



Biotopverbundplanung Mosbach

Endfassung vom: 07.10.2024

Auftraggeber:
Große Kreisstadt Mosbach
Unterm Haubenstein 2
74821 Mosbach

Auftragnehmer:
Roland Steinbach
Freier Landschaftsarchitekt
Zum Buschfeld 5
74613 Öhringen

info@steinbach-la.de
Fon 07941 / 64778-0
www.steinbach-la.de

Inhaltsverzeichnis

	Planverzeichnis	3
1	EINFÜHRUNG	4
2	GRUNDLAGEN UND VORGEHEN	6
2.1	Datengrundlagen	6
2.2	Vorgehensweise	7
3	DER PLANUNGSRAUM	9
3.1	Naturraum und Landnutzung	9
3.2	Schutzgebiete und Schutzobjekte	12
3.3	Planungen anderer Fachrichtungen	20
4	BIOTOPVERBUNDPLANUNG	21
4.1	Fachplan Landesweiter Biotopverbund inklusive Generalwildwegeplan	21
	4.1.1 Fachplan Offenland	21
	4.1.2 Raumkulisse Feldvögel	26
	4.1.3 Generalwildwegeplan	29
	4.1.4 Fachplan Gewässerlandschaften	30
	4.1.5 Zielartenkonzept	34
4.2	Kommunale Biotopverbundplanung mit Zielartenauswahl	37
	4.2.1 Biotopverbund trockener Standorte	38
	4.2.2 Biotopverbund mittlerer Standorte	42
	4.2.3 Biotopverbund feuchter Standorte	44
	4.2.4 Feldvögel	45
	4.2.5 Gewässerlandschaften	46
	4.2.6 Amphibienwanderstrecken	49
5	MAßNAHMENKONZEPT	50
5.1	Einbindung der Akteure	50
5.2	Vorhandene Planungen	52
5.3	Maßnahmen Biotopverbund Offenland	55
	5.3.1 Maßnahmen trockener Standorte	58
	5.3.2 Maßnahmen mittlerer Standorte	62
	5.3.3 Maßnahmen feuchter Standorte	69
	5.3.4 Maßnahmen in Verbundachsen	76
5.4	Maßnahmen Feldvögel	84
5.5	Maßnahmen Gewässerlandschaften	92
	5.5.1 Vorhandene Planungen zu Gewässern	92
	5.5.2 Maßnahmen Gewässer	97
	5.5.3 Maßnahmen Amphibienwanderstrecken	104
5.6	Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen	104
	5.6.1 Fördermöglichkeiten	104
	5.6.2 Übernahme der Biotopverbundplanung in den Flächennutzungsplan	109

6	FAZIT UND AUSBLICK	110
7	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	111
8	ANHANG	118
8.1	Maßnahmensteckbriefe	118

Planverzeichnis

Plannr.	Planname	Maßstab
2245.01	Biotopverbund Mosbach - Bestandsplan	1:14.000
2245.02	Biotopverbund Mosbach – Bestands- und Maßnahmenplan	1:14.000

1 EINFÜHRUNG

Um das Überleben von Artgemeinschaften nachhaltig zu sichern, ist eine Voraussetzung, dass die Arten zwischen ihren verschiedenen Lebensräumen wandern und sich genetisch austauschen können. Ein dichtes Netz verbundener Lebensräume, der sogenannte Biotopverbund, ist daher überlebenswichtig für die biologische Vielfalt und eine intakte Natur. Die zunehmende Zerschneidung von Landschaft durch Verkehr, Industrie und Siedlungen führt zu Lebensraumverlust. Viele Biotope sind für das Überleben von Arten zu klein und ihre isolierte Lage hemmt den Austausch zwischen Populationen. Der Erhalt und Ausbau des Biotopverbundes sind damit von großer Bedeutung, um dieser negativen Entwicklung entgegen zu wirken und das Überleben der Artgemeinschaften nachhaltig zu sichern (Quelle: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg LUBW 2023a¹).

In Baden-Württemberg ist es daher ein im Naturschutzgesetz des Landes gesetzlich verankertes Ziel, dass ein Biotopverbund als Netz räumlich und funktional verbundener Biotope bis zum Jahr 2023 auf mindestens 10 Prozent der Offenlandfläche, bis 2027 auf mindestens 13 Prozent und bis zum Jahr 2030 auf mindestens 15 Prozent des Offenlandes der Landesfläche ausgebaut werden soll (§ 22 Abs. 1 NatSchG BW zu § 21 Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG, Quelle: LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG 2023a²). Zu den wesentlichen Grundlagen gehört hierzu der Fachplan Landesweiter Biotopverbund (vgl. LUBW 2014a³, b⁴) einschließlich Generalwildwegeplan.

Gemäß § 21 Abs. 1 BNatSchG dient der Biotopverbund der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Zudem soll er zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen (Quelle: DEUTSCHER BUNDESTAG 2022⁵). Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund bildet einen Rahmen, an dem sich die konkrete Bewertung und Planung auf regionaler oder lokaler Ebene orientieren kann. Es bedarf jedoch einer weitergehenden Bestandsaufnahme, Analyse und Planung sowie Planungs- und Umsetzungsbegleitung, um dies fachlich und praxisorientiert mit dem Ziel einer tatsächlich wesentlichen Stärkung der eingangs genannten Ziele und Funktionen umzusetzen. Die wesentlichen Inhalte der Biotopverbundplanung sollen durch die Aufnahme in den Flächennutzungsplan gesichert werden.

¹ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg LUBW 2023a: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/biotopverbund>

² Landtag Baden Württemberg (2023a): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44).

³ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (LUBW 2014a): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitshilfe.

⁴ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (LUBW 2014b): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitsricht. 2. überarbeitete Auflage.

⁵ Deutscher Bundestag (2022): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

Ziel der vorliegenden Biotopverbundplanung ist die Konkretisierung der landesweiten Vorgaben des Fachplans Landesweiter Biotopverbund im Gebiet der Stadt Mosbach unter Berücksichtigung der angrenzenden Flächen der Nachbarkommunen. Im Gemeindegebiet sollen die für den Biotopverbund wertvollen Kernflächen sowie die wichtigen Verbindungsflächen und Trittsteinbiotope identifiziert und nachhaltig gesichert werden. In den Verbundachsen wird durch die Sicherung oder Entwicklung von weiteren Verbindungsflächen die Verbundraumfunktion gestärkt.

Die Erarbeitung der Biotopverbundplanung umfasste folgende Schritte:

- Überprüfung und Konkretisierung der Biotopverbunddaten des Fachplans Landesweiter Biotopverbund unter Berücksichtigung vorhandener Datengrundlagen und Bestandserhebungen im Gelände
- Auswahl relevanter Zielarten
- Ermittlung von Schwerpunkträumen
- Erarbeitung eines Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung der biotopverbundrelevanten Zielarten
- Erarbeitung konkreter Maßnahmen

Es erfolgte zudem eine Aufbereitung der Ergebnisse in textlicher und kartografischer Form.

2 GRUNDLAGEN UND VORGEHEN

2.1 Datengrundlagen

Zur Verifizierung der Kernflächen des Biotopverbunds standen folgende Datengrundlagen zur Verfügung:

Kartendienste der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA), Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum Schwäbisch Gmünd (LEL):

- Fachplan Landesweiter Biotopverbund (LUBW)
- Landesweiter Biotopverbund Fachplan Gewässerlandschaften (LUBW)
- Landesweiter Biotopverbund Raumkulisse Feldvögel (LUBW)
- Generalwildwegeplan (FVA)
- Offenlandbiotopkartierung 1995-1997, 2009, 2017 (LUBW)
- Waldbiotopkartierung 2008, 2015, 2020 (LUBW)
- Mähwiesenkulisse 2021/2022 (LUBW)
- Schutzgebiete (LUBW)
- Flurbilanz/Wirtschaftsfunktionenkarte (LEL)
- Streuobsterhebung (LUBW)
- Hochwassergefahrenkarten/Überflutungstiefen (LUBW)

Geobasisdaten:

- Gemeindegrenzen
- ALKIS-Daten
- TK 1:25.000
- Orthofotos
- gemeindeeigene/kreiseigene/landeseigene Flurstücke

Weitere biotopverbundrelevante Unterlagen:

- Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe 2005 (Regierungspräsidium Karlsruhe)
- Pflegeflächen nach Landschaftspflegeleitlinie, Pflegeflächen des Regierungspräsidiums Karlsruhe
- Natura 2000-Managementplan „Bauland Mosbach“
- Natura 2000-Managementpläne „Elzbachtal und Odenwald Neckargerach“
- Naturpark Neckar-Odenwald Naturparkplan 2030
- Landeskonzept Wiedervernetzung Amphibien
- Landeskonzept Wiedervernetzung an Straßen
- Bodenkundliche Standortkarte (BK 50)
- Würdigungen zu den Naturschutzgebieten „Nüstenbachtal, Hessental und Masseldorn“, „Auweinberge-Fuchsenloch“, „Henschelberg“, „Schreckberg“, „Hamberg“

- Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungskonzepte zu den Naturschutzgebieten „Hamberg“, „Henschelberg“, „Landschaft um den Heppenstein“, „Roberner See“
- Landschaftspflegekonzept zum Naturpark Neckartal-Odenwald
- Regionalplan Rhein-Neckar Raumnutzungskarte Blatt Ost
- Gewässerentwicklungsplan Nüstenbach (Große Kreisstadt Mosbach)
- Ausgleichsmaßnahmen, Ökokontomaßnahmen, Artenschutzmaßnahmen der Stadt Mosbach
- Umweltbericht Teil III – Natur, Landschaft und Erholung der Stadt Mosbach
- Feuchtgebietskartierung im Neckar-Odenwald-Kreis
- Gewässerstrukturkartierung -Elz, Hasbach, Neckar, Seebach, (LUBW)
- Landschaftsplan vVG Mosbach-Elztal-Neckarzimmern-Obrigheim

2.2 Vorgehensweise

Als Grundlage für die Bearbeitung dienten die vorliegenden Daten des Fachplans Landesweiter Biotopverbund mit Generalwildwegeplan, Fachplan Gewässerlandschaften, Raumkulisse Feldvögel, die Offenland- und Waldbiotopkartierung, die FFH-Mähwiesenkartierung, Mähwiesenverlustflächen, Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, artenreiches Grünland mit FAKT-Förderung, Pflegeflächen nach Landschaftspflegerichtlinie, das Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Natura 2000-Managementpläne sowie der Flächennutzungsplan. Daneben lagen Würdigungen zu den Naturschutzgebieten „Auweinberge-Fuchsenloch“, „Hamberg“, „Henschelberg“, „Nüstenbachtal, Hessental und Masseldorn“, „Roberner See“ und „Schreckberg“ vor. Für den Nüstenbach gibt es einen Gewässerentwicklungsplan sowie die Gewässerstrukturkartierung für die Fließgewässer Elz, Hasbach, Seebach und den Neckar. Zusätzlich fanden eigene Bestandserhebungen im Gelände statt. Dabei lag der Fokus auf möglichen Flächen, die aufgewertet werden können und der Identifizierung erforderlicher Verbundachsen.

Eigene faunistische Arterhebungen waren nicht Bestandteil des Auftrags. Es wurde daher im Wesentlichen auf vorhandene Daten (z.B. aus dem Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK), aus Managementplänen der Natura 2000-Gebiete, den Würdigungen zu den Naturschutzgebieten, Arterfassungen von Gebietskennern (Jutta Bastian: Tagfalter, NABU Mosbach: Feldvögel), dem ARTIS des Landratsamts Neckar-Odenwald-Kreis, dem Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands und der Verbreitungskarte der Schmetterlingsfauna Baden-Württemberg) zurückgegriffen.

Am 05.12.2022 wurde der Gemeinderat über die Zielsetzung und das Vorgehen zur Bearbeitung der Biotopverbundplanung informiert. Am 20.04.2023 fand mit der Gemeindeverwaltung, Behördenvertretern (höhere und untere Naturschutzbehörde, Landwirtschaftsamt, untere Wasserbehörde) sowie dem Landschaftserhaltungsverband Neckar-Odenwald-Kreis, dem Kreisbauernverband und dem NABU Mosbach ein Scoping-Termin zur Abstimmung der inhaltlichen und räumlichen Schwerpunktsetzungen statt. Die örtlichen Landwirte wurden zunächst in einem Schreiben über die laufenden Planungen und Ziele der Biotopverbundplanung informiert. Nach Vorliegen des Maßnahmenkonzepts soll in

einer Informationsveranstaltung mit Bewirtschaftern und Eigentümern die Planung vorgestellt werden und im Nachgang optimalerweise erste konkrete Maßnahmen zur Umsetzung gebracht werden. Die gesamte Planung wird nach Abschluss der Öffentlichkeit vorgestellt.

Die Ausarbeitung des Konzepts und der konkreten Maßnahmen fand in enger Abstimmung mit der Gemeinde und dem Landschaftserhaltungsverband Neckar-Odenwald-Kreis statt. Die Maßnahmenvorschläge orientieren sich an der Arbeitshilfe – Maßnahmenempfehlungen Offenland zum landesweiten Biotopverbund (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG HRSG. 2021a⁶/ 2021b⁷) sowie den Best-Practice-Beispielen aus den Biotopverbund-Modellprojekten (Quelle: MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG. REFERAT 74 – SCHUTZGEBIETE UND ÖKOLOGISCHE FACHPLANUNGEN (Hrsg. 2021⁸)).

⁶ *Regierungspräsidien Baden-Württemberg (Hrsg.) (Regierungspräsidien BW 2021a): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Arbeitshilfe – Maßnahmenempfehlungen Offenland, bearbeitet von: Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planungen GmbH.*

⁷ *Regierungspräsidien Baden-Württemberg (Hrsg.) (Regierungspräsidien BW 2021b): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Arbeitshilfe – Zielarten Offenland, bearbeitet von: Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planungen GmbH.*

⁸ *Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. Referat 74 – Schutzgebiete und ökologische Fachplanungen (Hrsg. 2021): Best Practice-Beispiele aus Biotopverbund-Modellprojekten in Baden-Württemberg, bearbeitet von Büro für Landschaftskonzepte, Dipl. Biol. Markus Mayer.*

3 DER PLANUNGSRAUM

3.1 Naturraum und Landnutzung

Die Kommune Mosbach liegt im Neckar-Odenwald-Kreis und umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 6.200 ha. Die Gemeindeflächen liegen ungefähr je zur Hälfte innerhalb der naturräumlichen Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ im Naturraum Bauland sowie der naturräumlichen Großlandschaft „Odenwald, Spessart und Südrhön“ im Naturraum Sandstein-Odenwald.

