der Gartenrotschwanz ist aber vergleichsweise konkurrenzschwach im Wettbewerb um geeignete Höhlen und kann z. B. vom Feldsperling verdrängt werden. Für ein funktionstüchtiges Angebot an künstlichen Nisthilfen ist daher eine ausreichende Zahl solcher Nisthilfen erforderlich. Die Eiablage findet v. a. im Mai statt. Die Brutdauer beträgt zwischen 10 und 16 Tagen ($\bar{\varnothing}$ ca. 13 Tage), die Nestlingszeit 13 - 17 Tage ($\bar{\varnothing}$ ca. 14,5). Die Jungen werden anschließend im Durchschnitt noch ca. 12 - 13 Tage gefüttert, wobei die Spanne von 7 - 8 Tagen bis zu 31 Tagen liegt. Der

Gartenrotschwanz macht in der Regel nur eine Jahresbrut, Ersatz- und Zweitbruten sind aber möglich. Die Brutperiode endet in der Regel im Juli.

Der Gartenrotschwanz lebt v. a. von Insekten und Spinnentieren, die er primär am Boden oder in der Krautschicht, gelegentlich aber auch in der Luft und bei Massenvorkommen auch in Sträuchern oder in Baumkronen erbeutet. Entscheidend für eine erfolgreiche Brut ist, ähnlich wie beim Wendehals, eine kurzrasige und lückige Vegetationsstruktur der Vegetationsbestände in den Nahrungshabitaten. Auch beim Gartenrotschwanz führt daher sowohl eine zu intensive Nutzung als auch eine Verbrachung zu einer reduzierten Nahrungsverfügbarkeit und damit zum Verlust des Bruthabitats. Günstig sind kleinteilig und zeitlich versetzte Nutzungs mosaiken, wobei die Nutzungs mosaiken gegenüber dem Wendehals aufgrund des kleineren Reviers noch kleinteiliger sein sollten.

Mobilität und Flächenansprüche

Die durchschnittliche Reviergröße liegt bei ca. 1 ha, in Optimalhabitaten kann sie aber bis auf 0,1 ha sinken. Aufgrund der Tatsache, dass es sich um einen Zugvogel handelt, ist die Mobilität kein begrenzender Faktor für die Besiedlung von geeigneten, neu entstehenden Habitaten; die Mehrzahl der Altvögel kehrt in das Vorjahresrevier zurück. Umsiedlungen erfolgen nur ausnahmsweise über größere Entfernungen. Auch Jungvögel kehren gerne in die nähere Umgebung des Geburtsortes zurück (geschätzte 23 % der Jungvögel verbleiben in einem Umkreis von 1 km um den Geburtsort). Allerdings sind auch Wechsel über Entfernungen von mehr als 100 km dokumentiert. Stübing und Bauschmann (2013, 108) stufen die Brutorttreue der erwachsenen Tiere als mittel und die der Jungvögel als gering ein.

Mögliche Begleitarten

Neuntöter (beim Vorhandensein von Hecken oder Gehölzschnitthaufen), Körnerbock (ausreichend starkes Totholz)

Konsequenzen für die Biotopverbundplanung

Da es sich bei der Art um eine mobile Zugvogelart handelt, sind für die Ausbreitung der Art keine klassischen Vernetzungsstrukturen wie Trittsteine oder lineare Vernetzungselemente erforderlich. Die Art wurde vor allem wegen ihrer komplexen Habitatansprüche (siehe oben) ausgewählt, weil diese für die weitere Entwicklung der Streuobstbestände im Gebiet relevant sind.

6.1.2.15

ZWEIBRÜTIGER WÜRFEL-DICKKOPFFALTER (*PYRGUS ARMORICANUS*)

Abbildung 38: Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Die Art ist wärmeliebend und besiedelt ein breites Spektrum von Offenlandlebensräumen mit schütterer und kurzrasiger Vegetation und offenen Rohbodenstellen, z. B. Magerrasen, Magerweiden trockener Standorte, gestörte Standorte (auch an Wegen). Ältere Nachweise liegen aus den Bereichen Weiler, Kinzigtalblick und Pfarrackern vor. Nach Aussage von Klaus Rennwald, von dem auch die Nachweise aus der Gemeinde Seelbach stammen, breitet sich die Art in Baden aufgrund der warm-trockenen Sommer aus. Es ist also nicht auszuschließen, dass die Art inzwischen auch schon neue Flächen besiedelt hat. Die Art ist durch die durchgeführten Übersichtsuntersuchungen nicht angemessen erfasst worden.

**Relevante biologische
Eigenschaften**

Die Art fliegt in Baden-Württemberg in zwei Generationen (Mitte Mai bis Anfang Juni, Ende Juli bis Anfang September), wobei die zweite Generation individuenstärker ist als die erste. In sehr frühwarmen und insgesamt warmen Jahren kann auch eine (partielle) 3. Generation ab Ende September und im Oktober auftreten. Raupenfutterpflanzen sind verschiedene Fingerkrautarten (*Potentilla* sp.), v. a. Frühlingsfingerkraut (*Potentilla verna*) und Kriechendes Fingerkraut (*P. reptans*). Die Eier werden an die Blätter abgelegt. Förderlich für die Art ist eine nicht zu intensive Beweidung, z. B. Beweidungspausen oder reduzierte Beweidungsintensität zwischen Mitte Mai bis Mitte Juni und ab Ende Juli bis Ende August (vgl. Wagner 2006, 100). Alternativ kann auch die Schaffung von schwachwüchsigen Stellen durch Eingriffe in den Boden (z. B. bei Baumaßnahmen) geeignete Lebensräume schaffen, die aber temporär sind und daher wohl

in der Regel nur eine Trittsteinfunktion haben.

Mobilität und Flächenansprüche

Ausbreitungsverhalten nach Bink (1992): Standorttreu; Beobachtungen in trockenwarmen Jahren, in denen viele Flächen neu besiedelt werden, weisen aber zumindest in Optimaljahren auf eine mittlere Mobilität bezüglich der Zahl der Tiere, die die Stammhabitats verlassen und der zurückgelegten Entfernung (vgl. Widhalm et al. 2020, 625 - 7,4 km); Flächenanspruch nach Bink (1992) für eine für 30 Jahre überlebensfähige Population: 16 ha; verschiedene Autoren kommen übereinstimmend zu der Einschätzung, dass für das Überleben der Art nicht zu kleine Optimalhabitats (nicht zu intensiv beweidete Magerrasen) erforderlich sind, von denen aus in trockenwarmen Jahren auch andere Lebensräume besiedelt werden können.

Geeignete Trittsteine

Z. B. neu entstehende Böschungflächen an Wegen oder Baustellen mit den Futterpflanzen.

Konsequenzen für die Biotopverbundplanung

Für das lokale Überleben der Art ist die Sicherung von ausreichend großen Optimalhabitats (nicht zu intensiv beweidete Magerrasen) entscheidend. Vernetzungselemente können dazu beitragen, dass Flächen, auf denen die Art zwischenzeitlich ausgestorben ist, wiederbesiedelt werden können.

6.1.2.16

BUNTBÄUCHIGER GRASHÜPFER (*OMOCESTUS RUFIPES*)



Abbildung 39: Buntbäuchiger Grashüpfer (Foto: Jürgen Fischer)

Lebensraumansprüche und Nachweise in Seelbach

Die Art ist ebenfalls wärmeliebend und besiedelt ein breites Spektrum von Offenlandlebensräumen trockener Standorte mit lückiger Vegetation, im Schwarzwald vor allem Magerrasen und Magerweiden trockener Standorte, aber wohl

auch stark besonnte, südexponierte Waldrandlagen (Detzel et al. 2022, 98). Trockene Ruderalfluren werden nur gelegentlich besiedelt. Charakteristisch für die Lebensräume ist ein Mosaik von Offenbodenstellen, kurzrasiger Vegetation und höherer Vegetation, wie es sich häufig auf nicht zu intensiv beweideten Flächen nährstoffarmer bis mesotropher Standorte einstellt. Diese allgemeine Beschreibung der Lebensraumansprüche decken sich mit Lebensräumen, in denen die Art in der Gemeinde Seelbach gefunden wurde. Eine besondere Bedeutung kommt beweideten Flächen zu.

Die Schwerpunkte der Nachweise liegen im Bereich Weiler und Hohengeroldseck. Daneben liegen Nachweise von jeweils einzelnen Flächen aus dem Steinbächletal, aus dem Bereich Pfarrackern und aus dem Wolfersbachtal vor.

Relevante biologische Eigenschaften

Die Eiablage erfolgt in den Boden, bevorzugt an schwach bewachsenen, sonnenexponierten Flächen. Die Larven schlüpfen ab Ende April (Bräu & Nummer 2003). Erwachsene Tiere sind ab Juni nachweisbar, der Höhepunkt der Aktivität von erwachsenen Tieren liegt in den Monaten Juli bis September. Förderlich für die Art ist eine nicht zu intensive Beweidung. 6 von 9 der nachgewiesenen Vorkommen in der Gemeinde liegen auf beweideten Flächen, 2 auf ausgesprochen mageren Wiesen mit lückigen Stellen, auf denen die Art mit der Blauflügeligen Ödlandschrecke vergesellschaftet ist. Alternativ kann auch die Schaffung von schwachwüchsigen Stellen durch Eingriffe in den Boden (z. B. bei Baumaßnahmen) geeignete Lebensräume schaffen, die aber temporär sind und daher wohl in der Regel nur vorübergehende Trittsteinfunktion haben dürften.

Mobilität und Flächenansprüche

Informationen zur Mobilität der Art liegen bislang nicht vor. Nach Reinhardt et al. (2005) wird das Ausbreitungsvermögen der Art als gering eingestuft. Die Art ist allerdings flugfähig, so dass hier einmal von einem Radius von 1 km ausgegangen werden soll, der von der Art überbrückbar ist.

Geeignete Trittsteine

Für die Ausbreitung könnten lineare Landschaftsstrukturen wie stark besonnte Waldränder oder Weg- und Straßenränder eine Rolle spielen, die die oben skizzierte Vegetationsstruktur und Offenbodenstellen aufweisen (vgl. Nunner 1998, 426; Detzel et al. 2022, 98). Konkrete Nachweise für eine Nutzung solcher Strukturen zur Ausbreitung liegen aber bislang nicht vor.

Konsequenzen für die Biotopverbundplanung

Zentrale Bedeutung kommt der Sicherung der aktuell noch bestätigten Vorkommen im Bereich Weiler/Hörnlesgraben, Hohengeroldseck/Schlossberg, Steinbächletal und Wolfersbachtal zu. Die Vorkommen im Bereich Pfarrackern/Konradskapelle konnten 2022 nicht bestätigt werden, das schließt aber nicht aus, dass hier noch Restvorkommen bzw. Vorkommen auf nordwestlich gelegenen Weideflächen vorhanden sind. Ziel in diesen Gebieten muss sein, die extensive Nutzung (Beweidung bzw. Mahd bei fehlender oder geringer Düngung) zu erhalten bzw. zu optimieren. Ausgehend davon kann über die Optimierung weiterer Flächen in der Umgebung dieser Lieferbiotope nachgedacht werden. Dabei können dann die oben genannten Trittsteine bzw. linearen Vernetzungselemente eine Rolle spielen.

6.1.2.17

BLAUFLÜGELIGE ÖDLANDSCHRECKE (*OEDIPODA CAERULESCENS*)

Abbildung 40: Blauflügelige Ödlandschrecke (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Die Blauflügelige Ödlandschrecke besiedelt trockene, vegetationsarme, aber nicht völlig vegetationsfreie Lebensräume. Im Gemeindegebiet sind dies vielfach Weg- oder Waldränder oder sehr lückige Bereiche von Wiesen und Weiden. Aktuell kommt die Art noch in vielen Teilgebieten vor. Die höchste Nachweisdichte stammt aus dem Bereich Schlossberg/Hohengeroldseck und Weiler/Hörnlesgraben. Hier konnte auch der größte Einzelbestand nachgewiesen werden. Es ist möglich, dass es noch weitere Vorkommen im Gebiet gibt.

**Relevante biologische
Eigenschaften**

Die Eier werden in den Boden abgelegt. Überraschend ist, wenn man an die Lebensräume denkt, in denen die Art auftritt, dass die Eier gegenüber Austrocknung und hohen Temperaturen relativ empfindlich sind (Ingrisch & Köhler 1998, 87 f., Detzel 1998, 378). Die Larven sind ab Mitte Mai anzutreffen. Der Schlupf kann über einen langen Zeitraum streuen, so dass man auch im August noch Larven finden kann. Erwachsene Tiere findet man ab Juli, ausnahmsweise auch früher. Der Höhepunkt der erwachsenen Tiere liegt im August. Auch im Oktober sind regelmäßig noch erwachsene Tiere zu finden.

**Mobilität und
Flächenansprüche**

Die höchste nachgewiesene Ausbreitungsdistanz für die Art liegt bei 800 m (Appelt 1996, 323). Es ist aber davon auszugehen, dass die Art auch deutlich größere Distanzen überwinden kann, worauf z. B. die Neubesiedlung der Insel Borkum Ende der 90er Jahre hinweist (Walter 1997). Auch eigene Beobachtungen einer Blauflügeligen Ödlandschrecke, die nicht, wie üblich, flach von ihrem Absprungplatz wegflog, sondern in einem Winkel von ca. 45 Grad und dann immer weiter an Höhe gewann, bis sie nicht mehr sichtbar war, spricht dafür, dass zumindest Einzeltiere auch neue Lebensräume über größere

Entfernungen erreichen können. Die Art kann immer wieder auch auf sehr kleinen Flächen angetroffen werden, was auch für den Untersuchungsraum zutrifft (Weg- und Waldränder, kleine vegetationsarme Teilflächen in Wiesen und Weiden). Im Gebiet machen diese Bestände, die dann auch oft nur wenige Tiere umfassen (weniger als 20), den weit überwiegenden Teil der nachgewiesenen Bestände aus. Allerdings ist die Antreffwahrscheinlichkeit und damit wohl auch die Besiedlungs- und/oder Überlebenswahrscheinlichkeit in solchen Kleinbiotopen deutlich geringer als in größeren Flächen. In einem Untersuchungsgebiet bei Halle/Saale lag die Antreffwahrscheinlichkeit der Art bis zu einer Flächengröße von ca. 100 m² nur bei etwa 35 %, und erst bei einer Flächengröße von ca. 0,3 ha bei 100 % (Appelt 1996, Abb. 1, S. 321), wobei hier zu bedenken ist, dass hier die Lebensraumdichte insgesamt sehr hoch ist.

Geeignete Trittsteine Hinweise für geeignete Trittsteine und Vernetzungselemente ergeben sich bereits aus den Ausführungen zu den Lebensraumansprüchen: Schwachwüchsige Weg- oder Waldränder mit Offenbodenstellen, sehr lückige Bereiche von Wiesen und Weiden. Neu entstehende Offenbodenstellen werden von der Art im Gebiet offensichtlich schnell besiedelt, wenn geeignete Lieferbiotope in der Nähe liegen.

Konsequenzen für die Biotopverbundplanung Oberste Priorität kommt, wie bei anderen Arten auch, der Erhaltung und Stärkung der individuenreichen Vorkommen auf flächigen Lebensräumen (Wiesen und Weiden). Die Neuentwicklung vergleichbarer Vorkommen ist wünschenswert, um die Stabilität des Gesamtvorkommens zu stärken. Die Vernetzung dieser flächigen Lebensräume über die oben genannten Strukturen (Weg- und Waldränder) mit Offenbodenstellen trägt ebenfalls zur Stabilisierung der Vorkommen dieser Art bei.

6.1.2.18

HERBST-DREHWURZ (*SPIRANTHES SPIRALIS*)

Abbildung 41: Herbst-Drehwurz (Foto: Wolfgang Willner)

**Lebensraum-
ansprüche und Nach-
weise in Seelbach**

Die Art tritt in Mitteleuropa in mageren Weiden und Wiesen auf, in denen die Blätter einem ausreichendem Lichtgenuss ausgesetzt sind. Die Böden müssen in der Zeit, in der die Blätter vorhanden sind (August bis Mai) eine ausreichende Feuchtigkeit aufweisen (wechselfrisch bis mäßig trocken). In Großbritannien

kommt die Art daher wohl vor allem dort vor, wo die größten Niederschlagsmengen im Frühjahr und Herbst fallen (Jacquemyn & Hutchings 2010, zit. in Salzmann & Menzi 2018, 8). In Baden-Württemberg kommt die Art nach Seebald et al. (1998, 330) nur auf basenreichen, aber kalkarmen Lehmböden vor. Nährstoffarme Verhältnisse sind förderlich, aber offenbar nicht zwingend Voraussetzung für das Vorkommen der Art (Salzmann & Menzi 2018, 8).

Die Art ist nur im Nordosten des Gemeindegebietes nachgewiesen. Allerdings konnte die Art in jüngster Zeit nicht mehr bestätigt werden.

Relevante biologische Eigenschaften

Die Art blüht in Normaljahren zwischen Anfang August und Ende September (Schwerpunkt: Ende August bis Mitte September). Bei ausbleibendem Sommerregen kann sich die Blütezeit aber bis um einen Monat verzögern und die Zahl der blühenden Exemplare bleibt dann auch niedriger (Seebald et al. 1998, 330). Blüte des gleichen Individuums in zwei oder mehr aufeinander folgenden Jahren ist nach Salzmann & Menzi (2018, 9) die Ausnahme. Gegenüber Beweidung oder Schnitt bis mindestens Ende Juni ist die Art aufgrund der grundständigen Rosettenblätter nach Salzmann & Menzi (2018, 8) relativ unempfindlich. Dagegen sind Bewirtschaftungsdurchgänge während der Blütezeit und der Fruchtbildung (Mitte Juli bis Mitte Oktober, in sommertrockenen Jahren auch noch länger) ungünstig.

Die Art hat dicke, unverholzte Wurzeln als Speicherorgane. Daher kann die Art eine, aber auch mehrere Vegetationsperioden als unterirdische Wurzelknolle überdauern. Die Pflanzen können sehr alt werden (bis zu 50 Jahre). Die Herbst-Drehwurz ist auf Fremdbestäubung angewiesen, die durch Hummeln und Bienen erfolgt. Daher haben Pflanzen, die in Gruppen stehen, höhere Befruchtungschancen als einzelstehende Pflanzen. Die Vermehrung erfolgt über die Samen und vegetativ über Wurzelsprosse. (Salzmann & Menzi 2018, 9)

Wichtig für die Vermehrung sind offene Bodenstellen. Ungünstig wirken sich Verbrachung, falsche Bewirtschaftungstermine und Nährstoffeinträge aus. (Salzmann & Menzi 2018, 10)

Mobilität und Flächenansprüche

Die Art kann vermutlich auch auf kleinen Flächen ausdauern. Günstiger für ein langfristiges Überleben dürften aber geeignete Lebensräume auf Flächen von mehr als einem Hektar sein. Nach den vorliegenden Erfahrungen mit der fehlenden spontanen Ansiedlung der Art auf neuen, geeigneten Flächen muss das Ausbreitungspotenzial als sehr gering eingestuft werden. Eine Ausbreitung der Art muss daher wahrscheinlich aktiv durch Aussaaten gefördert werden.

Geeignete Trittsteine

Als Trittsteine geeignete Flächen müssen die unter „Lebensraumansprüche“ aufgeführten Standorteigenschaften erfüllen. Diese Bedingungen könnten z. B. an mageren Rändern von Wiesen, Weiden, Wegrändern und Waldrändern erfüllt werden. Aufgrund des geringen Ausbreitungspotenzials der Art ist aber die Funktionstüchtigkeit solcher Strukturen für die natürliche Ausbreitung der Art unsicher. Allerdings sind die Samen mit 0,5 mm sogar kleiner als die von *Dactylorhiza majalis*, so dass eine Ausbreitung über Wind auch über größere Entfernungen grundsätzlich denkbar ist. Begrenzend dürfte hier vor allem die

Tatsache wirken, dass die Individuenzahlen an den letzten verbliebenen Standorten nur noch sehr gering sind.

Konsequenzen für die Biotopverbundplanung

Die Pflegeempfehlung von Frau Anja Görger, der Umsetzerin für das ASP-Pflanzen im Regierungsbezirk Freiburg, lautet: Abschluss der Bewirtschaftung bis Ende Juni (2. Junihälfte); nach Möglichkeit sollte kein zweiter Nutzungs-/Pflagedurchgang erfolgen; falls das erforderlich sein sollte, sollte er nicht vor Anfang Oktober erfolgen, in trockenen Jahren auch noch später, weil die Pflanzen dann später erscheinen. Die Etablierung von Vernetzungsstrukturen für diese Arte erscheint aus den oben genannten Gründen nicht sehr erfolgversprechend.

Alternative Pflegeempfehlung aus der Schweiz: Hinweis für die Nutzung bzw. Pflege: Schnitte sind bis zum 1. August (spätestens bis zum 10. August) möglich. Danach sollte sowohl der Schnitt als auch eine allfällige Beweidung während der Blütezeit und Fruchtreife ausgesetzt werden. Eine Bewirtschaftung ist erst wieder ab dem 1. Oktober möglich (Salzmann & Menzi 2018, 16).

6.2

IDENTIFIZIERUNG VON SCHWERPUNKTRÄUMEN

Abbildung 23 und Tabelle 9 zeigen die Schwerpunkträume.

Tabelle 9: Liste der Schwerpunkträume (tr = trocken; mi = mittel; fe = feucht)

Nr	Anspruchstyp	Bezeichnung	Fläche
1	tr-fe	Weiler (We)	27,3 ha
2	mi	Hohengeroldseck Nord (Ho-N)	23,3 ha
3	tr	Hohengeroldseck West (Ho-W)	16,6 ha
4	tr-fe	Hohengeroldseck Ost (Ho-O)	11,8 ha
5	tr-fe	Steinbächletal Ost (St-O)	26,2 ha
6	mi	Steinbächletal Mitte (St-M)	43,5 ha
7	fe	Steinbächletal West (St-W)	8,7 ha
8	tr-fe	Seelbach Steingraben (Se-St)	4,0 ha
9	mi	Seelbach Rebberg (Se-Re)	14,6 ha
10	fe	Litschental Nord (Li-N)	18,7 ha
11	fe	Litschental Süd (Li-S)	13,5 ha
12	tr-mi-fe	Wolfersbachtal (Wo)	20,4 ha
		Summe	238,6 ha

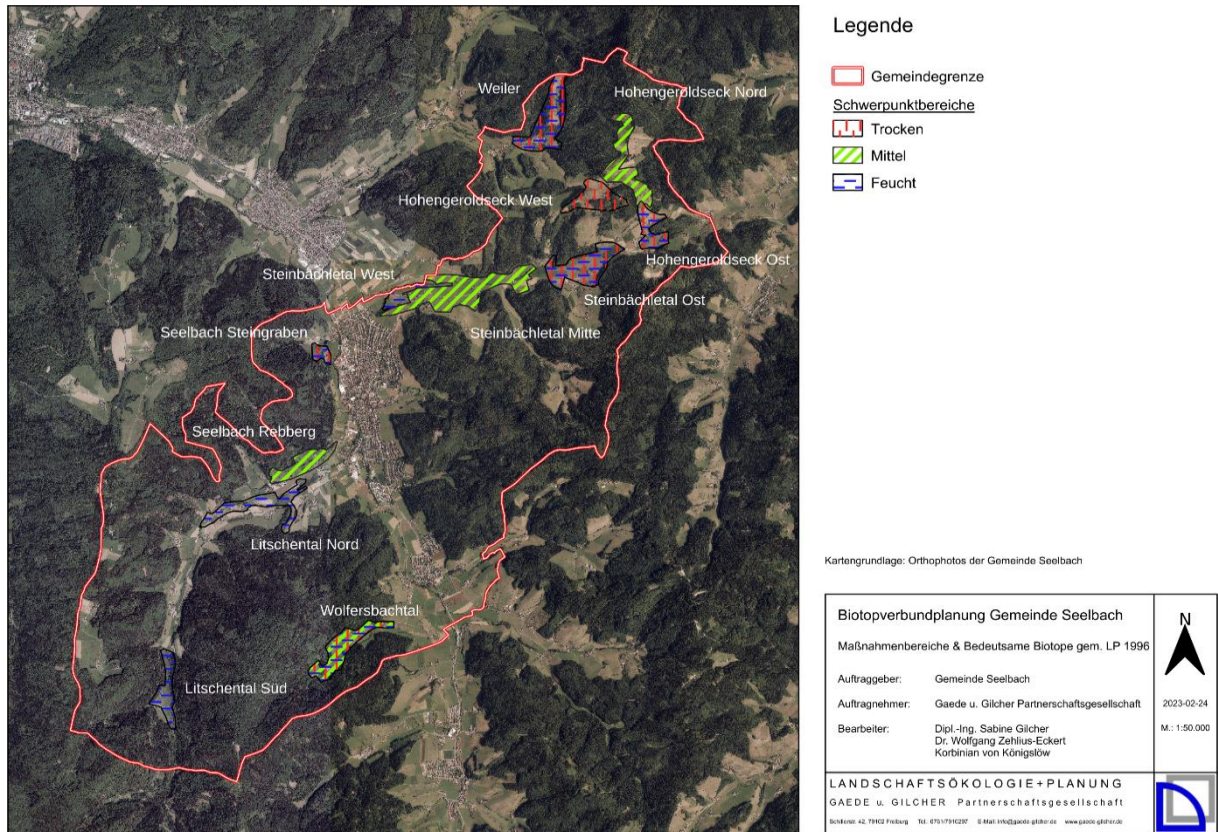


Abbildung 42: Schwerpunkträume

Kombinationen von Kernflächen mehrerer Anspruchstypen

In den Schwerpunkträumen können Kernflächen nur eines Anspruchstyps (z. B. Kernflächen des Offenlandes mittlerer Standorte) oder mehrerer Anspruchstypen (z. B. Offenland trockener und feuchter Standorte) zusammengefasst sein. In einigen Schwerpunkträumen treten sogar alle 3 Anspruchstypen auf. Besonders hervorgehoben werden soll hier das Wolfersbachtal, in dem sich großflächig Kernflächen feuchter und mittlerer Standorte finden, kleinräumig aber auch Kernflächen trockener Standorte.

Räumliche Verteilung der Schwerpunkträume

Die höchste Dichte von Schwerpunkträumen weist der nördliche Teil der Gemeinde Seelbach mit Steinbächletal, Hohengeroldseck und Weiler auf. In diesem Raum sind alle drei Anspruchstypen vertreten. Der Anspruchstyp trockener Standorte ist praktisch nur hier in Form von Schwerpunkträumen vertreten und der Anspruchstyp mittlerer Standorte weist hier die größte Flächenausdehnung auf. Weitere Schwerpunkträume finden sich im Litschental und im Wolfersbachtal. Hier liegt der Schwerpunkt des feuchten Anspruchstyps, was sich auch in den Schwerpunkten der Zielartennachweise von Hellem Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Sumpfgrashüpfer und Breitblättrigem Knabenkraut ausdrückt.

Plandarstellung Schwerpunkträume sind im Plan „Schwerpunkträume & Artnachweise“ dargestellt.

6.3 **ZIELE FÜR DEN BIOTOPVERBUND**

6.3.1 **ALLGEMEINE ZIELE UND PRIORITÄTEN**

Schwerpunkträume **Oberste Priorität (1. Priorität)** kommt in den Schwerpunkträume der **Sicherung und Verbesserung** der Bestände der Zielarten und weiterer, für die jeweiligen Lebensräume typischen Pflanzen- und Tierarten zu. Für eine langfristige Sicherung der Bestände kann darüber hinaus eine Ausdehnung der hochwertigen Lebensräume und/oder die **Schaffung von Vernetzungselementen** wie Trittsteinen oder Korridoren **innerhalb der Schwerpunkträume** sinnvoll oder erforderlich sein (**2. Priorität**). Wo sich dies aufgrund der Neuorientierung von landwirtschaftlichen Betrieben anbietet, kann auch eine flächige Extensivierung aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll sein.

Vernetzung zwischen den Schwerpunkträumen **Dritte Priorität** wird der Vernetzung zwischen den Schwerpunkträumen zugeordnet (siehe Karte „Schwerpunkträume und Artnachweise“). Die vorgeschlagenen Vernetzungsachsen liegen, mit Ausnahme des Bereiches zwischen oberem Steinbächle- bzw. Reisenbächletal, Hohengeroldsecke und Weiler/Hörnlesgraben, in den Talräumen und den angrenzenden waldfreien Hangbereichen von Steinbächletal, Schuttortal, Litschental und Wolfersbachtal.

Ziele im räumlichen Kontext

- **Schuttortal, lokaler Biotopverbund:** Dem Schuttortal kommt für die langfristige Funktionstüchtigkeit des lokalen Biotopverbundes eine zentrale Rolle zu, da es die Verbindung zwischen den Schwerpunkträumen im Steinbächletal auf der einen Seite und dem Litschen- und Wolfersbachtal auf der anderen Seite darstellt. Daher wird die Sicherung dieser Biotopverbundverbindung mit 2. Priorität eingestuft. Zentrale Aufgabe aus Sicht des Biotopverbundes sollte die Offenhaltung der aktuell noch vorhandenen unbebauten Streifen westlich und östlich von Seelbach sein. Dabei wird der Streifen östlich von Seelbach aufgrund der topographischen Lage vor allem der Biotopverbund mittlerer Standort vorbehalten sein. Durch extensiv genutzte, blütenreiche Strukturen in diesem Bereich könnte aber auch die Vernetzung von Zielarten feuchter und trockener Standorte im Sinne von Leitstrukturen gefördert werden.

Westlich des Ortes sind die Potenziale noch größer, da hier der Streifen westlich der Schutter im Wesentlichen noch unbebaut ist. Hier könnten also auch Trittsteine für den feuchten Anspruchstyp (wieder-)hergestellt

werden. Und auch für den trockenen Flügel bieten sich hier Potenziale, da Teilflächen im Randbereich zum Wald bereits mit extensiveren Formen der Tierhaltung genutzt werden. Mit entsprechenden Maßnahmen ließen sich hier Verbindungen zwischen dem Litschental und den Flächen im Bereich Steingraben herstellen.

- **Vernetzung in die Seitentäler:** Der Vernetzung in die Seitentäler wird die letzte Prioritätsstufe (4. Priorität) zugeordnet. Das ist zum einen darin begründet, dass aus diesen Tälern die wenigsten Nachweise von Zielarten vorliegen und sich auch der Zustand der dort aus landesweiter Sicht ausgewiesenen Kernflächen nicht als so hochwertig erwies, dass eine höhere Prioritäteneinstufung gerechtfertigt erschien. Hinzu kommt, dass hier auch die Dichte an Kernflächen in der Regel geringer ist.

Allerdings ist die geringere Nachweisdichte von Zielarten möglicherweise auch methodisch bedingt, da das Zeitbudget für die exemplarischen Zielartenkartierungen nicht ausreichte, um auch die Flächen in den Seitentälern zu erfassen. Die wenigen Zielartennachweise stammen aus der Erfassung der Kernflächen für die Beurteilung der aktuellen vegetationskundlich-floristischen Qualität der Flächen. Die Flächen im Selmental (östlich von Seelbach) konnten aus zeitlichen Gründen gar nicht erfasst werden, also auch nicht bezüglich ihrer aktuellen vegetationskundlich-floristischen Qualität. Aus Gründen der Risikostreuung wären aber Sicherungs- und Entwicklungsmaßnahmen auch in den Seitentälern sinnvoll. Beispielhaft genannt sei das Harmersbächletal, in dem sich im Quellbereich des Harmersbächle durchaus eine hohe Dichte von vegetationskundlich so hochwertigen Flächen findet, dass das Vorkommen von Zielarten hier möglich erscheint (z. B. Sumpfgrippe, Kurzschwänziger Bläuling, Rotklee-Bläuling). Konkret nachgewiesen werden konnte hier die Ringelnatter.

Daher sollten auch hier Sicherungs- und Entwicklungsmaßnahmen mit Schwerpunkt auf den erfassten Kernflächen durchgeführt werden, wenn sich Landwirte finden, die Interesse am Abschluss von Extensivierungsmaßnahmen haben oder die sich insgesamt neu orientieren (z. B. in Richtung extensiver Tierhaltungsformen). Auch bei einem Eigentümer- und/oder Pächterwechsel könnten sich Chancen bieten, extensivere Nutzungsformen zu etablieren. Weitere Seitentäler, die entsprechendes Potenzial bieten könnten, sind das Selmental, das Michelbronnbächletal (beide östlich des Schuttertales) und das Omersbachtal (nördlich des Litschentales).

- **Anschluss an Biotopverbundstrukturen in den Nachbargemeinden:** Da den Verfasser*innen des Verbundkonzepts nur wenig Informationen über die aktuelle vegetationskundlich-floristische Qualität und die Zielartenbestände der Flächen in den Nachbargemeinden vorlagen, können Aussagen zu den Anschlüssen an Flächen bzw. Gebiete in den

Nachbargemeinden nur auf der Grundlage der vorliegenden Biotopkartierung, der topographischen Situation und der wenigen vorliegenden Nachweise von Zielarten aus den Nachbargemeinden abgeleitet werden. Auf dieser Grundlage deuten sich folgende Anschlüsse an:

- Schuttertal an der nördlichen und südlichen Gemeindegrenze
 - Emersbachtal östlich von Hohengeroldseck
 - Ggf. auch Raukasten auf Seelbacher Seite und Erzbachtal auf Biberacher Seite (hier wären allerdings Vernetzungsstrukturen im Wald erforderlich)
 - Ehemaliger Truppenübungsplatz Langenhard (hier wären auch Vernetzungsstrukturen im Wald erforderlich).
- **Anschluss über das Schuttertal:** Dem Schuttertal kommt für den regionalen Biotopverbund eine zentrale Rolle zu. Daher wird die Sicherung dieser Biotopverbundachse mit 2. Priorität eingestuft. Zwar liegt mit den Siedlungsstrukturen der Stadt Lahr inkl. des Ortsteils Kuhbach bereits eine sehr starke Barriere für den Biotopverbund in das Rheintal vor, so dass für die Verbindung zum Rheintal unter Umständen eine indirekte Verbindung über das Kinzigtal sinnvoller ist, zumindest für die Lebensräume feuchter Standorte. Aber die Verbindung zu den Feuchtlebensräumen um den Ortsteil Reichenbach der Stadt Lahr und mögliche Anschlusspunkte an Flächen des trockenen und des mittleren Anspruchstyps an den Rändern von Lahr rechtfertigen diese Einstufung nach Einschätzung der Verfasser*innen. Nach Süden liegen bislang keine so starken Barrieren durch die Siedlungsentwicklung vor. Daher sollten hier die Anschlüsse an den Biotopverbund v. a. feuchter und mittlerer Strukturen gesichert und vor allem auch gestärkt werden, da die Dichte von Kernflächen aufgrund der intensiven Nutzung aktuell sehr gering ist.