Das **Bauland** ist eine durch den Muschelkalk geprägte Gäulandschaft mit muldenförmigen Tälern, die weitgehend offen ist. Die Mulden sind mit Lösslehm bedeckt, die Täler stellen oftmals Trockentäler dar. Es sind typische Elemente der Karstlandschaft wie Dolinen, Höhlensysteme und Karstquellen vorhanden. Die Hochflächen werden ackerbaulich genutzt, in den Tälern herrscht Grünlandnutzung, Obst- und Weinbau vor (Quelle: LANDESARCHIV BADEN-WÜRTTEMBERG 2023a⁹).

Der Naturraum des **Sandstein-Odenwaldes**, auch Buntsandstein-Odenwald genannt, erstreckt sich über den östlichen, hochflächenartigen Teil des Odenwaldes. Die Landschaft wird durch langgestreckte Rücken und teilweise tief eingeschnittene Täler gebildet. Im Westen grenzt er an das kristalline Grundgebirge, im Nordosten an den Spessart, im Osten und Süden an die Muschelkalkformationen des Baulandes und des Kraichgaus an. Den Naturraum dominieren ausgedehnte Waldgebiete (Quellen: LANDESARCHIV BADEN-WÜRTTEMBERG 2023a, LGRB 2022a¹⁰).

Die Flächen des Bearbeitungsgebietes liegen auf einer Höhe von ca. 130 m über NN im Neckartal bis zu einer Höhe von knapp 500 m über NN auf den Hochflächen.

Das Bearbeitungsgebiet wird durch folgende Landschaftsräume charakterisiert:

- **Talauen** von Neckar und Elz mit einem hohem Anteil an Siedlungsflächen und Ackernutzung sowie Talauen kleinerer Fließgewässer mit Grünlandnutzung und Waldflächen
- **Hanglagen** mit Trockenlebensräumen wie Magerrasen, Reste von Wacholderheiden, ehemaligen Weinbau- und Streuobstflächen, Wiesennutzung und Waldflächen
- **Hochflächen** mit intensivem Ackerbau, Waldflächen und vereinzelt Grünlandnutzung

Das Gemeindegebiet von **Mosbach** besitzt eine Größe von 6.216 ha. Landwirtschaftlich genutzt werden hiervon 2.025 ha, auf Wald entfallen 2.840 ha, auf Gehölz 62 ha und auf

⁹ LANDESARCHIV BADEN-WÜRTTEMBERG (2023a): *Landeskundliches Informationssystem Baden-Württemberg*, <https://www.leo-bw.de/web/guest/themen/natur-und-umwelt/naturraume/>.

¹⁰ *Regierungspräsidium Freiburg Abteilung 9 - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2022a)* <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de, Stand 2022>.

Unland/ vegetationslose Fläche 29 ha (Quelle: STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 2021¹¹).

Die gesamte Offenlandfläche des Bearbeitungsgebietes - und somit die **Gebietskulisse der Biotopverbundplanung Offenland** – umfasst ca. **2.050 ha** (Landwirtschaft + Unland/ vegetationslose Fläche).

Gemäß **Flurbilanzkarte** konzentrieren sich die Vorrangflächen und somit die landbaulich hochwertigen Böden im Bearbeitungsgebiet auf die Hochflächen und die Talauen. Die Hangflächen stellen aufgrund ihrer landbaulich problematischen Böden bzw. der Hanglage Grenz- und Untergrenzflächen/-fluren dar (siehe Abbildung 1). Entsprechend der Flurbilanz sind Vorrangfluren der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten. Grenz- und Untergrenzfluren können für Umwidmungen in Betracht kommen, sofern sich die Nutzung an den Zielen zur Offenhaltung der Kulturlandschaft ausrichtet.

¹¹ Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2022): Fläche seit 1996 nach tatsächlicher Nutzung, Flächenerhebung 2021, <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/015152xx.tab?R=LA>, Stand 2022.

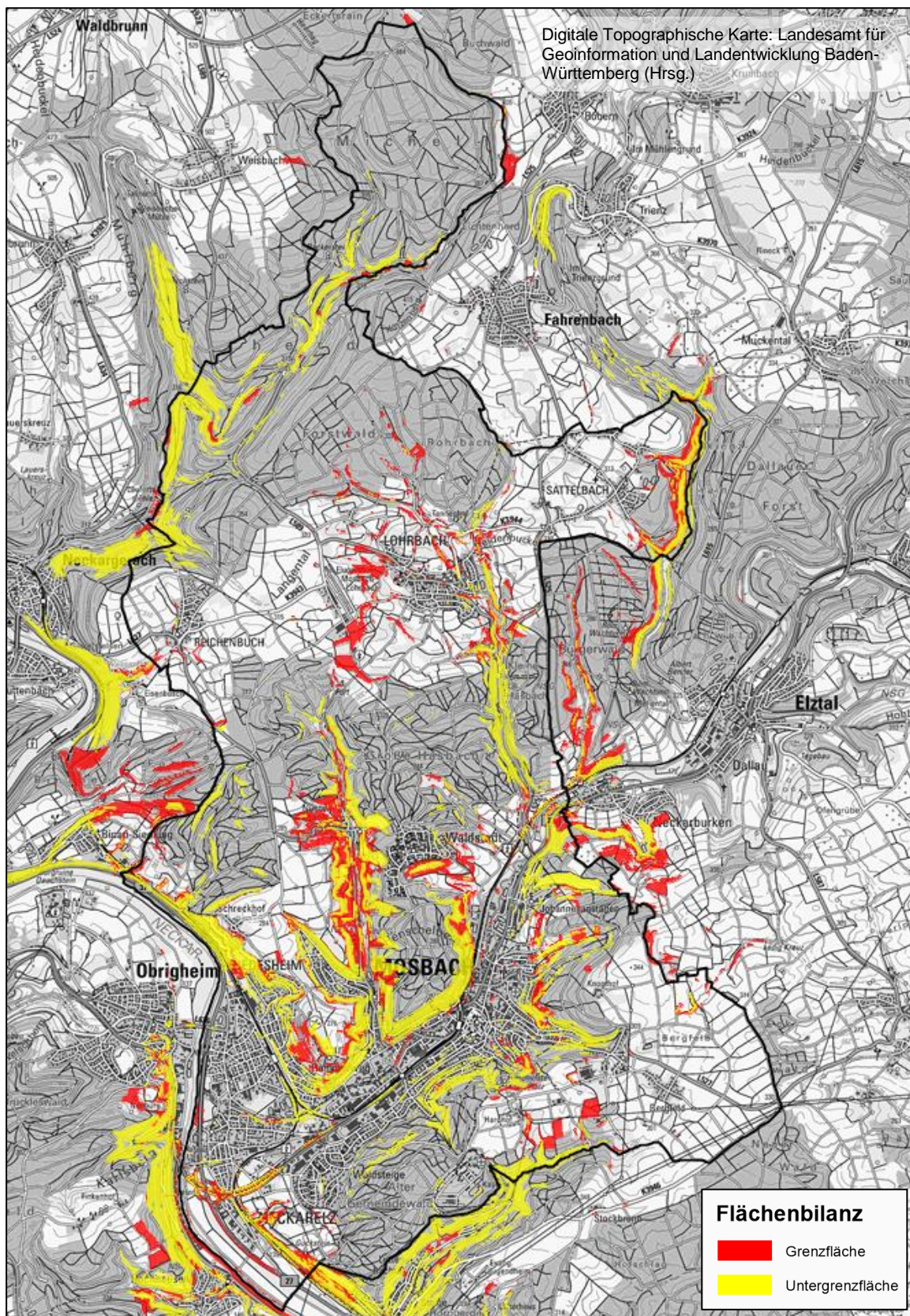


Abbildung 1: Grenzfläche und Untergrenzfläche im Bearbeitungsgebiet (Quelle: LEL 2022¹²)

¹² Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum Schwäbisch Gmünd (LEL 2022): Flurbilanz Geodaten-Service, <https://lel.landwirtschaft-bw.de/pb/1Lde/Startseite/Unsere+Themen/Flurbilanz>, Stand 2022

3.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Im Bearbeitungsgebiet befinden sich eine Vielzahl an nach Naturschutzrecht geschützten Schutzgebieten und Schutzobjekten sowie nach Wasserrecht geschützte Überschwemmungsflächen (siehe Abbildung 2). Zusätzlich ist das gesamte Gemeindegebiet Teil des Naturparks Neckartal-Odenwald.

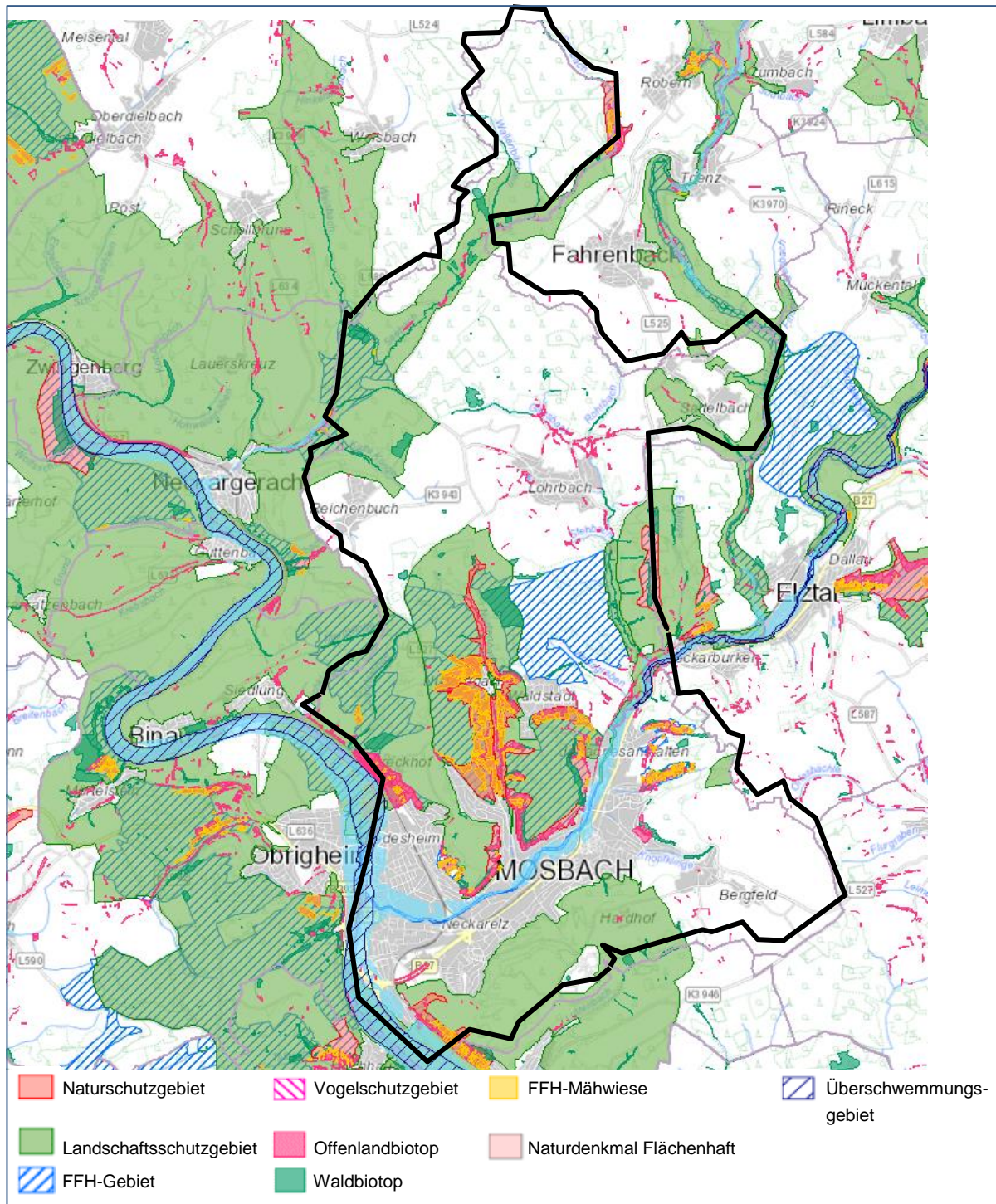


Abbildung 2: Schutzgebiete im Bearbeitungsgebiet (schwarz) (Quelle: LUBW 2023b¹³)

¹³ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023b): Umweltinformationssystem (UIS), <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>, Stand: 2023.

Innerhalb der Gemeindefläche von Mosbach befinden sich folgende **FFH-Gebiete**:

- **„Bauland Mosbach“** (Schutzgebiets-Nr. 6620341)
- **„Elzbachtal und Odenwald Neckargerach“** (Schutzgebiets-Nr. 6521311)

In den FFH-Gebieten sind folgende Lebensräume sowie Tier- und Pflanzenarten gemeldet:

Table 1: FFH-Gebiet Nr. 6620341 „Bauland Mosbach“- Lebensräume und Arten nach FFH-Richtlinie (Quelle: RP Karlsruhe Hrsg. 2011¹⁴)

Code	Lebensräume	Tierartengruppe	Deutscher Name
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	Amphibien	Gelbbauchunke
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	Fische	Strömer
5130	Wacholderheiden		Groppe
6110	Kalk-Pionierrasen		Bachneunauge
6210	Kalk-Magerrasen	Käfer	Hirschkäfer
6210*	Kalk-Magerrasen (orchideenreich)	Krebse	Steinkrebs
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	Moose	Grünes Gabelzahnmoos
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Säugetiere	Biber
7220*	Kalktuffquellen		Großes Mausohr
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	Schmetterlinge	Großer Feuerfalter
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation		Spanische Fahne
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide		
9130	Waldmeister-Buchenwald		
9150	Orchideen-Buchenwälder		
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald		

¹⁴ Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege (RP Karlsruhe Hrsg. 2011): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet 6620-341 „Bauland Mosbach“, bearbeitet von Thomas Breunig – Institut für Botanik und Landschaftskunde und Regierungspräsidium Freiburg Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung.

Tabelle 2: FFH-Gebiet Nr. 6521311 „Elzbachtal und Odenwald Neckargerach“ - Lebensräume und Arten nach FFH-Richtlinie (Quelle: RP Karlsruhe Hrsg. 2019¹⁵)

Code	Lebensräume	Tierartengruppe	Deutscher Name
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	Fische	Groppe
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation		Bachneunauge
4030	Trockene europäische Heiden	Höhere Pflanzen/Farne	Europäischer Dünnfarn
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	Käfer	Hirschkäfer
6410	Pfeifengraswiesen	Moose	Grünes Gabelzahnmoos
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	Säugetiere	Biber
6510	Magere Flachland-Mähwiesen		Großes Mausohr
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	Schmetterlinge	Großer Feuerfalter
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide		Spanische Fahne
9110	Hainsimsen-Buchenwald		Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling
9130	Waldmeister-Buchenwald		
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald		
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder		

Im Gemeindegebiet befinden sich mehrere Naturschutzgebiete. Das **Naturschutzgebiet „Nüstenbachtal, Hessental und Masseldorn“** liegt nördlich von Mosbach. Schutzzweck und Ziel der Ausweisung als Naturschutzgebiet sind:

die Erhaltung, Sicherung und Entwicklung

- des Nüstenbachtals mit den angrenzenden Höhenrücken als charakteristischem Bestandteil im Übergangsbereich von Sandstein-Odenwald und Bauland
- der besonderen geologischen, edaphischen und mikroklimatischen Gegebenheiten
- der Talau des Nüstenbachs mit einem weitgehend naturnah verlaufenden Bachbett, den gewässerbegleitenden Stauden-, Röhricht- und Gehölzsäumen sowie die Erhaltung des bachbegleitenden Auwaldstreifens mit Erle, Esche und Weide
- der guten Wasserqualität des Nüstenbachs, damit verbunden die Erhaltung des Steinkrebsvorkommens
- der Kalktuffquelle und deren Sinterbildungen am Hang unterhalb des Haftels
- der Doline
- der ausgedehnten extensiv genutzten Mähwiesen mit ihrem reichhaltigen Standortmosaik von Quellhorizonten, Übergängen zu Halbtrockenrasen und Obstbaumbeständen
- der ökologisch wertvollen Halbtrocken- und fragmentarischen Trockenrasen

¹⁵ Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege (RP Karlsruhe Hrsg. 2019): Managementplan für das Natura 2000-Gebiet 6521-311 „Elzbachtal und Odenwald Neckargerach“, bearbeitet Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR und Regierungspräsidium Freiburg Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung.

- der an trockene und/oder nährstoffarme lichte Standorte angepassten, seltenen und zum Teil auch gefährdeten Vegetation, insbesondere der Pflanzenarten der Mager- und Trockenrasen basenreicher Standorte und mageren Flachland-Mähwiesen
- des Natura 2000-Gebietes mit seinen FFH-Lebensraumtypen und -arten
- der Vielfalt an typischen, seltenen und/oder spezialisierten Tierarten, insbesondere der besonders und streng geschützten Vogelarten
- des Landschaftscharakters der offenen Talauen, des reich strukturierten Mosaiks verschiedener, eng miteinander verzahnter Wiesentypen sowie der reich strukturierten Gehölzbestände aus Hecken, Gebüsch, Streuobst und angrenzendem Wald
- des Landschaftsbildes mit seiner landschaftlichen Eigenart und Vielfalt und dem damit hohen Erholungswert des Gebietes (Quelle: RP KARLSRUHE 2015¹⁶).

Das **Naturschutzgebiet Schreckberg** liegt am nordwestlichen Stadtrand von Mosbach. Schutzzweck ist die Erhaltung der durch traditionelle Nutzung entstandenen Offenlandbiotope und Kleinstrukturen, des reichstrukturierten Lebensraummosaiks aus Mager- und Trockenrasen, Muschelkalkbänken, mageren orchideenreichen Streuobstwiesen, Kleingewässern (Kalktuffquelle, naturnaher Bachlauf), Trockenmauern, Sukzessionswäldern, wärmeliebender Gebüsch- und Saumvegetation, alten Obst- und Eichen-Baumbeständen mit Totholz und Baumhöhlen sowie des Trockengebiets als Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 (Teil des Natura-2000-Gebietes »Wälder bei Mosbach«) mit prioritären natürlichen Lebensräumen (Quelle: RP KARLSRUHE 2002¹⁷).

Das **Naturschutzgebiet Auweinberge-Fuchsloch** liegt am südlichen Rand des Gemeindegebietes in der Nähe von Neckarzimmern. Das Naturschutzgebiet repräsentiert eine typische, kulturhistorisch genutzte Landschaft an einem steilen, südexponierten Neckarhang. Die Lebensräume dieser traditionellen Kulturlandschaft sind geprägt durch ein kleinstrukturiertes Mosaik aus wärmeliebenden Gebüsch, mageren Wiesen, Halbtrocken- und Trockenrasen, Streuobstwiesen und einem reich strukturierten Waldsaum. Die hohe Vielfalt an Lebensräumen bedingt eine sehr artenreiche Tier- und Pflanzenwelt. Von besonderer Einzigartigkeit sind die im Gebiet reichlich vorhandenen, gut erhaltenen, alten Weinbergsmauern von insgesamt über 5,2 km Länge. Zahlreiche Lesesteinriegel haben eine beachtliche Größe von bis zu 50 m Länge und 10 m Breite erreicht (Quelle: RP KARLSRUHE 2010¹⁸).

Das **Naturschutzgebiet Hamberg** liegt am nördlichen Stadtrand von Mosbach. Es handelt sich um ein vielfältig strukturiertes Trockengebiet mit offenen Schaumkalkbänken, Trocken-

¹⁶ REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2015): *Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Naturschutzgebiet „Nüstenbachtal, Hessental und Masseldorn“*

¹⁷ REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2002): *Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Naturschutzgebiet „Schreckberg“ (Große Kreisstadt Mosbach, Gemarkung Diedesheim, Neckar-Odenwald-Kreis)*

¹⁸ REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2010): *Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Naturschutzgebiet „Auweinberge-Fuchsloch“*

und Halbtrockenrasen und wärmeliebenden Saumgesellschaften (Quelle: RP KARLSRUHE 1990¹⁹).

Das **Naturschutzgebiet Henschelberg** liegt gegenüber des Naturschutzgebietes Hamberg, östlich des Nüstenbachs. Es besteht aus drei Teilgebieten und beherbergt biologisch vielfältige Lebensräume des Henschelberges mit fast vegetationslosen Schaumkalkbänken, Wacholderheiden, Trocken- und Halbtrockenrasen auf skelettreichen Hängen sowie thermophile Saumgesellschaften (Quelle: RP KARLSRUHE 1990²⁰).

Nördlich von Neckarburken befindet sich das **Naturschutzgebiet Landschaft um den Heppenstein**. Dort finden sich biologisch wertvolle und seltene Lebensräume von hoher ökologischer Bedeutung im Übergangsbereich vom Odenwald zum Bauland. Infolge historischer Weide-, Streu- und Wegenutzung entstand eine Vegetationsdecke mit einem Mosaik aus lückigen Kiefernbeständen und seltenen, für den Naturraum einzigartigen Pflanzengesellschaften der Pfeifengras-Halbtrockenrasen. Außerdem trifft man dort wärmeliebende Strauchgesellschaften, extensiv genutzte Obstwiesen und Halbtrockenrasen an (Quelle: RP KARLSRUHE 1994²¹).

Am nördlichen Ende des Gemeindegebietes, westlich von Robern liegt das **Naturschutzgebiet Roberner See**. Der reich strukturierte Feuchtwiesenkomplex mit gestauter Wasserfläche ist ein bedeutender Brut- und Rastplatz seltener und gefährdeter Vogelarten (Quelle: RP KARLSRUHE 1988²²).

¹⁹ REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (1990a): Verordnung des Regierungspräsidium Karlsruhe über das Naturschutzgebiet „Hamberg“

²⁰ REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (1990b): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Schwanne-Wald“ in den Gemarkungen Wagebiet „Henschelberg“

²¹ REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (1994): Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Landschaft um den Heppenstein“ (Stadt Mosbach, Gemeinde Elztal, Neckar-Odenwald-Kreis)

²² REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (1988): Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Naturschutzgebiet „Roberner See“

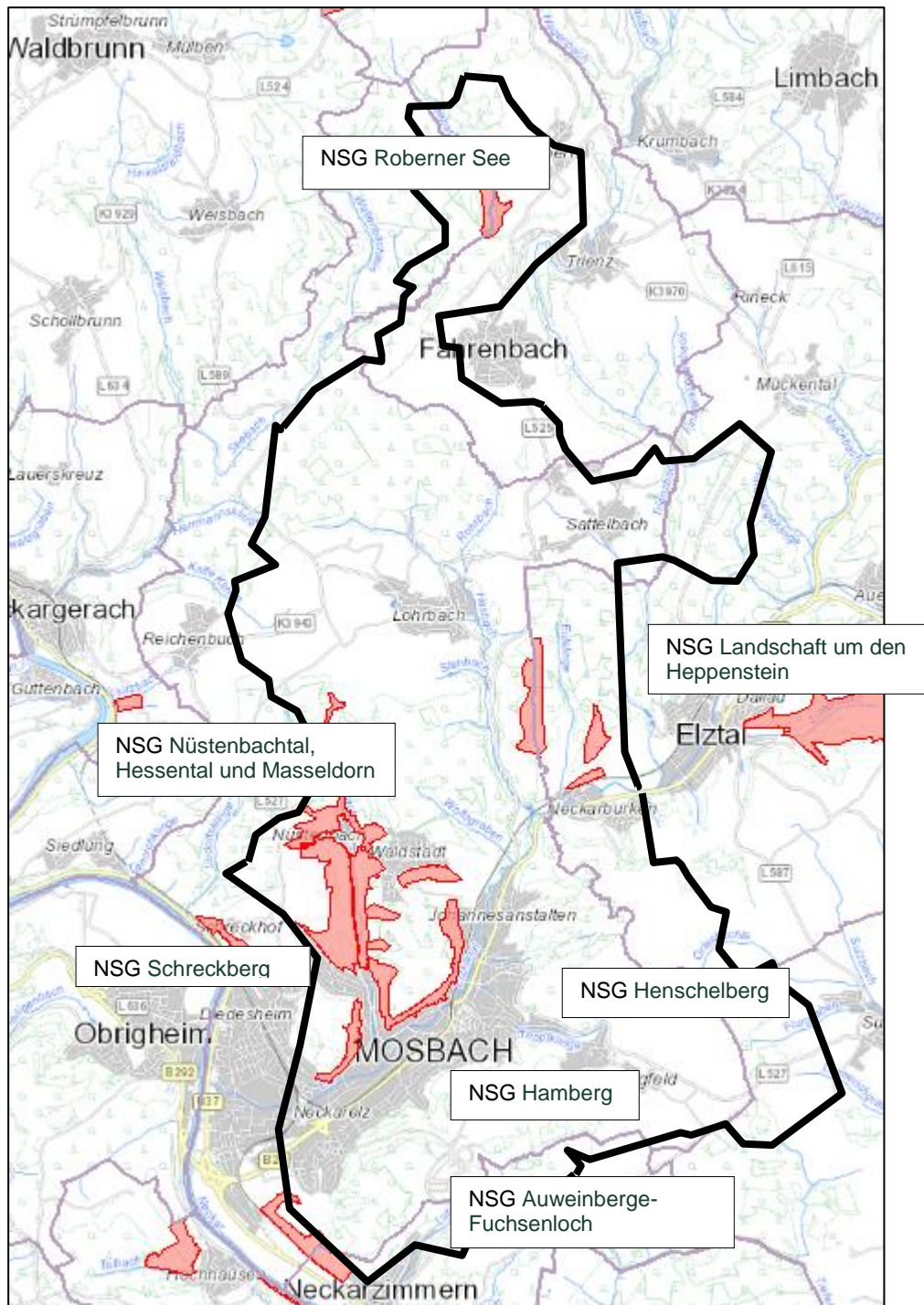


Abbildung 3: Naturschutzgebiete im Bearbeitungsgebiet (schwarz) (Quelle: LUBW 2023a)

Im Gemeindegebiet befinden sich ebenfalls mehrere **Landschaftsschutzgebiete** (Quelle: Neckar-Odenwald-Kreis²³):

- **LSG Neckartal II** mit Koppenbachtal, Weisbachtal und Seebachtal: Charakteristische Neckarlandschaft mit Uferzonen, Auen, Prall- und Gleithängen des Neckars, bewaldete

²³ NECKAR-ODENWALD-KREIS: Verordnungen des Landratsamtes Neckar-Odenwald-Kreis über die Landschaftsschutzgebiete, abgerufen über Umweltinformationssystem UIS der LUBW

Talflanken, der die naturgeschichtliche Laufentwicklung des Neckars bezeugende Umlaufberg Mittelberg; kulturhistorisch geprägter Wechsel von Wald, Wiese, Feldflur und Auen im nordwestlichen Gemeindegebiet.