Es gilt das Prinzip der Freiwilligkeit!

Es soll hier vonseiten der Verfasser*innen betont werden, dass auf jeden Fall das Prinzip der Freiwilligkeit bei der Umsetzung der Planungsvorschläge gelten muss, um die Planung erfolgreich umsetzen zu können⁴. Andernfalls wird die Umsetzung der Planung auf Akzeptanzprobleme stoßen. Um das zu erleichtern, haben die Verfasser*innen versucht, so viel Flexibilität wie möglich in die Planung einzubauen. Das betrifft zum einen die im Folgenden beschriebene Art der Vorschläge für die Entwicklung des Biotopverbundes und setzt sich bei den Vorschlägen für die Maßnahmen fort.

4

Die Autor*innen können allerdings die gesetzlichen Vorgaben durch FFH-Richtlinie und gesetzlichen Biotopschutz auch nicht ignorieren. Das wirkt sich z. B. auf die Reihenfolge der vorgeschlagenen Maßnahmenalternativen im Maßnahmenplan aus.

6.3.2**ZIELE UND PRIORITÄTEN FÜR DIE SCHWERPUNKTRÄUME UND KERNFLÄCHEN**

Nachfolgend wird in tabellarischer Form dargestellt, welche Anspruchstypen, Zielarten und wichtigen Habitatstrukturen in den einzelnen Schwerpunkträumen vorrangig gesichert und gefördert werden sollten. Die zugewiesenen Prioritäten beziehen sich primär auf das jeweilige Gebiet. Aussagen über die Prioritätensetzung zwischen den Gebieten lassen sich daraus nicht direkt ableiten.

Die erste Schutz- und Entwicklungspriorität wurde in der Regel an Anspruchstypen, Zielarten und Habitatstrukturen vergeben, wenn es Arten der Rote-Liste-Kategorien 1 und 2 betraf, die zweite Priorität, wenn es Arten der übrigen Rote-Liste-Kategorien oder derzeit ungefährdete Arten betraf. Auch Vorkommen von Arten der Rote-Liste-Kategorie 3 (gefährdet) wurden der 1. Priorität zugeordnet, wenn es für die Erhaltung der Art in der Gemeinde oder auch in Teilen der Gemeinde von ausschlaggebender Bedeutung war. Außerdem wurde die erste Priorität für aktuell nicht vorkommende oder nachgewiesene Arten der Rote-Liste-Kategorien 1 und 2 vergeben, wenn eine Besiedlung als wahrscheinlich anzunehmen ist, wenn geeignete Maßnahmen zur Förderung der Art ergriffen werden. Allen anderen Anspruchstypen, Zielarten oder Habitatstrukturen wurde die 2. Schutz- und Entwicklungspriorität zugewiesen.

Tabelle 10: Priorisierung von Maßnahmen in den Schwerpunkträumen

Legende: Weiler (We), Hohengeroldseck Nord (Ho-N), Hohengeroldseck West (Ho-W), Hohengeroldseck Ost (Ho-O), Steinbächletal Ost (St-O), Steinbächletal Mitte (St-M), Steinbächletal West (St-W), Seelbach Steingraben (Se-St), Seelbach Rebbberg (Se-Re), Litschental Nord (Li-N), Litschental Süd (Li-S), Wolfersbachtal (Wo)

1 = Erste Schutz- und Entwicklungspriorität

2 = Zweite Schutz- und Entwicklungspriorität

Schwerpunkträume	We	Ho-N	Ho-W	Ho-O	St-O	St-M	St-W	Se-St	Se-Re	Li-N	Li-S	Wo
Zielaspekt												
Anspruchstyp												
Trocken	1		1	1	2	2		1				2
Mittel	1	1			1	1	2		1		2	2
Feucht	2			2	1	2	1	2		1	1	1
Zielarten												
Ringelnatter	2	2		2	2	2			2	2	2	
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling												1
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling							1					
Sumpfgrashüpfer	1				1					1	1	1
Sumpfgrille	2			2	2		1	2		2	2	2
Kurzschwänziger Bläuling				2	2		2	2		2		2
Breitblättriges Knabenkraut					1		2				1	1
Brauner Feuerfalter		2	2	2	2	2	2					
Rotklee-Bläuling		2	2	2	2	2	2		2	2		2
Wendehals	2								1			
Gartenrotschwanz	2	2	2			2			2			
Schlingnatter		2				2			2	2	2	
Neuntöter	2	2			2	2				2		
Kleiner Würfel-Dickkopffalter		2		2		1		2			2	
Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter	1			1	2			1				
Buntbäuchiger Grashüpfer	1		1	2		1		1				1
Blaufügelige Ödlandschrecke	2	2	2	2								2
Herbst-Drehwurz	1											
Habitatstrukturen												
Stillgewässer				2		2				2	2	
Feuchtwiesen, maximal zweischüurig	1				1	2	1	2		1	1	1
Extensive Feuchtwiese	2			2	2					2		
Streuobstwiese, extensiv gemäht oder beweidet	2	2				2			1			
Einzelsträucher, Strauchgruppen	2	2		2	2	2				2		
Magerwiese		2	2	2	2	2	2		2	2		2
Magere Säume		2	2	2	2	1		2	2		2	2
Rohboden	2	2	2	2								2
Magerrasen, extensiv beweidet	1			1	2	1		1				1
Magerrasen, gemäht			1									

Anforderungen an Flächengröße und maximale Entfernungen zwischen den Strukturen

Wie im Kap. 2.3.4 erläutert, ist eine scharfe Definition von minimalen oder optimalen Flächengrößen von Kernflächen und Trittsteinen sowie von maximalen Entfernungen zwischen den Verbundelementen nicht möglich, weshalb die nachfolgend genannten Werte als Orientierungswerte zu verstehen sind. Aufbauend auf die Zielartenprofile im Kap. 6.1.2 werden folgende Flächengrößen für die Vernetzungselemente eines Anspruchstyps und Maximalentfernungen zwischen diesen vorgeschlagen⁵:

- Arten und Lebensräume **feuchter Standorte**: Die Kernflächen sollten nicht kleiner als 1 ha sein (Heuschrecken), besser 2 - 4 ha (Tagfalter). Da sich die größere Zahl aus den Flächenansprüchen von Tagfaltern ableitet, kann sich die Kernfläche aus mehreren Teilflächen zusammensetzen, die nicht unmittelbar benachbart sein müssen, aber auch nicht zu weit voneinander entfernt liegen sollten (z. B. nicht mehr als 100 m). Trittsteine können auch 0,1 ha oder kleiner sein. Die Abstände zwischen den Kernflächen sollten 2 km nicht überschreiten, besser zwischen 500 und 1.000 m liegen.
- Arten und Lebensräume **trockener Standorte**: Für die Zielarten unter den Heuschrecken reichen nach den ausgewerteten Publikationen wahrscheinlich 0,5 ha, im Einzelfall (z. B. Blauflügelige Ödlandschrecke) sicher auch weniger, wenn die Lebensraumverhältnisse stabil sind und es nicht zu katastrophenartigen Störungen kommt. Für den Zweibrütigen Würfel-Dickkopffalter sind aber nach dem bisherigen Kenntnisstand größere Flächen erforderlich, um ein Überleben sicherzustellen. Genannt werden in der Literatur mindestens 2 ha. Auch für die Herbst-Drehwurz werden Werte von mindestens 1 ha genannt. Für diesen Anspruchstyp wird ebenfalls davon ausgegangen, dass für Trittsteine eine Größe von 0,1 ha oder weniger ausreicht. Die Abstände zw. den Kernflächen sollten 1 km möglichst nicht überschreiten.
- Arten und Lebensräume **mittlerer Standorte**: Für die Zielarten der **Magerwiesen** konnten leider keine zuverlässigen Angaben zur Mindestgröße der Lebensräume als Orientierung für die notwendige Größe der Kernflächen in der Literatur gefunden werden. Zur Sicherheit ist hier wohl von der Mindestgröße in der einzigen gefundenen Quelle auszugehen (Experteneinschätzung), die 2 bis 4 ha als Mindestgröße vorschlägt. Das dürfte vor allem für den Braunen Feuerfalter angemessen sein, der die anspruchsvollere der beiden Zielarten ist. Hier greift aber dann der oben bei den Arten feuchter Standorte gemachte Hinweis, dass sich diese Fläche auch auf mehrere, nicht zu weit voneinander entfernte Flächen verteilen kann. Bezüglich der möglichen Größe von als Trittsteinen geeigneten Flächen liegen keine Angaben vor. Auch hier dürfte der Rotklee-Bläuling die anspruchslosere Art sein, die auch

5

Die Angaben zu den Flächengrößen von Trittsteinen werden hier im Vorgriff auf das folgende Unterkapitel bereits mit aufgeführt.

magere Säume besiedelt. Für die maximalen Abstände zwischen den Kernflächen werden 500 - 1.000 m angesetzt.

- Die Angaben für die Mindestflächengröße für die Zielart **magerer Säume und Ruderalfluren** erscheint mit 0,5 bis 1 ha etwas groß, wenn man bedenkt, dass die Arten z. B. mit hoher Frequenz auf Kahlflächen und Lichtungen im Wald auftritt (Hermann 2021, eigene Beobachtungen), die nach eigenen Erfahrungen z. T. auch sehr klein sein können. Auch das häufige Vorkommen an Waldrändern und Böschungen spricht dafür, dass auch sehr viel kleinere Flächen ($\leq 0,1$ ha) als Lebensraum ausreichen können. Allerdings dürfte dann eine gute Vernetzungssituation umso wichtiger sein. Als maximale Entfernung zwischen den Biotopverbundelementen werden, die für diese Art recherchierten, 500 - 1000 m angesetzt.
- Als Zielarten für **Biotopkomplexe aus Gehölzen und magerem Offenland** wurden zwei Wirbeltiere ausgewählt. Während die Schlingnatter häufig im Übergang zwischen Wald und Offenland auftritt, ohne entsprechende Biotopkomplexe im Offenland zu meiden, bevorzugt der Neuntöter solche Biotopkomplexe im Offenland. Die Flächenansprüche der beiden Arten liegen durchaus in einer ähnlichen Größenordnung und treffen sich bei ca. 1 ha. Als notwendige Trittsteingröße für die Schlingnatter wird eine Fläche von 0,5 ha angesetzt. Für den Neuntöter sind aufgrund seiner hohen Mobilität keine Trittsteine erforderlich. Daher wird für diese Art auch auf die Angabe von Maximalabständen zwischen den Verbundelementen verzichtet. Die Art wurde vor allem deshalb mit aufgenommen, um für diesen Lebensraumtyp noch eine zweite Art zu haben, die als Qualitätszeiger fungieren kann. Als Maximalabstand zwischen Biotopverbundelementen dieses Lebensraumtyps werden, aufgrund der recherchierten Daten für die Schlingnatter wiederum 500 - 1.000 m angesetzt.
- Als letzter Untertyp der Offenlandlebensräume werden **Streuobstwiesen** betrachtet. Dafür wurden mit Wendehals und Gartenrotschwanz zwei hochmobile Vogelarten ausgewählt, so dass für diesen Lebensraumtyp Angaben zu Trittsteinbiotopgrößen und Maximalabstand zwischen den Biotopverbundelementen entfallen. Die beiden Arten werden vor allem herangezogen für die benötigte Größe der Streuobstbestände und die notwendige Qualität des Grünlandes unter den Bäumen (beide Arten benötigen nicht zu intensiv genutztes Grünland für die Nahrungssuche). Der Wendehals benötigt Reviergrößen von 3 - 5 ha, weshalb die Art auch bislang nur vom Rebberg im Litschental nachgewiesen ist. Eine zweite geeignete Fläche könnte bei Weiler liegen, vorausgesetzt, die Grünlandnutzung unter den Bäumen kann dort extensiviert werden. Die Flächenansprüche des Gartenrotschwanzes sind mit 0,1 bis 1 ha deutlich geringer. Trotzdem sind auch von dieser Art bislang nur 2 Brutpaare im Gemeindegebiet bekannt, was das Entwicklungspotenzial

verdeutlicht, wenn man die Streuobstbestandsfläche damit vergleicht.

Plandarstellung

Schwerpunkträume sind im Plan „Schwerpunkträume & Artnachweise“ dargestellt. Kernflächen finden sich im Plan „Verbundkonzept mittlerer und trockener Anspruchstypen sowie im Plan „Verbundkonzept feuchter Standorte“.

6.3.3

ZIELE FÜR DIE VERBUNDSTRUKTUREN UND VERNETZUNGSELEMENTE

Sicherung und Neuschaffung von Trittsteinen

Die fachlichen Grundlagen und die Kriterien für die Einstufung als Trittstein wurden bereits in Kap. 2.3.4 erläutert. Hier soll nur noch kurz auf die notwendige Größe der Trittsteine eingegangen werden. Es kann zwischen kleinen bis sehr kleinen Trittsteinbiotopen (z. B. kleiner als 0,1 ha) und flächigen Trittsteinen (z. B. größer als 0,1 ha) unterschieden werden (siehe auch Angaben im vorigen Unterkapitel). Während die kleinen Trittsteine vor allem als „Rastplatz“ in Frage kommen, ist bei größeren Trittsteinen die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass sich die Arten hier auch fortpflanzen können. Allerdings sind diese Grenzen nicht scharf und auch von Art zu Art verschieden. Aus diesem Grund wird in den Verbundkonzeptkarten nicht zwischen kleinen und flächigen Trittsteinen unterschieden. Die genannten Flächenwerte sollen aber verdeutlichen, dass zu kleine Trittsteine nur sehr eingeschränkte Funktionen übernehmen können und dass Flächen deutlich unter 0,1 ha für viele Arten nicht als Fortpflanzungslebensraum in Frage kommen.

Beispiele für Flächen, die als Trittsteine eingestuft worden sind:

- Sehr kleinflächige Strukturen, bei denen die längerfristige Überlebensfähigkeit von z. T. bereits nachgewiesenen Zielartenbestände fraglich ist (Anspruchstypen trockener Standorte)
- Feuchtwiesen, die aktuell durch Störungen im Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Trittschäden oder Verbrachung nicht als Kernflächen in Frage kommen oder auch einfach zu klein sind, aber aufgrund ihres aktuellen Zustandes noch ein hohes Entwicklungspotenzial bieten (Anspruchstypen feuchter Standorte)
- Wiesen, die nicht die Voraussetzung für die Einstufung als Magere Flachland-Mähwiese erfüllen, aber aufgrund der floristischen Artenzusammensetzung ein Potenzial für die Vernetzung bieten (Anspruchstypen mittlerer Standorte)
- Vorhandene Waldränder oder Wegböschungen, die bereits eine relativ hohe Qualität aufweisen und an denen z. T. bereits Zielarten wie die Ödlandschrecke nachgewiesen wurden (Anspruchstypen mittlerer oder trockener Standorte).

Lineare Vernetzungselemente

Neben den bereits im Kap. 2.3.4 genannten Wegböschungen (mittlere bis trockene Standorte) und Grabenrändern (mittlere bis feuchte Standorte, im Einzelfall auch trocken) kommen besonders folgende Strukturen in der Gemeinde Seelbach als lineare Vernetzungselemente in Frage:

- Waldränder (mittlere bis trockene Standorte)
- Mauern (mittlere bis trockene Standorte)
- Straßenränder (mittlere bis trockene Standorte)
- Lineare Streuobstbestände (mittlere Standorte)
- Grünlandstreifen, extensiv (mittlere bis feuchte Standorte)

Aus verschiedenen Gründen (Breite der linearen Vernetzungselemente, Abpufferung der Vernetzungsstrukturen) ist eine Kombination der ersten 6 genannten Strukturen mit extensiv genutzten Grünlandstreifen besonders günstig.

Als Mindestbreiten für lineare Vernetzungselemente sollten 5 m angestrebt werden, wobei hier angrenzende, extensiv genutzte Grünlandstreifen und Grünwege mitgerechnet sind. Bei schmalen Streifen ist die Gefahr sehr groß, dass durch die angrenzende Nutzung und Düngung zu viele Nährstoffe eingetragen werden. Bei Vernetzungsstrukturen feuchter und trockener Standorte wären sogar 10 m wünschenswert, damit die Strukturen auch eine längerfristige Funktion als Fortpflanzungslebensraum für die Zielarten erfüllen können.

Darstellung in Form von Kulissen für die Neuentwicklung von Vernetzungselementen

Wie im Kap. 2.3.4 erläutert, erfolgt die Darstellung möglicher Vernetzungselemente aus Gründen der Flexibilität nicht scharf, sondern in Form von möglichst großflächigen Kulissen, in denen dann diese Vernetzungselemente liegen sollten.⁶ Dies wird in den Karten „Verbundkonzept trockener & mittlerer Standorte“ und „Verbundkonzept feuchter Standorte“ durch die Schraffur symbolisiert.

Darstellung in Streifenform

Im Kap. 2.3.4 wurde ebenfalls bereits darauf hingewiesen, dass von diesem Prinzip bei den linearen Vernetzungselementen in drei Fällen abgewichen wurde:

- Lineare Strukturen, die aktuell bereits eine Bedeutung als Lebensraum für Zielarten erfüllen (der Grund für diesen Fall wird als selbsterklärend angesehen)
- Lineare Vernetzungselemente zwischen den Kernflächen feuchter Standorte entlang von Fließgewässern
- Südwest- bis südostexponierte Waldränder als lineare Vernetzungselemente für die Kernflächen trockener Standorte

Die linearen Vernetzungselemente zwischen den Kernflächen feuchter Standorte wurden bevorzugt entlang der vorhandenen Fließgewässer angeordnet und mit 10 m pro Seite scharf abgegrenzt. Dafür gibt es mehrere Gründe. Zum einen ist nach Einschätzung der Verfasser*innen entlang der Gewässer, wenn

6

Die Betonung liegt hier auf „sollten“. Vergleiche dazu auch den Hinweis auf das Prinzip der Freiwilligkeit in Kap. 6.3.1.

diese nicht zu stark eingetieft sind, eine erhöhte Chance gegeben, besonders magere oder feuchte Standortverhältnisse vorzufinden. Entscheidender für die scharfe Abgrenzung aber war, dass an diesen Stellen Synergieeffekte mit dem Biotopverbundkonzept für die Fließgewässer, dessen Erstellung noch aussteht, und mit den gesetzlichen Anforderungen nach **Gewässerrandstreifen** erzielt werden können. Für die Verbindung von Kernflächen trockener Standorte sind im Gebiet nur wenige lineare Strukturtypen geeignet. Dies sind südost- bis südwestausgerichtete Weg- und Straßenböschungen, Mauern und Waldränder (siehe oben). Für die Entwicklung von linearen Vernetzungselementen für Arten trockener Standorte bieten sich aufgrund der Länge und Lage primär die südwest- bis südostausgerichteten Waldränder an. Die Lage an den Waldrändern hat auch den Vorteil, dass die Entwicklung der Strukturen nicht zwangsläufig auf den landwirtschaftlichen Flächen erfolgen muss, sondern auch in die Wälder hinein erfolgen könnte, zum Beispiel durch eine Auflichtung der Waldränder oder durch eine mittelwaldähnliche Waldrandbewirtschaftung (siehe Adelman et al. 2022).

Plandarstellung

Die Darstellung von Trittsteinen, linearen Verbundelementen und Kulissen findet sich im Plan „Verbundkonzept mittlerer und trockener Anspruchstypen sowie im Plan „Verbundkonzept feuchter Standorte“ (Nummerierung nur relevant für Benennung).

7

MAßNAHMEN

7.1

EINFÜHRUNG

Maßnahmenkategorien

Die Maßnahmen werden im Folgenden in die Kategorien Erhaltung, Optimierung und Neuschaffung gegliedert. Als Erhaltungsmaßnahme gilt eine Maßnahme dann, wenn sie vorwiegend dem Zweck dient, eine bereits im Ausgangszustand zufriedenstellende Situation dauerhaft zu sichern. Als Optimierungsmaßnahmen sind solche Maßnahmen einzustufen, die auf geeigneten Potenzialflächen ohne grundsätzliche Bewirtschaftungsänderung (d. h. unter Beibehaltung der Wiesen- oder Weidenutzung) eine Verbesserung des Ausgangszustands unter naturschutzfachlichem Vorzeichen zum Ziel haben (Hinweis: Die Zuordnung zu den Hauptkategorien „Erhaltung“ und „Optimierung“ ist fließend; naturgemäß können Maßnahmen, die zur Optimierung dienen, in anderen Fällen auch bei der Erhaltung zum Einsatz kommen). Neuschaffungsmaßnahmen befassen sich mit der Neuanlage von Lebensräumen und Habitaten.

Gegenwärtiger Pflegezustand

Die Flächen in der Gemeinde Seelbach sind generell in einem guten Pflegezustand. Verbrachte Flächen sind selten und beschränken sich überwiegend auf

den feuchten Standortflügel und in der Regel kleine Flächen (z. B. bei Weiler, im östlichen und westlichen Steinbächletal, bei Steingraben, südliches Schutertal). Die Flächen sind sogar so flächendeckend genutzt oder gepflegt, dass man sich aus Naturschutzsicht etwas mehr Mut wünscht, auch mal kleine Flächen unbearbeitet stehen zu lassen.

Bei den Kernflächen mittlerer Standorte (v. a. Magere Mähwiesen und Weiden) sind die Anforderungen der beiden ausgewählten Zielarten (Brauner Feuerfalter und Rotklee-Bläuling) etwas divergierend. Aus diesem Grund, aber auch aus generellen Überlegungen ist es aus Naturschutzsicht wünschenswert, dass die Wiesen möglichst nicht alle zum gleichen Zeitpunkt gemäht werden, sondern die Mahd über einen möglichst langen Zeitraum verteilt ist. Auf diese Weise haben viele Arten mit unterschiedlichen Entwicklungszyklen in einem größeren Landschaftsausschnitt (z. B. dem Steinbächletal) die Chance, ihre Entwicklung erfolgreich abzuschließen und dann auch benachbarte Flächen neu oder wieder zu besiedeln. Das erhöht die Chance, dass diese Arten in dem Landschaftsausschnitt langfristig überlebensfähig sind.

Tatsächlich ist dies aktuell schon in vielen Gebieten zumindest auf Teilflächen der Fall, z. B. im Steinbächletal, um Hohengeroldseck und im Wolfersbachtal. In solchen Fällen ist es auch unproblematisch, wenn Teilflächen bereits Anfang Mai gemäht werden, solange dies nicht die aus Naturschutzsicht hochwertigsten sind, die in der Regel nicht vor Mitte Juni gemäht werden sollten, wenn nicht das Vorkommen von Zielarten mit hoher Schutzpriorität im konkreten Fall dagegenspricht.

Maßnahmenauswahl für die Kernflächen u. Prioritätensetzung

Bei der Auswahl der Maßnahmen für die Kernflächen und der Festlegung der Prioritäten für die einzelnen Flächen wurden zum einen die Ansprüche der für den jeweiligen Lebensraumtyp relevanten und ggf. auch nachgewiesenen Zielarten berücksichtigt, wobei die Zielarten höherer Schutzpriorität höher gewichtet wurden. Gleichzeitig wurde versucht, auch die Nutzungsinteressen der Landwirte bei der Zuweisung der Maßnahmen und der Prioritätensetzung einzubeziehen. Für die Schwerepunkträume Weiler und Steinbächletal-Ost wurden Gespräche mit den Eigentümern und Landwirten vor Ort geführt. Dies führte zu einigen Korrekturen und zu einem besseren Verständnis der jeweiligen Betriebskonzepte und -erfordernisse.

In allen anderen Fällen wurde die 1. Priorität jeweils an die aus Sicht des Naturschutzes zu bevorzugende Maßnahmenalternative vergeben. Die 2. Priorität stellt dann schon einen Kompromissvorschlag dar zwischen der naturschutzfachlichen Perspektive und der vermuteten landwirtschaftlichen. In einigen Fällen wurde auch noch eine weitere Alternative aufgeführt, die nach Einschätzung der Verfasser*innen eine aus Sicht des Naturschutzes noch vertretbare Lösungsvariante darstellt.

Maßnahmen in Mageren Flachland-Mähwiesen

Bei den als „Magere Flachland-Mähwiesen“ erfassten Flächen wurde in der Regel als Maßnahme der ersten Priorität die Variante „O1 – Zweimalige Mahd zur Heugewinnung mit Mahdzeitbindung“ zugewiesen, weil dies den rechtlichen Vorgaben entspricht. Ausnahme waren die Flächen im Bereich Weiler, weil der dort bewirtschaftende Landwirt plausibel machen konnte, dass die Flächen auch schon zur Zeit der Erfassung der Mageren Flachland-Mähwiesen beweidet wurden und mit der Landwirtschaftsbehörde und der Naturschutzbehörde vereinbart ist, dass diese Nutzung weiter zulässig bleibt, solange die Nutzung nicht intensiviert und der Pflanzenbestand weiterhin die Eigenschaften einer Mageren Flachland-Mähwiese aufweist.

Wenn die Maßnahmen O1 mit erster Priorität zugewiesen wurde, wurde bei beweideten Flächen in der Regel die Maßnahme „O12 - Extensive Beweidung von Magerwiesen“ mit 2. Priorität zugeordnet, weil davon ausgegangen wird, dass die eben geschilderte Situation auch auf weitere landwirtschaftliche Betriebe zutrifft und eine entsprechende extensive Beweidung auch das Überleben der entsprechenden Zielarten ermöglicht. Wenn diese Maßnahmensvariante gewählt werden soll, sollte dies aber dann mit Landwirtschafts- und Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

Wenn Wiesen, die als Magere Flachland-Mähwiese ausgewiesen sind, aktuell auch als Mähwiese genutzt werden, wurde keine Alternative zur Nutzungsvariante „O1 – Zweimalige Mahd zur Heugewinnung mit Mahdzeitbindung“ angegeben. Allerdings sind die Verfasser*innen der Auffassung, dass extensive Weideformen auf solchen Flächen möglich sein sollten, solange sie den Charakter als mageres Grünland nicht gefährden.

Maßnahmen in Streuobstbeständen

Bei Streuobstbeständen wurde dann, wenn die Flächen aktuell beweidet werden, der Maßnahme „O10 – Beweidung von Streuobstwiesen“ die erste Priorität zugeordnet und erst an zweiter Stelle die Maßnahme „O1 – Zweimalige Mahd zur Heugewinnung mit Mahdzeitbindung“. Wenn die aktuelle Nutzung eine Mähnutzung war, wurde umgekehrt verfahren. Allerdings wurde nicht in allen Fällen bei der Geländeerfassung notiert, ob die Fläche aktuell beweidet oder gemäht wird. Falls hier eine falsche Zuordnung vorgenommen wurde, sollte das aber für die praktische Umsetzung unschädlich sein, weil die Wahl der Maßnahme ja im Einvernehmen mit dem bewirtschaftenden Landwirt erfolgen muss.

Maßnahmen bei Vorliegen einer Kombination aus Wiesen feuchter und mittlerer Standorte

Lag eine Kombination von Wiesen mittlerer und feuchter Standorte vor wurde in der Regel die Priorität für die Maßnahmensvariante „O2 – Zweimalige Mahd mit Mahdzeitbindung auf Feuchtwiesen“ vergeben, wenn Feuchtwiesen mit ausreichendem Flächenanteil vertreten waren. Waren dagegen nur kleine Flächen Feuchtwiesen in eine Magerwiese integriert, dann wurde der Maßnahmensvariante „O1 – Zweimalige Mahd zur Heugewinnung mit Mahdzeitbindung“ die 1. Priorität zugeordnet, in der Regel mit der Nebenmaßnahme „N1 – Belassen wechselnder Randstreifen ...“ und/oder „N3 - Belassen überjähriger

Altgrasstreifen bzw. ‚Mahdinseln‘ beim Öhmnden“.

Haupt- und Nebenmaßnahmen

Die primäre Maßnahme wird als Hauptmaßnahme bezeichnet. Für einige Hauptmaßnahmen stehen begleitende Zusatzmaßnahmen zur Verfügung, die die positive naturschutzfachliche Wirkung verstärken sollen („Nebenmaßnahmen“). Bei den zweischürigen Mahdvarianten (O1 und O2) wurden in der Regel die Nebenmaßnahmen N1 („Belassen wechselnder Randstreifen ...“), N3 („Belassen überjähriger Altgrasstreifen bzw. ‚Mahdinseln‘ beim Öhmnden“) und N4 („Selektiver Düngungsverzicht ...“) als optionale Zusatzmaßnahmen angegeben. Auf die Zuordnung von N1 und N3 wurde allerdings bei sehr kleinen Flächen verzichtet, da dies dort wenig praktikabel erschien.

Plandarstellung

Die Darstellung für Maßnahmen auf Kernflächen findet sich im Maßnahmenplan. Für Trittsteine, lineare Elemente und Verbundkulissen wurden keine konkreten Maßnahmen benannt, um eine flexible Handhabung zu ermöglichen, die sowohl einen Mehrwert für den Naturschutz erzielt, sich aber auch in die Betriebsabläufe des jeweiligen Bewirtschafters einfügt. Das dort anzuwendende, mögliche Maßnahmenspektrum rekrutiert sich in erster Linie aus den aufgeführten Optimierungs- als auch Neuschaffungsmaßnahmen.

Förderungsmöglichkeiten

Förderprogramme:

LPR = Landschaftspflegerichtlinie

FAKT = Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl

ÖR = Öko-Regelungen

Für viele der aufgeführten Maßnahmen können Förderanträge über FAKT, LPR bzw. ÖR gestellt werden. Wenn eine Förderungsmöglichkeit gegeben sein kann, wurde diese in den Maßnahmenbeschreibungen dargestellt. Jedoch ist zu beachten, dass eine Förderung über verschiedene Anträge möglich, aber nicht beliebig kombinierbar und gegebenenfalls nur in Kombination mit anderen Verträgen, bzw. als Sammelantrag möglich ist. Auf eine weitgehende Erläuterung muss hierbei jedoch verzichtet werden, da dieses Thema eine gewisse Komplexität besitzt und insbesondere von den realen bzw. individuellen Gegebenheiten abhängig ist. Eine Beratung über mögliche oder konkrete LPR-Förderungen kann durch den LEV Ortenaukreis und die UNB (Untere Naturschutzbehörde), FAKT- und ÖR-Förderungen durch die ULB (Untere Landwirtschaftsbehörde) erfolgen.

7.2

MAßNAHMENÜBERSICHT

Tabelle 11: Übersicht über die Maßnahmen

Legende:

fe: Maßnahme für feuchte Standorte

mi: Maßnahme für mittlere Standorte

tr: Maßnahme für trockene Standorte

Nr	Anspruchstyp	Titel
Erhaltungsmaßnahmen		
E1	mi	Mechanische Entfernung aufkommender Sukzession in Streuobstwiesen
E2	tr-mi-fe	Pflege von Grabenrändern
E3	fe	Zweimalige Mahd für Kernflächen der Zielarten „Ameisenbläulinge“ (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>P. teleius</i>)
E4	mi	Nachpflanzung von Jungbäumen in Streuobstwiesen
E5	mi	Revitalisierung von Streuobstbäumen
E6	mi	Pflege von strauchdominierten Hecken
E7	mi	Pflege und Nutzung von Kopfweiden
E8	tr	Förderung der Kernpopulation der Herbst-Drehwurz (<i>Spiranthes spiralis</i>)
Optimierungsmaßnahmen		
O1	mi	Zweimalige Mahd zur Heugewinnung mit Mahdzeitbindung
O2	fe	Zweimalige Mahd mit Mahdzeitbindung auf Feuchtwiesen
O3	fe	Zweimalige Mahd für Entwicklungsflächen der Zielarten „Ameisenbläulinge“ (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>P. teleius</i>)
O4	tr	Mahd mit spätem Schnitt auf Magerrasen
O5	fe	Mahd mit spätem Schnitt auf Feuchtwiese
O6	tr-mi	Pflege von Wegrändern, Wegböschungen und Waldrändern
O7	tr-mi	Mahd mit Balkenmäher
O8	tr-mi-fe	Kreis-Mahd von Innen nach Außen
O9	tr-mi-fe	Bekämpfung von Neophyten, vorwiegend in hochwertigen Feuchtf Flächen
O10	mi	Beweidung von Streuobstwiesen
O11	tr	Extensive Beweidung von Magerrasen
O12	mi	Extensive Beweidung von Magerwiesen
O13	fe	Extensive Beweidung von Feuchtwiesen

O14	fe	Beweidung für Entwicklungsflächen der Zielarten „Ameisenbläulinge“ (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>P. teleius</i>)
O15	tr-fe	Temporäre Auszäunung von in der Regel schwachwachsenden Teilflächen auf Weiden
O16	mi	Vorhaltung von Totholzangebot in Streuobstwiesen
O17	mi	Nistkästen
O18	fe	Optimierung des Wasserhaushalts im Bereich der Kernflächen der Zielarten „Ameisenbläulinge“ (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>P. teleius</i>)
O19	tr	Entfernung von Aufwuchs an Trockenmauern
O20	tr	Selbstbegrünung von Wegböschungen
O21	mi	Ackerrandstreifen ohne Düngung und Herbizideinsatz
O22	mi	Ackerrandstreifen mit doppeltem Saatreihenabstand
Neuschaffung/Vernetzung		
N1	tr-mi-fe	Belassen wechselnder Randstreifen bzw. wechselnder „Mahdinseln“ bei der Heumahd („Mosaikmahd“)
N2	tr-mi-fe	Belassen wechselnder Randstreifen bzw. „Mahdinseln“ beim Säuberungsschnitt auf Weiden
N3	mi	Belassen überjähriger Altgrasstreifen bzw. „Mahdinseln“ beim Öhmden
N4	tr-mi-fe	Selektiver Düngungsverzicht auf zwei- bis dreischürigen Mähwiesen
N5	mi	Neuanlage von Streuobstreihen
N6	mi	Neuanlage von Hecken/Waldmäntel
N7	mi	Neupflanzung von Kopfweiden
Flankierende Maßnahmen		
F1	tr-mi-fe	Infoschilder/-tafeln

7.3	ERHALTUNGSMAßNAHMEN
7.3.1	MAHDSPEZIFISCHE MAßNAHMEN
7.3.1.1	E1 (MI) MECHANISCHE ENTFERNUNG AUFKOMMENDER SUKZES- SION IN STREUOBSTWIESEN
Ziele	Überführung von verbuschten Streuobstwiesen in die Grünlandnutzung zur Erhaltung als Lebensraum für den Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) und Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>).
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland mittlerer Standorte: Streuobstwiesen/Streuobstreihen. Verbrachte Streuobstwiesen mit aufkommenden Sträuchern und Brombeerbewuchs, bei denen die Grünlandnutzung nicht direkt wiederaufgenommen werden kann.
Kombinierbarkeit	E4, E5, O7, O10, O12, O16, O17, N5
Dauer/Periodizität	Einmalig
Durchführung	Gering aufkommende Sukzession kann mit einer Mulchmahd entfernt werden. Darüber hinaus gehend müssen die Sträucher und Brombeeren zunächst mittels Motorsense bzw. Freischneider manuell entfernt und von der Fläche abgefahren werden. Der Eingriffszeitpunkt ist je nach Aufwuchsstadium im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar einzuplanen (§ 39 Abs. 5 S. 1 BNatschG). Bei Bedarf, insbesondere bei starkem Brombeeraufkommen muss der Eingriff im Folgejahr wiederholt werden. Alternativ kann eine Beweidung durch Ziegen eingesetzt werden, hierbei ist jedoch ein Verbisschutz der zu erhaltenen (jungen) Bäume zu gewährleisten. Bei Adlerfarn-Dominanz ist eine mehrjährige zweimalige Mahd mit erstem Schnitt Anfang Juni und Ende Juli, bzw. während der Entfaltung der Wedel. Ein Abräumen ist für die Etablierung anderer Pflanzen notwendig, damit sich in Folge ein neues Gleichgewicht etablieren kann.
Fördermöglichkeiten	LPR-B (Nach Material und Arbeitsstunden, evtl. in Folge eines geregeltem Pflegevertrags)
7.3.1.2	E2 (TR-MI-FE) PFLERGE VON GRABENRÄNDERN
Ziele	Erhalt einer schwachwüchsigen und blütenreichen Böschungsvegetation als Vernetzungsstruktur für Sumpfgrashüpfer (<i>Pseudochorthippus montanus</i>), Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>).
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland trockener/mittlerer/feuchter Standorte: Gräben
Kombinierbarkeit	N1, N3

Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	<p>Es wird eine höchstens jährliche Mahd mit Motorsense oder Balkenmäher zwischen September und Oktober empfohlen. Das Mahdgut sollte vor Abfuhr einige Tage auf der Böschungsschulter liegen bleiben, damit eine notwendige Samenausreifung stattfinden kann und Kleintiere abwandern können. Pro Jahr sollte nur eine Seite des Grabens gemäht werden.</p> <p>Eine extensive Beweidung ist bis zu einer Neigung von 15° möglich, sollte aber zum Schutz durch Trittschäden vermieden werden. Dabei ist die Sohle und der Böschungsfuß mind. auf 1 m Breite auszuzäunen. Die Beweidung sollte bis höchstens 4 Wochen andauern und im Zeitraum Mitte Juli bis Ende August stattfinden.</p>
Förderungs- möglichkeiten	Evtl. möglich, im Einzelfall abzuklären.

7.3.1.3 **E3 (FE) ZWEIMALIGE MAHD FÜR KERNFLÄCHEN DER ZIELARTEN „AMEISENBLÄULINGE“ (*PHENGARIS NAUSITHOUS* UND *P. TELEIUS*)**

Ziele	Erhaltung der Kernpopulationen des Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>P. teleius</i>). Erhaltung und Entwicklung von wechselfeuchten Magerwiesen.
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland feuchter Standorte: Feuchtwiesen. Vorkommen der o. g. Arten, überwiegend schwachwüchsige Flächen.
Kombinierbarkeit	O7, O8, O18, N1, N3
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	<p>Zweischürige Mahd mit Abräumen des Mahdguts und wechselnde Restflächen. Folgende Mahdzeiträume sind einzuhalten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schnitt zwischen 20. Mai und 10. Juni 2. Schnitt zwischen 06. September und 31. Oktober <p>Sowohl beim 1. als auch beim 2. Schnitt verbleibt eine ungemähte Restfläche von ca. 20 % der Schlaggröße. Die Restfläche des ersten Schnittes wird beim zweiten Schnitt größtenteils mit gemäht, die Restfläche des zweiten Schnittes bleibt über den Winter stehen. In beiden Fällen ist das Mahdgut auf der Fläche anzutrocknen (oder vollständig zu trocknen), danach abzuräumen und aus der Fläche zu entfernen. In jedem Fall soll eine Düngung unterbleiben. Mulchen ist ebenso unzulässig wie die Verwendung von Saugmähgeräten oder Mahdgutkonditionierern. Ideal wäre die Verwendung von Balkenmähgeräten und ein Vorgehen von innen nach außen.</p>

Weitere Rahmenbedingungen:

- Mahd mit Abräumen des Mahdguts frühestens 24 Stunden bzw. spätestens eine Woche nach dem Schnitt.
- Die Bewirtschaftung muss möglichst bodenschonend erfolgen, ggf. können daher wegen Nässe nicht gut befahrbare Bereiche bei der Mahd ausgespart werden.
- Kein Umbruch, keine Nachsaat, Ausnahme: Zur Wiederbegrünung von Wildschwein-Schäden kann nach Rücksprache mit dem LRA mit autochthonem Saatgut oder Wiesendrusch nachgesät werden.
- Keine Schafbeweidung, auch nicht im Winterhalbjahr, auch keine Beweidung in Hüttehaltung.
- Kein Abschleppen zwischen 01.04. und 01.09. eines Jahres.
- Keine Entwässerung, keine Vertiefung bestehender Entwässerungsgräben, Unterhaltung bestehender Grabensysteme nur nach Abstimmung mit Artenschutz-Betreuer möglich.

**Förderungs-
möglichkeiten**

LPR-A

7.3.2

STREUOBST- UND GEHÖLZMAßNAHMEN

7.3.2.1

E4 (MI) NACHPFLANZUNG VON JUNGBÄUMEN IN STREUOBST-WIESEN

Ziele

Durch Verjüngung bestehender und abgängiger Streuobstwiesen oder Streuobstreihen soll ein kontinuierliches Vorhalten unterschiedlicher Habitatstrukturen, wie Totholz (bspw. Kronentotholz, stehende abgestorbene Bäume) und Stammhöhlen für Höhlenbrüter, wie Wendehals (*Jynx torquilla*) und Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), und totholzbewohnende Insekten ermöglicht werden. Weitere mögliche Begleitarten sind Neuntöter (*Lanius collurio*) und Körnerbock (*Aegosoma scabricorne*)

**Anspruchstyp/
Voraussetzung**

Offenland mittlerer Standorte: Streuobstwiesen/Streuobstreihen.

Kombinierbarkeit

E1, E5, O7, O10, O12, O16, O17, N5

Dauer/Periodizität

Einmalig

Durchführung

In Streuobstbeständen soll eine Nachpflanzung von hochstämmigen Obstbäumen in Lücken und direkt neben absterbenden bzw. abgestorbenen Bäumen vorgenommen werden. Vorzugsweise sollten Sorten von Apfel, Birne, Pflaume oder Kirsche verwendet werden, welche für eine extensive Bewirtschaftung geeignet sind und den langfristigen Pflegeaufwand geringhalten. Nach der Pflanzung sollte eine 5-jährige Pflege mit mechanischer Freihaltung und angepasster Düngung der Baumscheibe, unbedingter Wässerung in trockenen

	Zeiträumen und einem jährlichem Erziehungsschnitt stattfinden.
Förderungsmöglichkeiten	LPR-B (Sammelantrag; evtl. zusätzlicher Vertrag zur Wiesenpflege)

7.3.2.2 E5 (MI) REVITALISIERUNG VON STREUOBSTBÄUMEN

Ziele	Stabilisierung bzw. Revitalisierung von ungepflegten Streuobstwiesen und Streuobstreihen durch Erhaltungs- oder Erneuerungsschnitte zur kontinuierlichen Vorhaltung unterschiedlicher Habitatstrukturen, wie Totholz (bspw. Kronentotholz, stehende abgestorbene Bäume) und Stammhöhlen für Höhlenbrüter, wie Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>), Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>), und totholzbewohnende Insekten. Weitere mögliche Begleitarten sind Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) und Körnerbock (<i>Aegosoma scabricorne</i>).
Anspruchstyp/Voraussetzung	Offenland mittlerer Standorte: Streuobstwiesen/Streuobstreihen.
Kombinierbarkeit	E4, E5, O7, O10, O12, O16, O17, N5
Dauer/Periodizität	Episodisch/Periodisch
Durchführung	An Bäumen mit mehrfach ausgebliebener Schnittfolge sollte ein Erhaltungsschnitt erfolgen, um Fehlentwicklungen in Richtung Instabilität und frühzeitiger Abgängigkeit zu vermeiden. Bei Verlust von Vitalität und Kronenaufbau sollte ein Erneuerungsschnitt zur Wiedererlangung der Stabilität und zur Initiierung von Triebwachstum erfolgen, bei Altbäumen in 2 Schnittdurchgängen verteilt über 2 bis 5 Jahren. Eventuell vorhandene Misteln sind zu entfernen.
Förderungsmöglichkeiten	LPR-B (Sammelantrag; evtl. zusätzlicher Vertrag zur Wiesenpflege)

7.3.2.3 E6 (MI) PFLEGE VON STRAUCHDOMINIERTEN HECKEN

Ziele	Stabilisierung und Verjüngung von strauchdominierten Hecken als wichtiger Brut- und Lebensraum des Neuntöters (<i>Lanius collurio</i>).
Anspruchstyp/Voraussetzung	Offenland mittlerer Standorte: Nicht baumbestandene Hecken
Kombinierbarkeit	N6
Dauer/Periodizität	Episodisch/Periodisch
Durchführung	Hecken sind alle 10 bis 15 Jahre, abschnittsweise bis 25 m, und max. 1/3 der Gesamtlänge auf den Stock zu setzen. Zum Schutz von Heckenbrütern ist der Eingriff zwingend im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar

einzuplanen (§ 39 Abs. 5 S. 1 BNatschG).

Die Mahd des Heckensaums sollte einmal jährlich, frühestens im Herbst durchgeführt werden. Eine Beweidung ist möglich, sollte aber nicht zu Verbisschäden an den Hecken führen.

**Förderungs-
möglichkeiten**

LPR-B

7.3.2.4

E7 (MI) PFLEGE UND NUTZUNG VON KOPFWEIDEN

Ziele

Erhalt von Kopfweiden und Bildung von Totholzstrukturen zur kontinuierlichen Vorhaltung unterschiedlicher Habitatstrukturen, wie Totholz und Stammhöhlen für Höhlenbrüter, wie Wendehals (*Jynx torquilla*) und Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) und totholzbewohnende Insekten. Weitere mögliche Begleitart ist der Körnerbock (*Aegosoma scabricorne*).

**Anspruchstyp/
Voraussetzung**

Offenland mittlerer Standorte: Gehölze.

Kombinierbarkeit

N7

Dauer/Periodizität

Episodisch/Periodisch

Durchführung

Ein Pflegeschnitt von Kopfweiden sollte regelmäßig in Abständen von 3 bis max. 10 Jahren durchgeführt werden, damit die Kronenform und Stabilität der Bäume langfristig erhalten bleibt. Bei Nutzung der Triebe ist auch ein jährlicher Schnitt möglich. Diese Maßnahme kann unter Beteiligung von Bildungsträgern umgesetzt werden (Pflege und Schnittnutzung zum Körbeflechten).

**Förderungs-
möglichkeiten**

Evtl. möglich, im Einzelfall abzuklären.

7.3.3

SONSTIGE MAßNAHMEN

7.3.3.1

**E8 (TR) FÖRDERUNG DER KERNPOPULATION DER HERBST-
DREHWURZ (*SPIRANTHES SPIRALIS*)**

Ziele

Erhaltung der Kernpopulationen der Herbst-Drehwurz (*Spiranthes spiralis*).

**Anspruchstyp/
Voraussetzung**

Offenland mäßig trockener Standorte: Magerrasen mit Herbst-Drehwurz

Kombinierbarkeit

Keine

Dauer/Periodizität

Jährlich

Durchführung Die Flächen mit den Vorkommen dieser Art können gemäht oder beweidet werden (bevorzugt, v. a. mit Schafen). Die Mahd oder Beweidung sollte bis Ende Juni (2. Junihälfte) durchgeführt worden sein. Nach Möglichkeit sollte kein zweiter Nutzungs- oder Pflegedurchgang erfolgen. Falls das doch erforderlich sein sollte, weil die Vegetation sonst zu wüchsig ist, sollte er nicht vor Anfang Oktober erfolgen, in trockenen Jahren auch noch später, weil die Pflanzen dann später erscheinen.

Förderungsmöglichkeiten LPR-A

7.4 OPTIMIERUNGSMABNAHMEN

7.4.1 MAHDSPEZIFISCHE MAßNAHMEN

7.4.1.1 O1 (MI) ZWEIMALIGE MAHD ZUR HEUGEWINNUNG MIT MAHDZEITBINDUNG

Ziele Habitatoptimierung für Rotklee-Bläuling (*Cyaniris semiargus*) und Braunem Feuerfalter (*Lycaena tityrus*)

Anspruchstyp/Voraussetzung Offenland mittlerer Standorte: Magerwiesen, Streuobstwiesen.

Mäßig artenreiche und artenreiche Mähwiesen mit mindestens geringem vorhandenem Vorkommen von Rotklee (*Trifolium pratense*) bzw. Mittlerer Klee (*Trifolium medium*), Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*) oder Großem Sauerampfer (*Rumex acetosa*)

Kombinierbarkeit O7, O8, N1, N2, N3, N4

Dauer/Periodizität Jährlich

Durchführung Auf der Fläche wird eine zweischürige Mahd durchgeführt. Dabei wird eine erste Mahd je nach Witterungsverlauf zwischen Anfang und Ende Juni empfohlen (Indikator: Blüte bestandsbildender Gräser). Eine Mahd auf Teilflächen bereits ab Mitte Mai, z. B. zur Frischfuttergewinnung, ist möglich und vermutlich positiv für die Zielarten. Eine zweite Mahd kann ab Anfang September, besser ab Mitte September erfolgen. Eine Staffelung des Mahdtermins in einem zusammenhängenden größeren Landschaftsausschnitt über 4 bis 6 Wochen dürfte die Zielarten noch stärker fördern.

Saugmäher und Mähgutaufbereiter kommen nicht um Einsatz. Das Mahdgut soll mindestens 24 Stunden auf den Flächen liegen bleiben.

Förderungsmöglichkeiten LPR-A, FAKT, ÖR

7.4.1.2 O2 (FE) ZWEIMALIGE MAHD MIT MAHDZEITBINDUNG AUF FEUCHTWIESEN

Ziele	Förderung standortangepasster artenreicher Pflanzengesellschaften mit hoher Strukturvielfalt, zur Habitatverbesserung von Sumpfgrippe (<i>Pteronemobius heydenii</i>), Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>), Sumpfgrashüpfer (<i>Pseudochorthippus montanus</i>) und des Breitblättrigen Knabenkrauts (<i>Dactylorhiza majalis</i>).
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland feuchter Standorte: Feuchtwiesen.
Kombinierbarkeit	O7, O8, N1, N2, N3, N4
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	<p>Es wird eine zweischürige Mahd durchgeführt. Eine zusätzliche Mahd im Spätherbst und/oder im zeitigen Frühjahr ist möglich bzw. von Vorteil, sollte aber im Falle einer Frühjahrsmahd bis zum beginnenden Blattaustrieb des Breitblättrigen Knabenkrauts beendet sein (ca. Ende März). Die eigentliche Mahd sollte nicht vor dem Einsetzen der Fruchtreife des Breitblättrigen Knabenkrauts durchgeführt werden (ca. Ende Juni, bzw. 3 Wochen nach der Abblüte des Hauptbestandes), damit eine Aussamung ermöglicht wird. Im gleichen Zeitraum liegt auch der erste Entwicklungszyklus des Kurzschwänzigen Bläulings. Eine Erstmahd ab Mitte Juli ist für den Sumpfgrashüpfer von Vorteil.</p> <p>Eine zweite Mahd kann ab Mitte September erfolgen. Saugmäher und Mähgutaufbereiter kommen nicht zum Einsatz. Das Mahdgut ist auf der Fläche zu trocknen und erst danach aus der Fläche zu entfernen. Räumlich nah liegende artenreiche Wiesen sollten zeitlich über mehrere Wochen (insgesamt möglichst über einen Zeitraum von 4 bis 6 Wochen gestreut) gestaffelt gemäht werden, um die Chancen der Zielarten für einen erfolgreichen Abschluss der Entwicklung zu steigern.</p> <p>Das Mahdgut soll mindestens 24 Stunden auf den Flächen liegen bleiben. Die Mahd sollte idealerweise so eingestellt werden, dass die wichtigen Eiablage- und Larvennahrungspflanzen des Kurzschwänzigen Bläulings, wie Rotklee (<i>Trifolium pratense</i>) und Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>), ihre Blüte vollständig durchführen können.</p>
Förderungsmöglichkeiten	LPR-A, FAKT, ÖR

7.4.1.3	O3 (FE) ZWEIMALIGE MAHD FÜR ENTWICKLUNGSFLÄCHEN DER ZIELARTEN „AMEISENBLÄULINGE“ (<i>PHENGARIS NAUSITHOUS</i> UND <i>P. TELEIUS</i>)
Ziele	Entwicklung der Populationen des Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>P. teleius</i>). Entwicklung von wechsel-feuchten Magerwiesen.
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland feuchter Standorte: Feuchtwiesen. Vorkommen der o. g. Arten in der Umgebung, überwiegend mäßig bis stärker wüchsige Flächen.
Kombinierbarkeit	O7, O8, O18, N1, N3
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	<p>Zweischürige Mahd mit Abräumen des Mahdguts und wechselnde Restflächen. Folgende Mahdzeiträume sind einzuhalten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schnitt zwischen 20. Mai und 15. Juni. 2. Schnitt zwischen 25. August und 31. Oktober <p>Sowohl beim 1. als auch beim 2. Schnitt verbleibt eine ungemähte Restfläche von ca. 10 % der Schlaggröße⁷. Die Restfläche des ersten Schnittes wird beim zweiten Schnitt größtenteils mit gemäht, die Restfläche des zweiten Schnittes bleibt über den Winter stehen. In beiden Fällen ist das Mahdgut auf der Fläche anzutrocknen (oder vollständig zu trocknen), danach abzuräumen und aus der Fläche zu entfernen. In jedem Fall soll eine Düngung unterbleiben. Mulchen ist ebenso unzulässig wie die Verwendung von Saugmähgeräten oder Mahdgut-konditionierern. Ideal wäre die Verwendung von Balkenmähgeräten und ein Vorgehen von innen nach außen.</p> <p>Weitere Rahmenbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahd mit Abräumen des Mahdguts frühestens 24 Stunden bzw. spätestens eine Woche nach dem Schnitt. • Die Bewirtschaftung muss möglichst bodenschonend erfolgen, ggf. können daher wegen Nässe nicht gut befahrbare Bereiche bei der Mahd ausgespart werden. • Kein Umbruch, keine Nachsaat, Ausnahme: Zur Wiederbegrünung von Wildschwein-Schäden kann nach Rücksprache mit dem LRA mit autochthonem Saatgut oder Wiesendrusch nachgesät werden. • Keine Schafbeweidung vom 15.03. bis 01.09., kein Pferchen von Schafen. Schafbeweidung im Winterhalbjahr in weitläufigen Koppeln nach Absprache möglich, jedoch nicht in den Bereichen der jährlich wechselnden Altgrasstreifen.⁸

⁷ Unterschied ggü. Maßnahme E3: 20 % ungemähte Restfläche.

⁸ Unterschied ggü. Maßnahme E3: Generell keine Schafbeweidung.

- Kein Abschleppen zwischen 15.03. und 01.09. eines Jahres.⁹
- Keine Entwässerung, keine Vertiefung bestehender Entwässerungsgräben, Unterhaltung bestehender Grabensysteme nur nach Abstimmung mit Artenschutz-Betreuer möglich.

Nur nach Abstimmung:¹⁰

- Bei starkem Abfall des Ertrages kann einmalig in 5 Jahren eine geringe PK-Düngung (35 kg P₂O₅ und 120 kg K₂O/ha) oder Festmistdüngung (max. 10 t/ha) im Herbst ausgebracht werden.
- Bei langanhaltender Trockenheit und geringem Aufwuchs kann u. U. auf den zweiten Schnitt verzichtet werden, die Restfläche des ersten Schnittes bleibt in diesem Falle über den Winter stehen.

Förderungs- möglichkeiten

LPR-A

7.4.1.4

O4 (TR) MAHD MIT SPÄTEM SCHNITT AUF MAGERRASEN

Ziele

Förderung von Buntbäuchigem Grashüpfer (*Omocestus rufipes*) und weiteren Begleitarten (z. B. Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*), Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) und Kurzflügeliger Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*))

Anspruchstyp/ Voraussetzung

Offenland trockener Standorte: Magerrasen. Vorkommen der o. g. Arten

Kombinierbarkeit

O7, O8, N1, N2, N3, N4

Dauer/Periodizität

Jährlich

Durchführung

In der Regel nur eine einmalige Mahd mit Schnitt im Juli. Das Mahdgut soll mindestens 24 Stunden auf den Flächen liegen bleiben bzw. spätestens eine Woche nach dem Schnitt abgeräumt werden. Bei Zunahme der Wüchsigkeit ist einmalig eine zweimalige Mahd sinnvoll. Dann sollte die erste Mahd nicht vor Anfang Juni erfolgen. Bei sehr schwachwüchsigen Flächen ist aus naturschutzfachlicher Sicht eine Mahd im August ausreichend. Eine Kombination mit N1 und N3 ist besonders sinnvoll! Auf eine Düngung ist in der Regel zu verzichten.

Förderungs- möglichkeiten

LPR-A

⁹

Unterschied ggü. Maßnahme E3: Kein Abschleppen zw. 01.04. und 01.09. eines Jahres.

¹⁰

Unterschied ggü. Maßnahme E3: Keine PK-Düngung und kein Verzicht auf zweiten Schnitt.

7.4.1.5	O5 (FE) MAHD MIT SPÄTEM SCHNITT AUF FEUCHTWIESEN
Ziele	Förderung von Sumpfgrashüpfer (<i>Pseudochorthippus montanus</i>), Breitblättrigem Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>) und Wollgras (<i>Eriophorum</i> sp.) (wahrscheinlich Schmalblättriges) und weiteren Begleitarten (z. B. Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>), Kleinseggen)
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland feuchter Standorte: Nicht zu wüchsige Feuchtwiesen. Vorkommen der o. g. Arten
Kombinierbarkeit	O7, O8, N1, N2, N3, N4
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	Eine einmalige Mahd sollte in der Regel ausreichen, um die Vorkommen der Zielarten zu sichern. Der Schnitt sollte nicht vor Anfang Juli erfolgen, besser noch ab Mitte Juli, um die Aussamung von Breitblättrigem Knabenkraut und Wollgras sicher und umfassend zu ermöglichen. Auch für den Sumpfgrashüpfer dürfte der etwas spätere Mahdtermin günstig sein, da dann bereits ein Teil der Eier abgelegt worden ist. Das Mahdgut ist frühestens 24 Stunden bzw. spätestens eine Woche nach dem Schnitt abzuräumen. An sehr wüchsigen Stellen und bei der Erstmahd verbrachter Flächen kann zunächst eine zweimalige Mahd sinnvoll sein (siehe O2), um die Verfilzung aufzureißen und die starkwüchsigen Brachearten zurückzudrängen. Bei sehr schwachwüchsigen Flächen ist aus naturschutzfachlicher Sicht eine Mahd im August ausreichend. Eine Kombination mit N3 ist sinnvoll, bei (vorübergehender) zweimaliger Mahd auch mit N1! Auf eine Düngung ist in der Regel zu verzichten. Eine kurze Beweidung im Herbst und/oder eine Frühjahrsbeweidung ist möglich, sollte aber bis zum beginnenden Blattaustrieb des Breitblättrigen Knabenkrauts beendet werden (ca. Ende März), wenn die Art vorkommt oder eine konkrete Etablierung angestrebt wird. Das vollständige Abfressen der Vegetationsschicht vor dem Blattaustrieb ist hierbei von Vorteil und Weidereste in den Kernbereichen des Vorkommens des Breitblättrigen Knabenkrautes sind eher von Nachteil.
Förderungs- möglichkeiten	LPR-A
7.4.1.6	O6 (TR-MI) PFLEGE VON WEGRÄNDERN, WEGBÖSCHUNGEN UND WALDRÄNDERN
Ziele	Förderung von Schlingnatter, Kleinem Würfel-Dickkopffalter und weiteren Begleitarten (z. B. Malven-Dickkopffalter, Wachtelweizen-Schneckenfalter, Sechspunkt-Widderchen, Zauneidechse), aber auch der Biotopverbundfunktion für die Zielarten mittlerer und trockener Standorte.

Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland mittlerer und trockener Standorte: Wegböschungen, Waldränder Vorkommen der o. g. Arten in der Umgebung oder auf der Fläche selbst; im Falle der Biotopverbundfunktion auch Lage zwischen Kernbiotopen und in nicht zu großer Entfernung von diesen (< 500 m).
Kombinierbarkeit	O7, O20
Dauer/Periodizität	Z. T. jährlich, z. T. periodisch
Durchführung	Da mit dieser Maßnahme einerseits Zielarten der Säume, andererseits aber auch die Biotopverbundfunktion für Arten der Magerrasen und Magerwiesen gefördert werden soll, ist eine Kombination von Saum-Strukturen und eher schwachwüchsiger Vegetation inkl. mehr oder weniger großer Offenbodenstellen sinnvoll. Dies erfordert eine Staffelung der Mahd in mindestens 2 Schnitttermine: Einen Schnitttermin im Frühjahr, bei dem ein Teil der Fläche ungemäht bleibt und einem zweiten Termin im Spätsommer oder Herbst, bei dem die bereits gemähte Fläche erneut gemäht wird, von der bislang ungemähten Fläche aber nur etwa die Hälfte (Spanne: Mindestens ein Drittel bis maximal zwei Drittel). Bei schmalen Strukturen ist dies nur mit einer abschnittswisen Mahd umsetzbar, bei breiteren Strukturen könnte die zeitliche Staffelung streifenweise erfolgen. Der erste Schnitt sollte möglichst nicht vor Mitte Juni erfolgen, der zweite nicht vor Mitte September. Geringwüchsige Fläche sollten von der Mahd ausgespart oder nur einmal gemäht werden. Zum Zeitpunkt der Mahd besonders blütenreiche Teilbereiche (insbesondere schwach oder nur mäßig wüchsige) sollten ebenfalls bei der Mahd geschont werden. Sie können beim nächsten Mahddurchgang mitgemäht werden. Die Mahd der Wegränder und Waldsäume sollte auch gegenüber der angrenzenden Nutzung zeitlich versetzt sein, damit die Tiere, die der Mahd auf den landwirtschaftlichen Flächen ausweichen, auf diese Flächen ausweichen können und umgekehrt. Das Mahdgut sollte nach Möglichkeit mindestens 24 Stunden auf den Flächen liegen bleiben.
Förderungs- möglichkeiten	Evtl. möglich, im Einzelfall abzuklären.

7.4.1.7**O7 (TR-MI) MAHD MIT BALKENMÄHER**

Ziele	Reduzierung der negativen Auswirkungen der Mahd auf Insekten.
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland trockener/mittlerer/feuchter Standorte: Magerrasen, Magerwiesen, Feuchtwiesen. Bevorzugter Einsatz auf Flächen mit wichtigen Vorkommen von Zielarten.
Kombinierbarkeit	Mit allen Mahdmaßnahmen
Dauer/Periodizität	Jährlich

Durchführung	Einsatz eines Balkenmähers anstelle eines Kreiselmähers und Verzicht auf einen Aufbereiter (Konditionierer).
Förderungsmöglichkeiten	LPR-A, LPR-B, FAKT Jeweils nur in Kombination mit anderer Mahd-Förderung möglich.

7.4.1.8 **O8 (TR-MI-FE) KREIS-MAHD VON INNEN NACH AUßEN**

Ziele	Reduzierung der negativen Auswirkungen der Mahd auf Insekten.
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland trockener/mittlerer/feuchter Standorte: Magerrasen/Magerwiesen/Feuchtwiesen.
Kombinierbarkeit	E3, O1, O2, O3, O4, O5, N1, N2, N3
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	Die Mahd soll von Innen nach Außen durchgeführt werden, damit in der Wiese lebende Tiere eine Rückzugsmöglichkeit in Richtung Nachbarwiesen oder Altgrasstreifen (Refugien) haben. Bei Bereitstellung eines Altgrasbereichs in Form eines Kreises in der Flächenmitte kann die Mahd dagegen von außen nach innen durchgeführt werden. Die Maßnahme sollte insbesondere auf Flächen mit wichtigen Vorkommen von Zielarten, sowie auf Flächen mit individuenstarken Vorkommen sonstiger wertgebender Arten eingesetzt werden.

7.4.1.9 **O9 (TR-MI-FE) BEKÄMPFUNG VON NEOPHYTEN, VORWIEGEND IN HOCHWERTIGEN FEUCHTFLÄCHEN**

Ziele	Optimierung hochwertiger Pflanzengemeinschaften, v. a. heimischer Nasswiesen- und Seggengesellschaften einschl. ihrer zoologischer Lebensgemeinschaften.
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Vorwiegend Offenland feuchter Standorte: Hochwertige Nass- und Feuchtwiesen, ggf. aber auch relevant für hochwertige Vegetation mittlerer oder trockener Standorte Wichtig: Kommen wertgebende Brutvogelarten auf der Pflegefläche oder in der näheren Umgebung vor oder ist ein Vorkommen möglich/wahrscheinlich, ist ein späterer erster Pflegetermin zu wählen, der mit der Brutphänologie der betreffenden Arten und/oder örtlichen Ornithologen abzustimmen ist. Zeigt sich nach 3 Jahren kein ausreichender Erfolg der Maßnahme, ist nach Alternativen zu suchen.
Kombinierbarkeit	O2, O6, O13
Dauer/Periodizität	Episodisch / periodisch

Durchführung**Problemart Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*):**

- Variante 1: Mechanisches Herausziehen der Pflanze einschl. ihrer Wurzel (da die Pflanze nicht sehr stark wurzelt, lässt sich das meist mit überschaubarem Kraftaufwand bewältigen), erstmalig zwischen Mai und Juni, d. h. vor Beginn der Blüte, wenn auf der Fläche (noch) keine naturschutzrelevanten Brutvogelarten brüten, sowie ein zweites Mal im darauffolgenden September, um auch nachtreibende oder neu gekeimte Springkrautpflanzen zu erfassen. Idealerweise sollte der Untergrund dabei mindestens feucht sein, da sich dann die Wurzeln leichter aus dem Boden lösen lassen. Sinnvoll ist die Maßnahme nur, solange keine oder nur wenige reife Fruchtkapseln vorhanden sind und die Zahl der Pflanzen relativ gering ist. Kontrolle/Nacharbeit in den Folgejahren.
- Variante 2: Beseitigung mit dem Freischneider: Pflanzen möglichst bodennah, unter dem untersten Knoten abschneiden, da die Pflanze sonst am Knoten wieder austreiben kann. Das Schnittgut wird fachgerecht entsorgt. Durchzuführen in mindestens zwei bis drei Durchgängen, bei Bedarf auch häufiger, beginnend im Juni (bei etwa 1 m großen Pflanzen; Einschränkungen siehe oben) bis zum Ende der Wachstumsphase im September. Die zweimalige Nachbearbeitung mit der Sense oder dem Freischneider ist erforderlich, um nachtreibende oder neu gekeimte Springkrautpflanzen an der Fruchtbildung zu hindern. Kontrolle/Nacharbeit in den Folgejahren.

In beiden Fällen sachgemäße Entsorgung des Mahdguts, d. h. sofortiges Entfernen aus der Fläche, Sammeln, gesicherte Erhitzung der Abfälle auf mindestens 55 °C im Rahmen der örtlichen abfallrechtlichen Regelungen, keine Gartenkompostierung, keine Entsorgung als Grünabfall. In bestimmten Fällen, wenn eine nachträgliche Samenreife und ein Wiederanwurzeln ausgeschlossen werden können, ist ein Verbleib der entwurzelten Pflanzen auf der Fläche möglich.