- **LSG Landschaft um den Heppenstein:** Charakteristisches Seitental der Elz mit den flankierenden Höhenzügen, vielfältig gegliederte Flur, ökologisch wertvolle Landschaftselemente, vielfältig strukturierte Waldbereiche; ökologisch notwendiger Ergänzungsraum und Pufferzone für das **NSG "Landschaft um den Heppenstein"** westlich von Elztal.
- **LSG Hasbachtal:** Unberührtes Bachtal des Odenwaldes, westlich angrenzend an LSG „Landschaft um Heppenstein“.
- **LSG Elzbachtal:** Charakteristischer Landschaftsbestandteil des Sandstein-Odenwaldes und des Baulandes.
- Im Trienzbachtal sowie den angrenzenden Seitentälern erstreckt sich das **Landschaftsschutzgebiet „Trienzbachtal mit Seitentälern“**. Reizvolles Odenwaldtal, typischer und repräsentativer Landschaftsraum des Sandstein-Odenwaldes.
- **LSG Henschelberg:** Ökologisch notwendiger Ergänzungsraum für das gleichnamige NSG und wichtiges Erholungsgebiet.
- **LSG Nüstenbachtal mit westlich angrenzendem Höhenrücken:** Charakteristischer Landschaftsbestandteil im Übergangsbereich von Sandstein-Odenwald und Bauland.
- **LSG Neckartal III:** Tallandschaft im Übergangsbereich zwischen Kraichgau, Bauland und Sandstein-Odenwald mit Prall- und Gleithängen, schluchtartigen Klingen und Flußauen.
- **LSG Wacholderheide Oberes Mittel**

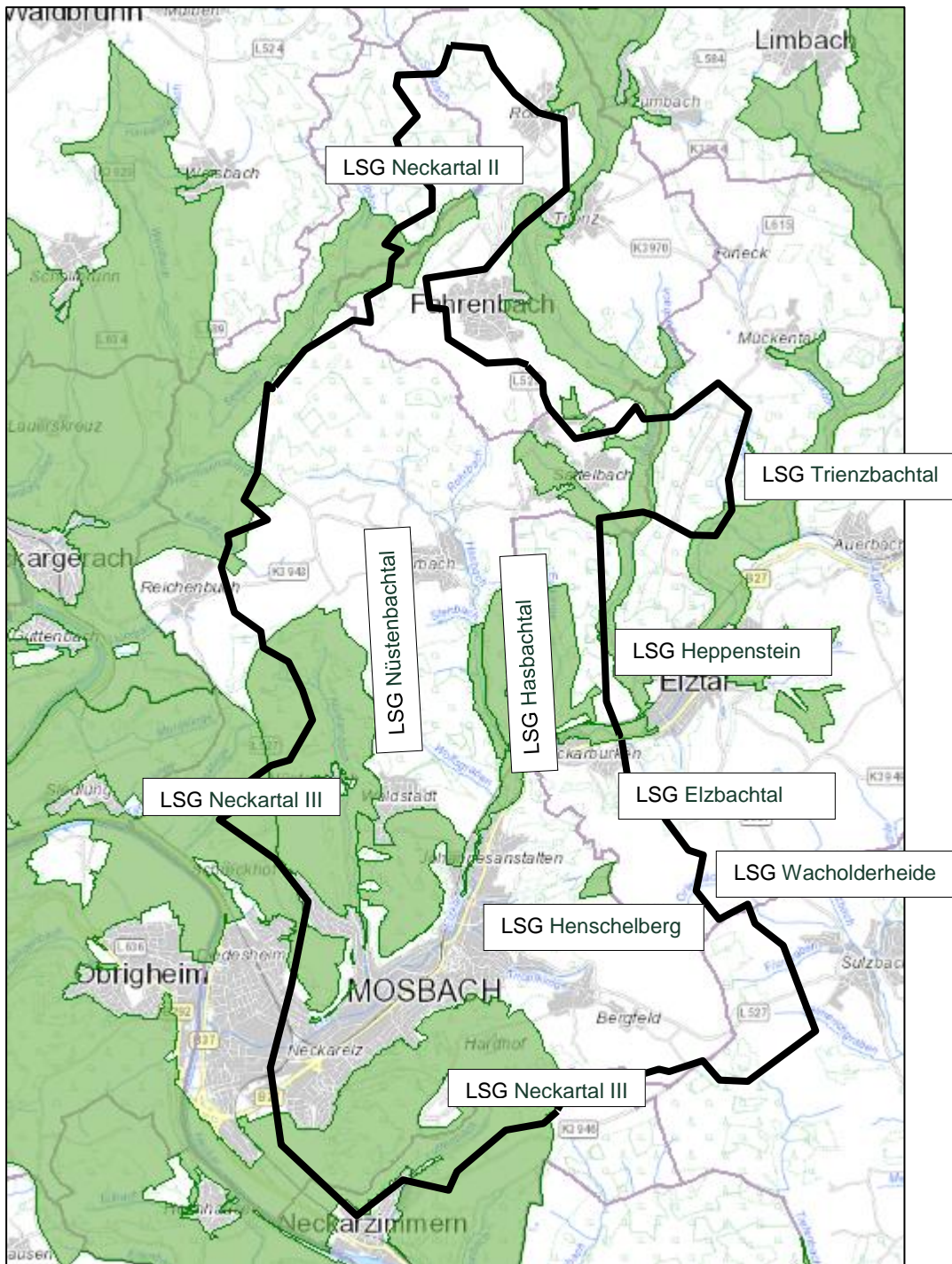


Abbildung 4: Landschaftsschutzgebiete im Bearbeitungsgebiet (schwarz) (Quelle: LUBW 2023b)

Das Bearbeitungsgebiet befindet sich vollständig innerhalb des **Naturparks Neckar-Odenwald**. Der Naturpark zeichnet sich durch seine große naturräumliche Vielfalt aus. Im Bereich der Gemeinde Mosbach sind sowohl die ausgedehnten Mittelgebirgswälder und feuchten Wiesentäler des Odenwaldes als auch die charakteristischen, flachhügeligen Landwirtschaftsgebiete des Baulandes und das tief eingeschnittene Neckartal mit seinen Neckarschleifen, Burgen und den bewaldeten Steilhängen vorhanden.

Zudem befinden sich im Bearbeitungsgebiet zahlreiche **Naturdenkmale**. Dabei handelt es sich vor allem um Einzelbäume.

Des Weiteren sind folgende nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG und § 32 LWaldG **gesetzlich geschützte Biotope** vorhanden:

- Naturnahe Quellen, Sickerquellen, Sturz- oder Fließquellen
- naturnahe Bachabschnitte eines Mittelgebirgsbachs, naturnahe Abschnitte eines Flachlandbachs
- Tümpel oder Hülen, offene Wasserflächen eines naturnahen Sees, Weihers oder Teichs, Verlandungsbereiche eines naturnahen Sees, Weihers oder Teichs
- natürliche, offene Felsbildungen, anthropogen freigelegte Felsbildung, offene, natürliche Gesteinshalde
- Dolinen, Schluchten, Tobel oder Klingen
- Hohlwege, Steinriegel, Trockenmauern
- waldfreie Sümpfe
- Nasswiesen, magere Flachland-Mähwiesen
- Quellfluren, Kleinröhricht, Röhricht, Großseggen-Riede
- Saumvegetation trockenwarmer Standorte, Hochstaudenfluren quelliger, sumpfiger oder mooriger Standorte, gewässerbegleitende Hochstaudenfluren
- Wacholderheiden, Magerrasen, Trockenrasen
- Feldgehölze, Feldhecken trockenwarmer Standorte, Feldhecken mittlerer Standorte, Gebüsche trockenwarmer und feuchter Standorte, Uferweidengebüsch
- Streuobstwiesen
- Auwälder der Bäche und kleinen Flüsse, Buchenwälder trockenwarmer Standorte, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwald frischer bis feuchter Standorte, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwald trockenwarmer Standorte

Die Auebereiche des Neckars sind weitestgehend als **Überschwemmungsgebiet** festgesetzt. Weite Bereiche der Neckaraue stellen gemäß Hochwassergefahrenkarte zudem Überflutungsflächen des HQ₁₀ dar, ebenso die Talaue des zufließenden Seitengewässers Elz. In Richtung östliche Gemeindegrenze ist die Elzaue zudem als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen (Quelle: LUBW 2023b).

3.3 Planungen anderer Fachrichtungen

Im Bearbeitungsgebiet vorhandene Planungen anderer Fachrichtungen wie der einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar 2014 (Quelle: VERBAND REGION RHEIN-NECKAR Hrsg. 2014²⁴) oder der Flächennutzungsplan der VVG Mosbach-Elztal-Neckarzimmern-Obrigheim wurden als Restriktionen übernommen. Die bereits überplanten Flächen stehen für den Biotopverbund nicht zur Verfügung.

²⁴ Verband Region Rhein-Neckar (Hrsg. 2014): *Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar*.

4 BIOTOPVERBUNDPLANUNG

Der landesweit erstellte Fachplan Landesweiter Biotopverbund stellt die Grundlage zur Erarbeitung der kommunalen Biotopverbundplanung dar. Es erfolgt zunächst eine Plausibilisierung der dort dargestellten Flächen des Biotopverbunds im Bearbeitungsgebiet. Zudem finden die sogenannten Zielarten, d.h. Arten, die in weiten Teilen Baden-Württembergs heute vorrangig schutzbedürftig sind und an deren Lebensraumsansprüchen sich die Planung orientiert, bei der Erarbeitung der kommunalen Biotopverbundplanung Berücksichtigung.

4.1 Fachplan Landesweiter Biotopverbund inklusive Generalwildwegeplan

Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund ist untergliedert in einen Fachplan Offenland mit der ergänzenden Raumkulisse Feldvögel, einen Fachplan Gewässerlandschaften sowie den Generalwildwegeplan der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA).

4.1.1 Fachplan Offenland

Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund enthält folgende Elemente:

- **Kernflächen:** Flächen, die aufgrund ihrer Ausstattung geeignet sind, die nachhaltige Sicherung der standorttypischen Arten und Lebensräume zu gewährleisten
- **Kernräume:** Distanzwert 200 m um die Kernflächen
- **Suchräume:** Distanzklasse 500 m und 1.000 m zwischen den Kernflächen

Ziel ist es, vorhandene Kernflächen und Kernräume zu sichern und weiter zu entwickeln. Innerhalb der Suchräume sollen Verbindungsflächen und -elemente gesichert, optimiert oder ggf. neu entwickelt werden, um die Verbundraumfunktion zu stärken (Quelle: LUBW 2014b).

Dabei differenziert der Fachplan Landesweiter Biotopverbund drei Anspruchstypen:

- Offenland **trockener** Standorte
- Offenland **mittlerer** Standorte
- Offenland **feuchter** Standorte

Im Projektgebiet konzentrieren sich die Flächen des Biotopverbunds trockener Standorte im Wesentlichen auf die Hangbereiche der Täler von Neckar, Elz, Nüstenbach und Mittelklinge. Diese Bereiche stellen weitestgehend auch Flächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte dar. Dazu kommen landwirtschaftliche Flächen in der Ebene um Lohrbach sowie Wiesenflächen nördlich des Roberner Sees. Flächen des Biotopverbunds feuchter Standorte konzentrieren sich auf die Talauen.

Gemeindeübergreifende Verbundräume sind im trockenen Anspruchstyp zu den Nachbargemeinden Haßmersheim, Neckarzimmern und Elztal dargestellt. Im mittleren Anspruchstyp sind Verbundräume zu den Kommunen Haßmersheim, Neckarzimmern, Elztal, Fahrenbach, Neckargerach und Obrigheim vorhanden, im feuchten Anspruchstyp zu den Nachbarkommunen Fahrenbach, Obrigheim und Elztal.

Die nachfolgende Abbildung stellt den Fachplan Offenland im Bearbeitungsgebiet dar.

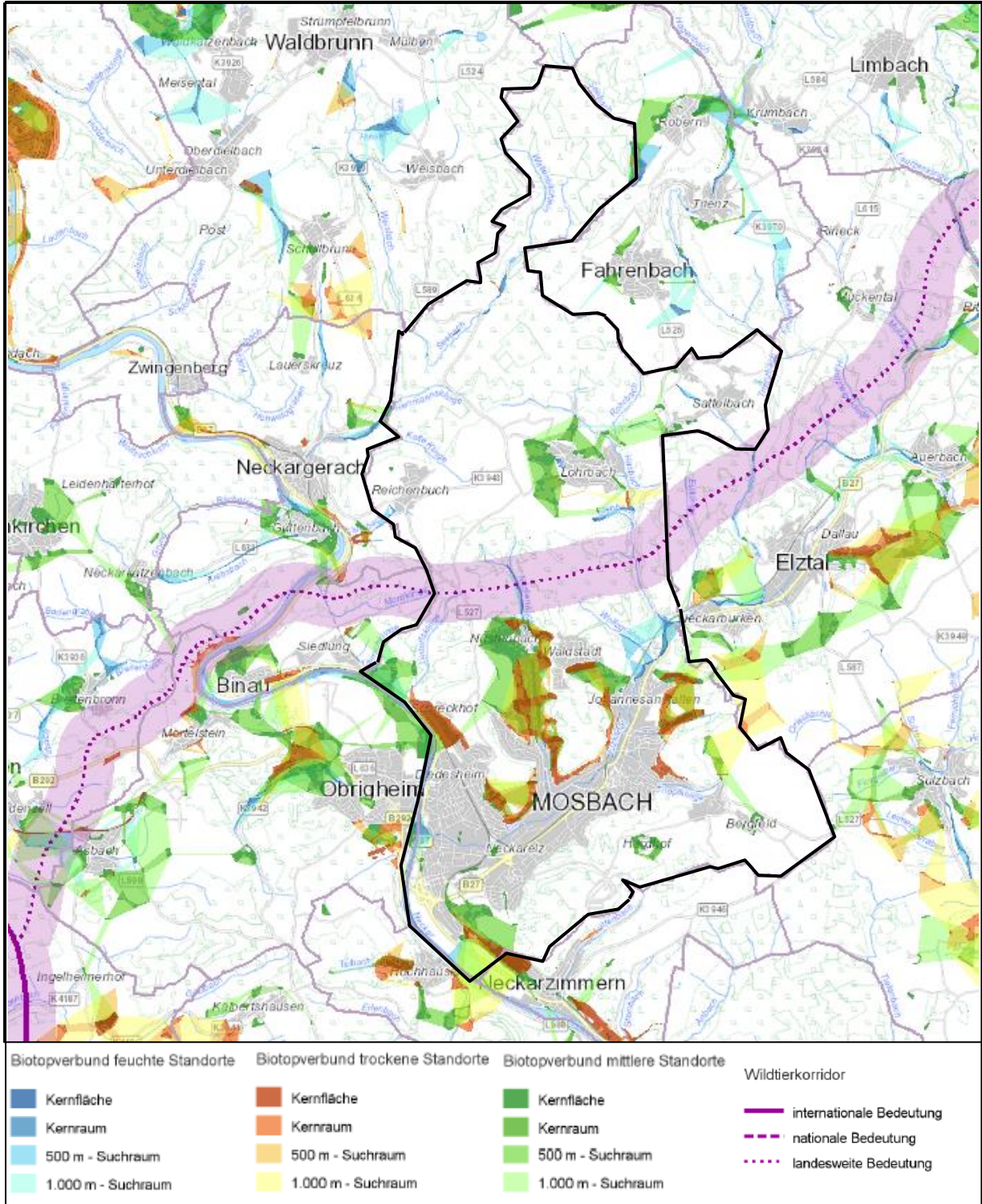


Abbildung 5: Fachplan Landesweiter Biotopeverbund inklusive Generalwildwegeplan im Bearbeitungsgebiet (schwarz) (Quelle: LUBW 2023a)

Als Grundlage zur Einstufung der Kernflächen der verschiedenen Anspruchstypen dienten folgende Biotoptypen (Quelle: LUBW 2014b):

Tabelle 3: Kernflächen der Anspruchstypen trockene, mittlere und feuchte Standorte. Die im Bearbeitungsgebiet vorkommenden Biotoptypen sind grün hervorgehoben.