Problemart Goldrute (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*):

- Variante 1 (nur bei kleinflächigem Vorkommen und geringer Pflanzendichte): Mechanisches Herausziehen der Pflanze einschl. ihrer Wurzel, erstmalig zwischen Mai und Juni, d. h. vor Beginn der Blüte, wenn auf der Fläche (noch) keine naturschutzrelevanten Brutvogelarten brüten, mit sofortigem Entfernen des Mahdguts. Erneuter Durchgang im September, um auch nachtreibende oder neu gekeimte Pflanzen zu erfassen. Idealerweise sollte der Untergrund dabei recht feucht sein, da sich dann die Wurzeln leichter aus dem Boden lösen lassen. Kontrolle/Nacharbeit in den Folgejahren.
- Variante 2 (bei großflächigem Vorkommen): Frühschnitt Mitte bis Ende Mai mit möglichst tief eingestelltem Mähwerk auf der betroffenen Fläche mit sofortigem Entfernen des Mahdguts, wenn auf der Fläche (noch) keine naturschutzrelevanten Brutvogelarten brüten. 2. Schnitt

ab Anfang September. Der Fröhschnitt in Kombination mit einer Spätsommermahd muss über mehrere Jahre hinweg konsequent durchgeführt werden, da sich die Goldrute sonst zwischenzeitlich erholen und weiter ausbreiten kann. Wichtig: Bereiche, die nicht mit Maschinen erreichbar sind, müssen von Hand bearbeitet werden. Kontrolle/Nacharbeit in den Folgejahren.

- Variante 3 (bei großflächigem Vorkommen): Frühsommerbeweidung durch Schafe, wenn auf der Fläche (noch) keine naturschutzrelevanten Brutvogelarten brüten. Schafe fressen die jungen Triebe der Goldrute gerne. Goldrutenbestände können daher in Beweidungskonzepten durch Schafe eingebunden werden.

Problemart Japanischer Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*):

- Variante 1: Regelmäßiges Herausreißen der Triebe, möglichst mit Rhizomen. Nach einer deutlichen Reduktion der Triebe kann ein gezieltes Ausgraben der übrigen Rhizome in den Folgejahren den Bestand weiter dezimieren.
- Variante 2: Abgraben der von den Rhizomen durchwurzeltten Bodenschichten und fachgerechte Entsorgung.

Förderungs- möglichkeiten

LPR-A, LPR-B

7.4.2

BEWEIDUNGSSPEZIFISCHE MAßNAHMEN

7.4.2.1

O10 (MI) BEWEIDUNG VON STREUOBSTWIESEN

Ziele

Grünlandnutzung bzw. Offenhaltung von Streuobstwiesen, für ein erhöhtes Nahrungsangebot darauf angewiesener Arten Wendehals (*Jynx torquilla*) und Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*).

Anspruchstyp/ Voraussetzung

Offenland mittlerer Standorte: Streuobstwiesen/Streuobstreihen.

Offene und verbrachte Streuobstwiesen mit aufkommenden Sträuchern und Brombeerbewuchs können anfänglich mit Ziegen beweidet werden.

Kombinierbarkeit

O15

Dauer/Periodizität

Jährlich

Durchführung

Besonders auf steilen oder auf ertragsarmen Standorten ist eine dauerhafte Beweidung mit Weidetierarten geringen Gewichts wie Schafen und Ziegen zu empfehlen, wodurch der Gehölzaufwuchs effektiv zurückgedrängt wird. Je nach Standort sollte die Besatzstärke bei < 0,5 bis max. 1,0 GVE/ha liegen.

Bei stark aufkommender Sukzession sollten insbesondere Ziegen eingesetzt werden. Verbissgefährdete junge Bäume müssen durch eine stabile

	Umzäunung geschützt werden.
Förderungsmöglichkeiten	LPR-A, FAKT

7.4.2.2**O11 (TR) EXTENSIVE BEWEIDUNG VON MAGERRASEN**

Ziele	Förderung standortangepasster artenreicher Pflanzengesellschaften mit hoher Strukturvielfalt, zur Habitatverbesserung von Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter (<i>Pyrgus armoricanus</i>), Buntbäuchiger Grashüpfer (<i>Omocestus rufipes</i>), Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulea</i>), sowie ein erhöhtes Nahrungsangebot für Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) und Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) in der Umgebung von Streuobstwiesen.
Anspruchstyp/Voraussetzung	Offenland trockener Standorte: Magerrasen.
Kombinierbarkeit	O15
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	<p>Eine Nutzung als Standweide ist bei Magerrasen möglichst zu vermeiden. Die Besatzdichte für eine Rinderbeweidung sollte bei < 2,0 GV/ha liegen, bei sehr mageren Standorten reduziert bis auf 0,3 GV/ha. Eine kurze Beweidungsdauer ist anzustreben, entsprechend hoch sollte die Besatzdichte sein. Als Ziel gilt ein Weiderest von 20 - 30 % zum Ende der Beweidung. Der Abstand zwischen zwei Weidegängen sollte 5 bis 12 Wochen betragen. Beweidungspausen oder Phasen reduzierter Beweidungsintensität sollten zwischen Mitte Mai bis Mitte Juni und ab Ende Juli bis Ende August liegen. Auf eine Düngung ist in der Regel zu verzichten.</p> <p>In steilen Hanglagen sollte auf eine Rinderbeweidung verzichtet werden und stattdessen leichtere Weidetierarten, wie Schafe oder Ziegen, eingesetzt werden, um Erosionen zu verhindern. Bei Vorliegen von nährstoffreichen Teilbereichen, sind diese bei Koppelnutzung zuerst zu nutzen. Aufkommende Geilstellen und unerwünschten Weidepflanzen können durch Nachmahd gepflegt werden.</p>
Förderungsmöglichkeiten	LPR-A, FAKT, ÖR

7.4.2.3**O12 (MI) EXTENSIVE BEWEIDUNG VON MAGERWIESEN**

Ziele	Förderung standortangepasster artenreicher Pflanzengesellschaften mit hoher Strukturvielfalt, zur Habitatverbesserung von Rotklee-Bläuling (<i>Cyaniris</i>
--------------	--

	<i>semiargus</i>) und Braunem Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>), sowie erhöhtes Nahrungsangebot für Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) und Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) in der Umgebung von Streuobstwiesen.
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland mittlerer Standorte: Magerwiesen. Vorteilhaft sind nährstoffarme Wiesen oder Hanglagen, sowie Streuobstwiesen mit einem artenreichen Kräuterbestand nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreiche Standorte.
Kombinierbarkeit	O15
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	Nutzung als Standweide mit extensiver Besatzdichte von < 0,5 GV/ha bei Ganzjahresbeweidung oder bis 1,0 GV/ha, nicht unterteilt oder höchstens bis in 3 Koppeln, zur ungleichmäßigen Beweidung der Gesamtfläche. Eine Düngung sollte vermieden, bzw. höchstens in geringem Umfang vor dem Austrieb im Frühjahr stattfinden. In steilen Hanglagen sollte auf eine Rinderbeweidung verzichtet werden und stattdessen leichtere Weidetierarten, wie Schafe oder Ziegen, eingesetzt werden, um Erosionen zu verhindern. Bei Vorliegen von nährstoffreichen Teilbereichen, sind diese bei Koppelnutzung zuerst zu nutzen. Aufkommende Geilstellen und ungewünschten Weidepflanzen können durch Nachmahd gepflegt werden. Bei Ganzjahresbeweidung sollten über den gesamten Zeitraum von Anfang Mai bis Ende August genügend Weidereste (bis 30 %) vorhanden sein, dass für die Falter und deren Raupen und damit auch für andere Insektenarten ein ausreichendes Futterangebot und Versteckmöglichkeiten vorhanden sind. Bei Unterteilung der Weiden sollte immer eine (nicht unbedingt die gleiche) Koppel im Zeitraum Mitte Mai bis Ende Juni und Mitte Juli bis Mitte September ungenutzt bleiben (auch keine Zwischenmahd), um das Überleben der beiden primären Zielarten zu ermöglichen.
Förderungs- möglichkeiten	LPR-A, FAKT, ÖR

7.4.2.4**O13 (FE) EXTENSIVE BEWEIDUNG VON FEUCHTWIESEN**

Ziele	Förderung standortangepasster artenreicher Pflanzengesellschaften mit hoher Strukturvielfalt, zur Habitatverbesserung von Sumpfgrippe (<i>Pteronemobius heydenii</i>), Sumpfgrashüpfer (<i>Pseudochorthippus montanus</i>), Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>) und des Breitblättrigen Knabenkrauts (<i>Dactylorhiza majalis</i>).
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland feuchter Standorte: Feuchtwiesen. Aktuell oder früher nachgewiesenes Vorkommen der Zielarten.

Kombinierbarkeit	O15
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	<p>Nutzung als Umtriebsweide mit extensiver an die Beweidungsziele angepasster Besatzdichte. Für eine Beweidungsdauer von mehreren Tagen bis wenige Wochen sind die Koppeln entsprechend zu unterteilen. Das Ziel ist grundsätzlich eine Förderung von Kräutern und die Vermeidung der Futterselektion (Aufkommen unerwünschter Pflanzenarten), sowie ein Weiderest von 15 - 30 %. Flächen mit hohem Grasanteil sollten früher (Anfang Mai bis Mitte Juni), magere bzw. mit hohem Kräuteranteil später (ab Juli) beweidet werden. Auf eine Düngung ist in der Regel zu verzichten.</p> <p>Eine kurze Beweidung im Herbst und/oder eine Frühjahrsbeweidung ist möglich, sollte aber bis zum beginnenden Blattaustrieb des Breitblättrigen Knabenkrauts beendet werden (ca. Ende März), wenn die Art vorkommt oder eine konkrete Etablierung angestrebt wird. Die Beweidungspause sollte mindestens bis zum Einsetzen der Fruchtreife andauern (ca. Ende Juni, bzw. 3 Wochen nach der Abblüte des Hauptbestandes), damit eine Aussamung ermöglicht wird. Das vollständige Abfressen der Vegetationsschicht vor dem Blattaustrieb ist hierbei von Vorteil und Weidereste in den Kernbereichen des Vorkommens des Breitblättrigen Knabenkrautes sind eher von Nachteil.</p> <p>Für den Kurzschwänzigen Bläuling sollte die Beweidung so eingestellt werden, dass die wichtigen Eiablage- und Larvennahrungspflanzen Rotklee (<i>Trifolium pratense</i>) und Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>) ihre Blüte vollständig durchführen können.</p>
Förderungsmöglichkeiten	LPR-A, FAKT

7.4.2.5**O14 (FE) BEWEIDUNG FÜR ENTWICKLUNGSFLÄCHEN DER ZIELARTEN „AMEISENBLÄULINGE“ (*PHENGARIS NAUSITHOUS* UND *P. TELEIUS*)**

Ziele	Entwicklung der Populationen des Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>P. teleius</i>).
Anspruchstyp/Voraussetzung	<p>Offenland feuchter Standorte: Feuchtwiesen.</p> <p>Vorkommen der o. g. Arten auf der Fläche oder in der Umgebung, auf denen die Beweidung nicht zugunsten einer Mahd aufgegeben werden kann.</p>
Kombinierbarkeit	O15, O18
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	<ul style="list-style-type: none"> • Erster Weidegang 1. Mai bis 10. Juni. Zweiter Weidegang 25. August bis 30. Oktober Weidedauer pro Teilfläche maximal zwei Wochen, es

sollte ein Weiderest von ca. 25 % verbleiben (Teilflächen ohne Großen Wiesenknopf dürfen auch zwischen 10. Juni und 25. August beweidet werden).

- Bei beiden Weidegängen Belassen einer wechselnden Restfläche von ca. 10 %. Die Restfläche des ersten Weidegangs kann im September gemulcht werden, die Restfläche des zweiten Weidegangs bleibt über den Winter stehen.
- Keine Düngung (organisch oder mineralisch), bei 24 Stunden-Weide auf der Fläche auch keine Zufütterung.
- Die Restfläche wechselt zwischen geraden und ungeraden Jahren und wird vom Artenschutz-Betreuer festgelegt.
- Mulchmahd zur Weidepflege ist möglich, sollte jedoch vor dem 10. Juni und/oder nach dem 1. September erfolgen.

Weitere Rahmenbedingungen:

- Kein Umbruch, keine Nachsaat, Ausnahme: Zur Wieder-Begrünung von Wildschwein-Schäden kann nach Rücksprache mit dem LRA mit autochthonem Saatgut oder Wiesendrusch nachgesät werden.
- Keine Entwässerung, keine Vertiefung bestehender Entwässerungsgräben, Unterhaltung bestehender Grabensysteme nur in Ausnahmefällen und nur nach Abstimmung mit Artenschutz-Betreuer möglich.

**Förderungs-
möglichkeiten**

LPR-A

7.4.2.6

O15 (TR-FE) TEMPORÄRE AUSZÄUNUNG VON IN DER REGEL SCHWACHWACHSENDEN TEILFLÄCHEN AUF WEIDEN

Ziele

Schutz der Zielarten trockener und feuchter Offenlandlebensräume, insbesondere dann, wenn die extensiven Beweidungsvarianten nicht möglich sind; die Auszäunung soll sicherstellen, dass eine erfolgreiche Fortpflanzung und damit der Fortbestand der Zielarten auch dann sichergestellt ist, wenn die natur-schutzfachliche sinnvolle Extensivierung nicht oder nicht im erforderlichen Umfang möglich ist.

**Anspruchstyp/
Voraussetzung**

Offenland trockener und feuchter Standorte: Magerrasen, Feuchtwiesen

Kombinierbarkeit

O10, O11, O12, O13, O14

Dauer/Periodizität

Jährlich

Durchführung

Eine Auszäunung ist insbesondere im Zeitraum zwischen Mitte April und Ende Juni, in frühwarmen Jahren und dem Vorkommen des Breitblättrigen

	Knabenkrautes (<i>Dactylorhiza majalis</i>) auch schon ab Anfang April, sowie im August sinnvoll. Ziel ist die Reduktion der Beweidung auf 2 reguläre Durchgänge. Eine sehr frühe Vorbeweidung sowie eine späte Nachbeweidung (ab Oktober) sind möglich.
Förderungs- möglichkeiten	LPR-A, LPR-B, ÖR Jeweils nur in Kombination mit anderer Mahd-Förderung möglich.

7.4.3 STREUOBST- UND GEHÖLZMAßNAHMEN

7.4.3.1 O16 (MI) VORHALTUNG VON TOTHOLZANGEBOT IN STREUOBST- WIESEN

Ziele	Erhaltung von wichtigen Totholzstrukturen, wie Kronentotholz und stehende abgestorbene Bäume und darin befindlichen Stammhöhlen, für totholzbewohnende Insekten (z. B. Körnerbock, <i>Aegosoma scabricorne</i>) sowie Höhlenbrüter, wie Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) und Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>). Eine weitere mögliche Begleitart ist der Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>).
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland mittlerer Standorte: Streuobstwiesen/Streuobstreihen.
Kombinierbarkeit	E1, E4, E5, O7, O10, O12, O17, N5
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	Abgestorbene Bäume sollen im stehenden Zustand verbleiben bzw. bei Wegesicherungsbedarf nach Bedarf gegen Umfallen gesichert werden. Im Einzelfall kann der Rückschnitt zum Baumtorso sinnvoll sein, die eine geringere Gefährdung darstellen, aber noch Lebensraum für Totholzinsekten, höhlenbrütenden Vogelarten und Fledermäuse bieten können. Liegende Bäume sind unter Freihaltung der Arbeitsgassen an einem Stammende mind. 1 m zu unterlegen, damit sich über den einseitigen Bodenkontakt ein unterschiedlicher Feuchtegrad im Holz einstellen kann und es eine möglichst hohe Eignung für totholzbewohnende Insektenarten erhält. Abgestorbene Kronenteile, insbesondere starke Äste, sind zu belassen, außer sie beeinträchtigen die Stabilität des Baumes.

7.4.3.2 O17 (MI) AUFHÄNGEN VON NISTKÄSTEN

Ziele	Bereitstellung von Brutraum mittels Nistkästen in Streuobstwiesen, bei stark reduziertem bis fehlendem Höhlenangebot, für die Höhlenbrüter Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) und Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>).
Anspruchstyp/	Offenland mittlerer Standorte: Streuobstwiesen/Streuobstreihen.

Voraussetzung	Fehlendes Höhlenangebot in z. B. jüngeren Streuobstwiesen.
Kombinierbarkeit	E1, E4, E5, O7, O10, O12, O16, N5
Dauer/Periodizität	Einmalig
Durchführung	In Beständen mit fehlendem Höhlenangebot bzw. großteils hohen Anteilen junger Bäume sollten für den Wendehals und Gartenrotschwanz jeweils geeignete Nistkästen an vorhandenen älteren Bäumen aufgehängt werden. Um menschliche Störungseinflüsse zu reduzieren, sollten die Standorte einen möglichst großen Abstand zu Wegen oder genutzten Siedlungsbereichen haben bzw. wenigstens in der zweiten oder dritten Baumreihen liegen. Es sollten mind. 3 Nistkästen je ha bzw. wenigstens 3 Nistkästen je Streuobstwiese unter waagrechten Ästen am Stamm oder frei am Stamm in einer Höhe von mind. 1,5 m, aber noch innerhalb der schirmenden Krone aufgehängt werden. Die Ausrichtung des Einfluglochs muss von der Wetterseite wegzeigen, idealerweise nach Osten oder Südosten, und der Nistkasten im Tagesverlauf nicht der prallen Sonne ausgesetzt sein. Die Nistkästen sollten alle 3 Jahre im Herbst gereinigt (Nestentfernung und Ausbürstung) und auf Stabilität geprüft werden.
Förderungsmöglichkeiten	Evtl. möglich, im Einzelfall abzuklären.

7.4.4

MANAGEMENT DER STANDORTBEDINGUNGEN

7.4.4.1

O18 (FE) OPTIMIERUNG DES WASSERHAUSHALTS IM BEREICH DER KERNFLÄCHEN DER ZIELARTEN „AMEISENBLÄULINGE“ (*PHENGARIS NAUSITHOUS* UND *P. TELEIUS*)

Ziele	Erhaltung und Entwicklung der Kernpopulationen des Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>P. teleius</i>). Erhaltung und Entwicklung von wechselfeuchten Magerwiesen, ggf. Förderung von Orchideen-Vorkommen.
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland feuchter Standorte: Feuchtwiesen. Vorkommen der o. g. Arten
Kombinierbarkeit	-
Dauer/Periodizität	Einmalig
Durchführung	<ul style="list-style-type: none"> • Rückbau vorhandener Verdolungen zugunsten von Bachabschnitten mit offenem Wasserspiegel nahe der umgebenden Erdoberfläche. • Rückbau von Entwässerungsgräben. <p>Verzicht auf Tieferlegung vorhandener kleiner Fließgewässer oder Entwässerungsgräben.</p>

**Förderungs-
möglichkeiten** Evtl. möglich, im Einzelfall abzuklären.

7.4.5 SONSTIGE MAßNAHMEN

7.4.5.1 O19 (TR) ENTFERNUNG VON AUFWUCHS AN TROCKENMAUERN

Ziele Schaffung der Voraussetzung für eine Besiedlung durch die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) durch Freistellen der Trockenmauern und Vergrößerung besonderer Bereiche; Schaffung von Lebensraum für weitere wertgebende Arten wie Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Wildbienen und charakteristische, konkurrenzschwache Pflanzenarten von Mauern (z. B. Braunstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), Mauerpfeffer- und Fetthennen-Arten (*Sedum sp.*) sowie viele Moos- und Flechtenarten)

**Anspruchstyp/
Voraussetzung** Offenland trockener Standorte: Trockenmauern.

Es sollten primär Trockenmauern freigelegt werden, die mit Gräsern und Kräutern, sowie Brombeere und Rankenpflanzen zugewachsen sind. Bei Mauern, die bereits durch einen dichten Gehölzbestand bewachsen sind (wie z. B. am Rebberg im Litschentel), wird der Eingriff in den Vegetationsbestand als zu groß angesehen. Allerdings kann es auch hier sinnvoll sein, den Bewuchs der Mauer selbst mit wüchsigen Gefäßpflanzen zu reduzieren, um schattenverträglichen Moosen und Flechten wieder mehr Lebensraum zu bieten. Das hat gleichzeitig den Vorteil, dass die Mauer für Wanderer und Spaziergänger wieder sichtbarer wird.

Kombinierbarkeit -

Dauer/Periodizität Jährlich

Durchführung Vorrangig zu entfernen sind Pflanzen wie Brombeere, Rankpflanzen (z. B. Efeu) und ggf. Sträucher, die durch ihr starkes Wachstum dazu führen, dass die Mauer zuwächst und beschattet wird. Diese Pflanzen sollten möglichst mit der Wurzel entfernt werden, um den langfristigen Pflegeaufwand zu verringern. Das ist vor allem dann erfolversprechend und effizient, wenn die Mauer noch nicht komplett zugewachsen ist, sondern es sich um einzelne Herde oder kleine Abschnitte handelt, an denen diese Pflanzen auftreten. Bei der Entfernung der Pflanzen ist darauf zu achten, dass die Standfestigkeit der Mauer dadurch nicht gefährdet wird. Diese Maßnahme kann unter Beteiligung von Bildungsträgern umgesetzt werden (Freischneiden mit Handwerkzeugen, Ausgraben von Sträuchern/Brombeeren), da es sich in der Regel um kleinflächige Maßnahmen handelt.

Alternativ sind die Pflanzen und in den Folgejahren regelmäßig mindestens zweimal pro Jahr zurückzuschneiden. Das Schnittgut sollte entfernt werden, da sich sonst Humus und Nährstoffe anreichern, die konkurrenzstarken

Pflanzenarten eine Ansiedlung ermöglichen. Dies wiederum führt zu einer Verdrängung der konkurrenzschwachen Zielarten unter den Pflanzen. Eine weitere Möglichkeit ist, auf Teilabschnitten die Problemarten zu entfernen und den Rest der Fläche zu mähen. An komplett gehölzbestandenen Mauern, wie man sie beispielsweise am Rebberg im Litschental findet, kann eine Ausdünnung des Vegetationsbestandes sinnvoll sein, um für konkurrenzschwache, aber schattenverträglichen Arten bessere Überlebensvoraussetzungen zu schaffen. Dies geschieht am besten per Hand und kann auf besonders erfolgversprechende Abschnitte beschränkt werden.

Die Mauerkronen der verbliebenen, nicht komplett gehölzbestandenen Mauern in der Gemeinde Seelbach sind in der Regel bewachsen. Es wird vorgeschlagen, dies so zu belassen, da diese Vegetation Deckung für typische Tierarten wie Schlingnatter und Zauneidechse bietet und vermutlich auch zur Standfestigkeit der Mauer beiträgt. Das schließt auch die Einzelgehölze ein, die hier wachsen (Sträucher und Obstbäume). Allerdings sollte darauf geachtet werden, dass der Gehölzbewuchs nicht zunimmt. Insbesondere das Aufkommen weiterer Bäume ist zu verhindern, da die Mauer durch sturmbedingt entwurzelte Bäume beschädigt werden könnte. Dort wo der Mauerkronenbewuchs aber zu dicht wird und zunehmend auch die vertikalen Mauerteile zuzuwachsen drohen, kann eine Zurückdrängung erforderlich werden, die auch die Entfernung von Bodenmaterial an einzelnen Stellen einschließen kann.

Da sich die meisten Mauern innerhalb genutzter Flächen oder angrenzend an beweideten oder gemähten Flächen befinden, ist der Mauerfuß in der Regel Teil der Nutzung und bedarf keiner Pflege. Dagegen drohen die Mauerkronen zunehmend vor allem durch Brombeere überwuchert zu werden. Die Mauerkronen mit wüchsiger Vegetation sollten daher zumindest bis zu einer Zurückdrängung der Problemarten regelmäßig gemäht werden.

Höchtl et al. (2011, 116) empfehlen eine Mahd nicht vor Juli. Für die Zurückdrängung von wüchsigen Problemarten ist allerdings zunächst eine frühere Mahd bereits ab Juni erforderlich. Erst wenn die Wüchsigkeit der Problemarten abnimmt, kann der Mahdtermin nach hinten verschoben werden. Insbesondere wenn Vorkommen von Reptilien betroffen sind, sollten aber vor allem Passagen ohne Problemarten von der Mahd ausgespart werden, um ausreichend Deckung zu erhalten. Für die Zurückdrängung der Problemarten können zwei oder auch drei Schnitte im Jahr erforderlich sein. Das Mahdgut sollte in der Regel entfernt werden. Um den Aufwand dafür zu begrenzen, kann das Mahdgut vor allem dann liegen bleiben, wenn der Austrieb nur noch schwach ist, z. B. bei einer dritten Mahd.

Förderungs- möglichkeiten

LPR-B

7.4.5.2	O20 (TR) SELBSTBEGRÜNUNG VON WEGBÖSCHUNGEN
Ziele	Habitatschaffung nach Flurbereinigungen bzw. Wegebau zur vorübergehenden Förderung der Blauflügeligen Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>), des Buntbäuchigen Grashüpfers (<i>Omocestus rufipes</i>) und des Zweibrütigen Würfel-Dickkopffalters (<i>Pyrgus armoricanus</i>).
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland trockener Standorte: Pionierfluren trocken-magerer Standorte. Die Hangneigung darf nicht zu steil sein, um Erosionen zu vermeiden oder zu minimieren. Das gilt insbesondere für lehmige Böden und Löß. Steilböschungen sind nur möglich, wenn Fels angeschnitten wird.
Kombinierbarkeit	-
Dauer/Periodizität	Einmalig
Durchführung	Vor allem südost- bis südwestexponierte Wegböschungen sind nach Flurbereinigungen bzw. Wegebau oder Straßenarbeiten der Selbstbegrünung zu überlassen. Eine Kontrolle auf Besiedlung durch Neophyten (v. a. Goldrute, <i>Solidago sp.</i>) ist sinnvoll. Bei Auftreten solcher Pflanzen sind diese manuell zu entfernen. Eventuell aufkommende Gehölze sollen durch gelegentliche Entnahme im Abstand von 3 - 5 Jahren (Freischneider) entfernt werden. Nachdem sich eine grasse Vegetation entwickelt hat, kann eine einmalige Mahd im September erfolgen.
Förderungs- möglichkeiten	Keine Förderung für die Selbstbegrünung; nach Etablierung einer pflegebedürftigen Vegetation Übergang zu Maßnahme O6; bei Auftreten von Neophyten Übergang zu Maßnahme O9.
7.4.5.3	O21 (MI) ACKERRANDSTREIFEN OHNE DÜNGUNG UND HERBIZIDEINSATZ
Ziele	Lebensraumoptimierung für die Dicke Trespe (<i>Bromus grossus</i>)
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland mittlerer Standorte: Acker. Winter- und Sommergetreide
Kombinierbarkeit	O22
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	Verzicht auf Düngung und auf den Einsatz von Herbiziden auf einer Breite von mindestens 10 m (besser 20 m), keine mechanische Unkrautregulierung (Striegeln), idealerweise späte Stoppelbearbeitung (Frühwinter oder Frühling). Der Ackerrandstreifen sollte mindestes an zwei aufeinanderfolgenden Jahren an derselben Stelle verbleiben.

**Förderungs-
möglichkeiten**

LPR-A, FAKT

7.4.5.4**O22 (MI) ACKERRANDSTREIFEN MIT DOPPELTEM SAATREIHEN-
ABSTAND****Ziele**Lebensraumoptimierung für die Dicke Trespe (*Bromus grossus*)**Anspruchstyp/
Voraussetzung**

Offenland mittlerer Standorte: Acker.

Winter- und Sommergetreide

Kombinierbarkeit

O21

Dauer/Periodizität

Jährlich

Durchführung

Reduktion der Aussaatstärke und/oder Verdoppelung des Saatreihenabstands. Mindestens drei Arbeitsbreiten Verzicht auf Düngung und auf den Einsatz von Herbiziden, keine mechanische Unkrautregulierung (Striegeln), idealerweise späte Stoppelbearbeitung (Frühwinter oder Frühling). Der Ackerrandstreifen sollte mindestens an zwei aufeinanderfolgenden Jahren an derselben Stelle verbleiben.

**Förderungs-
möglichkeiten**

LPR-A, FAKT

7.5**NEUSCHAFFUNGSMABNAHMEN****7.5.1****MAHDSPEZIFISCHE MAßNAHMEN****7.5.1.1****N1 (TR-MI-FE) BELASSEN WECHSELNDER RANDSTREIFEN
BZW. WECHSELNDER „MAHDINSELN“ BEI DER HEUMAHD („MO-
SAIKMAHD“)****Ziele**

Vernetzung für Rotklee-Bläuling (*Cyaniris semiargus*) und Braunem Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), sowie andere wertgebende Arten, die sich an blütenreichen bzw. hochwüchsigen Strukturen orientieren.

**Anspruchstyp/
Voraussetzung**

v. a. Offenland mittlerer Standorte: Magerwiesen, als Orientierungslinien aber voraussichtlich auch für Arten trockener und feuchter Standorte geeignet.

Vorkommen von Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*) oder Großem Sauerampfer (*Rumex acetosa*), sowie Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*). Kein Vorkommen von Problempflanzen im Grünland. Ideal bei artenreichen Mähwiesen.

Kombinierbarkeit

E3, O1, O2, O3, O4, O5, O7, O8, N2, N3

Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	Bei der Heumahd soll auf 5 % bis 20 % der Fläche ein ungemähter Streifen von mind. 2 m Breite bzw. eine „Mahdinsel“ von mindestens 50 - 100 m ² als Rückzugsbereich und Orientierungslinie für die Fauna erhalten werden. Beim Öhmden kann dann auch der von der Heumahd ausgesparte Randstreifen mitgemäht werden. Ein regelmäßiger Wechsel der Altgrasbereiche zur Verhinderung der Verbuschung ist erforderlich.
Förderungsmöglichkeiten	LPR-A (nur in Kombination mit anderer Mahd-Förderung möglich), ÖR

7.5.1.2 **N2 (TR-MI-FE) BELASSEN WECHSELNDER RANDSTREIFEN BZW. „MAHDINSELN“ BEIM SÄUBERUNGSSCHNITT AUF WEIDEN**

Ziele	Vernetzung für Rotklee-Bläuling (<i>Cyaniris semiargus</i>)
Anspruchstyp/Voraussetzung	Offenland trockener/mittlerer/feuchter Standorte: Magerrasen, Magerwiesen, Feuchtwiesen. Keine. Ideal aber bei mäßig artenreichen und artenreichen Weiden.
Kombinierbarkeit	E3, O1, O2, O3, O4, O5, O7, O8, N1, N3
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	Beim Säuberungsschnitt soll ein ungemähter Streifen von mindestens 2 m Breite bzw. eine „Mahdinsel“ von mindestens 50 - 100 m ² als Rückzugsbereich für die Fauna erhalten werden. Im Folgejahr soll ein anderer Bereich als Randstreifen/„Mahdinsel“ vom Säuberungsschnitt ausgespart werden.
Förderungsmöglichkeiten	LPR-A (nur in Kombination mit anderer Mahd-Förderung möglich), ÖR

7.5.1.3 **N3 (MI) BELASSEN ÜBERJÄHRIGER ALTGRASSTREIFEN BZW. „MAHDINSELN“ BEIM ÖHMDEN**

Ziele	Vernetzung für Sechsfleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>) und das Kleine Fünffleck-Widderchen (<i>Zygaena viciae</i>).
Anspruchstyp/Voraussetzung	Offenland mittlerer Standorte: Magerwiesen. Fläche ohne Problemarten. Ideal bei mäßig artenreichen und artenreichen Mähwiesen, insbesondere bei Vorkommen von Arten wie Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>) und Wiesen-Platterbse (<i>Lathyrus pratensis</i>).

Kombinierbarkeit	E3, O1, O2, O3, O4, O5, O7, O8, N1, N2
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	Beim Öhmden soll ein ungemähter Streifen von mindestens 2 m Breite bzw. eine „Mahdinsel“ von mindestens 50 - 100 m ² als Rückzugsbereich für die Fauna erhalten werden, die dann über den Winter als Altgrasinsel stehen bleiben. Sie werden bei der nächsten Heumahd miterfasst. Im Folgejahr wechselt der Altgrasstreifen / die „Mahdinsel“ an eine andere Stelle.
Förderungs- möglichkeiten	LPR-A (nur in Kombination mit anderer Mahd-Förderung möglich), ÖR

7.5.1.4 **N4 (TR-MI-FE) SELEKTIVER DÜNGUNGSVERZICHT AUF ZWEI- BIS DREISCHÜRIGEN MÄHWIESEN UND WEIDEN MIT VERGLEICH- BARER NUTZUNGSINTENSITÄT**

Ziele	Vernetzung für Rotklee-Bläuling (<i>Cyaniris semiargus</i>) und anderen Arten des Mager- und Feuchtgrünlandes.
Anspruchstyp/ Voraussetzung	V. a. Offenland mittlerer Standorte: Magergrünland; aber im Einzelfall ist auch intensiver genutztes Grünland trockener und feuchter Standorte geeignet. Mäßig artenreiche und artenarme (wüchsige) Grünland.
Kombinierbarkeit	E3, O1, O2, O3, N2, N3
Dauer/Periodizität	Jährlich
Durchführung	Von der Düngung werden Randbereiche ausgespart, die bei einer Kombination mit N1 und/oder N3 identisch mit den Randstreifen/„Mahdinseln“ sein sollten, wo dies möglich ist. Die ausgesparten Randbereiche bleiben über mehrere Jahre hinweg an der gleichen Stelle und können allmählich aushagern. Die übrige Bewirtschaftung erfolgt wie bei der gedüngten Hauptfläche (Ausnahme: bei Kombination mit N1 bis N3).

7.5.2 **STREUOBST- UND GEHÖLZMAßNAHMEN**

7.5.2.1 **N5 (MI) NEUANLAGE VON STREUOBSTREIHEN**

Ziele	Aufbau von Habitatstrukturen mit Trittsteinfunktion für streuobstwiesenbewohnende Arten, wie den Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) und Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>). Weitere mögliche Begleitarten sind Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) und Körnerbock (<i>Aegosome scabricorne</i>).
Anspruchstyp/	Offenland mittlerer Standorte: Streuobstbestände/Streuobstreihen.

Voraussetzung**Kombinierbarkeit** E1, E4, E5, O7, O10, O12, O16, O17**Dauer/Periodizität** Einmalig**Durchführung**

In Offenlandbereichen mit geringen Streuobstanteilen soll an Weg- oder Feldrändern eine Neupflanzung von hochstämmigen Obstbäumen vorgenommen werden. Vorzugsweise sollten Sorten von Apfel, Birne, Pflaume oder Kirsche verwendet werden, welche für eine extensive Bewirtschaftung geeignet sind und den langfristigen Pflegeaufwand geringhalten. Nach der Pflanzung sollte eine 5-jährige Pflege mit mechanischer Freihaltung und angepasster Düngung der Baumscheibe, unbedingter Wässerung in trockenen Zeiträumen und einem jährlichem Erziehungsschnitt stattfinden.

**Förderungs-
möglichkeiten**

LPR-B (Nach Material und Arbeitsstunden, evtl. in Folge eines geregelten Pflegevertrags)

7.5.2.2**N6 (MI) NEUANLAGE VON HECKEN/WALDMÄNTEL****Ziele**Herstellung von Hecken als Brut- und Nahrungsraum für den Neuntöter (*Lanius collurio*).**Anspruchstyp/
Voraussetzung**

Offenland mittlerer Standorte: Hecken/Waldmäntel.

Kombinierbarkeit

E6

Dauer/Periodizität

Einmalig

Durchführung

Es sollten Heckenstrukturen angelegt werden, bspw. an Wegrändern, welche an Wiesen angrenzen, entlang von Streuobstwiesen oder auch an Waldrändern. Die Heckenlänge sollte mind. 10 m, die Breite mind. 3 - 4 m betragen und in Teilen dorn- und stachelbewehrte Arten wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorne (*Crataegus sp.*), Rosen (*Rosa sp.*) enthalten.

Nach der Neuanlage sollte eine 5-jährige Pflege mit Mulchen des umgebenden Aufwuchses und einer unbedingten Wässerung in trockenen Zeiträumen stattfinden.

**Förderungs-
möglichkeiten**

LPR-B (Nach Material und Arbeitsstunden, evtl. in Folge eines geregeltem Pflegevertrags)

7.5.2.3**N7 (MI) NEUPFLANZUNG VON KOPFWEIDEN**

Ziele	Neupflanzung von Kopfweiden an Standorten mit Kopfweidentradition zur Schaffung von wichtigen Totholzstrukturen und Stammhöhlen, für totholzwohnende Insekten sowie Höhlenbrüter, wie Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) und Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>). Weitere mögliche Begleitart ist der Körnerbock (<i>Aegosoma scabricorne</i>).
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland mittlerer Standorte: Gewässerrandstreifen, Wiesen-/Wegränder. Ausreichend feuchter Standort, vorzugsweise an Bachrändern oder anderen Gewässerrändern.
Kombinierbarkeit	E7
Dauer/Periodizität	Einmalig
Durchführung	Neupflanzung von Silber-Weiden (<i>Salix alba</i>) oder Korb-Weiden (<i>Salix viminalis</i>). Eine anfängliche Erziehungspflege zur Kopfweiden-Schnittform mit gewünschter astfreier Stammlänge, durch Entfernen von Stammtrieben und bis zur abgeschlossenen Kopfbildung das jährliche Rückschneiden der Kronentriebe während der Vegetationsruhe. Diese Maßnahme kann unter Beteiligung von Bildungsträgern umgesetzt werden (Pflanzung, Pflege und Schnittnutzung zum Körbeflechten).
Förderungs- möglichkeiten	Evtl. möglich, im Einzelfall abzuklären.

7.6**FLANKIERENDE MAßNAHMEN****7.6.1.1****F1 (TR-MI-FE) AUFSTELLEN VON INFOSCHILDERN/-TAFELN**

Ziele	Informationsvermittlung und Akzeptanzförderung der umgesetzten Maßnahmen.
Anspruchstyp/ Voraussetzung	Offenland trockener/mittlerer/feuchter Standorte: Alle Flächen. Maßnahmen sind vom Weg einsehbar.
Kombinierbarkeit	-
Dauer/Periodizität	Einmalig
Durchführung	Aufstellen von kleinen, ggf. temporären Infoschildern oder Infotafeln, insbesondere bei Maßnahmen, die nicht ohne Weiteres als Naturschutzmaßnahmen ersichtlich sind und auf Akzeptanzprobleme stoßen könnten. Beispiele wären z. B. das Stehenlassen oder Aufstapeln von Totholz in Streuobstwiesen oder das Belassen ungemähter Wiesenstreifen. Die Infoschilder können in DIN A3-Größe erstellt und ggf. entlang von Wanderwegen auf einfachen Holzpfählen

montiert werden.

Beispiel 1:

Hier tun wir was für den Naturschutz ... und erhalten stehendes und liegendes Totholz

Stehendes und liegendes Totholz in Streuobstwiesen ist ein wichtiger Lebensraum für Insekten, darunter seltene Käferarten wie den Körnerbock. Gleichzeitig ist es ein wertvolles Nahrungslebensraum und gelegentlich auch Brutlebensraum für einige unserer gefährdeten Vogelarten. Es wirkt vielleicht etwas unordentlich, aber für viele Tierarten ist zu viel Ordnung in der Landschaft ein Todesurteil.

Beispiel 2:

Hier tun wir was für den Naturschutz ... und verzichten auf die Mahd eines Wiesenstreifens

Ungemähte Wiesenstreifen oder Wieseninseln sind Rückzugsräume für Insekten, z. B. den Rotkleebläuling und sind vor allem zu demjenigen Zeitpunkt wichtig, an dem er auf der frisch gemähten, angrenzenden Wiese keine Nahrung mehr findet. Aber auch als Nahrungshabitat für Vögel können ungemähte Wiesenstreifen eine Rolle spielen. Nicht zuletzt wird der Artenreichtum gefördert, da die Samen der Blütenpflanzen dort zur Reife kommen und sich aussäen können.

**Förderungs-
möglichkeiten**

Evtl. möglich, im Einzelfall abzuklären.

7.7

MAßNAHMENHINWEISE FÜR DIE VERNETZUNGSELEMENTE

Erläuterung

Grundsätzlich lassen sich die meisten der in den Kap. 7.3 bis 7.6 beschriebenen Maßnahmen auf die Vernetzungselemente (Trittsteine und lineare Vernetzungselemente) übertragen, soweit sie im Einzelfall geeignet sind. Tabelle 12 zeigt eine Übersicht, welche Maßnahmen sich für welchen linearen Vernetzungselementetyp grundsätzlich eignet. Soweit eine Maßnahme besonders geeignet erscheint, ist diese fett gedruckt und grau hinterlegt.

Eine vergleichbare Tabelle ist für die Trittsteine nicht sinnvoll. Bei den Trittsteinen handelt es sich in der Regel um Flächen mit ähnlichen Beständen wie die Kernflächen, die nur sehr klein sind, so dass sie als Kernfläche nicht in Frage kommen. Oder es handelt sich um größere Flächen, deren Qualität aktuell so gering ist, dass eine Einstufung als Kernfläche aus diesem Grund nicht angemessen ist.

Soweit es sich bei den Trittsteinen um gemähte oder beweidete Flächen han-

delt, sollte die Auswahl der geeigneten Maßnahmen in Abhängigkeit vom Standort- bzw. Anspruchstyp (trocken, mittel, feucht) erfolgen. Die Zahl der Schnitte sollte in Abhängigkeit von der Wüchsigkeit und dem Vorkommen von Problemarten erfolgen. Wenn die Flächen bereits sehr schwachwüchsig sind, kann eine einmalige Mahd pro Jahr ausreichen, wobei nach Möglichkeit Teilflächen ungemäht bleiben sollten. Problemarten sollten gezielt zu den jeweils günstigsten Zeiten gemäht werden, wüchsige Flächen mindestens zweimal bis maximal dreimal pro Jahr gemäht werden, bis eine ausreichende Aushagerung erreicht ist, um die Schnitthäufigkeit zu reduzieren. Inwieweit Gehölz-Maßnahmen sinnvoll sind, muss im Einzelfall entschieden werden.

Tabelle 12: Maßnahmen-Vernetzungselement-Zuordnung

		Vernetzungselement						
		Wegböschungen	Straßenränder	Waldränder	Mauern	Lineare Streuobstbestände	Grabenränder	Grünlandstreifen, extensiv
Anspruchstyp	tr	x	x	x	x			
	mi	x	x	x	x	x	x	x
	fe						x	
Maßnahmen	E2						x	
	E3							x
	E4					x		
	E5					x		
	E6	x	x					
	O1							x
	O2							x
	O3							x
	O4	x	x	x				
	O5							x
	O6	x	x	x				
	O7	x	x	x		x	x	x
	O9	x	x	x	x	x	x	x
	O11	x		x				
O12	x		x		x		x	
O13							x	

		Vernetzungselement						
		Wegbö- schungen	Straßen- ränder	Waldrän- der	Mauern	Lineare Streuobst- bestände	Grabenrän- der	Grünland- streifen, extensiv
Maßnahmen	O14							x
	O15			x		x		x
	O16					x		
	O17					x		
	O18						x	x
	O19				x			
	O20	x	x					
	O21	x	x		x		x	
	N1					x		x
	N2					x		x
	N3					x		x
	N4			x		x		x
	N5					x		
	N6	x						
	N7						x	
	F1	x		x	x		x	

LITERATURVERZEICHNIS

- ADELMANN, W., HUMMESLBERGER, A. & ROYER, F. (2022): Das Ende der „Waldwände“: Lichte Wälder und Waldränder für den Biotopverbund Offenland nutzen. ANLiegen Natur 44 (1), 105-118.
- AMT FÜR LANDSCHAFT UND NATUR KANTON ZÜRICH (2013): Bekämpfung von invasiven Goldruten in Naturschutzgebieten. 6 S.
- APPELT, M. (1996): Elements of population vulnerability of the Blue-Winged Grasshopper, *Oedipoda caerulescens* (LINNAEUS, 1758) (Caelifera, Acrididae). In: Settele, J., Margules, C., Poschlod, P., Henle, K. (eds) Species Survival in Fragmented Landscapes. The GeoJournal Library, vol 35. Springer, Dordrecht.
- BINK, F. A. (1992): Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt, Haarlem.
- BINZEHÖFER, B., REISER, B., BRÄU, M. & STETTNER, C. (2013): Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius* BERGSTRÄSSER, 1779). In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUMMER, A., VOITH, J. & WOLF, W. (Bearb.): Tagfalter in Bayern. E. Ulmer, Stuttgart. S. 258-261.
- BRÄU, M., BINZEHÖFER, B., REISER, B. & STETTNER, C. (2013): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous* BERGSTRÄSSER, 1779). In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUMMER, A., VOITH, J. & WOLF, W. (Bearb.): Tagfalter in Bayern. E. Ulmer, Stuttgart. S. 262-265.
- BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUMMER, A., VOITH, J. & WOLF, W., (2013): Tagfalter in Bayern. Eugen Ulmer KG, Stuttgart
- BRÄU, M. & NUNNER, A. (2003): *Omocestus rufipes* (Buntbäuchiger Grashüpfer). In: Schlumprecht, H. & Waeber, G. (Bearb.) Heuschrecken in Bayern. Stuttgart, E. Ulmer. S. 254-257.
- BRAUNISCH, V., HAUCK, F., DALÜGE, N., HOSCHEK, M., BALLENTHIEN, E., WINTER, M.-B., MICHELS, H.-G. (2020): Waldzielartenkonzept und Waldnaturschutz-Informationssystem: Instrumente zur Artenförderung im Staatswald von Baden-Württemberg. standort.wald 51, 53-76, 24 S.
- BRERETON, T. M., BOURN, N. A. D. & WARREN, M. S. (1998): Species Action Plan Grizzled Skipper *Pyrgus malvae*. East Lulworth, Wareham (UK), Butterfly Conservation.
- BREUNIG, TH., S. DEMUTH & V. CORDLANDWEHR (2021): Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs mit naturschutzfachlicher Beurteilung, 2. Fassung, Stand 31.12.2020. - LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.). – Naturschutz-Praxis Flächenschutz 4

- BROWN, P. R. (1991): Ecology and vagility of the Grasssnake, *Natrix natrix helvetica* Lacépede. Diss. University of Southampton, Faculty of Science, Department of Biology.
- DETZEL, P. (1998): *Oedipoda coerulescens* (Linnaeus, 1758), Blauflügelige Ödlandschrecke. In: Detzel, P. (Hrsg.): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Stuttgart, E. Ulmer. S. 375-380.
- DETZEL, P., H. NEUGEBAUER, M. NIEHUES & P. ZIMMERMANN (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Heuschrecken und Fangschrecken Baden-Württembergs. Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 15
- DULLAU, S., RICHTER, F., ADERT, N., MEYER, M. H., HENSEN, H., & TISCHEW, S. (2019): Handlungsempfehlung zur Populationsstärkung und Wiederansiedlung von *Dactylorhiza majalis* am Beispiel des Biosphärenreservates Karstlandschaft Südharz, 32 Seiten; Hochschule Anhalt, Bernburg.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (Hrsg., 1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 2: Tagfalter II. E. Ulmer, Stuttgart.
- EITSCHBERGER, U., REINHARDT, R. & STEINIGER, H. (1991): Wanderfalter in Europa. – *Atalanta* 22, 1-67.
- FISCHER, H. & KLINK H.-J. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 177 Offenburg. Geographische Landesaufnahme 1:2.000.000 „Naturräumliche Gliederung Deutschlands“, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung.
- FISCHER, K. & FIEDLER, K. (2000): Response of the copper butterfly *Lycaena tityrus* to increased leaf nitrogen in natural food plants: evidence against the nitrogen limitation hypothesis – *Oecologia* 124, 235-241.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (HRSG., 1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/II, Passeriformes (4. Teil): Sittidae – Laniidae: Kleiber, Mauerläufer, Baumläufer, Beutelmeisen, Pirole, Würger. S. 1140-1220.
- GÜNTHER, R. & VÖLKL, W. (1996): Ringelnatter – *Natrix natrix*. In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. G. Fischer, Jena.
- HALLMANN CA, SORG M, JONGEJANS E, SIEPEL H, HOFLAND N, SCHWAN H, ET AL. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE* 12(10): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
- HÖCHT, F., PETIT, C., KONOLD, W., EIDLOTH, V., SCHWAB, S. & BIELING, C. (2011): Erhaltung historischer Terrassenweinberge – ein Leitfaden. Freiburg, Institut für Landespflge. (*Culterra*; 58)
- INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. Magdeburg, Westarp Wissenschaften.

- JACOBS, S., FASSL, B., SAWITZKY, H. & HORMANN, M. (2019): Artenhilfskonzept Wendehals (*Jynx torquilla*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Stand: 26.11.2019. – Wölfersheim. 66 S. + Anhang.
- JAKOBER, H. & STAUBER, W. (1987a): Habitatansprüche des Neuntötters (*Lanius collurio*) und Maßnahmen für seinen Schutz. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 48, 25-53.
- JAKOBER, H. & STAUBER, W. (1987b): Dispersionsprozesse in einer Neuntöter-Population. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 48, 119-130.
- JAKOBER, H. & STAUBER, W. (1997): *Lanius collurio*, Linnaeus, 1758, Neuntöter. In: Hölzinger (Hrsg.): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2, Singvögel 2. S. 242-267.
- KÄSER, M. & ZURBUCHEN, A. (2013): Konzept: Goldrutenbekämpfung im Kaltbrunner Riet, 12 S.
- KÄSEWIETER, D. (2003): Reptilienfauna am Lech. Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben e. V. 107, 16-30.
- KILIAN, S., JUNGBECK, P., MACHMERTH, E., DEGENBECK, M. (2022): Streuobst: erhalten - pflegen - nutzen. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 20 S.
- KOWARIK, I. (2003): Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Ulmer Verlag, 380 S.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 77, 93-142.
- LAUTERBACH, D., WEIßBACH, S., BORGMANN, P., DAUMANN, J., KUPPINGER, A.-L., LISTL, D., MARTENS, A., NICK, P., OEVERMANN, S., POSCHLOD, P., RADKOWITSCH, A., REISCH, C., STEVENS, A.-D., STRAUBINGER, C., ZACHGO, S., ZIPPEL, E., BURKART, M. (2015): Steckbrief *Dactylorhiza majalis*; erstellt am 08.02.2016. – Netzwerk zum Schutz gefährdeter Wildpflanzen in besonderer Verantwortung Deutschlands (WIPs-De), <http://www.wildpflanzen-schutz.de/>.
- LGL LANDESANSTALT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) (2019): Ökologische Ressourcenanalyse zum Flurneuordnungsverfahren „3842 Seelbach (Ortenaukreis)“, Bresch Henne Mühlinghaus Planungsges. mbH
- LOHR, M. & MARGENBURG, B. (2020): Das Breitblättrige Knabenkraut *Dactylorhiza majalis* – Orchidee des Jahres 2020. - J. Eur. Orch. 52 (2-4): 287–323.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Fachplan Landesweiter

Biotopverbund - Arbeitshilfe

- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg Arbeitshilfe - Zielarten Offenland
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg Arbeitshilfe - Maßnahmenempfehlungen Offenland
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg Arbeitshilfe - Musterleistungsverzeichnis für die Erstellung und Umsetzung kommunaler Biotopverbund-Planungen, Version 2.1
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2022): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg Arbeitshilfe - Umgang mit der Zielartenliste Offenland
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Liste der zielartenrelevanten Habitatstrukturtypen - Fauna
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Aktualisierte Zielartenliste
- MADSEN, T. (1984): Movements, home range, size and habitat use of radio tracked Grass Snakes (*Natrix natrix*) in Suthern Sweden. – *Copeia* 1984, 707-713.
- MERTENS, D. (1992): Ökoethologisch-radiotelemetrische Untersuchungen an einer Population der Ringelnatter (*Natrix natrix* L.) – unter besonderer Berücksichtigung von Populationsstruktur, Aktivität, Ressourcennutzung und Thermoregulation. Dissertation, Universität Marburg/Lahn, Fachbereich Biologie.
- NUNNER, A. (1998): *Omocestus rufipes* (Zetterstedt, 1821), Buntbäuchiger Grashüpfer. In: Detzel, P. (Hrsg.): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Stuttgart, E. Ulmer. S. 420-427.
- POSCHLOD, P. & HENLE, K. (eds.): *Species Survival in Fragmented Landscapes*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers. S. 320-323. (The GeoJournal Library; 35)
- QUINGER, B., SCHWAB, U., RINGLER, A., BRÄU, M., STROHWASSER, R. & WEBER, J. (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9 (Alpeninstitut GmbH, Bremen); Projektleiter A. Ringler; Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für

- Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 396 Seiten; München.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (HRSG.) (2015): Managementplan für das Natura 2000-Gebiet 7713-341 Schwarzwald-Westrand von Herbolzheim bis Hohberg - bearbeitet von ILN Bühl
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (HRSG.) (2010): Was brauchen Halsbandschnäpper, Wendehals, Steinkauz und Co? – Leitbild für das LIFE+-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“. Stuttgart.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (2019): Regionalplan Südlicher Oberrhein (Stand Juni 2019)
- REINHARDT, K., KÖHLER, G., MAAS, S. & DETZEL, P. (2005): Low dispersal ability and habitat specificity promote extinctions in rare but not in widespread species: the Orthoptera of Germany. - *Ecography* 28: 593-602.
- RIEDEL, B., PIRKL, A. & THEURER, R. (1994a): Planung von lokalen Biotopverbundsystemen. Bd. 1: Grundlagen und Methoden. München: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Abteilung Ländliche Entwicklung. (Materialien zur Ländlichen Entwicklung in Bayern 31/1994)
- RIEDEL, B., PIRKL, A., THEURER, R. (1996): Planung von lokalen Biotopverbundsystemen. Band 2: Anwendung in der Praxis. München: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Abteilung Ländliche Entwicklung. (Materialien zur Ländlichen Entwicklung in Bayern 32/1996)
- RINGLER, A., ROßMANN, D. & STEIDL, I. (1997): Hecken und Feldgehölze - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.12 (Alpeninstitut GmbH, Bremen); Projektleiter A. Ringler; Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 523 Seiten; München.
- SALZMANN, C. & MENZI, J. (2018): Aktionsplan Herbst-Wendelähre (*Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.). Kurzfassung. Zürich: Kanton Zürich, Bau- und Verkehrsdepartement, Fachstelle Naturschutz.
- SCHULTE, U., LAUFER, H. MAYER, W. & MEYER, A. (2011): Die Mauereidechse, Reptil des Jahres 2011. Rheinbach, Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde.
- SCHWAB, U. (1994): Lebensraumtyp Gräben - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.10 (Alpeninstitut GmbH, Bremen); Projektleiter A. Ringler; Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz

- und Landschaftspflege (ANL), 135 Seiten; München.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI G. & A. WÖRZ (HRSG.) (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 8. Ulmer, Stuttgart.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (Hrsg., 1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer, Stuttgart.
- STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): www.statistik-bw.de
- STÜBING, S. & BAUSCHMANN, G. (2013): Artenhilfskonzept für den Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Bad Nauheim. 174 S.
- TRAUTNER, J. (2021): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg - Arbeitshilfe Zielarten Offenland. Stuttgart, Regierungspräsidien Freiburg, Karlsruhe, Stuttgart (federführend) und Tübingen.
- TRAUTNER, J. (2022): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg - Arbeitshilfe Umgang mit der Zielartenliste Offenland. Stuttgart, Regierungspräsidien Freiburg, Karlsruhe, Stuttgart (federführend) und Tübingen.
- VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SEELBACH - SCHUTTERTAL (HRSG.) (1996): Landschaftsplan Verwaltungsgemeinschaft Seelbach - Schuttertal, bearbeitet von Dipl.-Ing. Horst-R. Dietrich.
- VÖLKL, W. (1991): Habitatansprüche von Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*): Konsequenzen für Schutzkonzepte am Beispiel nordbayerischer Populationen. – *Natur und Landschaft* 66 (9), 444-448.
- VÖLKL, W., KÄSEWIETER, D., ALFERMANN, D., SCHULTE, U. & THIESMEIER, B. (2017): Die Schlingnatter, eine heimliche Jägerin. Bielefeld, Laurenti. (Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie; 6).
- WAGNER, W. (2006): Die Gattung *Pyrgus* in Mitteleuropa und ihre Ökologie – Larvalhabitate, Nährpflanzen und Entwicklungszyklen. In: Fartmann, T. & G. Hermann (Hrsg.) (2006): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. - *Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde*. Heft 68 (3/4): 83–122.
- WAITZMANN, M. & SOWIG, P. (2007): Ringelnatter (*Natrix natrix*). In: LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg.): *Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs*. E. Ulmer, Stuttgart. S. 667-686.
- WAITZMANN, M. & ZIMMERMANN, P. (2007): Schlingnatter *Coronella austriaca* LAURENTI, 1768. In: Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P.: *Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs*. Stuttgart, Ulmer. S. 633-650.
- WALTER, G. (1997): Erstnachweis der Blauflügeligen Ödlandschrecke

Oedipoda caerulescens für Borkum. Beitr. Naturk. Nieders. 50, 46-47.

- WIDHALM, T., FOURCADE, Y., FRANK, T. & ÖCKINGER, E. (2020): Population dynamics of the butterfly *Pyrgus armoricanus* after translocation beyond its northern range margin. – *Insect conservation and Diversity* 13 (6), 617-629.
- ZAHN, A. (2014): Beweidung von feuchtem, nährstoffreichem Offenland. - In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen; www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.
- ZAHN, A. (2014): Beweidung von Offenland mittlerer Standorte. - In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen; www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.
- ZAHN, A. (2014): Beweidung von trockenem, nährstoffarmem Offenland. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen; www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.

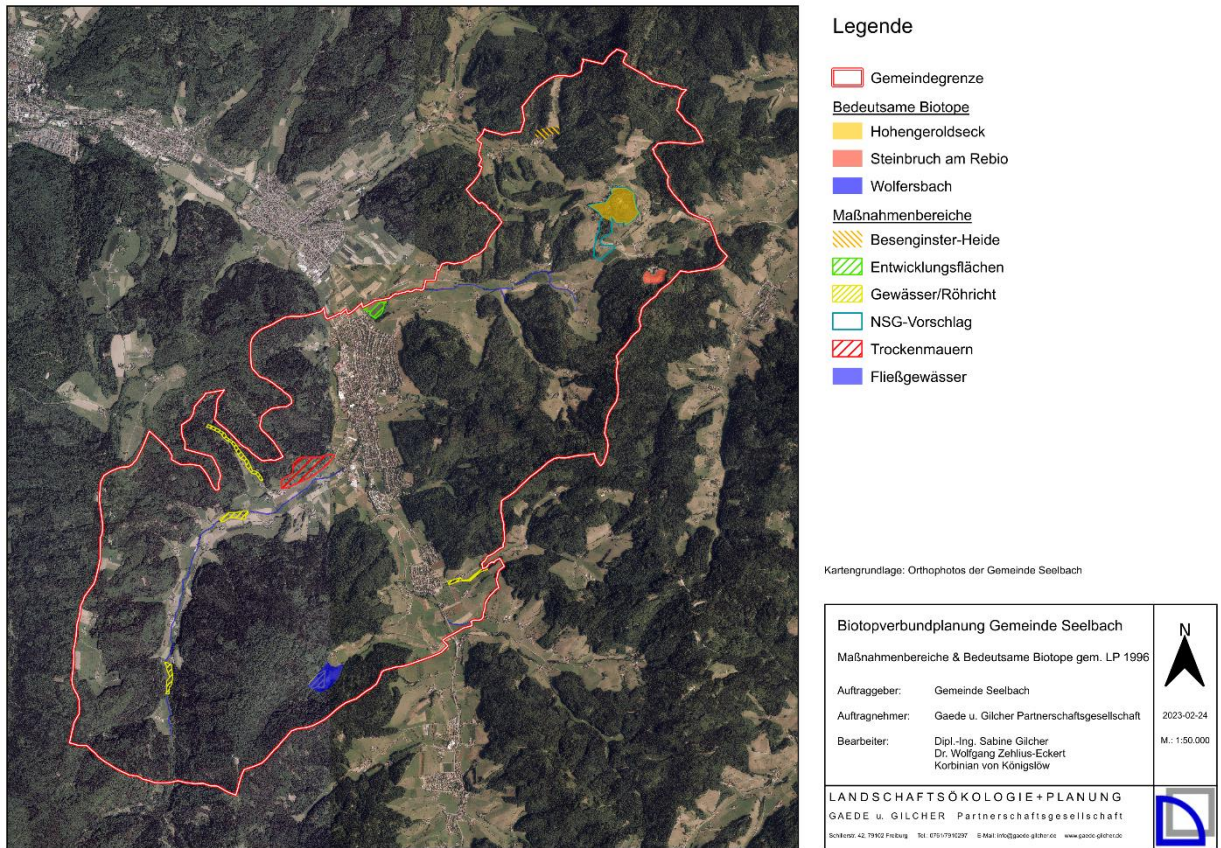


Abbildung 44: Maßnahmenbereiche und Bedeutungsreiche Biotop laut LP 1996

ANHANG 2: ZIELARTENLISTE DES ZAK ZUR GEMEINDE SEELBACH

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Amphibien	<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	LB	1	
Amphibien	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	LB	1	
Amphibien	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	LB	1	
Amphibien	<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	LB	1	
Amphibien	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	LB		
Amphibien	<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	N	1	6
Amphibien	<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	N		6
Amphibien	<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	N		5
Fische	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Schneider	LB	1	5
Fische	<i>Anguilla anguilla</i>	Aal	LB		5
Fische	<i>Barbus barbus</i>	Barbe	N		5
Fische	<i>Chondrostoma nasus</i>	Nase	N		6
Fische	<i>Cottus gobio</i>	Groppe, Mühlkoppe	N		5
Fische	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	N		5
Fische	<i>Leuciscus souffia agassizi</i>	Strömer	LB	1	5
Fische	<i>Lota lota</i>	Quappe, Trüsche	LA	1	5
Fische	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Elritze	N		5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Fische	<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	LA		5
Fische	<i>Salmo trutta f. fario</i>	Bachforelle	N		5
Fische	<i>Salmo trutta f. lacustris</i>	Seeforelle	LA		3
Fische	<i>Salvelinus alpinus f. alpinus</i>	Seesaibling (Normalform)	LA		3
Fische	<i>Thymallus thymallus</i>	Äsche	N		5
Heuschrecken	<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	LB		
Heuschrecken	<i>Mantis religiosa</i>	Gottesanbeterin	LB		
Heuschrecken	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Rotleibiger Grashüpfer	LA	1	
Heuschrecken	<i>Platycleis tessellata</i>	Braunfleckige Beißschrecke	LA		
Heuschrecken	<i>Polysarcus denticauda</i>	Wantschaftschrecke	LB	1	
Heuschrecken	<i>Psophus stridulus</i>	Rotflügelige Schnarschrecke	LB		
Heuschrecken	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Sumpfgrippe	LB		
Heuschrecken	<i>Stauroderus scalaris</i>	Gebirgsgrashüpfer	LB	1	
Heuschrecken	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Kleiner Heidegrashüpfer	LB	1	
Heuschrecken	<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	LB	1	
Heuschrecken	<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer	N		6
Heuschrecken	<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpfgrippe	N		5
Heuschrecken	<i>Chorthippus vagans</i>	Steppen-Grashüpfer	N		5
Heuschrecken	<i>Mecostethus parapleurus</i>	Lauschschrecke	N		5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Heuschrecken	<i>Miramella alpina subalpina</i>	Alpine Gebirgsschrecke	N		5
Heuschrecken	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke	N		5
Heuschrecken	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Blaufügelige Ödlandschrecke	N		6
Heuschrecken	<i>Omocestus rufipes</i>	Buntbäuchiger Grashüpfer	N		5
Heuschrecken	<i>Platycleis albopunctata</i>	Westliche Beißschrecke	N		5
Heuschrecken	<i>Sphingonotus caeruleans</i>	Blaufügelige Sandschrecke	N		6
Heuschrecken	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	N		5
Heuschrecken	<i>Tetrix bipunctata</i>	Zweipunkt-Dornschrecke	N		5
Holzkäfer	<i>Acanthocinus reticulatus</i>	Totholzkäfer-Art	LB		5
Holzkäfer	<i>Agrilus cinctus</i>	Schmaler Ginster-Prachtkäfer	LB		6
Holzkäfer	<i>Ampedus brunnicornis</i>	Totholzkäfer-Art	LA		5
Holzkäfer	<i>Ampedus melanurus</i>	Totholzkäfer-Art	LA		5
Holzkäfer	<i>Anisarthron barbipes</i>	Totholzkäfer-Art	LB		2
Holzkäfer	<i>Anthaxia fulgurans</i>	Fleckhals-Prachtkäfer	LB		5
Holzkäfer	<i>Bolitophagus reticulatus</i>	Totholzkäfer-Art	N		5
Holzkäfer	<i>Callidium coriaceum</i>	Totholzkäfer-Art	LB		1
Holzkäfer	<i>Ceruchus chrysomelinus</i>	Rindenschröter	LB		5
Holzkäfer	<i>Clytus tropicus</i>	Totholzkäfer-Art	LB		6
Holzkäfer	<i>Colydium elongatum</i>	Totholzkäfer-Art	N		6

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Holzkäfer	<i>Dendrophagus crenatus</i>	Totholzkäfer-Art	LB		5
Holzkäfer	<i>Dicerca berlinensis</i>	Berliner Prachtkäfer	LB		6
Holzkäfer	<i>Dirhagus pygmaeus</i>	Totholzkäfer-Art	N		6
Holzkäfer	<i>Gnorimus variabilis</i>	Totholzkäfer-Art	LB		5
Holzkäfer	<i>Ischnodes sanguinicollis</i>	Totholzkäfer-Art	LB		2
Holzkäfer	<i>Isorhipis melasoides</i>	Totholzkäfer-Art	N		2
Holzkäfer	<i>Judolia sexmaculata</i>	Totholzkäfer-Art	LB		5
Holzkäfer	<i>Leptura aurulenta</i>	Totholzkäfer-Art	N		6
Holzkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	N		5
Holzkäfer	<i>Megopis scabricornis</i>	Körnerbock	LA		6
Holzkäfer	<i>Melandrya barbata</i>	Totholzkäfer-Art	LB		5
Holzkäfer	<i>Mycetoma suturale</i>	Totholzkäfer-Art	LA		5
Holzkäfer	<i>Mycetophagus fulvicollis</i>	Totholzkäfer-Art	LA		5
Holzkäfer	<i>Nalanda fulgidicollis</i>	Nalanda-Prachtkäfer	LA		6
Holzkäfer	<i>Neomida haemorrhoidalis</i>	Totholzkäfer-Art	LA		5
Holzkäfer	<i>Ostoma ferruginea</i>	Totholzkäfer-Art	LB		5
Holzkäfer	<i>Pachyta lamed</i>	Totholzkäfer-Art	LA		5
Holzkäfer	<i>Prionychus melanarius</i>	Totholzkäfer-Art	LB		5
Holzkäfer	<i>Prostomis mandibularis</i>	Totholzkäfer-Art	LA		5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Holzkäfer	<i>Pytho depressus</i>	Totholzkäfer-Art	N		5
Holzkäfer	<i>Ropalopus ungaricus</i>	Ahornbock	LB		5
Holzkäfer	<i>Saperda octopunctata</i>	Grüner Lindenbock	LB		2
Holzkäfer	<i>Scintillatrix rutilans</i>	Großer Linden-Prachtkäfer	LB		5
Holzkäfer	<i>Symbiotes armatus</i>	Totholzkäfer-Art	LA		5
Holzkäfer	<i>Triplax lepida</i>	Totholzkäfer-Art	LB		5
Holzkäfer	<i>Xylita laevigata</i>	Totholzkäfer-Art	LB		5
Holzkäfer	<i>Xylita livida</i>	Totholzkäfer-Art	LB		5
Holzkäfer	<i>Xylophilus corticalis</i>	Totholzkäfer-Art	LB		5
Krebse	<i>Astacus astacus</i>	Edelkrebs	LB	1	5
Krebse	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	LA		5
Krebse	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	N		5
Laufkäfer	<i>Abax carinatus</i>	Runzelhals-Brettläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Acupalpus parvulus</i>	Rückenfleckiger Buntschnellläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Agonum ericeti</i>	Hochmoor-Glanzflachläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Agonum gracile</i>	Zierlicher Flachläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Agonum scitulum</i>	Auwald-Flachläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Agonum viridicupreum</i>	Bunter Glanzflachläufer	LB	1	6
Laufkäfer	<i>Amara cursitans</i>	Pechbrauner Kamelläufer	N		1