Anspruchstyp Offenland trockener Standorte	Anspruchstyp Offenland mittlerer Standorte	Anspruchstyp Offenland feuchter Standorte
Kalkmagerrasen	FFH-Lebensraumtypen Magere Flachland- (6510) und Berg-Mähwiesen (6520)	Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland
Silikatmagerrasen	Grünland in Streuobstgebieten auf Basis der Laserscandaten	Nährstoffarmes (Wechsel-) Feucht- und Nassgrünland
Offene Sandbiotop		Offene Hoch- und Übergangsmoore, Moorgewässer
Lössböschungen und Hohlwege		Verlandungszonen an Stillgewässern
Rohbodenbiotop (Truppenübungsplätze)		Rohbodenbiotop (Truppenübungsplätze)
Lichte Trockenwälder		
Strukturreiche Weinberggebiete		
Ausgewählte Flächen des Artenschutzprogramms (ASP)	Ausgewählte Flächen des Artenschutzprogramms (ASP)	Ausgewählte Flächen des Artenschutzprogramms (ASP)

Plausibilisierung Fachplan Offenland:

Die im Fachplan Landesweiter Biotopverbund dargestellten Kernflächen, Kernräume und Suchräume wurden durch Abgleich mit vorhandenen Daten sowie Geländebegehungen plausibilisiert. Die Geländebegehungen fanden im April/Mai 2023 statt.

Folgende Datengrundlagen wurden bei der Plausibilisierung berücksichtigt:

- Biotopkartierungsdaten: Für das Projektgebiet lagen Daten der Offenlandbiotopkartierung aus den Jahren 1995/96 und Daten der Waldbiotopkartierung aus den Jahren 2015/2020 vor (Quelle: LUBW 2023b).
- Grünlandkartierung aus dem Jahr 2005 in Verbindung mit eigenen Übersichtsbegehungen
- Mähwiesenkulisse: Die vorhandenen Erfassungsdaten stammen aus den Jahren 2009 und 2017 und wurden in die Flächenkulisse übernommen (Quelle: LUBW 2023b). Eine Plausibilisierung wurde anhand von Übersichtsbegehungen vorgenommen
- Streuobsterhebung (Fernerkundung) (Quelle: LUBW 2023b). Die auf Basis von Laserscandaten erfassten Streuobstbestände wurden im Gelände überprüft
- Natura 2000-Managementpläne Lebensraumtyp-Erfassungseinheiten (2009) (Quelle: LUBW 2023b)
- Natura 2000-Managementpläne Arten Lebensstätten (2009) (Quelle: LUBW 2022b)
- Flächen mit Verträgen nach Landschaftspflegerichtlinie aus 2022 (Quelle: Landschaftserhaltungsverband Neckar-Odenwald-Kreis)

- Schutzgebiete (Quelle: LUBW 2023b)
- Bodenkundliche Standortskarten (Quelle: LGRB 2022)
- Flächenbilanz (Quelle: LEL 2022)
- Hochwassergefahrenkarten (Quelle: LUBW 2023b)
- Regionalplan (Quelle: VERBAND REGION RHEIN-NECKAR 2014)
- Flächennutzungsplan (Quelle: VVG Mosbach-Elztal-Neckarzimmern-Obrigheim)
- Differenzflächen Biotopverbund Offenland (Quelle: LUBW 2023b)

Ermittlung von Differenzflächen und Standortpotenzialen

Durch Abgleich der Kernflächen aus dem landesweiten Biotopverbund 2012 und 2020 wurden durch die LUBW landesweit Differenzflächen ermittelt. Die sich hieraus ergebenden Verlustflächen wurden auf Wiederherstellbarkeit bzw. Nutzung als Trittsteine überprüft.

Wesentliche Neuerungen bei den Kernflächen im Fachplan Biotopverbund Offenland 2020 gegenüber 2012 sind die Einbeziehung von

- aktualisierten Daten von Waldbiotopen (Stand 2008/2015/2020), Flächen aus dem Artenschutzprogramm (Stand Januar 2019), FFH-Mähwiesen (Stand November 2019), Streuobsterhebung (Stand 2019, Befliegungszeitraum 2015-2018)
- neuen Datenquellen wie Lebensraumtypen und Lebensstätten der FFH-Gebiete (Managementpläne) (Stand 2011/2019)

Daten aus der Offenlandbiotopkartierung, die in der kommunalen Biotopverbundplanung Berücksichtigung fanden, stammen aus den Jahren 1995-1997. Die aktuellen Erhebungen durch die LUBW aus dem Jahr 2023 konnten aufgrund der zeitlichen Überschneidung nicht mehr in die Planung eingearbeitet werden. Differenzflächen ergaben sich dadurch aus dem Abgleich mit den Erhebungen der Grünlandkartierung aus dem Jahr 2005.

Die im Biotopverbund 2012 enthaltenen Daten aus der Grünlandkartierung des Regierungspräsidiums Karlsruhe sind bei der Aktualisierung des Fachplans Landesweiter Biotopverbund 2020 entfallen und tauchen deshalb dort als Verlustflächen auf. Die Verlustflächen wurden im Rahmen einer Übersichtsbegehung auf ihren Zustand und Wiederherstellbarkeit geprüft. Die in der Grünlandkartierung als artenreiche Fettwiesen erfassten Wiesen wurden durch die Bearbeiter im Frühjahr 2023 auf ihren Zustand hin überprüft. Sie waren allesamt dichtwüchsig und wenig kräuterreich ausgebildet und wurden daher nicht als Kernflächen aufgenommen. Grundsätzlich geeignet zur Aufwertung ist jedoch Grünland auf wenig nährstoffreichen Standorten, z.B. in Hanglagen. Zur Identifikation geeigneter Flächen zur Entwicklung artenreichen Grünlands wurde deshalb auf die Flächenbilanz der Landwirtschaftsverwaltung sowie auf FAKT-gefördertes Grünland zurückgegriffen. Bei den mageren Flachlandmähwiesen wurden dagegen die aktuelleren Erhebungen der Mähwiesenerhebung innerhalb der FFH-Gebiete in die Flächenkulisse aufgenommen.

Die in der Grünlandkartierung erfassten Magerrasen und Wacholderheiden wurden als Grundlage zur Aktualisierung der Kernflächen trockener Standorte verwendet.

Sowohl bei den trockenen Standorten (ehemalige Weinberglagen, Magerrasen), als auch bei den mittleren Standorten (magere Flachlandmähwiesen) gibt es Bereiche, die durch natürliche Sukzession verbuscht sind. Die Freistellung dieser verbuschten Flächen stellt ein großes Potenzial zur Wiederherstellung hochwertiger Biotopstrukturen dar, die aufgrund der langgestreckten Lage in den Hangbereichen gleichzeitig als Verbundachsen geeignet sind.

Bei der Prüfung auf Wiederherstellbarkeit wurde im Bearbeitungsgebiet deutlich, dass die Differenzflächen ihre Wertigkeit entweder aufgrund ausbleibender Pflege verloren haben oder durch Intensivierung der Nutzung. Einige ehemalige Offenlandbiotop bzw. Mähwiesen sind inzwischen mit Gehölzen bewachsen.

Um eine weitere Bewaldung wertgebender Offenlandflächen zu verhindern, liegt im Bearbeitungsgebiet, bei den trockenen und mittleren Standorten, der größte Handlungsbedarf im Bereich der aufgelassenen Weinbergs- und Wiesenflächen der Hanglagen. Diese besitzen aufgrund ihrer überwiegend mageren Bodenverhältnisse (Grenzflur und Untergrenzflur gemäß Flurbilanz) ein hohes Potenzial zur Entwicklung von artenreichen Lebensräumen der trockenen und mittleren Standorte wie magere Flachlandmähwiesen, Magerrasen oder trockene Säume. Als Hauptgrund für die zunehmende Verbuschung ist die aufwändige Pflege dieser Flächen zu sehen, verbunden mit der geringen Rentabilität der Bewirtschaftung.

Die nachfolgende Gegenüberstellung zweier Orthofotos aus dem Jahr 1968 und heute, verdeutlicht die voranschreitende Bewaldung der Hänge am Beispiel der Naturschutzgebiete „Schreckberg“ und „Henschelberg“, die früher einen deutlich offeneren Charakter aufwiesen.

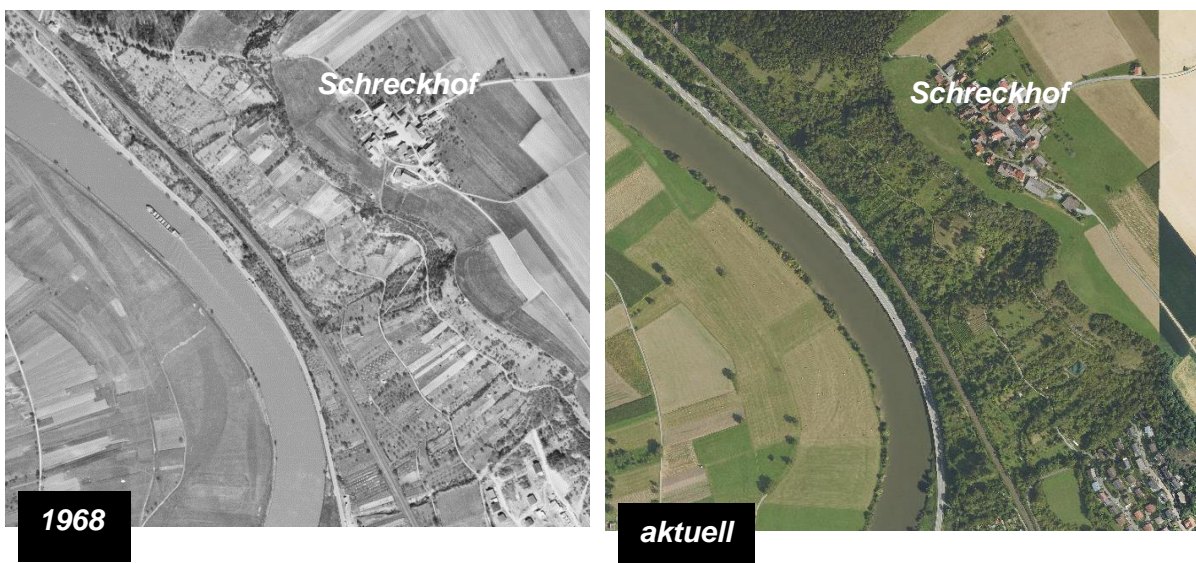




Abbildung 6: Orthofotos NSG „Schreckberg“ (oben) und NSG „Henschelberg“ (unten) 1968 und aktuell. (Quelle: Landesarchiv Baden-Württemberg 2023b²⁵).

Ein besonderes Standortpotenzial für Feuchtstandorte bieten Flächen innerhalb der Überschwemmungsgebiete der Fließgewässer sowie Quellstandorte. Häufig überschwemmte Bereiche eines 10-jährlichen Hochwasserereignisses liegen ausschließlich im Bereich Neckar und Elz und befinden sich vor allem innerhalb von Siedlungen, sodass hier wenig Raum für Biotopverbundmaßnahmen zur Verfügung steht. Allerdings befinden sich auch mehrere Feuchtstandorte, wie Quellbereiche oder grundwassernahe Bereiche im Gemeindegebiet, die Potenzial zur Entwicklung bzw. Wiederherstellung früher vorhandener Feuchtstandorte, wie Nasswiesen oder Sümpfe, bieten. So zum Beispiel im Seebachtal, am Stehbach bei Lohrbach oder an der Kalten Klinge bei Reichenbuch. Die Wiedervernässung von Wiesen sorgt nicht nur für neue Lebensräume für spezialisierte Arten, sondern verbessert auch den Wasserrückhalt und die Speicherung von Niederschlagswasser in der Fläche.

4.1.2 Raumkulisse Feldvögel

Die Raumkulisse Feldvögel wurde durch die LUBW als Ergänzung zum Fachplan Offenland erarbeitet, da die Ansprüche der offenlandgebundene Feldvogelfauna in diesem methodenbedingt nicht berücksichtigt werden konnten (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIEN BW 2022²⁶). Die Feldvogelfauna des Offenlands befindet sich jedoch stark im Rückgang, so dass Maßnahmen zum Erhalt überlebensfähiger Populationen zwingend erforderlich werden. Zudem kommen Maßnahmen in der offenen Agrarlandschaft auch anderen Artengruppen wie z. B. Insekten zugute.

Die Zielarten der Raumkulisse Feldvögel sind:

- | | |
|---|---|
| Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) | Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) |
| Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>) | Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>) |

²⁵ Landesarchiv Baden-Württemberg (2023b): Landeskundliches Informationssystem Baden-Württemberg, https://www.leo-bw.de/web/guest/karte-vollbild/-/gisviewer-expert/voll?_gisviewer.

²⁶ Regierungspräsidien Freiburg, Karlsruhe, Stuttgart (federführend) und Tübingen (Hrsg.) (Regierungspräsidien BW 2022): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg Raumkulisse Feldvögel – Ergänzung zum Fachplan Offenland, bearbeitet von: Jürgen Förth und Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH (unter Mitarbeit von Johannes Mayer).

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Triel (*Burhinus oedicnemus*)

Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

Als Raumkulisse wurden für die Feldvogelfauna geeignete, kulissenarme Acker- und Grünlandgebiete herangezogen, die unter Nutzung vorhandener Daten zur Landnutzung und -struktur ermittelt wurden. In der Raumkulisse Feldvögel erfolgt eine Kategorisierung der Offenland- und Halboffenlandflächen in

- prioritäre Offenlandflächen,
- sonstige Offenlandflächen,
- Entwicklungsflächen Halboffenland.

Prioritäre Offenlandflächen umfassen kulissenarme Agrarlandschaften mit einer Mindestgröße von 100 ha. Als sonstige Offenlandflächen wurden kulissenarme Flächen in einem Vogelschutzgebiet von 10 ha - 100 ha, außerhalb eines Vogelschutzgebietes von 30 ha - 100 ha herangezogen. Die Entwicklungsflächen Halboffenland schließen an die prioritären Offenlandflächen an. Sie dienen der Entwicklung von Lebensräumen der Feldvögel des Halboffenlands im Zusammenhang mit offenen Landschaften bzw. der Entwicklung zu einer offenen Landschaft hin.

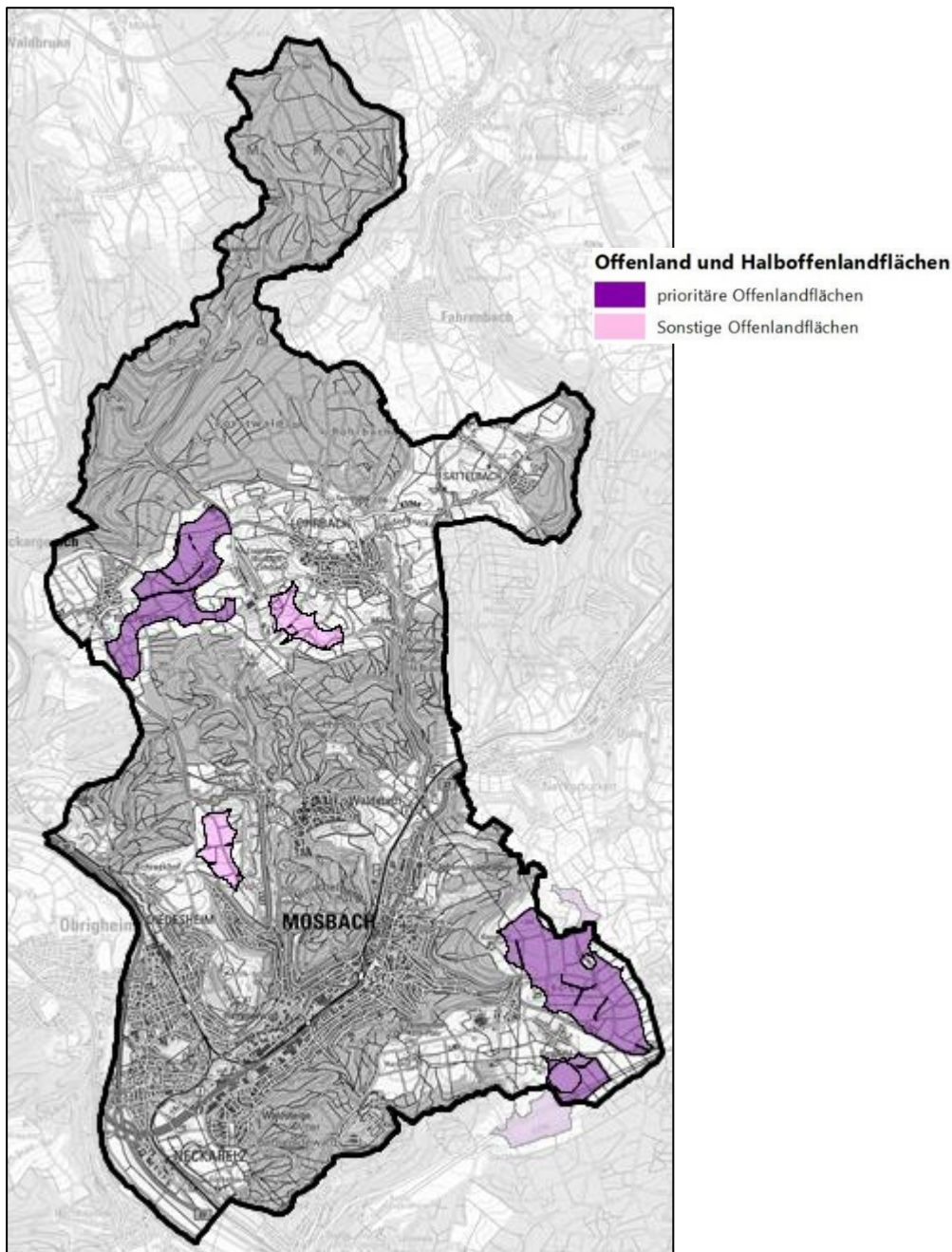


Abbildung 7: Raumkulisse Feldvögel im Bearbeitungsgebiet (schwarz) (Quelle: LUBW 2023a)

Im Bearbeitungsgebiet konzentrieren sich die prioritären Offenlandflächen auf die offenen Agrarlandschaften der Hochflächen zwischen Reichenbuch und Flugplatz Lohrbach sowie die Hochfläche östlich von Mosbach in Richtung Billigheim. Die sonstigen Offenlandflächen liegen in den etwas kleinteiligeren Feldfluren auf der Hochfläche westlich von Nüstenbach sowie südwestlich von Lohrbach.

Entwicklungsflächen Halboffenland sind im Gemeindegebiet nicht vorhanden. Ein Vogelschutzgebiet ist nicht ausgewiesen.

4.1.3 Generalwildwegeplan

Zwischen Mosbach und Lohrbach quert ein Wildtierkorridor landesweiter Bedeutung das Bearbeitungsgebiet. Der Korridor Langloch/Aglasterhausen (Kraichgau)-Schwarze Tannenwald/Großeichholzheim (Sandstein-Odenwald) verläuft im Projektgebiet nahezu vollständig innerhalb des Stadtwaldes von Mosbach „Große Hasbach“. Wildtierkorridore sind im Rahmen des landesweiten Biotopverbundes nur zu berücksichtigen, sofern Offenlandflächen tangiert werden. Insofern wird der im Gemeindegebiet verlaufende Wildtierkorridor bei der weiteren Bearbeitung der Biotopverbundplanung nicht weiter berücksichtigt.

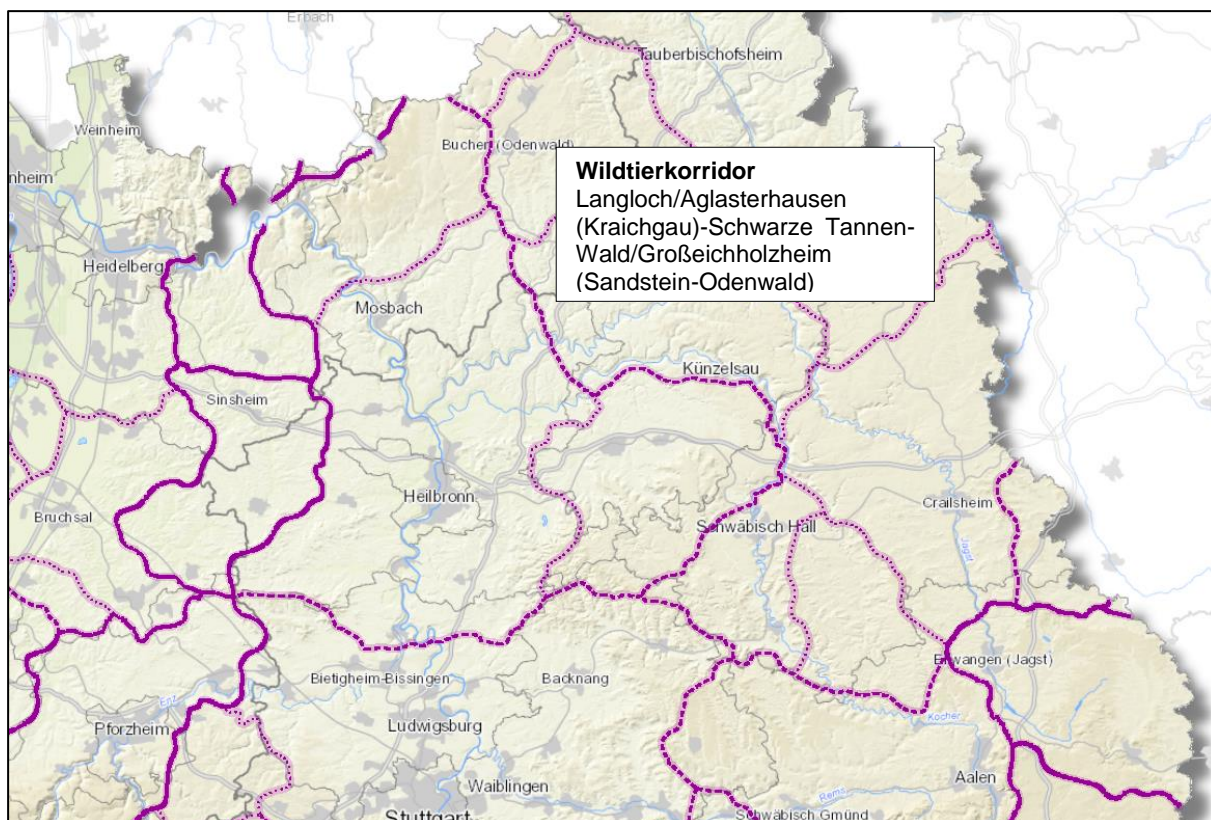


Abbildung 8: Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans (Quelle: LUBW 2023b)

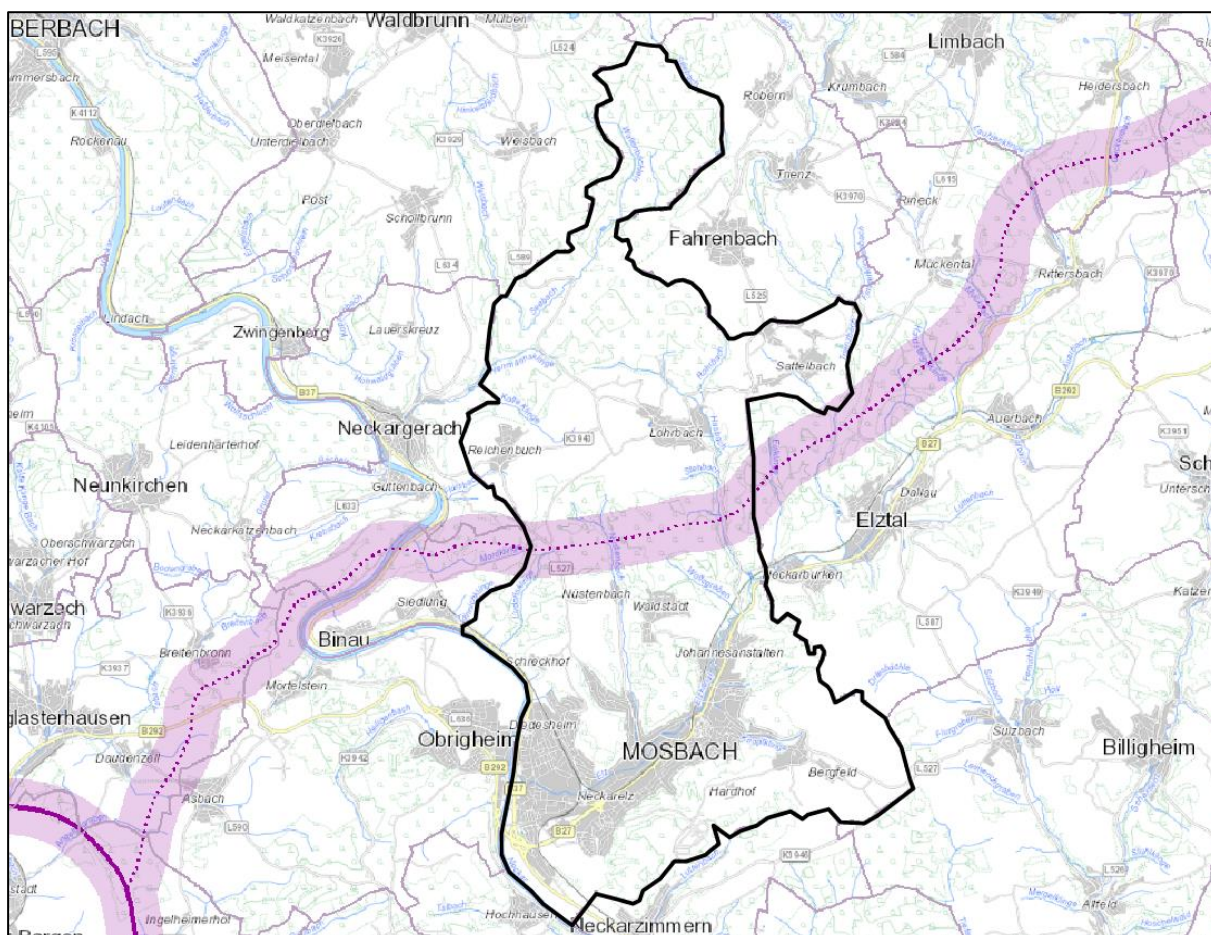


Abbildung 9: Wildtierkorridor im Bearbeitungsgebiet (Quelle: LUBW 2023b)

4.1.4 Fachplan Gewässerlandschaften

Der Fachplan Gewässerlandschaften ergänzt den Fachplan Offenland um den Biotopverbund im Bereich der Gewässer und Auen. Ziel des Fachplans Gewässerlandschaften ist es, die oberirdischen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen gemäß § 21 Abs. 5 BNatSchG als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können. Der Fachplan Gewässerlandschaften dient der Ergänzung des Fachplans Landesweiter Biotopverbund und soll dort entsprechend eingebunden werden. Er dient zudem der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie.