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Laufkäfer	<i>Amara erratica</i>	Gebirgs-Kamelläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Amara montivaga</i>	Kahnförmiger Kamelläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Amara nitida</i>	Glänzender Kamelläufer	N		1
Laufkäfer	<i>Amara praetermissa</i>	Verkannter Kamelläufer	LB		1
Laufkäfer	<i>Amara strenua</i>	Auen-Kamelläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Anisodactylus nemorivagus</i>	Kleiner Rotstirnläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Badister dilatatus</i>	Breiter Dunkelwanderläufer	N		1
Laufkäfer	<i>Bembidion ascendens</i>	Spitzdecken-Ahlenläufer	N	1	5
Laufkäfer	<i>Bembidion atrocaeruleum</i>	Schwarzblauer Ahlenläufer	N	1	5
Laufkäfer	<i>Bembidion bruxellense</i>	Schieffleckiger Ahlenläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Bembidion conforme</i>	Verwaschener Ahlenläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Bembidion decoratum</i>	Schwemmsand-Ahlenläufer	z	1	5
Laufkäfer	<i>Bembidion doderoi</i>	Doderos Ahlenläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Bembidion elongatum</i>	Länglicher Ahlenläufer	z	1	5
Laufkäfer	<i>Bembidion gilvipes</i>	Feuchtbrachen-Ahlenläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Bembidion guttula</i>	Wiesen-Ahlenläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Bembidion humerale</i>	Hochmoor-Ahlenläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Bembidion latinum</i>	Latinischer Ahlenläufer	LA		5
Laufkäfer	<i>Bembidion milleri</i>	Kleiner Lehmwand-Ahlenläufer	LB		1

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Laufkäfer	<i>Bembidion millerianum</i>	Gebirgsbach-Ahlenläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Bembidion minimum</i>	Kleiner Ahlenläufer	N		1
Laufkäfer	<i>Bembidion monticola</i>	Sandufer-Ahlenläufer	N	1	5
Laufkäfer	<i>Bembidion octomaculatum</i>	Achtfleck-Ahlenläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Bembidion quadripustulatum</i>	Schlammufer-Ahlenläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Bembidion stomoides</i>	Waldbach-Ahlenläufer	LB	1	5
Laufkäfer	<i>Bembidion testaceum</i>	Ziegelroter Ahlenläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Bradycellus caucasicus</i>	Heller Rundbauchläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Bradycellus ruficollis</i>	Heide-Rundbauchläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Calathus micropterus</i>	Kleiner Kahnläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Callistus lunatus</i>	Mondfleckläufer	N		6
Laufkäfer	<i>Calosoma inquisitor</i>	Kleiner Puppenräuber	N		5
Laufkäfer	<i>Calosoma sycophanta</i>	Großer Puppenräuber	LA	1	6
Laufkäfer	<i>Carabus glabratus</i>	Glatte Laufkäfer	N		5
Laufkäfer	<i>Carabus intricatus</i>	Blauer Laufkäfer	N		5
Laufkäfer	<i>Carabus ulrichii</i>	Höckerstreifen-Laufkäfer	N		1
Laufkäfer	<i>Carabus variolosus ssp. nodulosus</i>	Schwarzer Grubenlaufkäfer	E		2
Laufkäfer	<i>Chlaenius nitidulus</i>	Lehmstellen-Sammetläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Cicindela hybrida</i>	Dünen-Sandlaufkäfer	N		5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Laufkäfer	<i>Cicindela sylvicola</i>	Berg-Sandlaufkäfer	N		5
Laufkäfer	<i>Cymindis humeralis</i>	Schulterfleckiger Nachtläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Demetrias imperialis</i>	Gefleckter Halmläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Elaphrus aureus</i>	Erzgrauer Uferläufer	LB	1	6
Laufkäfer	<i>Elaphrus uliginosus</i>	Dunkler Uferläufer	LB	1	6
Laufkäfer	<i>Harpalus solitarius</i>	Sand-Schnellläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Lebia chlorocephala</i>	Grüner Prunkläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Lebia marginata</i>	Rotspitziger Prunkläufer	LA		5
Laufkäfer	<i>Leistus piceus</i>	Schlanker Bartläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Leistus spinibarbis</i>	Blauer Bartläufer	N		6
Laufkäfer	<i>Leistus terminatus</i>	Schwarzköpfiger Bartläufer	N		6
Laufkäfer	<i>Licinus hoffmannseggii</i>	Berg-Stumpfzangenläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Lionychus quadrillum</i>	Vierpunkt-Krallenläufer	z	1	5
Laufkäfer	<i>Nebria praegensis</i>	Präger Dammläufer	LB		5
Laufkäfer	<i>Nebria rufescens</i>	Bergbach-Dammläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Notiophilus aquaticus</i>	Dunkler Laubläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Notiophilus germinyi</i>	Heide-Laubläufer	LB		1
Laufkäfer	<i>Ocys harpaloides</i>	Weichholzrinden-Ahlenläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Ocys quinquestriatus</i>	Mauer-Ahlenläufer	LA		5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Laufkäfer	<i>Ophonus melletii</i>	Mellets Haarschnellläufer	N		1
Laufkäfer	<i>Ophonus rupicola</i>	Zweifarbiger Haarschnellläufer	N		1
Laufkäfer	<i>Oreonebria castanea</i>	Brauner Berg-Dammläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Perileptus areolatus</i>	Schlanker Sand-Ahlenläufer	N		6
Laufkäfer	<i>Philorhizus melanocephalus</i>	Heller Rindenläufer	N		1
Laufkäfer	<i>Philorhizus notatus</i>	Gebänderter Rindenläufer	N		1
Laufkäfer	<i>Poecilus lepidus</i>	Schmaler Buntgräbläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Pterostichus fasciatopunctatus</i>	Enghalsiger Gebirgs-Gräbläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Pterostichus panzeri</i>	Panzers Gräbläufer	N		5
Laufkäfer	<i>Pterostichus quadrioveolatus</i>	Viergrubiger Gräbläufer	N		1
Laufkäfer	<i>Thalassophilus longicornis</i>	Langfühleriger Zartläufer	LB	1	5
Laufkäfer	<i>Trechus rubens</i>	Ziegelroter Flinkläufer	LB	1	5
Laufkäfer	<i>Trichocellus placidus</i>	Sumpf-Pelzdeckenläufer	LB		5
Libellen	<i>Aeshna caerulea</i>	Alpen-Mosaikjungfer	LA		5
Libellen	<i>Aeshna grandis</i>	Braune Mosaikjungfer	N		5
Libellen	<i>Aeshna juncea</i>	Torf-Mosaikjungfer	LB		5
Libellen	<i>Aeshna subarctica elisabethae</i>	Hochmoor-Mosaikjungfer	LA	1	5
Libellen	<i>Anax parthenope</i>	Kleine Königslibelle	LB		6
Libellen	<i>Brachytron pratense</i>	Früher Schilfjäger	N		6

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Libellen	<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	N		5
Libellen	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Speer-Azurjungfer	LA	1	5
Libellen	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	LB	1	5
Libellen	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Gestreifte Quelljungfer	N	1	5
Libellen	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Zweiggestreifte Quelljungfer	N		5
Libellen	<i>Erythromma viridulum</i>	Kleines Granatauge	N		5
Libellen	<i>Ischnura pumilio</i>	Kleine Pechlibelle	N		5
Libellen	<i>Lestes barbarus</i>	Südliche Binsenjungfer	LB		5
Libellen	<i>Lestes dryas</i>	Glänzende Binsenjungfer	LB		5
Libellen	<i>Lestes virens vestalis</i>	Kleine Binsenjungfer	LA		6
Libellen	<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Moosjungfer	LB		5
Libellen	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Kleine Zangenlibelle	N	1	5
Libellen	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	LB	1	6
Libellen	<i>Orthetrum albistylum</i>	Östlicher Blaupfeil	LB		6
Libellen	<i>Orthetrum brunneum</i>	Südlicher Blaupfeil	N		5
Libellen	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Kleiner Blaupfeil	LB		5
Libellen	<i>Somatochlora alpestris</i>	Alpen-Smaragdlibelle	LA		5
Libellen	<i>Somatochlora arctica</i>	Arktische Smaragdlibelle	LA		5
Libellen	<i>Sympetrum danae</i>	Schwarze Heidelibelle	N		5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Libellen	<i>Sympetrum flaveolum</i>	Gefleckte Heidelibelle	LA	1	6
Libellen	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Gebänderte Heidelibelle	LB		5
Reptilien	<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	LB	1	
Reptilien	<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter	LA	1	
Reptilien	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	N		5
Reptilien	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	N		5
Reptilien	<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	N		5
Säugetiere	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	LA		6
Säugetiere	<i>Castor fiber</i>	Biber	LB	1	5
Säugetiere	<i>Crocidura leucodon</i>	Feldspitzmaus	N		6
Säugetiere	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	N		5
Säugetiere	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	LB		5
Säugetiere	<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	LA	1	5
Säugetiere	<i>Lynx lynx</i>	Luchs	E	1	6
Säugetiere	<i>Micromys minutus</i>	Zwergmaus	N		5
Säugetiere	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	LB		5
Säugetiere	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	LA		5
Säugetiere	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	N		5
Säugetiere	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	LB		5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Säugetiere	<i>Neomys anomalus</i>	Sumpfspitzmaus	N		5
Säugetiere	<i>Neomys fodiens</i>	Wasserspitzmaus	N		5
Säugetiere	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	N		5
Säugetiere	<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	LB		5
Säugetiere	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	LA		4
Säugetiere	<i>Sorex alpinus</i>	Alpenspitzmaus	N		5
Säugetiere	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	FFH-Nachtrag		5
Säugetiere	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	FFH-Nachtrag		5
Säugetiere	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	FFH-Nachtrag		5
Säugetiere	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	FFH-Nachtrag		5
Säugetiere	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	FFH-Nachtrag		6
Säugetiere	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	FFH-Nachtrag		5
Säugetiere	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	FFH-Nachtrag		5
Säugetiere	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	FFH-Nachtrag		5
Säugetiere	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarfledermaus	FFH-Nachtrag		5
Schmetterlinge	<i>Argynnis niobe</i>	Mittlerer Perlmutterfalter	LB		
Schmetterlinge	<i>Boloria aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter	LB	1	
Schmetterlinge	<i>Boloria eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	LB		
Schmetterlinge	<i>Boloria titania</i>	Natterwurz-Perlmutterfalter	LB	1	

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Schmetterlinge	<i>Brintesia circe</i>	Weißer Waldportier	LA	1	
Schmetterlinge	<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	LA	1	
Schmetterlinge	<i>Colias palaeno</i>	Hochmoor-Gelbling	LB	1	
Schmetterlinge	<i>Limenitis populi</i>	Großer Eisvogel	LA	1	
Schmetterlinge	<i>Lycaena alciphron</i>	Violetter Feuerfalter	LB	1	
Schmetterlinge	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	LB		
Schmetterlinge	<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	LB		
Schmetterlinge	<i>Lycaena virgaurea</i>	Dukaten-Feuerfalter	LB	1	
Schmetterlinge	<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	LB		
Schmetterlinge	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	LB	1	
Schmetterlinge	<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	LA	1	
Schmetterlinge	<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	LB		
Schmetterlinge	<i>Pseudophilotes baton</i>	Graublauer Bläuling	LB		
Schmetterlinge	<i>Pyrgus armoricanus</i>	Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter	LA		
Schmetterlinge	<i>Adscita stactes</i>	Ampfer-Grünwiderchen	N		5
Schmetterlinge	<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	N		6
Schmetterlinge	<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	N		5
Schmetterlinge	<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	N		5
Schmetterlinge	<i>Boloria euphrosyne</i>	Silberfleck-Perlmutterfalter	N		5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Schmetterlinge	<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	N		5
Schmetterlinge	<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	N		5
Schmetterlinge	<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	N		5
Schmetterlinge	<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	N		6
Schmetterlinge	<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	N		6
Schmetterlinge	<i>Erebia meolans</i>	Gelbbindiger Mohrenfalter	N		5
Schmetterlinge	<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	N		5
Schmetterlinge	<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	N		5
Schmetterlinge	<i>Lasiommata maera</i>	Braunauge	N		5
Schmetterlinge	<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	N		5
Schmetterlinge	<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	N		5
Schmetterlinge	<i>Melitaea didyma</i>	Roter Scheckenfalter	N		5
Schmetterlinge	<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	N		5
Schmetterlinge	<i>Plebeius argyrognomon</i>	Kronwicken-Bläuling	N		6
Schmetterlinge	<i>Polyommatus bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	N		6
Schmetterlinge	<i>Polyommatus thersites</i>	Esparssetten-Bläuling	N		6
Schmetterlinge	<i>Rhagades pruni</i>	Heide-Grünwiderchen	N		6
Schmetterlinge	<i>Satyrium acaciae</i>	Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	N		6
Schmetterlinge	<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	N		6

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Schmetterlinge	<i>Zygaena carniolica</i>	Esparsetten-Widderchen	N		6
Schmetterlinge	<i>Zygaena minos</i>	Bibernell-Widderchen	N		5
Schmetterlinge	<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen	N		5
Schmetterlinge	<i>Zygaena transalpina</i>	Hufeisenklee-Widderchen	N		5
Schmetterlinge	<i>Zygaena trifolii</i>	Sumpfhornklee-Widderchen	N		5
Schmetterlinge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Flagge	FFH-Nachtrag		5
Schmetterlinge	<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	FFH-Nachtrag		5
Vögel	<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	LB		
Vögel	<i>Carduelis citrinella</i>	Zitronenzeisig	LA		
Vögel	<i>Emberiza calandra</i>	Grauwammer	LA		
Vögel	<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	LB	1	
Vögel	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger	LA	1	
Vögel	<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	LA	1	
Vögel	<i>Tetrastes bonasia</i>	Haselhuhn	LA	1	
Vögel	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	LA		
Vögel	<i>Aegolius funereus</i>	Rauhfußkauz	N		5
Vögel	<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	N		5
Vögel	<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	N		5
Vögel	<i>Corvus monedula</i>	Dohle	N		5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Vögel	<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	N		5
Vögel	<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	N		5
Vögel	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	N		5
Vögel	<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	N		5
Vögel	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	N		5
Vögel	<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	N		5
Vögel	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	N		5
Vögel	<i>Pernis apivoris</i>	Wespenbussard	N		5
Vögel	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	N		5
Vögel	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	N		5
Vögel	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	N		5
Vögel	<i>Turdus torquatus</i>	Ringdrossel	N		5
Weichtiere	<i>Abida secale</i>	Roggenkornschnecke	N		6
Weichtiere	<i>Acicula lineata</i>	Gestreifte Mulmnadel	N		5
Weichtiere	<i>Arion brunneus</i>	Moor-Wegschnecke	LB		5
Weichtiere	<i>Balea perversa</i>	Zahnlose Schließmundschnecke	N		5
Weichtiere	<i>Bulgarica cana</i>	Graue Schließmundschnecke	LB	1	6
Weichtiere	<i>Bythinella badensis</i>	Badische Quellschnecke	LB	1	5
Weichtiere	<i>Bythinella dunkeri</i>	Dunkers Quellschnecke	LB	1	5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Weichtiere	<i>Clausilia bidentata</i>	Zweizählige Schließmundschnecke	N		5
Weichtiere	<i>Clausilia cruciata</i>	Scharfgerippte Schließmundschnecke	N		5
Weichtiere	<i>Cochlicopa nitens</i>	Glänzende Glattschnecke	LA		5
Weichtiere	<i>Cochlodina fimbriata</i>	Bleiche Schließmundschnecke	LB		6
Weichtiere	<i>Cochlodina orthostoma</i>	Geradmund-Schließmundschnecke	N		6
Weichtiere	<i>Cochlostoma septemspirale</i>	Kleine Walddeckelschnecke	N		6
Weichtiere	<i>Daudebardia brevipes</i>	Kleine Daudebardie	LB		6
Weichtiere	<i>Deroceras rodnae</i>	Heller Schneigel	N		5
Weichtiere	<i>Discus ruderatus</i>	Braune Knopfschnecke	LB		5
Weichtiere	<i>Hippeutis complanatus</i>	Linsenförmige Tellerschnecke	N		6
Weichtiere	<i>Laciniaria plicata</i>	Faltenrandige Schließmundschnecke	N		5
Weichtiere	<i>Lehmannia janetscheki</i>	Alpenschneigel	LB		5
Weichtiere	<i>Limax flavus</i>	Bierschneigel	LB		5
Weichtiere	<i>Mediterranea depressa</i>	Flache Glanzschnecke	LB		5
Weichtiere	<i>Morlina glabra</i>	Glatte Glanzschnecke	LB		6
Weichtiere	<i>Nesovitrea petronella</i>	Weißer Streifenglanzschnecke	LB		5
Weichtiere	<i>Orcula dolium</i>	Große Fäßschnecke	N		6
Weichtiere	<i>Oxychilus alliarius</i>	Knoblauch-Glanzschnecke	N		5
Weichtiere	<i>Petasina edentula</i>	Zahnlose Haarschnecke	N		5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Weichtiere	<i>Pisidium lilljeborgi</i>	Kreisrunde Erbsenmuschel	LB		5
Weichtiere	<i>Platyla polita</i>	Glatte Mulmnadel	N		5
Weichtiere	<i>Semilimax kotulae</i>	Berg-Glasschnecke	LB		5
Weichtiere	<i>Trochulus graminicola</i>	Halden-Haarschnecke	LA		2
Weichtiere	<i>Trochulus villosus</i>	Zottige Haarschnecke	N		6
Weichtiere	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel/Kleine Flussmuschel	LA	1	6
Weichtiere	<i>Vertigo alpestris</i>	Alpen-Windelschnecke	N		5
Weichtiere	<i>Vertigo antivertigo</i>	Sumpf-Windelschnecke	N		5
Weichtiere	<i>Vertigo lilljeborgi</i>	Moor-Windelschnecke	LA		5
Weichtiere	<i>Vertigo substriata</i>	Gestreifte Windelschnecke	N		5
Weichtiere	<i>Vitrea diaphana</i>	Ungenabelte Kristallschnecke	LB		6
Weichtiere	<i>Vitrea subrimata</i>	Enggenabelte Kristallschnecke	N		6
Weichtiere	<i>Vitrinobrachium breve</i>	Kurze Glasschnecke	N		6
Wildbienen	<i>Andrena bucephala</i>	Weißdorn-Sandbiene	N		5
Wildbienen	<i>Andrena clarkella</i>	Sandbienen-Art	N		5
Wildbienen	<i>Andrena coitana</i>	Sandbienen-Art	N		5
Wildbienen	<i>Andrena eximia</i>	Sandbienen-Art	LB		5
Wildbienen	<i>Andrena fulvago</i>	Pippau-Sandbiene	N		5
Wildbienen	<i>Andrena fulvida</i>	Sandbienen-Art	LB		5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Wildbienen	<i>Andrena fuscipes</i>	Heidekraut-Sandbiene	LB		5
Wildbienen	<i>Andrena intermedia</i>	Flügelginster-Sandbiene	LB		5
Wildbienen	<i>Andrena lapponica</i>	Lappländische Sandbiene	N		5
Wildbienen	<i>Andrena pandellei</i>	Grauschuppige Sandbiene	N	1	5
Wildbienen	<i>Andrena ruficrus</i>	Sandbienen-Art	LB		5
Wildbienen	<i>Andrena tarsata</i>	Sandbienen-Art	LA		5
Wildbienen	<i>Anthidium byssinum</i>	Große Harzbiene	N		5
Wildbienen	<i>Anthidium montanum</i>	Berg-Wollbiene	LB		5
Wildbienen	<i>Anthidium scapulare</i>	Stengel-Wollbiene	N		6
Wildbienen	<i>Biastes truncatus</i>	Kleine Kraftbiene	LB		5
Wildbienen	<i>Bombus jonellus</i>	Heidehummel	LB		5
Wildbienen	<i>Bombus quadricolor</i>	Vierfarb-Schmarotzerhummel	LB		5
Wildbienen	<i>Bombus ruderarius</i>	Grashummel	N		5
Wildbienen	<i>Bombus soroeensis</i>	Glockenblumen-Hummel	N		5
Wildbienen	<i>Bombus wurflenii</i>	Bergwaldhummel	N		5
Wildbienen	<i>Ceratina chalybea</i>	Große Keulhornbiene	LB		6
Wildbienen	<i>Coelioxys rufescens</i>	Kegelbienen-Art	N		5
Wildbienen	<i>Dufourea dentiventris</i>	Bezahnte Glanzbiene	N		5
Wildbienen	<i>Dufourea minuta</i>	Habichtskraut-Glanzbiene	LB		5

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	ZIA	Vorkommensqualität
Wildbienen	<i>Halictus scabiosae</i>	Gelbbindige Furchenbiene	N		6
Wildbienen	<i>Lasioglossum buccale</i>	Schmalbienen-Art	LA		5
Wildbienen	<i>Lasioglossum costulatum</i>	Schmalbienen-Art	N		6
Wildbienen	<i>Lasioglossum laevigatum</i>	Schmalbienen-Art	LB		5
Wildbienen	<i>Nomada argentata</i>	Wespenbienen-Art	LA		5
Wildbienen	<i>Nomada emarginata</i>	Wespenbienen-Art	N		5
Wildbienen	<i>Nomada errans</i>	Wespenbienen-Art	LA		5
Wildbienen	<i>Nomada leucophthalma</i>	Wespenbienen-Art	N		5
Wildbienen	<i>Nomada obscura</i>	Wespenbienen-Art	LA		5
Wildbienen	<i>Nomada obtusifrons</i>	Wespenbienen-Art	LB		5
Wildbienen	<i>Nomada opaca</i>	Wespenbienen-Art	LA		5
Wildbienen	<i>Nomada similis</i>	Wespenbienen-Art	LB		5
Wildbienen	<i>Osmia leaiana</i>	Flockenblumen-Mauerbiene	N		5
Wildbienen	<i>Osmia ravouxi</i>	Französische Mauerbiene	LB	1	5
Wildbienen	<i>Osmia villosa</i>	Zottige Mauerbiene	LA		5
Wildbienen	<i>Panurgus banksianus</i>	Große Zottelbiene	N		5
Wildbienen	<i>Rophites quinquespinosus</i>	Späte Ziest-Schlüßbiene	LA		5
Wildbienen	<i>Stelis phaeoptera</i>	Düsterbienen-Art	LB		5

Tabelle 13: Legende zur Zielartenliste

ZIA	Zielorientierte Indikatorart (deutliche Ausdehnung der Vorkommen ist anzustreben)
LA - Landesart Gruppe A	Vom Austerben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.
LB - Landesart Gruppe B	Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.
N - Naturraumart	Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität. Sie müssen zumindest eines der nachfolgenden Kriterien erfüllen: <ul style="list-style-type: none"> - Arten oder Unterarten, die innerhalb Deutschlands oder Mitteleuropas einen ihrer Vorkommensschwerpunkte in Baden-Württemberg haben, aber landesweit nicht gefährdet sind. - Arten, die in der landesweit gültigen Roten Liste als gefährdet eingestuft sind oder für die ein ähnlich hoher Gefährdungsgrad bzw. Schutzbedarf in Baden-Württemberg übergeordneten Bezugsräumen belegt ist. <p>Ausnahme: gefährdete Arten, die trotz bisheriger Bestandsrückgänge noch (sehr) weit verbreitet sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arten, die innerhalb Baden-Württembergs vorrangig in einem oder wenigen spezifischen Naturräumen zu schützen sind, da sie dort ihren Vorkommensschwerpunkt haben.
z - weitere berücksichtigte Zielarten	Nach Umstellung der alten Roten Listen auf ein neues Kriteriensystem formal zu streichende Arten, die aber dennoch eine hohe fachliche Bedeutung haben. Vermeidung eines Ungleichgewichtes zu Artengruppen mit noch alter Rote Liste Kategorisierung. Behandlung wie Naturraumart.
E - erloschene Arten	Erloschene Arten sind Arten, die in Baden-Württemberg aktuell als ausgestorben oder verschollen geführt werden. Sie werden bei erneutem Auftreten als Landesart mit höchster Schutzpriorität und herausragender Bedeutung auf Landesebene eingestuft, sofern sie nicht als stark vagabundierende Vermehrungsgäste betrachtet werden müssen.
FFH-Nachtrag	Nachträglich im Jahr 2009 ergänzte FFH-Arten zur Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Arten als Zielarten im Informationssystem Zielartenkonzept (ISZAK).
Vorkommensqualität	1 Aktuelles Vorkommen im Bezugsraum anzunehmen.

- 2 Aktuelles Vorkommen im Bezugsraum fraglich, historische Belege vorhanden (nur bei hinreichender Wahrscheinlichkeit, dass die Art noch vorkommt und bei Nachsuche auch gefunden werden könnte; sonst als erloschen einzustufen).
- 3 Faunenfremdes Vorkommen im Bezugsraum nach 1990 belegt oder anzunehmen.
- 4 Vorkommen im Bezugsraum betrifft ausschließlich Winterquartiere (Fledermäuse).
- 5 Vorkommen im Bezugsraum nach 1990 (bei Laufkäfern und Tothholzkäfern nach 1980, bei Wildbienen nach 1975, bei Weichtieren nach 1960) belegt und als aktuell anzunehmen.
- 6 Vorkommen im Bezugsraum randlich einstrahlend (allenfalls vereinzelte Vorkommen im Randbereich zu angrenzenden Bezugsräumen, in denen die Art dann deutlich weiter verbreitet / häufiger ist; es darf sich nur um "marginale" Vorkommen mit sehr geringer Fläche.


ANHANG 3: MAßNAHMENSTECKBRIEFE

Tabelle 14: Übersichtsliste der Maßnahmensteckbriefe

Nummer	Titel
1	Extensive Beweidung von Magerrasen im Hörnlesgraben
2	Zweimalige Mahd mit Mahdzeitbindung und Altgrasstreifen beim Reisenbächle
3	Zweimalige Mahd zur Heugewinnung mit spätem Schnitt und Mahdzeitbindung beim Steingraben
4	Wiederherstellung der Streuobstnutzung am Rebberg
5	Aufwertung des Großsegenrieds beim Naturlehrpfad in Litschental
6	Optimierung einer Kernpopulation des Kleinen Knabenkrauts (<i>Anacamptis morio</i>) im Wolfersbachtal
7	Entwicklung der Vernetzungsstruktur „Grabenrand mit Pufferstreifen“
8	Entwicklung der Vernetzungsstruktur „Wegböschung“
9	Entwicklung der Vernetzungsstruktur „Waldränder“
10	Mahd mit spätem Schnitt auf Magerrasen westlich Hohengeroldseck
11	Feuchtwiesenrest im Litschental

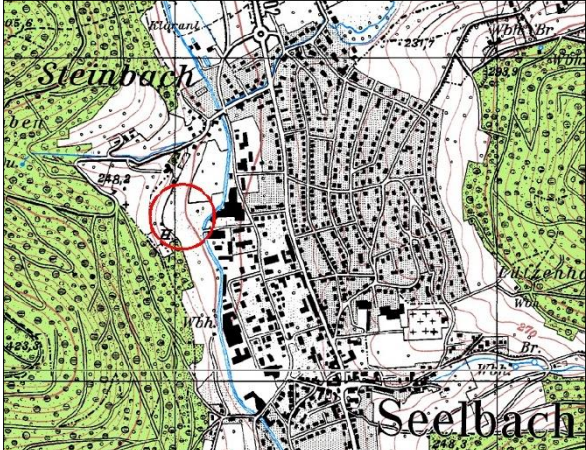

Die Maßnahmensteckbriefe 7 bis 9 stehen stellvertretend und exemplarisch für die linearen Vernetzungselemente gewässerbegleitende Randstreifen, Wegböschungen und Waldränder. Allerdings sollte in jedem Einzelfall überprüft werden, ob die in den Steckbriefen vorgeschlagenen Maßnahmen sich auch vollständig auf den jeweiligen Fall übertragen lassen. Da die Vegetationszusammensetzung und auch die aktuelle Artenzusammensetzung von Fall zu Fall variieren kann, sollte eine Überprüfung und ggf. eine Anpassung im Einzelfall erfolgen.

Biotopverbundplanung Seelbach		Maßnahmensteckbrief 1		Seite 1 - 2	
Maßnahmenbezeichnung					
Extensive Beweidung von Magerrasen im Hörnlesgraben					
Lage					
					
Gemarkung		Flurstück-Nr.			
Schönberg		60			
Flurstückgröße [m²]		Maßnahmenfläche [m²]		Flächen-Nr.	
160.593 m ²		16.057 m ²		8	
Eigentümer		Schwerpunktraum			
Gemeinde Seelbach		Ja, Weiler			
Anspruchstyp		Funktionstyp			
Trocken		Kernfläche			
Beschreibung des Ausgangszustands					
<p>Die Fläche ist überwiegend intensiv beweidet, besitzt meso- bis eutrophe Bereiche, wird östlich durch eine feuchte Senke und nordöstlich durch eine Magerwiese mit Streuobstbestand begrenzt. Es sind aber nach wie vor auch schwachwüchsige und vegetationsfreie Bereiche mit Vorkommen von Blauflügeliger Ödlandschrecke und Buntbäuchigem Grashüpfer vorhanden.</p>					
Ziele & Zielarten					
<p>Förderung standortangepasster artenreicher Pflanzengesellschaften mit hoher Strukturvielfalt, zur Habitatverbesserung der nachgewiesenen Zielarten Buntbäuchiger Grashüpfer (<i>Omocestus rufipes</i>) und Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>), sowie erhöhtes Nahrungsangebot für Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) und Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>). Für den Zweibrütigen Würfel-Dickkopffalter (<i>Pyrgus armoricanus</i>) kann mit einer extensivierten und zeitlich angepassten Beweidung die Habitatqualität deutlich verbessert werden. Durch lokales Belassen von Brombeere und/oder dornigen Sträuchern ließe sich zudem der Neuntöter ansiedeln.</p>					

Biotopverbundplanung Seelbach	Maßnahmensteckbrief 1	Seite 2 - 2
Maßnahmenbezeichnung Extensive Beweidung von Magerrasen im Hörnlesgraben		
Maßnahmentyp Optimierung		
Maßnahmenbeschreibung Eine Nutzung als Standweide ist zu vermeiden. Die Besatzdichte für eine Rinderbeweidung sollte bei < 2,0 GV/ha liegen, bei sehr mageren Bereichen reduziert bis auf 0,3 GV/ha. Eine kurze Beweidungsdauer ist anzustreben, entsprechend hoch sollte die Besatzdichte sein. Als Ziel gilt ein Weiderest von 20 - 30 % zum Ende der Beweidung. Der Abstand zwischen zwei Weidegängen sollte 5 bis 12 Wochen betragen, jedoch in Abhängigkeit der Samenreife verschiedene Fingerkrautarten (<i>Potentilla sp.</i>). Beweidungspausen oder reduzierte Beweidungsintensitäten sollten zw. Mitte Mai bis Mitte Juni und ab Ende Juli bis Ende August stattfinden. Bei Vorliegen von nährstoffreichen Teilbereichen, sind diese bei Koppelnutzung zuerst zu nutzen. Aufkommende unerwünschte Weidepflanzen können nachgepflegt werden (O11). Schwachwüchsige Bereiche könnten beim ersten Beweidungsdurchgang ausgezäunt werden (O15).		
Maßnahmenalternativen In der Maßnahmenkarte ist als Alternative eine etwas intensivere Weidevariante aufgeführt als möglicher Kompromiss mit den Betriebserfordernissen des betroffenen Landwirtes. Es sollte aber ein Beweidungsmodus gefunden werden, der den Erfordernissen der auch landesweit bedeutsamen Zielarten ausreichend Rechnung trägt. Dazu ist auch der Einsatz der angegebenen Nebenmaßnahmen zu prüfen.		
Handlungsbedarf/Priorisierung Oberste Priorität kommt auf diesen Flächen einer extensiven Beweidung zu, da alle der nachgewiesenen Zielarten sinnvoll nur durch eine Beweidung erhalten werden können. Die Beweidung sollte so dosiert sein, dass einerseits offene Bodenstellen und kurzrasige Bereiche entstehen, aber auch überständige Vegetation erhalten bleibt.	Förderungsmöglichkeiten LPR-A, FAKT, ÖR	
Fotos 		

Biotopverbundplanung Seelbach		Maßnahmensteckbrief 2		Seite 1 - 2	
Maßnahmenbezeichnung					
Zweimalige Mahd mit Mahdzeitbindung und Altgrasstreifen beim Reisenbächle					
Lage					
					