Dargestellt in der Flächenkulisse sind Kernflächen sowie mögliche Entwicklungspotenziale im Bereich der Gewässerlandschaften. Zudem wurden als „Ergänzungsflächen“ mit Gewässern oder Auen in Zusammenhang stehende Moore, Feuchtgebiete (Bereiche mit grundwasserbeeinflussten Böden) und Stillgewässer aufgenommen. Ziel ist es, die vorhandenen hochwertigen Biotope der Gewässer und Auen als Kernflächen zu sichern und Vernetzungsmöglichkeiten zu schaffen.

Als Grundlage zur Einstufung der Kernflächen und Ergänzungsflächen dienten Fließgewässerabschnitte von besonderer Bedeutung für die Gewässervegetation oder -fauna (Kernabschnitte), Kernflächen des Fachplans Offenland sowie auengebundene bzw.

auentypische Biotope und Lebensstätten auentypischer Arten. Folgende Daten wurden berücksichtigt:

Table 4: Datengrundlage Kernflächen, Kernabschnitte und Ergänzungsflächen Fachplan Gewässerlandschaften (Quelle: LUBW 2022a²⁷) (Vorkommen in Mosbach)

Datensatz	Selektion
Fachplan Offenland	Kernflächen (feucht, mittel, trocken)
Biotopkartierung	<p>Kernflächen- und Kernabschnitt-Selektion Fließgewässer und auengebundene Lebensräume:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flüsse, Bäche, Quellen, Gießen, Tauch-oder Schwimmblattvegetation, Quellflur • Altarme oder Altwasser • Bodensee • Regelmäßig überschwemmte Bereiche • Gewässerbegleitende Röhrichte und Staudenfluren • Uferweidengebüsche, Auengebüsche, Auwälder
	<p>Kernflächen-Selektion auentypische Lebensräume und Moore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stillgewässer (und Tauch-oder Schwimmblattvegetation) • Schluchtwälder bzw. Schluchten, Tobel, Klingen • Sonstige Röhrichte (soweit nicht bereits in Fachplan Offenland erfasst) • Gebüsche • Bruchwälder, Sumpfwälder, Eichen-Hainbuchen-Wälder, Trockenwälder (Seggen-Eichen-Linden-Wälder) • Moorwälder und Moore in Waldkomplexen (andere Moore sind bereits in Fachplan Offenland erfasst)
MaP-LRT	<p>Kernflächen-und Kernabschnitt-Selektion Fließgewässer und auengebundene Lebensraumtypen (LRT):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer: LRT 3260 • Auwälder: LRT *91E0
	<p>Kernflächen-Selektion der auentypischen Lebensraumtypen und Moore (LRT):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stillgewässer: LRT 3150
MaP-Lebensstätten	<p>Kernflächen-und Kernabschnitt-Selektion Arten der Fließgewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fische • Krebse

²⁷ LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (LUBW 2022a): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Methodik – Fachplan Gewässerlandschaften. Manuskript: Entwurf 05.04.2022.

ASP	<p>Kernflächen-und Kernabschnitt-Selektion Arten der Fließgewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libellen • Bachmuschel • Fuchsschwanz-Schnabeldeckelmoos <p>Arten der Auen bzw. Gewässerkontaktzonen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amphibien • Höhere Pflanzen und Moose • Käfer • Libellen
-----	---

Als Suchraum für Vernetzungsflächen dient beim Fachplan Gewässerlandschaften die Gebietskulisse der Gewässerlandschaften selbst, d. h. die Gewässer inklusive ihrer Randstreifen bzw. bei Hochwasser überschwemmte Bereiche.

Zur Abgrenzung der Gebietskulisse wurden berücksichtigt:

- Fließgewässer einschließlich Quellbäche, Altarme, von Fließgewässern durchflossene Stillgewässer
- rezente Aue und Altaue
- mit Auen in Zusammenhang stehende Moore, Bereiche mit Grundwasser beeinflussten Böden und Stillgewässer
- Kernabschnitte des Gewässernetzes nach Naturschutzfachdaten sowie auengebundene Biotope mit Anschluss an die Gebietskulisse.

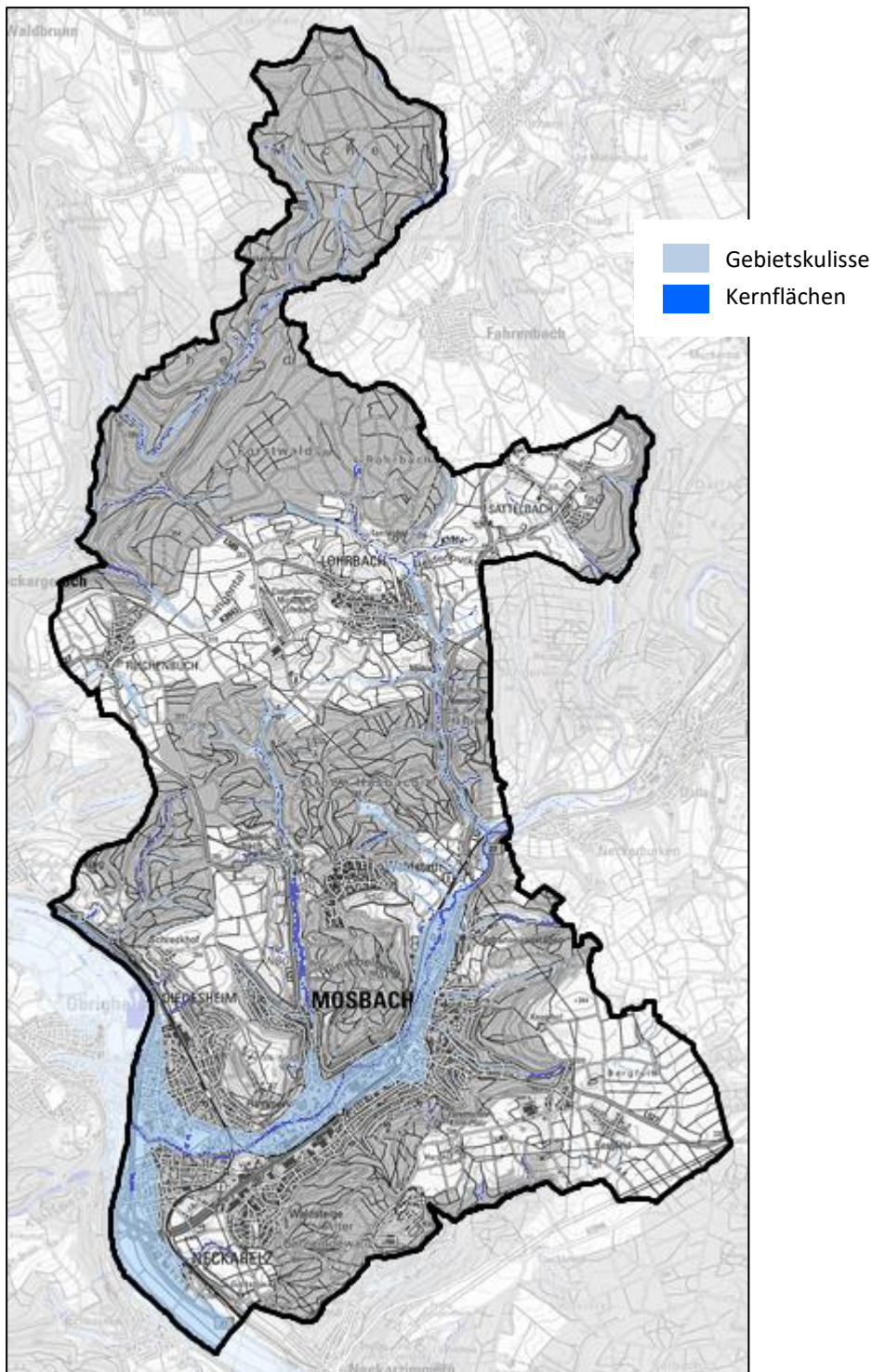


Abbildung 10: Fachplan Gewässerlandschaften im Bearbeitungsgebiet (schwarz) (Quelle: LUBW 2023b)

Der Fachplan beinhaltet ebenso Barrieren für die Auenentwicklung, wie Siedlungen oder Verkehrswege sowie Barrieren im Gewässer selbst, wie Sohlverbauungen, nicht durchgängige Abschnitte, Regelungsbauwerke und Wasserkraftwerke.

Die im Fachplan Gewässerlandschaften dargestellten Kern- und Ergänzungsflächen sowie mögliche Vernetzungsräume wurden durch eigene Geländebegehungen im März 2023 plausibilisiert.

4.1.5 Zielartenkonzept

Laut § 21 BNatSchG dient der Biotopverbund „der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen“ (Quelle: DEUTSCHER BUNDESTAG (2022)). Der Biotopverbund zielt dabei auf Arten des Zielartenkonzepts Baden-Württembergs. Im Fokus stehen Arten des Offenlands, die in weiten Teilen Baden-Württembergs heute vorrangig schutzbedürftig sind. Dabei wurden nur Tierarten ausgewählt, da für diese der Biotopverbund allgemein eine höhere Bedeutung hat (u.a. aufgrund höherer Flächenansprüche, Wanderungen, unterschiedlicher Teillebensräume, Austausch zwischen Teilpopulationen) (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIEN BW 2021b²⁸).

Im Folgenden sind alle im Zielartenkonzept für das Gemeindegebiet genannten Arten aufgelistet. Die tatsächlich im Gebiet nachgewiesenen Arten werden in den Kapiteln 4.2.1 bis 4.2.5 vorgestellt.

Fische

Folgende Fischarten des Zielartenkonzepts aus 7 Fischfamilien sind für Mosbach relevant:

Leuciscidae (Weißfische)	Zährte	<i>Vimba vimba</i>
	Aland	<i>Leuciscus idus</i>
	Strömer	<i>Leuciscus souffia agassizi</i>
	Rapfen	<i>Aspius aspius</i>
	Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>
	Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>
	Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>
	Moderlieschen	<i>Leucaspius delineatus</i>
Cyprinidae (Karpfenfische)	Karausche	<i>Carassius carassius</i>
	Barbe	<i>Barbus barbus</i>
Acheilognathidae (Bitterlinge)	Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>
Salmonidae (Lachsfische)	Bachforelle	<i>Salmo trutta f.fario</i>
	Meerforelle	<i>Salmo trutta f.trutta</i>
	Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>
Anguillidae (Aale)	Aal	<i>Anguilla anguilla</i>
Cottidae (Groppen)	Groppe	<i>Cottus gobio</i>
Petromyzontidae (Neunaugen)	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>

²⁸ Regierungspräsidien Baden-Württemberg (Hrsg.) (Regierungspräsidien BW 2021b): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Arbeitshilfe – Zielarten Offenland, bearbeitet von: Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planungen GmbH

Amphibien und Reptilien

Im Zielartenkonzept Baden-Württemberg werden für die Gemeinde Mosbach folgende Amphibienarten aufgeführt:

Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>

Als Reptilien-Zielarten sind Folgende genannt:

Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>

Vögel

Gemäß Zielartenkonzept Baden-Württemberg sind hinsichtlich der Vogelarten in der Kommune folgende Zielarten aufgeführt:

Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>
Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>

Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
Dohle	<i>Corvus monedula</i>
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>
Zippammer	<i>Emberiza zia</i>

Säugetiere

Das Zielartenkonzept Baden-Württemberg enthält die folgenden Säugetierarten für Mosbach:

Rodentia (Nagetiere):

Biber (*Castor fiber*)
 Hamster (*Cricetus cricetus*)
 Zwergmaus (*Micromys minutus*)

Gliridae (Bilche):

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Insectivora (Insektenfresser):

Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*)
 Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*)
 Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*)
 Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*)

Fledermäuse:

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
 Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)
 Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
 Nordfledermaus (*Eptesicus nilsonii*)
 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
 Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)
 Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)
 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
 Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
 Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Tagfalter und Widderchen

Unter den Schmetterlingen sind im Zielartenkonzept Baden-Württemberg für Mosbach 45 Zielarten enthalten:

13 Arten Familie Widderchen (*Zygaenidae*)

3 Arten Dickkopffalter (*Hesperiidae*)

13 Arten Bläulinge (*Lycaenidae*)

1 Art Würfelfalter (*Riodinidae*)

17 Arten Edelfalter (*Nymphalidae*)

Heuschrecken

Folgende Heuschreckenarten des Zielartenkonzepts sind für Mosbach relevant:

Blaüflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>
Rotflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda germanica</i>
Blaüflügelige Sandschrecke	<i>Sphingonotus caerulans</i>
Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>
Steppengrashüpfer	<i>Chorthippus vagans</i>
Sumpfgrashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>
Kleiner Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>
Zweipunkt-Dornschrecke	<i>Tetrix bipunctata</i>
Plumpschrecke	<i>Isophya kraussi</i>
Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>

Flusskrebse

Zwei Flusskrebsarten aus der Familie *Astacidae* werden für Mosbach als Zielarten genannt:

Edelkrebs	<i>Astacus astacus</i>
Steinkrebs	<i>Austropotamobius torrentium</i>

4.2 Kommunale Biotopverbundplanung mit Zielartenauswahl

In der kommunalen Biotopverbundplanung werden die gemäß Fachplan Landesweiter Biotopverbund dargestellten Kernflächen, Kernräume und Suchräume in folgende Elemente überführt:

- **Kernflächen:** gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG und § 32 LWaldG gesetzlich geschützte Biotope, artenreiches Grünland, Streuobstwiesen, Flächen mit Landschaftspflegeverträgen
- **Verbindungselemente und Trittsteinbiotope:** hochwertige Biotopstrukturen, die nicht die Kriterien einer Kernfläche erfüllen
- **Lokale Verbundachsen:** Flächen, die optimiert und gegebenenfalls neu entwickelt werden sollen, um die Verbundraumfunktion zu stärken

Die kommunale Biotopverbundplanung für das Bearbeitungsgebiet ist in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** sowie im beigefügten Bestandsplan (Plan Nummer 2245.01) dargestellt. Hier sind die Kernflächen und Trittsteinbiotope der drei Anspruchstypen trockene, mittlere und feuchte Standorte, inklusive Generalwildwegeplan, der Raumkulisse Feldvögel und der Gewässerlandschaften dargestellt. Diese wurden durch

Plausibilisierung der Kernflächen mittels Abgleich mit vorhandenen Planungen sowie eigenen Geländeerhebungen ermittelt. Die lokalen Verbundachsen, die im Zuge der kommunalen Biotopverbundplanung gestärkt und entwickelt werden sollen, orientieren sich an landschaftlichen Strukturen, oder Standorten, die etwa aufgrund ihrer Bodenverhältnisse ein hohes Standortpotenzial aufweisen und sich somit gut für die Entwicklung hochwertiger Lebensräume eignen.