Gemarkung			Flurstück-Nr.		
Schönberg			18, 19, 22		
Flurstückgröße [m²]			Maßnahmenfläche [m²]		Flächen-Nr.
7.058, 2.591, 159.303			7.047, 2.259, 18.083		90, 91
Eigentümer			Schwerpunktraum		
Privat			Ja, Steinbächletal Ost		
Anspruchstyp			Funktionstyp		
Mittel, feucht			Kernfläche		
Beschreibung des Ausgangszustands					
<p>Die Fläche weist eine hohe Heterogenität auf, sowohl bezüglich der Standortverhältnisse (von feucht bis mäßig trocken) als auch bezüglich der Vegetationsstrukturen. Von den nachgewiesenen Zielarten her liegt der Schwerpunkt bei dieser Fläche im feuchten Bereich. Es konnten aber z. B. bei den Tagfaltern auch einige Arten magerer Säume nachgewiesen werden und die Zauneidechse. Der Sumpfgrashüpfer konnte 2022 leider nicht bestätigt werden. Es ist nicht auszuschließen, dass die vielen Trockenjahre zum Erlöschen der Art geführt haben. Es findet sich auch ein Kanalschacht auf der Fläche. Falls ein Kanal durch die Fläche läuft, könnte dieser eine entwässernde Wirkung haben.</p>					
Ziele & Zielarten					
<p>Förderung standortangepasster artenreicher Pflanzengesellschaften mit hoher Strukturvielfalt, zur Habitatverbesserung der nachgewiesenen Zielarten Sumpfgrille (<i>Pteronemobius heydenii</i>), Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>). Für den Sumpfgrashüpfer (<i>Pseudochorthippus montanus</i>) kann mit einer extensivierten und zeitlich angepassten Mahd die Habitatqualität deutlich verbessert werden. Eine verbesserte Konkurrenzsituation für das Breitblättrige Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>) könnte eine neue Population ermöglichen. Möglichen Entwässerungswirkungen durch einen eventuell vorhandenen Kanal sollte ggf. entgegengewirkt werden.</p>					

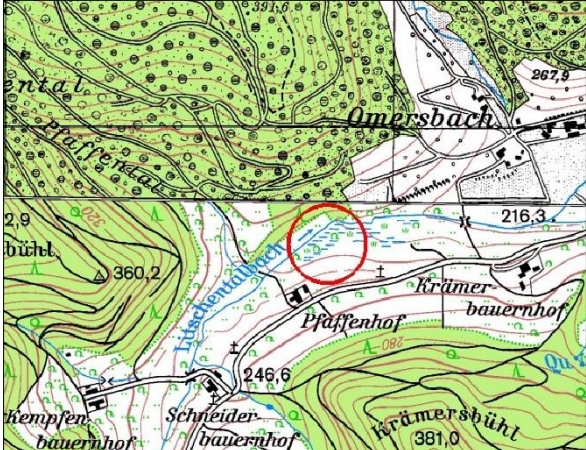

Biotopverbundplanung Seelbach	Maßnahmensteckbrief 2	Seite 2 - 2
Maßnahmenbezeichnung Zweimalige Mahd mit Mahdzeitbindung und Altgrasstreifen beim Reisenbächle		
Maßnahmentyp Optimierung		
Maßnahmenbeschreibung <p>Auf der Fläche soll eine zweimalige Mahd mit Mahdzeitbindung stattfinden. Die erste Mahd sollte nicht vor dem Einsetzen der Fruchtreife des Breitblättrigen Knabenkrauts durchgeführt werden (ca. Ende Juni). Eine zweite Mahd kann ab Mitte September erfolgen. Räumlich nah liegende, gleich bewirtschaftete Flächen sollten zeitlich um mehrere Wochen gestaffelt gemäht werden, so dass ein unvollständiger Entwicklungszyklus wenigstens auf einer Teilfläche beendet werden kann (siehe O2).</p> <p>Es sollte auf 5 % bis 20 % der Fläche ein ungemähter Streifen von mind. 2 m Breite bzw. eine Mahdinsel von mindestens 50 - 100 m² übrigbleiben. Ein regelmäßiger Wechsel der Altgrasbereiche wegen aufkommender Sukzession ist notwendig (siehe N1).</p> <p>Mögliche Konflikte mit der Erhaltungsnutzung für die Magere Flachland-Mähwiese können minimiert werden, indem die spät gemähten und ungemähten Flächen bevorzugt im feuchten Bereich und im Bereich der Straßenböschung positioniert werden. Bei der Abstimmung sollte auch überprüft werden, ob die Abgrenzung der Mageren Flachland-Mähwiese ausreichend scharf ist oder ob hier nicht fälschlicherweise auch feuchte Flächen eingeschlossen sind.</p>		
Maßnahmenalternativen <p>O2: Eine Erstmahd erst ab Mitte Juli ist zusätzlich für den aktuell nachgewiesenen Sumpfgrashüpfer von Vorteil.</p> <p>Beweidung: Alternativ ist statt Mahd eine Beweidung möglich. Hierbei sind die bei O2 genannten Zeiten einzuhalten. Altgrasbereiche sind entsprechend auszuzäunen. Allerdings könnte diese Nutzung im Widerspruch zur Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiese stehen. Das ist zu prüfen, falls die Beweidung als Alternative in Erwägung gezogen wird.</p>		
Handlungsbedarf/Priorisierung <p>Oberste Priorität haben die Sicherung des Wasserhaushalts, ein später Mahdtermin vor allem im feuchten Bereich und das Belassen von Altgrasstreifen zur Erhöhung der Strukturvielfalt und zur Sicherung und Förderung von Saumarten.</p>	Förderungsmöglichkeiten <p>LPR-A, FAKT, ÖR</p> <p>Für diese Fläche besteht bereits ein LPR-Vertrag. Dieser sollte, in Abstimmung mit dem Landwirt, daraufhin überprüft werden, ob er an die im Steckbrief beschriebenen Ziele angepasst werden kann.</p>	
Fotos <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

Biotopverbundplanung Seelbach		Maßnahmensteckbrief 3		Seite 1 - 2
Maßnahmenbezeichnung				
Ein- bis zweimalige Mahd zur Heugewinnung mit spätem Schnitt und Mahdzeitbindung (Steingraben)				
Lage				
				
Gemarkung		Flurstück-Nr.		
Seelbach		656/1, 657		
Flurstückgröße [m²]		Maßnahmenfläche [m²]		Flächen-Nr.
5.104, 6.698		2.494, 986		182
Eigentümer		Schwerpunktraum		
Gemeinde Seelbach, privat		Ja, Seelbach Steingraben		
Anspruchstyp		Funktionstyp		
Trocken / feucht		Kernfläche		
Beschreibung des Ausgangszustands				
<p>Die Fläche ist überwiegend verbracht und weist eine hohe Standortvielfalt (trocken bis feucht) und Strukturvielfalt (Thymianfluren, magere Säume, Brombeerbestand, Hochstaudenflur und Großseggenried) auf. 2022 wurde die Hangfläche im Sommer einmal gemulcht. Aktuell nachgewiesen sind auf dieser Fläche die Zielarten Sumpfgrille und Kurzschwänziger Bläuling. Es liegen alte Nachweise vom Buntbäuchigen Grashüpfer vor, die aber auch von Weideflächen weiter nordwestlich stammen könnten. Die Art konnte 2022 nicht bestätigt werden. Bemerkenswert ist der Nachweise von Perlmutterfaltern der Gattung Brenthis. Es konnte allerdings nicht geklärt werden, um welche Art es sich handelt. Das Verhalten weist auf den Brombeer-Perlmutterfalter (<i>Brenthis daphne</i>) hin, der auf der Roten Liste der gefährdeten Arten derzeit noch als „vom Aussterben bedroht“ aufgeführt ist. Darüber hinaus konnten einige Tagfalterarten extensiv genutzter Wiesen und Säume nachgewiesen werden, unter anderem einer der wenigen Nachweise des Sechsfleck-Widderchens (<i>Zygaena filipendulae</i>).</p>				
Ziele & Zielarten				
Sumpfgrille (<i>Pteronemobius heydenii</i>), Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>), Buntbäuchiger Grashüpfer (<i>Omocestus rufipes</i>)				

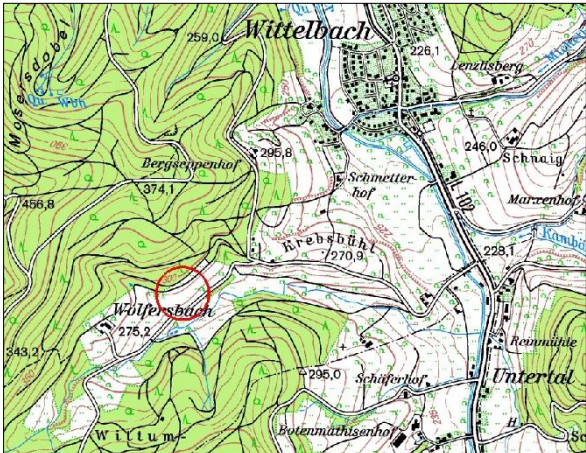

Biotopverbundplanung Seelbach	Maßnahmensteckbrief 3	Seite 2 - 2
Maßnahmenbezeichnung Einmalige Mahd zur Heugewinnung mit spätem Schnitt und Mahdzeitbindung beim Steingraben		
Maßnahmentyp Optimierung		
Maßnahmenbeschreibung Es wird als bevorzugter Nutzungsrhythmus eine einmalige Mahd zur Heugewinnung mit Mahdzeitbindung (ab Juli) vorgeschlagen (O4 und O5). Eine Staffelung der Nutzung über mindestens 4 bis 6 Wochen ist wünschenswert und/oder dem Belassen von Altgrasstreifen (N3) kommt eine wichtige Bedeutung zur Erhaltung des aktuellen Artenspektrums zu. Bei Zunahme der Wüchsigkeit ist einmalig eine gezielte zweite Mahd in den starkwüchsigen Bereichen sinnvoll, aber nicht vor Anfang Juni. Bei sehr schwachwüchsigen Flächen (z. B. den Thymianflächen) ist aus naturschutzfachlicher Sicht eine Mahd erst im August ausreichend (siehe auch Beschreibung O4). Ergänzend ist im feuchten Bereich die Bekämpfung von Neophyten (Indisches Springkraut) erforderlich (O9).		
Maßnahmenalternativen Alternativ kommt auch eine extensive Beweidung der Flächen in Frage, die offenbar aktuell schon hin und wieder durchgeführt wird. Dabei könnten z. B. kleine Flächen gekoppelt werden, die relativ wüchsig sind, während die schwachwüchsigen ausgekoppelt bleiben oder erst gekoppelt werden, wenn sich hier stärkerer Aufwuchs gebildet hat.		
Handlungsbedarf/Priorisierung Oberste Priorität kommt dem Aufhalten der Sukzession und der zunehmenden Versaumung sowie dem Zurückdrängen des Indischen Springkrautes zu. Die Hangfläche sollte daher nicht gemulcht werden, sondern das Mähgut genutzt oder entfernt werden.	Förderungsmöglichkeiten LPR-A, FAKT, ÖR	
Fotos <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

Biotopverbundplanung Seelbach		Maßnahmensteckbrief 4	Seite 1 - 2
Maßnahmenbezeichnung			
Wiederherstellung der Streuobstnutzung am Rebberg			
Lage			
			
Gemarkung		Flurstück-Nr.	
Seelbach		110 Flurstücke	
Flurstückgröße [m²]		Maßnahmenfläche [m²]	Flächen-Nr.
221.211 (Summe)		106.538 (Summe)	-
Eigentümer		Schwerpunktraum	
Gemeinde Seelbach, privat		Ja, Seelbach Rebberg	
Anspruchstyp		Funktionstyp	
mittel		Kernfläche	
Beschreibung des Ausgangszustands			
<p>Südostexponierter Hang mit Resten von Streuobstbeständen, welche teilweise noch gepflegt werden, zumeist aber verbracht sind, im oberen Bereich mit Adlerfarn (<i>Pteridium aquilinum</i>), und auch durch aufkommende Sukzession verschwinden. Der Großteil des Grünlandes ist mesotroph, einige Magerwiesen befinden sich im Südwesten. Entlang der hangparallelen Wege befinden sich Reste alter Trockenmauern, zumeist aber im Schatten großer Bäume oder überwuchert. Auf wenigen Wiesen findet aktuell eine Schafbeweidung zur Offenhaltung statt.</p>			
Ziele & Zielarten			
<p>Durch Wiederaufnahme der großflächigen extensiven Streuobstnutzung, stellenweise Freistellung der besonnten Trockenmauern sollen die Habitatstrukturen für den Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) und die Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>) verbessert werden. Für die Wiedereinwanderung des Wendehalses (<i>Jynx torquilla</i>) kann hiermit ein wichtiges Kerngebiet geschaffen werden. Weitere mögliche Begleitarten sind der Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) und Körnerbock (<i>Aegosoma scabricorne</i>).</p>			

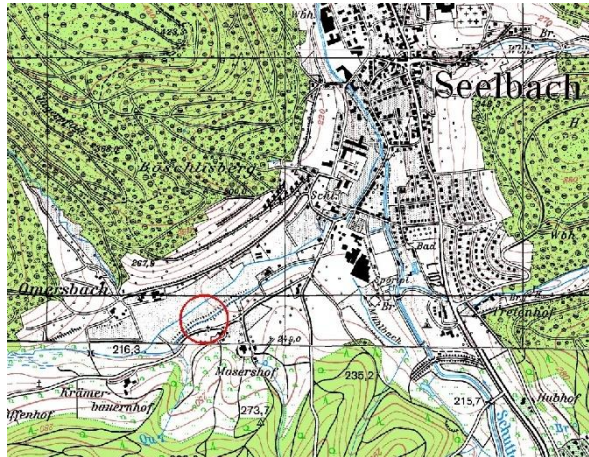
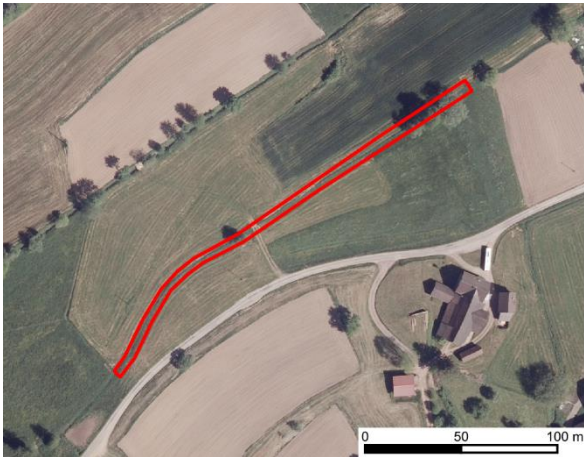
Biotopverbundplanung Seelbach	Maßnahmensteckbrief 4	Seite 2 - 2
Maßnahmenbezeichnung Revitalisierung der Streuobstbestände am Rebberg		
Maßnahmentyp Erhaltung, Optimierung, Neuschaffung		
Maßnahmenbeschreibung Von Sukzession und Adlerfarn beherrschte Streuobstbestände sollen wieder geöffnet werden (E1). Auf den Wiesen soll eine regelmäßige Beweidung (O10) oder eine zweimalige Mahd (O1) umgesetzt werden, hierbei sollten (überjährige) Altgrasstreifen (N1, N3) und ein selektiver Düngungsverzicht (N4) eingeschlossen werden. Gleichzeitig ist das Totholzangebot möglichst im stehenden Zustand zu erhalten (O16) und Nachpflanzungen in Lücken bzw. neben absterbenden/abgestorbenen Bäumen vorzunehmen (E4). Ungepflegte Streuobstbäume sollen durch Erhaltungs- und Erneuerungsschnitte revitalisiert werden (E5), um den Alterungsprozess hinauszuzögern. Vogelnistkästen sollten gleichmäßig verteilt aufgehängt werden (O17). Baumbestandene Flächen ohne Obstbäume können in Streuobstbestände überführt werden. Trockenmauern ohne überstehenden Altbäumen können freigestellt werden (O19).		
Maßnahmenalternativen Die Alternativen sind bereits oben beschrieben.		
Handlungsbedarf/Priorisierung 1. Prio: Zurückdrängen der Sukzession, extensive Mahd / Beweidung, Erhaltung des Totholzangebotes, Nachpflanzung von Obstbäumen, Pflegeschnitte an Obstbäumen. 2. Prio: Altgrasstreifen, Aufhängen von Nistkästen, Überführung baumbeständener Flächen ohne Obstbäume in Streuobstbestände.	Förderungsmöglichkeiten LPR-B, LPR-A, FAKT, ÖR	
Fotos <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		


Biotopverbundplanung Seelbach		Maßnahmensteckbrief 5		Seite 1 - 2
Maßnahmenbezeichnung				
Aufwertung des Großseggenrieds beim Naturlehrpfad in Litschental				
Lage				
				
Gemarkung		Flurstück-Nr.		
Seelbach		988		
Flurstückgröße [m²]		Maßnahmenfläche [m²]		Flächen-Nr.
655.217		4.429		228
Eigentümer		Schwerpunktraum		
Privat		Ja, Litschental Nord		
Anspruchstyp		Funktionstyp		
feucht		Kernfläche		
Beschreibung des Ausgangszustands				
<p>Die Maßnahmenfläche ist ein Großseggenried südlich des Litschentalbachs und Teil des Naturlehrpfades. In einigen Teilbereichen herrschen Bestände aus Goldrute (<i>Solidago canadensis</i> oder <i>S. gigantea</i>) vor. Am Rande und in näherer Umgebung befinden sich Heckenstrukturen, in denen der Neuntöter brütet.</p>				
Ziele & Zielarten				
<p>Mit gezielter Entfernung von neophytischen Goldruten (<i>Solidago canadensis</i>, <i>S. gigantea</i>), Pflege der Heckenstrukturen und spätem Wiesenschnitt kann die Habitatstruktur für Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) deutlich verbessert bzw. für Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>), Sumpfgrashüpfer (<i>Pseudochorthippus montanus</i>) und Breitblättrigem Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>) entwickelt werden.</p>				

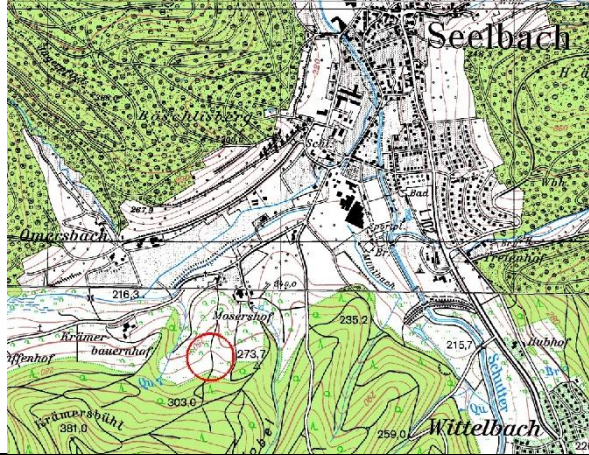

Biotopverbundplanung Seelbach	Maßnahmensteckbrief 5	Seite 2 - 2
Maßnahmenbezeichnung Aufwertung des Großseggenrieds beim Naturlehrpfad in Litschental		
Maßnahmentyp Optimierung, Erhaltung		
Maßnahmenbeschreibung Die Hecken sollen über einen periodischen, abschnittswisen Rückschnitt und einer jährlichen Mahd des Heckensaums im Herbst gepflegt werden (siehe E6). Die Goldruten sind über eine angepasste Mahd zunächst zu entfernen. Ein erster Schnitt sollte Mitte bis Ende Mai erfolgen, wenn und solange hier keine naturschutzrelevanten Brutvogelarten auftreten, die dann bereits brüten, und ein zweiter Schnitt kurz vor der Blüte erfolgen. Eine zügige Entfernung des Mähgutes ist notwendig (siehe O9). Auf der Feuchtwiese soll langfristig eine Mahd mit spätem Schnitt, als einmalige Mahd ab Anfang Juli, besser ab Mitte Juli durchgeführt werden. Anfänglich kann evtl. eine zweite Mahd notwendig sein (O5).		
Maßnahmenalternativen Alternativ zu Maßnahme O5 kann eine Beweidung durchgeführt werden, welche in der Durchführung vergleichbar sein muss (vgl. O13).		
Handlungsbedarf/Priorisierung Oberste Priorität kommt dem Zurückdrängen der Neophyten und dem lokalen Aushagern des Bestandes zu, um den oben genannten Zielarten eine Besiedlung zu ermöglichen.	Förderungsmöglichkeiten LPR-A, LPR-B	
Fotos 		

Biotopverbundplanung Seelbach		Maßnahmensteckbrief 6		Seite 1 - 2
Maßnahmenbezeichnung				
Optimierung einer Kernpopulation des Kleinen Knabenkrauts (<i>Anacamptis morio</i>) im Wolfersbachtal				
Lage				
				
Gemarkung		Flurstück-Nr.		
Wittelbach		118/1		
Flurstückgröße [m²]		Maßnahmenfläche [m²]	Flächen-Nr.	
256.046		16.994	287, 288	
Eigentümer		Schwerpunktraum		
Privat		Ja, Wolfersbachtal		
Anspruchstyp		Funktionstyp		
trocken, mittel		Kernfläche		
Beschreibung des Ausgangszustands				
<p>Auf dem südostexponierten Hang befindet sich nordöstlich ein Magerrasen, der restliche Teil ist eine Magerwiese. Im oberen trockeneren Bereich des Magerrasens ist ein größerer Bestand aus Kleinem Knabenkraut (<i>Anacamptis morio</i>), der untere Bereich ist wechselfeucht.</p>				
Ziele & Zielarten				
<p>Der Magerrasen soll für den langfristigen Erhalt des Kleinen Knabenkrauts optimiert werden. Für den Rotklee-Bläuling (<i>Cyaniris semiargus</i>) und Braunen Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>) liegt auf der Magerwiese ein mögliches Habitat vor, welches mit einer angepassten Mahd entwickelt werden soll. Der Rotklee-Bläuling kommt im Wolfersbachtal bereits vor.</p>				

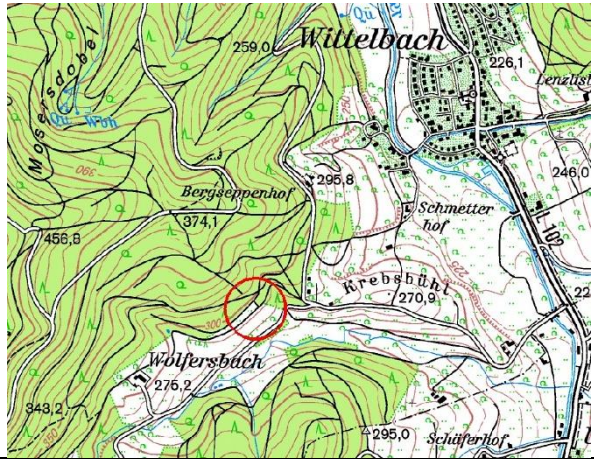

Biotopverbundplanung Seelbach	Maßnahmensteckbrief 6	Seite 2 - 2
Maßnahmenbezeichnung Optimierung einer Kernpopulation des Kleinen Knabenkrauts (<i>Anacamptis morio</i>) im Wolfersbachtal		
Maßnahmentyp Optimierung		
Maßnahmenbeschreibung Auf den mageren Bereichen sollte eine Mahd nach Maßnahme O4 (Mahd mit spätem Schnitt auf Mager- rasen) durchgeführt werden. Der Mahdtermin sollte erst 3 Wochen nach der Abblüte des Hauptbestands des Kleinen Knabenkrauts stattfinden. Eine Mahd mit Balkenmäher ist zu bevorzugen (siehe O7). Im Magerwiesenbereich sollte eine zweimalige Mahd durchgeführt werden, wie in Maßnahme O1 (Zwei- malige Mahd zur Heugewinnung mit Mahdzeitbindung) beschrieben.		
Maßnahmenalternativen Der Magerrasen kann alternativ einmalig beweidet werden, dann ebenfalls erst 3 Wochen nach der Ab- blüte des Kleinen Knabenkrauts, bei geringer Besatzdichte und der Verhinderung von größerem Auf- kommen unerwünschter Pflanzen. Auf dem Magerwiesenbereich kann ebenfalls eine Beweidung entsprechend nach Maßnahme O12 (Ex- tensive Beweidung von Magerwiesen) stattfinden. Allerdings handelt es sich bei der Fläche um eine Magere Flachland-Mähwiese, so dass hier zu prüfen ist, ob sich diese Nutzung mit der Erhaltungspflicht für diesen Lebensraumtyp vereinbaren lässt.		
Handlungsbedarf/Priorisierung Oberste Priorität haben die Sicherung der guten Orchideenvorkommen und die Erhaltung der Ma- geren Flachland-Mähwiese.	Förderungsmöglichkeiten LPR-A, LPR-B, FAKT, ÖR	
Fotos		


Biotopverbundplanung Seelbach		Maßnahmensteckbrief 7	Seite 1 - 2
Maßnahmenbezeichnung			
Entwicklung der Vernetzungsstruktur „Grabenrand mit Pufferstreifen“			
Lage			
			
Gemarkung		Flurstück-Nr.	
Kartenbeispiel: Seelbach		Kartenbeispiel: 965/1, 966/3, 967	
Flurstückgröße [m²]		Maßnahmenfläche [m²]	Flächen-Nr.
-		-	Bsp.: T87, T89
Eigentümer		Schwerpunktraum	
-		Ja, Litschental Nord	
Anspruchstyp		Funktionstyp	
trocken, mittel, feucht		Trittstein	
Beschreibung des Ausgangszustands			
<p>Es handelt sich um einen Graben mit einer zum Teil blütenreichen Begleitvegetation (Blutweiderich, Baldrian – siehe Bild links unten), der in Teilen bereits von einem Magerwiesenstreifen mit Rotem Straußgras (<i>Agrostis capillaris</i>) begleitet wird (siehe Bild rechts unten).</p>			
Ziele & Zielarten			
<p>Es soll eine Vernetzungsstruktur für die Tagfalter und Heuschrecken der Feucht- und Magerwiesen entwickelt werden. Dazu gehören Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>), Brauner Feuerfalter (<i>Lycena tityrus</i>), Rotklee-Bläuling (<i>Cyaniris semiargus</i>), sowie Sumpfgrashüpfer (<i>Pseudochorthippus montanus</i>) und Sumpfgrille (<i>Pteronemobius heydenii</i>)</p>			

Biotopverbundplanung Seelbach	Maßnahmensteckbrief 7	Seite 2 - 2
Maßnahmenbezeichnung Entwicklung der Vernetzungsstruktur „Grabenrand mit Pufferstreifen“		
Maßnahmentyp Erhaltung, Optimierung		
Maßnahmenbeschreibung Die Grabenränder selber sollten höchstens einmal jährlich zw. September und Oktober mit Motorsense oder Balkenmäher, gemäht werden. Bei der Mahd sollte eine Grabenrandseite ungemäht bleiben und das Mahdgut einige Tage liegen bleiben (siehe E2). Entlang der Gräben sind Pufferstreifen auf der angrenzenden Wiese zu erhalten und auf diesen bei der Mahd wechselnde bzw. überjährige Altgrasstreifen zu erhalten. (siehe N1 und N3). Eine Düngung sollte auf diesen Streifen möglichst unterbleiben (N4).		
Maßnahmenalternativen Statt einer Mahd kann auch eine extensive Beweidung bis zu einer Neigung von 15° durchgeführt werden. Die Sohle und der Böschungsfuß sollten jedoch auf mind. 1 m Breite ausgezäunt werden. Die Beweidung sollte bis höchstens 4 Wochen andauern und im Zeitraum Mitte Juli bis Ende August stattfinden.		
Handlungsbedarf/Priorisierung Oberste Priorität kommt der Erhaltung ungemähter Teilflächen an dem Graben bzw. auf dem angrenzenden Wiesenstreifen und dem Verzicht auf Düngung auf dem angrenzenden Wiesenstreifen zu.	Förderungsmöglichkeiten LPR-A, ÖR	
Fotos 		


Biotopverbundplanung Seelbach		Maßnahmensteckbrief 8		Seite 1 - 2
Maßnahmenbezeichnung				
Entwicklung der Vernetzungsstruktur „Wegböschung“				
Lage				
				
Gemarkung		Flurstück-Nr.		
Kartenbeispiel: Seelbach		Kartenbeispiel: 966		
Flurstückgröße [m²]		Maßnahmenfläche [m²]	Flächen-Nr.	
		-	Bsp.: T91	
Eigentümer		Schwerpunktraum		
-		Nein		
Anspruchstyp		Funktionstyp		
trocken, mittel		Trittstein		
Beschreibung des Ausgangszustands				
<p>Im Gemeindegebiet finden sich immer wieder magere und ungedüngte Randstreifen von Wiesen oder Weiden, sowie entlang von Wegrändern oder Gehölzstrukturen. Die Randstrukturen werden teilweise synchron mit der Wiesenmahd bearbeitet, zum Teil aber auch gar nicht oder nur sporadisch gemäht. An der ausgewählten Böschung und dem angrenzenden Schotterweg konnte die Blauflügelige Ödlandschrecke nachgewiesen werden. Ein Vorkommen der Zauneidechse ist wahrscheinlich. Teile der Struktur werden offensichtlich regelmäßig mit dem angrenzenden Grünland mitgemäht. Weite Teile sind aber offenbar ungemäht und weisen ein Mosaik aus in der Vegetationsentwicklung weiter fortgeschrittenen Stadien und nur mäßig wüchsiger und dichter Vegetation auf.</p>				
Ziele & Zielarten				
<p>Mit einer angepassten Pflege bzw. Selbstbegrünung bei Wegebau oder Straßenarbeiten soll die Vernetzung der Blauflügeligen Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulea</i>) und des Buntbäuchigen Grashüpfers (<i>Omocestus rufipes</i>) optimiert bzw. ermöglicht werden. Aber auch Arten wie die Schlingnatter, der Kleine Würfel-Dickkopffalter, die Mauereidechse oder der Zweibrütige Würfel-Dickkopffalter könnten von diesen Strukturen profitieren.</p>				

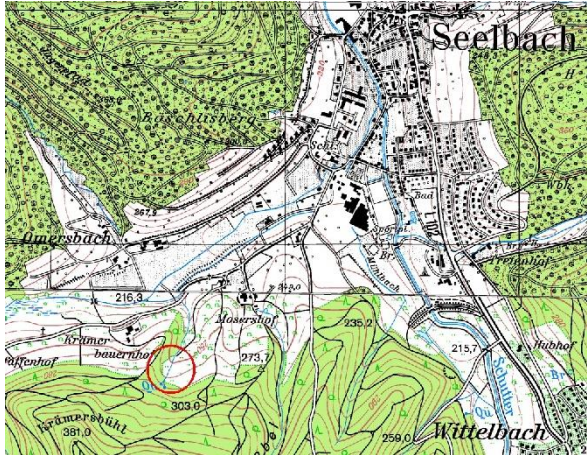

Biotopverbundplanung Seelbach	Maßnahmensteckbrief 8	Seite 2 - 2
Maßnahmenbezeichnung Entwicklung der Vernetzungsstruktur „Wegböschung“		
Maßnahmentyp Optimierung		
Maßnahmenbeschreibung Bestehende Wegböschungen benötigen eine abschnittsweise in 2 Schnitttermine gestaffelte Mahd, die erste ab Mitte Juni und die zweite ab Mitte September unter Auslassung besonders blütenreicher Teilbereiche. Die Mahd sollte gegenüber der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung zeitlich versetzt werden und das Mähgut mindestens 24 Stunden liegen bleiben (siehe O6). Nach Wegebauarbeiten sollten südost- bis südwestexponierte Wegböschungen einer Selbstbegrünung überlassen werden. Aufkommende Gehölze sollten entfernt werden und eine Kontrolle auf Neophyten ist regelmäßig notwendig. Nach Entwicklung einer grasigen Vegetation kann eine einmalige Mahd im September erfolgen (siehe O20).		
Maßnahmenalternativen		
Handlungsbedarf/Priorisierung Bei bestehenden Böschungen besteht die oberste Priorität darin, einerseits ein vollständiges Zuwachsen durch Brombeere oder Gehölze zu verhindern, aber immer genügend Deckung zu belassen. Bei neu angelegten Böschungen liegt die oberste Priorität bei langsamer, allmählicher Selbstbegrünung, soweit dies die Standortverhältnisse zulassen.	Förderungsmöglichkeiten Evtl. möglich, im Einzelfall abzuklären.	
Fotos <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		


Biotopverbundplanung Seelbach		Maßnahmensteckbrief 9		Seite 1 - 2
Maßnahmenbezeichnung				
Entwicklung der Vernetzungsstruktur „Waldränder“				
Lage				
				
Gemarkung		Flurstück-Nr.		
Kartenbeispiel: Wittelbach		Kartenbeispiel: 118/1		
Flurstückgröße [m²]		Maßnahmenfläche [m²]	Flächen-Nr.	
-		-	Bsp.: T136	
Eigentümer		Schwerpunktraum		
-		Ja, Wolfersbachtal		
Anspruchstyp		Funktionstyp		
trocken, mittel		Trittstein		
Beschreibung des Ausgangszustands				
<p>Es handelt sich um eine relativ kleinflächige Ausprägung eines mageren Waldrandes mit einer sehr schwachwüchsigen Vegetation und einem hohen Anteil von Rohböden, weshalb hier auch die Blaügelige Ödlandschrecke nachgewiesen werden konnte. Auf Teilflächen haben sich aber bereits Gehölze angesiedelt. Die Fläche wird wahrscheinlich zeitweise als Holzlagerplatz genutzt.</p>				
Ziele & Zielarten				
<p>Mit einer angepassten Pflege der Wiesensäume an den Waldrändern soll die Vernetzung der Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>), Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>), des Kleinen Würfel-Dickkopffalter (<i>Pyrgus malvae</i>), sowie auch des Buntbäuchigen Grashüpfers (<i>Omocestus rufipes</i>) optimiert bzw. ermöglicht werden.</p>				

Biotopverbundplanung Seelbach	Maßnahmensteckbrief 9	Seite 2 - 2
Maßnahmenbezeichnung Entwicklung der Vernetzungsstruktur „Waldränder“		
Maßnahmentyp Optimierung		
Maßnahmenbeschreibung Die Waldrandbereiche benötigen eine abschnittsweise, in 2 Schnitttermine gestaffelte Mahd, die erste ab Mitte Juni und die zweite ab Mitte September, jeweils unter Auslassung besonders blütenreicher Teilbereiche (siehe O6). Magerrasenartige Waldrandbereiche wie im vorliegenden Fall benötigen nur einen späten Schnitt im Juli (wenn sehr schwachwüchsig erst im August), bei Zunahme der Wüchsigkeit evtl. einen zweiten (O4). Die Mahd sollte generell gegenüber der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung zeitlich versetzt werden und das Mahdgut mindestens 24 Stunden liegen bleiben bzw. spätestens nach einer Woche abgeräumt werden.		
Maßnahmenalternativen Auf Flächen, die angrenzend beweidet werden, ist auch eine Pflege durch zeitweise, abschnittsweise Integration in die Weidefläche in Erwägung zu ziehen oder, wenn die Fläche aktuell in eine Weide einbezogen ist, die zeitweise Auszäunung der Fläche.		
Handlungsbedarf/Priorisierung Die Erhaltung nährstoffarmer Verhältnisse und einer vielfältigen Vegetationsstruktur, im Idealfall auch mit vegetationsfreien Teilflächen, sind die obersten Prioritäten für diesen und vergleichbare Waldsäume.	Förderungsmöglichkeiten Evtl. möglich, im Einzelfall abzuklären.	
Fotos 		

Biotopverbundplanung Seelbach		Maßnahmensteckbrief 10		Seite 1 - 2	
Maßnahmenbezeichnung					
Mahd mit spätem Schnitt auf Magerrasen westlich Hohengeroldseck					
Lage					
					
Gemarkung			Flurstück-Nr.		
Schönberg			15		
Flurstückgröße [m²]		Maßnahmenfläche [m²]		Flächen-Nr.	
365.057		2.402		43	
Eigentümer			Schwerpunktraum		
Privat			Ja, Hohengeroldseck West		
Anspruchstyp			Funktionstyp		
trocken			Kernfläche		
Beschreibung des Ausgangszustands					
<p>Die Fläche ist als Magere Flachland-Mähwiese erfasst worden. Zumindest in den beiden Untersuchungsjahren kann diese Einstufung aber nicht bestätigt werden. Es handelt sich eindeutig um einen bodensauren Magerrasen mit vielen Rohbodenstellen und sehr guten Beständen des Berg-Sandglöckchens (<i>Jasione montana</i>). Auch die nachgewiesenen Heuschreckenarten (Blaflügelige Ödlandschrecke, Buntbäuchiger Grashüpfer, Westliche Beißschrecke – <i>Platycleis albopunctata</i>), die in sehr guten Beständen auftreten, und der Nachweis des Magerrasen-Perlmutterfalters (<i>Clossiana dia</i>) weisen eindeutig auf einen Magerrasen hin.</p>					
Ziele & Zielarten					
<p>Erhaltung artenreicher Pflanzengesellschaften mit hoher Strukturvielfalt zur Habitatverbesserung der Zielarten Blaflügeligen Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>) und des Buntbäuchigen Grashüpfers (<i>Omocestus rufipes</i>), sowie im Weiteren das einzig größere Vorkommen des Berg-Sandglöckchen (<i>Jasione montana</i>) durch Fortführung einer Mahd mit spätem Schnitt.</p>					

Biotopverbundplanung Seelbach	Maßnahmensteckbrief 10	Seite 2 - 2
Maßnahmenbezeichnung Mahd mit spätem Schnitt auf Magerrasen westlich Hohengeroldseck		
Maßnahmentyp Optimierung, Neuschaffung		
Maßnahmenbeschreibung Auf der Maßnahmenfläche ist ein einmaliger später Schnitt im Juli durchgeführt worden, was auch zukünftig als geeignete Maßnahme angesehen wird.. Das Mahdgut sollte mindestens 24 Stunden auf den Flächen liegen bleiben bzw. spätestens eine Woche nach dem Schnitt abgeräumt werden. Bei Zunahme der Wüchsigkeit ist einmalig eine zweite Mahd sinnvoll. Dann sollte die erste Mahd nicht vor Anfang Juni erfolgen. Bei sehr schwachwüchsigen Flächen ist aus naturschutzfachlicher Sicht eine Mahd im August ausreichend (siehe O4). Wechselnde, auch überjährige Altgrasstreifen sollten nach jeder Mahd verbleiben. (siehe N1 und N3).		
Maßnahmenalternativen Alternativ ist auch eine Beweidung möglich. Dabei ist aber darauf zu achten, dass die Besatzdichte nicht zu hoch und die Beweidungszeit nicht zu lang ist (siehe O11). Eine Verteilung auf mindestens 2 Beweidungsdurchgänge sollte beachtet werden.		
Handlungsbedarf/Priorisierung Die Erhaltung der mageren Standortverhältnisse und die regelmäßige Pflege oder extensive Nutzung unter Erhaltung ungemähter oder unbeweideter Teilflächen im oben beschriebenen Sinne haben oberste Priorität. Die Fläche sollte aus dem Status als Magere Flachland-Mähwiese entlassen werden.	Förderungsmöglichkeiten LPR-A, ÖR	
Fotos 		

Biotopverbundplanung Seelbach		Maßnahmensteckbrief 11		Seite 1 - 2
Maßnahmenbezeichnung				
Feuchtwiesenrest im Litschental				
Lage				
				
Gemarkung		Flurstück-Nr.		
Seelbach		966		
Flurstückgröße [m²]		Maßnahmenfläche [m²]	Flächen-Nr.	
274.090		3.550	218	
Eigentümer		Schwerpunktraum		
Privat		Ja, Litschental Nord		
Anspruchstyp		Funktionstyp		
feucht		Kernfläche		
Beschreibung des Ausgangszustands				
<p>Die Feuchtwiese westlich des Grabens ist in einem noch guten, mageren Zustand, östlich des Grabens sind Reste einer Feuchtwiesenvegetation vorhanden. Im nördlichen Teilbereich herrschen Bestände aus Goldrute (<i>Solidago canadensis</i> oder <i>S. gigantea</i>) und Indischem Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>) vor. Der Sumpfgrashüpfer (<i>Chorthippus montanus</i>) konnte weder 2021 noch 2022 nachgewiesen werden, obwohl hier alte Nachweise vorliegen. Ursachen könnten die ungünstige Pflegeform (Mulchen) in Kombination mit den Trockenjahren sein. Dafür konnte ein Perlmutterfalter der Gattung <i>Brenthis</i> nachgewiesen werden, bei dem es sich wahrscheinlich um den Brombeer-Perlmutterfalter (<i>Brenthis daphne</i>) handelt. Weitere nachgewiesene typische Arten sind Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>) und Lauschschrecke (<i>Mecostethus parapleurus</i>). Die westliche Teilfläche wird aktuell einmal im Juli/August gemulcht, die östliche normal gemäht (vermutlich 2 bis 3 Schnitte) und gedüngt.</p>				
Ziele & Zielarten				
<p>Förderung standortangepasster artenreicher Pflanzengesellschaften mit hoher Strukturvielfalt, zur Habitatverbesserung der nachgewiesenen Arten und zur Wiederansiedlung bzw. Erholung der Zielart Sumpfgrashüpfer (<i>Pseudochorthippus montanus</i>)</p>				

Biotopverbundplanung Seelbach	Maßnahmensteckbrief 11	Seite 2 - 2
Maßnahmenbezeichnung Feuchtwiesenrest im Litschentäl		
Maßnahmentyp Optimierung		
Maßnahmenbeschreibung Westlich des Grabens soll eine einmalige Mahd mit spätem Schnitt ab Anfang Juli (besser ab Mitte Juli) durchgeführt werden. Auch ein noch späterer Termin kann auf Teilflächen naturschutzfachlich sinnvoll sein. Anfänglich kann evtl. auf Teilflächen eine zweite Mahd notwendig sein (siehe O5). Östl. des Grabens ist eine zweimalige Mahd mit Mahdzeitbindung durchzuführen. Die erste Mahd kann ab Mitte Juli, die zweite Mahd ab Mitte September erfolgen (siehe O2). Das Mahdgut sollte auf beiden Flächen mindestens 24 Stunden liegen bleiben bzw. spätestens eine Woche nach dem Schnitt abgeräumt werden. Die Goldruten und das Springkraut sind über mind. 2 Mahddurchgänge zunächst zu entfernen. Ein erster Schnitt sollte Mitte bis Ende Mai und ein zweiter Schnitt Anfang September erfolgen. Eine zügige Entfernung des Mahdguts ist notwendig (siehe O9).		
Maßnahmenalternativen Alternativ ist statt Mahd eine Beweidung möglich. Hierbei sind die bei O2 genannten Zeiten einzuhalten.		
Handlungsbedarf/Priorisierung Oberste Priorität haben im westlichen Teil die Entfernung des Mähgutes, im östlichen Teil die Anpassung der Schnitttermine und der Düngungsverzicht.	Förderungsmöglichkeiten LPR-A, LPR-B, FAKT, ÖR	
Fotos 		

ANHANG 4: MAßNAHMEN-FLÄCHEN-ZUORDNUNG

Tabelle 15: Erläuterungen zur Maßnahmen-Flächen-Zuordnung

Nr.	Die Nummer ist identisch mit der Kartennummer, bzw. dem Attribut „BerichtsN“ im Maßnahmen-Shape sowie in den Kernflächen-Shapes. Fehlende Nummern in der Liste sind Flächen ohne Prüfung oder ohne erforderliche Maßnahme und sind in Tabelle 16 nicht dargestellt.
Gem.	Gemarkung <ul style="list-style-type: none"> • See = Seelbach • Sch = Schönberg • Wit = Wittelbach
P1H, P1N, P2H, P2N, P3H, P3N	Die Maßnahmenzuordnung erfolgt in drei priorisierten Alternativen, unterteilt in Haupt- und Nebenmaßnahmen. Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> • P1H = Hauptmaßnahme mit Priorität 1 • P1N = Nebenmaßnahme mit Priorität 1
Maßnahmen	Die Maßnahmen werden entsprechend den in Kapitel 7 erläuterten Maßnahmennummern dargestellt.

Tabelle 16: Maßnahmen-Flächen-Zuordnung

Anspruchstyp	Nr	Gem.	P1H	P1N	P2H	P2N	P3H	P3N
trocken	1	Sch	O11	O15 N2	O12	O15 N2	O4	
mittel	2	Sch	O1	N1 N3 N4				
trocken	3	Sch	O4	N3 N4	O1	N1 N3 N4	O11	O15 N2
mittel	5	Sch	O1	N1 N3 N4	O10	O15 N2		
mittel	6	Sch	O12	O15 N2 N4	O1	N1 N3 N4		
trocken	8	Sch	O11	O15 N2 N4	O12	O15 N2 N4		
mittel	13	Sch	E8					
trocken	14	Sch	E8					
mittel	15	Sch	O12	O15 N2 N4	O1	N1 N3 N4		
mittel	17	Sch	E8					
mittel	18	Sch	O12	O15 N2 N4	O1	N1 N3 N4		
mittel	20	Sch	O12	O15 N2 N4	O1	N1 N3 N4		
feucht	21	Sch	O5	N3	O13	O15 N2 N4		
trocken, feucht	22/23	Sch	O12	O15 N2 N4	O11	O15 N2 N4	O4	N1 N3 N4

Anspruchstyp	Nr	Gem.	P1H	P1N	P2H	P2N	P3H	P3N
mittel	24	Sch	O1 O17	N1 N3 N4	O10	O15 N2 N4		
mittel	25	Sch	O1	N1 N3 N4	O10	O15 N2 N4		
mittel	26	Sch	O1	N1 N3 N4	O10	O15 N2 N4		
mittel	28	Sch	O1	N1 N3 N4	O10	O15 N2 N4		
mittel	30	Sch	E4 E5 O2	N1 N3 N4	O10	O15 N2 N4		
mittel	31	Sch	E4 E5 O1	N1 N3 N4	O10			
mittel	32	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	33	Sch	O12	O15 N2 N4	O1	N1 N3 N4		
mittel	34	Sch	O12	O15 N2 N4	O1	N1 N3 N4		
mittel	35	Sch	O1	N1 N3 N4				
trocken, feucht	36	Sch	O4 O5	N3	O11 O13	O15 N2	O1 O2	N1 N3 N4
feucht	37	Sch	O5	N3	O2	N1 N3 N4	O13	O15 N2
mittel	38	Sch	O12 O17	O16 O17				
mittel	39	Sch	O1	N4				
mittel	41	Sch	O1	N1 N3				
trocken, mittel	42	Sch	O4	N3	O1	N1 N3	O11	O15 N2
trocken	43	Sch	O4	N3	O11	O15 N2		
trocken	45	Sch	O1	N1 N3				
mittel	46	Sch	O1	N1 N3				
mittel	47	Sch	O1					
mittel	48	Sch	O1 E5					
mittel	49	Sch	O1 E4 E5					
mittel	50	Sch	O1 E4 E5	N1 N3 N4 O16				
mittel	51	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	52	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	54	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	55	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	56	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	57	Sch	O10 E5 E4	O15 N2 N4 O16	O1	N1 N3 N4		
mittel	58	Sch	O1	N1 N3				
mittel	59	Sch	O1	N1 N3				
mittel	60	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	61	Sch	O1	N1 N3				
mittel	62	Sch	O10	O15 N2	O1	N1 N3		
mittel	63	Sch	O1	N1 N3 N4				

Anspruchstyp	Nr	Gem.	P1H	P1N	P2H	P2N	P3H	P3N
feucht	64	Sch	O13	O15 N2	O5	N3	O12	O15 N2
feucht	65	Sch	O13	O15 N2	O12	O15 N2	O1	N1 N3
mittel	70	Sch	O1	N1 N3 N4	O10	O15 N2 N4		
mittel	71	Sch	O1	N1 N3 N4	O10	O15 N2 N4		
mittel	73	Sch	O1	N1 N3				
mittel	74	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	75	Sch	O1					
mittel	76	Sch	O1	N1 N3 N4				
trocken	77	Sch	O11	O15 N2	O4	N3		
mittel	78	Sch	O1					
mittel	79	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	80	Sch	O1	N1 N3 N4				
trocken	81	Sch	O11 O13	O15 N2	O4 O5	N3	O2	N1 N3 N4
trocken	82	Sch	O11 O13	O15 N2	O4 O5	N3	O2	N4
mittel	83	Sch	O1 E4	N1 N3 N4	O10	O15 N2		
mittel	84	Sch	O1 E4	N1 N3 N4	O10	O15 N2 N4		
mittel	85	Sch	O10	N2				
mittel	86	Sch	O1 E4	N1 N3 N4	O10	O15 N2 N4		
feucht	87	Sch	O1	N1 N3 N4	O12	O15 N2 N4		
mittel	89	Sch	O1					
mittel	89_2	Sch	O2	N1 N3				
mittel	89_3	Sch	O2	N1 N3				
mittel, feucht	90/91	Sch	O2	N1 N3	O1	N1 N3	O13	O15 N2
mittel	92	Sch	O1	N1 N3 N4	O12	O15 N2		
trocken, feucht	93	Sch	O12	O15 N2	O1	N1 N3		
mittel	94	Sch	O1		O12			
mittel	95	Sch	O1		O12			
mittel	96	Sch	O1		O12			
trocken, feucht	97	Sch	O11	O15 N2 N4	O12	O15 N2 N4	O11	N1 N3 N4
mittel	101	Sch	E5	O10 O16				
mittel	102	Sch	O1 O7	N1 N2 N4	O12	N2		
mittel	103	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	104	Sch	E5 E4 O1	N1 N3 N4 O17				
feucht	105	Sch	O13	O15 N2 N4	O12	O15 N2 N4	O1	N1 N3 N4
mittel	106	Sch	O1	N1 N3 N4	O12	O15 N2 N4		

Anspruchstyp	Nr	Gem.	P1H	P1N	P2H	P2N	P3H	P3N
feucht	107	Sch	O13	O15 N2 N4	O5	N3		
feucht	108	Sch	O1	N4				
feucht	109	Sch	O13	O15 N2 N4	O5	N3		
trocken	110	Sch	O11	O15 N2	O4	N3		
mittel	111	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	112	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	113	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	114	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	115	Sch	O1	N1 N3 N4	O12	O15 N2 N4		
mittel	116	Sch	O1	N1 N3 N4	O12	O15 N2 N4		
mittel	118	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	119	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	120	Sch	O12	O15 N2 N4	O1	N1 N3 N4		
trocken	121	Sch	O11	O15 N2	O4	N3		
feucht	122	Sch	O5	N3				
trocken	123	Sch	O11	O15 N2	O4	N3		
mittel	124	Sch	O12	O15 N2 N4	O1	N1 N3 N4		
trocken	126	Sch	O11	O15 N2	O4	N3		
mittel	127	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	128	Sch	O1	N4				
mittel	129	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	130	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	131	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	132	Sch	O1	N1 N3 N4				
trocken	134	Sch	O19					
mittel	135	Sch	O1	N1 N3 N4	O12	O15 N2 N4		
mittel	136	Sch	O1	N1 N3 N4	O12	O15 N2 N4		
mittel	137	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	137	Sch	O12	O15 N2 N4	O1	N1 N3 N4		
trocken	138	Sch	O19					
trocken	139	Sch	O19					
feucht	140	Sch	E3					
feucht	141	Sch	O3	N3	O2	N1 N3 N4		
mittel	142	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	143	Sch	O1	N1 N3 N4				

Anspruchstyp	Nr	Gem.	P1H	P1N	P2H	P2N	P3H	P3N
mittel	144	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	145	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	147	Sch	O1	N1 N3 N4				
mittel	148	Sch	O1	N1 N3 N4				
feucht	149	See	E3 O5 O9		E3 O1 O9			
feucht	150	See	E3 O5 O9		E3 O1 O9			
feucht	151	See	E3 O5 O9		E3 O1 O9			
mittel	152	See	O10	O17				
mittel	153	See	O1	N1 N3 N4	O12	O15 N2 N4		
mittel	154	See	O5	N3	O2	N1 N3 N4		
feucht	155	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	155	See	O1	N1 N3 N4				
feucht	156	See	E3 O5	N1 N3	E3 O2	N1 N3 N4		
feucht	157	See	O5	N3				
mittel	158	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	159	See	O1					
feucht	160	See	O5 O9	N3				
mittel	161	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	162	See	O1	N4				
mittel	163	See	O1 E4 E5	N1 N3 N4 O17				
mittel	164	See	E4 O1	N1 N3 N4 O17				
mittel	165	See	O1	N4				
mittel	166	See	O1	N4				
mittel	167	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	168	See	O1	N4				
mittel	170	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	171	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	172	See	O1	N1 N3 N4				
feucht	173	See	O5	N3				
mittel	174	See	O1	N4				
mittel	175	See	O1	N4				
mittel	176	See	O1	N1 N3 N4				
feucht	178	See	O2	N4				
feucht	179	See	O2	N1 N3 N4				
trocken	180	See	O11	O15 N2	O12	O15 N2	O4	N3

Anspruchstyp	Nr	Gem.	P1H	P1N	P2H	P2N	P3H	P3N
trocken	182	See	O9 O4 O5	N3	O9 O11 O13	O15 N2		
trocken	183	See	O2	N1 N3				
feucht	183	See	O2	N1 N3 N4				
mittel	184	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	188	See	O10 E4	N1 N3 N4 O17	O1 O7	N2 N4		
mittel	189	See	O10 E4	N1 N3 N4 O17	O1 O7	N2 N4		
mittel	190	See	O10 E4	N1 N3 N4 O17	O1 O7	N2 N4		
mittel	191	See	O10 E4	N1 N3 N4 O17	O1 O7	N2 N4		
mittel	192	See	O10 E5 E4	N1 N3 N4 O17 O16	O1 O7	N2 N4		
mittel	193	See	O10 E4	N1 N3 N4 O17	O1 O7	N2 N4		
mittel	194	See	O10 E1 E5	N1 N3 N4 O17	O1 O7			
mittel	195	See	O10 E1 E5 E4	N1 N3 N4 O17	O1 O7	N2 N4		
mittel	196	See	O10 E1 E5 E4	N1 N3 N4 O17	O1 O7	N2 N4		
trocken	197	See	O19					
trocken	197	See	O19					
trocken	197	See	O19					
trocken	197	See	O19					
mittel	198	See	O10 E4 O16	N1 N3 N4 O17	O1 O7	N2 N4		
trocken	199	See	O19					
trocken	199	See	O19					
trocken	199	See	O19					
trocken	199	See	O19					
trocken	199	See	O19					
trocken	199	See	O19					
trocken	199	See	O19					
trocken	200	See	O19					
mittel	201	See	O10 E1 E4 E5	N1 N3 N4 O17	O1 O7	N2 N4		
mittel	202	See	O10 E1 E4 E5	N1 N3 N4 O17	O1 O7	N2 N4		
mittel	203	See	O1	N1 N3 N4	O10	N2 N4		
mittel	204	See	O1	N1 N3 N4	O10	N2 N4		
mittel	205	See	O1	N1 N3 N4	O10	N2 N4		
mittel	206	See	O10 E1 E4 E5	N1 N3 N4 O16 O17	O1 O7	N2 N4		
mittel	207	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	208	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	209	See	O1	N1 N3 N4				

Anspruchstyp	Nr	Gem.	P1H	P1N	P2H	P2N	P3H	P3N
mittel	211	See	E4	O17				
mittel	213	See	O10	N1 N3 N4 O17	O1 O7	N1 N3		
mittel	214	See	O1	O17				
mittel	216	See	O10 E4	O15 N2 O17 O16	O1	N1 N3		
mittel	217	See	O10 E4	O15 N2 O17	O1	N1 N3		
feucht	218	See	O2 O9	N3 N4	O13	N3		
feucht	219	See	O13	O15 N2 N4	O2	N1 N3 N4		
feucht	220	See	O2	N1 N3 N4	O13	O15 N2 N4		
feucht	221	See	O2	N1 N3 N4	O13	O15 N2 N4		
feucht	222	See	O2	N1 N3 N4	O13	O15 N2 N4		
feucht	223	See	O2	N1 N3 N4	O13	O15 N2 N4		
feucht	223a	See	O5	N3	O13	N2		
mittel	224	See	O10	N2 O17				
feucht	225	See	O13 O9	N2 N4	O2	N4		
feucht	226	See	O13 O9	N2 N4	O2	N4		
feucht	227	See	O9					
feucht	228	See	O5 O9 E6	N3	O13	O15 N2 N4		
mittel	229	See	O10 E5 E4	O16 O17				
feucht	230	See	O2	N1 N3 N4	O13	O15 N2 N4		
mittel	231	See	O1	N1 N3 N4				
trocken	233	See	O19					
feucht	234	See	O13 O9	O15 N2 N4				
trocken	235	See	O19					
trocken	236	See	O19					
trocken	237	See	O19					
trocken	237	See	O19					
trocken	237	See	O19					
mittel	238	See	O1	N4				
feucht	239	See	O9 O5	N3				
feucht	240	See	O9 O5	N3				
feucht	241	See	O9 O5	N3				
feucht	242	See	O9 O2	N1 N3 N4	O9 O5	N3		
feucht	242a	See	O9 O2	N1 N3 N4	O9 O5	N3		
trocken	244	See	O6	N4	O11	O15		
mittel	245	See	O1	N1 N3 N4				

Anspruchstyp	Nr	Gem.	P1H	P1N	P2H	P2N	P3H	P3N
mittel	246	See	O10 E4	O17				
feucht	247	See	O13	O15 N2 N4	O2	N1 N3 N4		
feucht	248	See	O13	O15 N2 N4	O2	N1 N3 N4		
feucht	249	See	O5	N3	O13	O15 N4		
mittel	251	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	253	See	E3					
mittel	255	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	256	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	257	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	258	See	O1	N1 N3 N4				
mittel	261	Wit	O1	N1 N3 N4				
mittel	263	Wit	E4 O1	N1 N3 N4 O17				
mittel	264	Wit	O1	N1 N3 N4				
mittel	265	Wit	O1	N1 N3 N4				
mittel	266	Wit	O1	N1 N3 N4				
mittel	267	Wit	O2	N1 N3 N4				
mittel	269	Wit	O1	N4				
mittel	270	Wit	O1	N4				
mittel	273	Wit	O1	N1 N3 N4				
mittel	274	Wit	O1	N1 N3 N4				
mittel	275	Wit	E4 O1	N1 N3 N4 O17				
mittel	276	Wit	E4 O1	N1 N3 N4 O17				
mittel	277	Wit	O10	N2				
feucht	278	Wit	O5	N3	O13	O15		
feucht	279	Wit	O2	N1 N3 N4	O13	O15 N2 N4		
mittel	280	Wit	O1	N4				
mittel	281	Wit	O1	N4				
mittel	282	Wit	O10	N2				
mittel	283	Wit	O1	N1 N3 N4 O17				
trocken	286	Wit	O11	O15 N2	O12	O15 N2 N4		
trocken	287	Wit	O4	O7	O2	N1 N3 N4		
mittel	288	Wit	O1	N1 N3 N4	O3	N1 N3 O18		
mittel	289	Wit	E4 E5 O16	N1 N3 N4				
feucht	290	Wit	O3	N1 N3 O18				
mittel	291	Wit	O3	N1 N3 O18				

Anspruchstyp	Nr	Gem.	P1H	P1N	P2H	P2N	P3H	P3N
mittel	292	Wit	E3	N1 N3 O18	O14			
feucht	293	Wit	E3	N1 N3 O18	O14			
feucht	294	Wit	E3	N1 N3 O18				
feucht	295	Wit	O3	N1 N3				
mittel	296	Wit	O1	N1 N3 N4				
trocken, feucht	297	Wit	E3	N1 N3 O18	O3	N1 N3 O18		
mittel	299	Wit	E3	N1 N3 O18	O3	N1 N3 O18		
trocken, feucht	300	Wit	E3	N1 N3 O18	O3	N1 N3 O18		
feucht	302	Wit	E3	N1 N3	O3	N1 N3		

ANHANG 5: MUSTERSHAPES – ZUSÄTZLICHE ERLÄUTERUNGEN

I. KERNFLÄCHEN-SHAPE

Nachfolgende tabellarisch beschriebene Felder wurden den Kernflächen-Shapes hinzugefügt, um eine Verarbeitung der Daten besser durchzuführen.

- kf_tro_OG_Jahr_Seelbach.shp
- kf_mit_OG_Jahr_Seelbach.shp
- kf_feu_OG_Jahr_Seelbach.shp
- kf_neu_OG_Jahr_Seelbach.shp

Feldname	Feldtyp	Feldbeschreibung	Attributserklärung
g_BerichtN	String	Flächennummer	Einmalige Nummer einer Kernfläche. Eine Kernfläche kann aus mehreren beieinanderliegenden Geometrien bestehen und/oder unterschiedliche Anspruchstypen haben.
g_Prio	Integer	Priorisierung	Relevante Flächen wurden mit „1“ gekennzeichnet. Diese haben aufgrund ihres Zustandes, der Artenausstattung/-populationen eine besondere Bedeutung im Gemeindegebiet.

II. TRITTSTEIN-/ VERNETZUNGSSHAPE

Nachfolgende tabellarisch beschriebene Felder wurden dem Trittstein-/Vernetzungs-Shape hinzugefügt, um eine Verarbeitung der Daten besser durchzuführen.

- ts_OG_Jahr_Seelbach.shp

Feldname	Feldtyp	Feldbeschreibung	Attributserklärung
g_BerichtN	String	Flächennummer	„Id-Nummer“ einer Geometrie. Eine Nummer kann bei räumlich nah beieinander liegenden sehr ähnlichen Flächen mehrfach vergeben sein.

Feldname	Feldtyp	Feldbeschreibung	Attributserklärung	
			Trittsteine und Vernetzungsstrukturen (siehe unter g_Typ) erhalten jeweils einen eigenen Nummernkreis mit einem Präfix. Präfix „T“ = Trittstein; Präfix „V“ = Vernetzungsstruktur	
g_Abgrenzu	String	Räumliche Abgrenzung einer Vernetzungs-Geometrie	scharf	Die räumliche Abgrenzung einer Geometrie ist räumlich scharf abgegrenzt. Beispielsweise lineare Strukturen wie Waldränder, Wegränder, Gewässerrandstreifen. Unscharf (flächig, Suchkulisse)
			unscharf	Die räumliche Abgrenzung einer Geometrie ist räumlich unscharf abgegrenzt. Beispielsweise flächige Strukturen wie Mähwiesen zw. zwei Kernflächen.
g_Form	String	Funktionale Form einer Vernetzungs-Geometrie	flächig od. linear	
g_Bemerku	String	Erläuterungstext	Freier Text	
g_Prio	Integer	Priorität für den Biotopverbund	1	Kernflächen-Vernetzung
			2	Innerhalb der Schwerpunkträume.
			3	Innerhalb der Haupttäler liegend (Litschentäl, Steinbächletal, Reisenbächletal, um Hohengeroldseck, Weiler, Hörnlesgraben).
			4	Innerhalb der Seitentäler liegend.
g_Typ	String	Funktionstyp	Trittstein	Grenzt kartierte Bereiche mit Trittsteinfunktion ab.
			Vernetzung	Deutet nichtkartierte Bereiche an, welche durch Extensivierung für die Vernetzung von Kernflächen sinnvoll sind.

III. MAßNAHMEN-SHAPE

Nachfolgende tabellarisch beschriebene Felder wurden dem Maßnahmen-Shape hinzugefügt, um eine Verarbeitung der Daten besser durchzuführen.

- massnahm_OG_Jahr_Seelbach.shp

Feldname	Feldtyp	Feldbeschreibung	Attributserklärung	
g_BerichtN	String	Flächennummer bzw. Nummer der zugeordneten Kernfläche der Kernflächen-Mustershapes	Zuordnung der Maßnahme zu einer Geometrie. Über die Nummer kann in den Shapes der Kernflächen die gleiche Geometrie wiedergefunden werden. Eine Geometrie kann unter gleicher Nummer in mehreren Kernflächen-Shapes vorkommen, wenn mehr als ein Anspruchstyp vorkommt.	
g_kf_Stat	Integer	Prüfstatus der über die Flächennummer (g_BerichtN) definierten Fläche	NULL od. leer	Bezug zu einer „neuen“ Kernfläche, daher keine Statusnummer. (kf_neu_OG_Jahr_Seelbach.shp)
			1	KF aus dem Fachplan validiert
			3	Kf nicht geprüft
g_M_P1H	String	Hauptmaßnahme mit Priorität 1	Maßnahme der 1. Priorität, dargestellt durch Eintragung einer oder mehrerer Maßnahmennummern aus dem Maßnahmenkatalog; mehrere Maßnahmen können in einer Zeile dargestellt werden	
g_M_P1N	String	Nebenmaßnahme mit Priorität 1	Nebenmaßnahme der 1. Priorität, dargestellt durch Eintragung wie bei „g_M_P1H“	
g_M_P2H	String	Hauptmaßnahme mit Priorität 2	Maßnahme der 2. Priorität, dargestellt durch Eintragung wie bei „g_M_P1H“	
g_M_P2N	String	Nebenmaßnahme mit Priorität 2	Nebenmaßnahme der 2. Priorität, dargestellt durch Eintragung wie bei „g_M_P1H“	
g_M_P3H	String	Hauptmaßnahme mit Priorität 3	Maßnahme der 3. Priorität, dargestellt durch Eintragung wie bei „g_M_P1H“	
g_M_P3N	String	Nebenmaßnahme mit Priorität 3	Nebenmaßnahme der 3. Priorität, dargestellt durch Eintragung wie bei „g_M_P1H“	

ANHANG 6: LISTE AUSGEWERTETER DATENSÄTZE

Datensatz	Stand	Format
Generalwildwegeplan Korridore	2022	shp
ALKIS	2021	shp
DTK 25	2021	tif
Orthophotos	2021	tif
Artkartierungen (z. B. aus Bebauungsplan)	-	pdf
Landschaftsplan	1996	pdf
Bebauungspläne mit Grünordnungsplan / Umweltbericht	-	pdf
Ökologische Ressourcenanalyse (ÖRA) des laufenden Flurneuordnungsverfahren	2019	pdf, shp
Eigentumsverhältnisse	2021	shp
Gutachten mit artenschutzrechtlichen Prüfungen	-	pdf
Flurneuordnungen	-	-
Kompensationsverzeichnis Eingriffskompensation und Ökokonto	2022	online
Bereits bestehende Biotopverbund- bzw. Biotopvernetzungs-konzepte	-	-
Gewässerentwicklungsplan	2022	online
Flächen mit LPR-Verträgen bzw. FAKT-Förderung	2021	shp
Artnachweise: ASP, ARTIS	2022	shp

Datensatz	Stand	Format
Bodenkundliche Standortkarte (BK 50)	2022	wms
Bericht Zusammenfassung - Auswertungen von Projektdokumentationen von Biotopverbundplanungen in Baden-Württemberg	2021	pdf
Arbeitshilfe - Best Practice-Beispiele aus Biotopverbund-Modellprojekten in Baden-Württemberg	2021	pdf
Arbeitshilfe - Maßnahmenempfehlungen Offenland	2021	pdf
Arbeitshilfe - Zielarten Offenland	2021	pdf
Arbeitshilfe - Musterleistungsverzeichnis für die Erstellung und Umsetzung kommunaler Biotopverbund-Planungen	2.1; 2021	pdf
Arbeitsbericht - Fachplan Landesweiter Biotopverbund	2014	pdf
Arbeitshilfe - Fachplan Landesweiter Biotopverbund	2014	pdf
Arbeitshilfe - Umgang mit der Zielartenliste Offenland	2022	pdf
FFH-Mähwiesen	2013, 2016, 2019	pdf, shp
Hochwassergefahrenkarten HQ100	2022	shp
Amtliches wasserwirtschaftliches Gewässernetz (AWGN)	2021	shp
Schutzgebiete	2022	shp
Moorkataster Baden-Württemberg	2022	online
Aktuelle Biotopkartierungsdaten	2016, 2018, 2019	pdf, shp
FFH-Managementpläne: - Managementplan für das Natura 2000-Gebiet 7713-341 „Schwarzwald-Weststrand von Herbolzheim bis Hohberg“	2015	pdf
Landschaftsrahmenplan	2013	pdf
Regionalplan Südlicher Oberrhein	2019	pdf

Datensatz	Stand	Format
Landeskonzept Wiedervernetzung	-	pdf
Informationssystem Zielartenkonzept (IS ZAK)	2006 - 2009	xlsx, shp, pdf
Flurstücke mit Eigentumsverhältnissen	2021	shp
Mustershapefiles	2012, 2020	shp
Höhenlinien	2021	shp