Das Maßnahmenkonzept für einen Biotopverbund ist gemäß Arbeitsbericht zum Fachplan Landesweiter Biotopverbund (Quelle: LUBW 2014b) an **Zielarten** auszurichten, für die konkrete Nachweise vorliegen oder für die ein hohes Habitatpotenzial festgestellt wurde. Es sollte sich um barrieresensible Tierarten handeln, die aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Mobilität oder ihrer Metapopulationsstruktur auf eine gute Verbundsituation zur Gewährleistung der Austauschbeziehungen angewiesen sind. Vögel und viele Säugetiere (z.B. Fledermäuse) sind in der Regel in der Lage, größere Distanzen und Barrieren zu überwinden und daher weniger auf einen kleinräumigen Biotopverbund angewiesen.

Bei der nachfolgenden Auswahl relevanter Zielarten kamen insbesondere Arten in den Fokus, die in die Kategorie „Landesart Gruppe A“ eingeordnet sind. Das sind vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind. Darüber hinaus wurden Arten ausgewählt, die als „Naturraumart“ gekennzeichnet sind, für die es Nachweise im Projektgebiet gibt und die als Leitart geeignet sind, da Maßnahmen zu ihrer Förderung auch weiteren Naturraumarten dienen. Als zusätzliches Kriterium wurde die Kennzeichnung als „zielorientierte Indikatorart“ berücksichtigt (deutliche Ausdehnung der Vorkommen ist anzustreben). Nach dem Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW 2022b²⁹) hat die Kommune Mosbach keine besondere Schutzverantwortung für Landesarten der Kategorie A des Zielartenkonzepts mit weniger als 10 landesweiten Vorkommen der Artengruppen Amphibien, Reptilien, Tagfalter/Widderchen und Heuschrecken. Solche Vorkommen sind in der Kommune nicht bekannt. Eine konkrete Erfassung bestimmter Arten bzw. Prüfung auf ihr Vorkommen war im Projektrahmen nicht vorgesehen, da die vorliegenden Daten aus den regelmäßigen Erhebungen in den Naturschutzgebieten ausreichend erschienen.

Auch Habitate mit vorrangiger landesweiter Schutzverantwortung/Entwicklungspotenzialen sind für Mosbach nicht bekannt.

4.2.1 Biotopverbund trockener Standorte

Im Projektgebiet werden **Kernflächen** trockener Standorte aus geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG, gebildet. Dabei handelt es sich um Magerrasen basenreicher Standorte, Wacholderheiden, Trockenrasen, Hohlwege, Steinriegel, Lesesteinhaufen, Saumvegetation

²⁹ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2022b): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK), <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/en/natur-und-landschaft/zielartenkonzept>, Stand 2022.

trockenwarmer Standorte, natürliche offene Feldbildungen sowie anthropogen freigelegte Felsbildungen wie Steinbrüche und Felsanschnitte.

Die Kernflächen sind überwiegend an den Hangbereichen der Täler von Neckar, Elz, Nüstenbach und Mittelklinge vorzufinden und damit innerhalb der ausgewiesenen Naturschutzgebiete „Auweinberge-Fuchsenloch“, „Schreckberg“, „Nüstenbachtal, Hessental und Masseldorn“, „Hamberg“ und „Henschelberg“.

Da die Erhebungen der Offenlandbiotopkartierung aus den Jahren 1995/96 stammen (eine Aktualisierung der Offenlandbiotopkartierung fand 2023 statt und konnte für die vorliegende Planung nicht mehr berücksichtigt werden), wurde für die Ermittlung der Kernflächen die Grünlandkartierung des Regierungspräsidiums Karlsruhe hinzugezogen, die im Projektgebiet 2005 erfolgte. Darüber hinaus wurden die ehemaligen Biotopflächen im Luftbild überprüft sowie durch Geländebegehungen in Augenschein genommen.

Die Trockenlebensräume konzentrieren sich auf die ehemaligen Weinberglagen an den Hängen des Schreckberg, Hamberg, Henschelberg, Auweinberge, Nüstenbachtal, Hessental, Bonschelklinge und Mittelklinge. Dabei handelt es sich oft um größere Biotopkomplexe aus Trockenrasen, Magerrasen, Gebüsch trockenwarmer Standorte mit Steinriegeln und Trockenmauern. Viele der Trockenbiotope werden über Landschaftspflegeverträge gepflegt, z.B. durch Mahd mit Abräumen oder Beweidung.

Eine Vielzahl seltener und bedrohter Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Lebensräume Trockenrasen und magere Flachlandmähwiesen sind hier anzutreffen.

Flächen, für die aktuelle Pflegeverträge nach LPR-Richtlinie bestanden, wurden als **neue Kernflächen** in die Gebietskulisse aufgenommen.

Als **Trittsteinbiotope** wurden Flächen definiert, die sich im Bereich einer Verbundachse befinden und sich als Verbundelemente für Arten der trockenen Standorte eignen. Dies kann zum Beispiel extensives Grünland mittlerer Standorte sein oder ehemalige (verbuschte) Kernflächen, die mittels Pflegemaßnahmen wieder entwickelt werden können.

Die **lokale Verbundachse** Schreckberg-Hamberg soll die Trockenhänge der beiden Naturschutzgebiete miteinander verbinden. Eine zweite **Verbundachse Masseldorn-Henschelberg-Hessental** erstreckt sich vom Gewann Masseldorn, über Ochsenberg und Henschelberg und soll optimalerweise die Trockenbiotope am Sohlberg und Oberen Hessental bei Waldstadt anbinden. Magerrasenstandorte an den Hängen der Bonschelklinge, der Mittelklinge und am Knopfwald sollen mittels Maßnahmen entlang der **Verbundachse Bonschelklinge-Mittelklinge-Knopfwald** angebunden werden. Die **Verbundachse Auweinberge-Fuchsenloch** beinhaltet Kernflächen mit Trockenrasen, Säume trockenwarmer Standorte, Trockenmauern und Steinriegel der ehemaligen Weinberglagen zwischen Neckarelz und Neckarzimmern.

Zielarten:

Für den trockenen Anspruchstyp wurden im Plangebiet Zielarten aus der Gruppe der Reptilien und aus drei Ordnungen der Insekten nachgewiesen.

Für die Auswahl der Schmetterlings-Zielarten wurde die Verbreitungskarte Baden-Württemberg (Quelle: STAATLICHES MUSEUM FÜR NATURKUNDE KARLSRUHE 2022³⁰) herangezogen: alle im Folgenden aufgeführten Zielarten sind sowohl im Zielartenkonzept Baden-Württemberg für die Gemeinde Mosbach aufgeführt und ihr Vorkommen ist im Plangebiet nachgewiesen (seit 2001 in den TK25-Blättern 6620NO und 6620SO, 6621NW und 6621SW, 6520NO und 6520SO sowie 6521SW). Die ortsansässige Schmetterlingskundige Jutta Bastian³¹ hat im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe Erhebungen im Rahmen des Artenschutzprogramms in den Naturschutzgebieten durchführt. Auf ihre Empfehlung hin wurden einige noch nicht nachgewiesene Arten zusätzlich als Zielart hinzugenommen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die bevorzugten Lebensräume der relevanten Schmetterlingszielarten.

Tagfalter, Widderchen	Trockenrasen	Grünland		Streuobst
		feucht	frisch	
Flockenblumen-Grünwidderchen (<i>Jordanita globulariae</i>)	x		x	x
Hufeisenklee-Widderchen (<i>Zygaena transalpina</i>)	x			
Beifleck-Widderchen (<i>Zygaena loti</i>)	x			
Komma-Dickkopffalter (<i>Hesperia comma</i>)	x	x		
Malven-Dickkopffalter (<i>Carcharodus alceae</i>)	x	x	x	x
Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter (<i>Thymelicus acteon</i>)	x		x	x
Schlüsselblumen-Würfelfalter (<i>Hamearis lucina</i>)	x	x	x	x
Himmelblauer Bläuling (<i>Polyommatus (Meleageria) bellargus</i>)	x			
Esparsetten-Bläuling (<i>Polyommatus thersites</i>)	x			x
Kleiner Schlehen-Zipfelfalter (<i>Satyrium acaciae</i>)	x			
Kreuzdorn-Zipfelfalter (<i>Satyrium spini</i>)	x			
Kronwicken-Bläuling (<i>Plebejus argyrognomon</i>)	x			
Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>)	x	x	x	x
Wachtelweizen-Scheckenfalter (<i>Melitaea athalia</i>)	x	x	x	x
Wegerich-Scheckenfalter (<i>Melitaea cinxia</i>)	x			x
Ehrenpreis-Scheckenfalter (<i>Melitaea aurelia</i>)	x			
Roter Scheckenfalter (<i>Melitaea didyma</i>)	x			
Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)	x	x	x	x
Silberfleck-Perlmutterfalter (<i>Boloria euphrosyne</i>)	x			
Feuriger Perlmutterfalter (<i>Fabriciana adippe</i>)	x	x		

Laut der Roten Liste für Deutschland gelten 42 % der bewerteten einheimischen Tagfalterarten als ausgestorben oder bestandsgefährdet. Über 60% dieser zeigen laut Roter Liste Deutschland einen langfristigen Bestandsrückgang und für 21 Tagfalterarten hat Deutschland

³⁰ Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe (2022): Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württemberg, <https://www.schmetterlinge-bw.de/Lepi/EvidenceMap.aspx>, Stand 2022.

³¹ Erfassung Tagfalter in den Naturschutzgebieten „Schreckberg“, „Nüstenbachtal, Hessental und Masseldorn“ durch Jutta Bastian aus den Jahren 2013-2022 bzw. 2016-2022, und Nachweise nach Landesdatenbank Schmetterlinge.

eine erhöhte Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung. Da der Verlust und die Veränderung von Lebensräumen wie Mager- und Trockenrasen aber auch Feuchtwiesen zu den Hauptgefährdungsursachen zählen, liegt auf der Gruppe der Schmetterlinge insbesondere für den trockenen Standort ein Hauptfokus bezüglich Zielarten-Förderung. Unter Einbeziehung der Angaben der örtlichen Schmetterlingskundigen Frau Jutta Bastian empfiehlt sich die Förderung folgender Zielarten: Beifleck-Widderchen (*Zygaena loti*), Kleiner Schlehenzipfelfalter (*Satyrium acaciae*), Kronwickenbläuling (*Plebejus argyrognomon*) Feueriger Perlmutterfalter (*Fabriciana adippe*), Roter Scheckenfalter (*Melitaea didyma*), Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*), Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*), Wegerich-Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*). In den um das NSG Schreckberg angrenzenden Gebieten (MTB-Viertelquadrant) sowie in den umliegenden Schutzgebieten kommen folgende Arten vor und sollten als gebietstypische Arten im NSG Schreckberg stabilisiert bzw. ihre Ansiedlung durch geeignete Pflegemaßnahmen gefördert (Erhaltungsmaßnahmen für Trockene Magerstandorte siehe Kap. Maßnahmenkonzept) werden: Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Großer Perlmutterfalter (*Speyeria aglaja*), Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Flockenblumen-Grünwidderchen (*Jordanita globulariae*), Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*). Von den hier genannten Arten stehen alle auf der Roten Liste für Baden-Württemberg entweder auf der Vorwarnliste oder sie werden als gefährdet oder stark gefährdet eingestuft.

Aus der Gruppe der Heuschrecken wurde die **Blaflügelige Ödlandschrecke** (*Oedipoda caerulescens*) in den Naturschutzgebieten Schreckberg, Henschelberg und Hamberg nachgewiesen: sie bevorzugt trockenenwarme Habitate und kommt an schwach bewachsenen, steinigen oder felsigen Orten, wie beispielsweise an steilen Südhängen, Schuttfuren und Felsen, Felsenheiden, schwach bewachsenem Trockenrasen, oder in diesen Lebensräumen sehr ähnlichen Steinbrüchen vor. Auch der **Verkannte Grashüpfer** (*Chorthippus mollis*) ist eine wärmeliebende Heuschrecken-Art, die eine hohe Bindung an trockenwarme Lebensräume hat. Sie bewohnt fast ausschließlich Habitate mit einem Mosaik aus schütterer und niedriger Vegetation und offenen Bodenstellen. Geeignete Biotoptypen sind Sandtrockenrasen, Sand-Pionierfluren, Flugsandfelder, Binnendünen, Trockenrasen und Halbtrockenrasen. Beide Arten werden auf der Roten Liste für Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste geführt.

Die **Französische Mauerbiene** (*Osmia ravouxi*) wurde im Naturschutzgebiet Auweinberge nachgewiesen. Sie lebt auf Magerrasen, Steinbrüchen und felsigen, steinigen Flächen, nistet in Hohlräumen und benötigt als Nektarpflanzen Gewöhnlichen Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) und Gewöhnlichen Hornklee (*Lotus corniculatus*). Laut Rote Liste Baden-Württemberg ist sie stark gefährdet und somit auch eine geeignete Zielart für das Projektgebiet.

Zwei weitere Zielarten sind die Schlingnatter sowie die weniger anspruchsvolle Zauneidechse. Die **Schlingnatter** ist eine trockenheits- und wärmeliebende Tierart, die je nach Region ein recht breites Spektrum von Biotoptypen besiedelt. Als Lebensraum bevorzugt sie einen mosaikartigen, kleinräumigen Wechsel aus offenen, niedrigbewachsenen und teils

gehölzdominierten Standorten mit einer hohen Kleinstruktur- und Unterschlupfdichte. Eidechsen gehören zur Beute der Schlingnatter und kommen meist im gleichen Habitat vor.

Zauneidechsen besiedeln viele unterschiedliche, anthropogen gestaltete und beeinflusste Lebensraumstrukturen von Magerbiotopen wie trockene Waldränder, Bahndämme, Heideflächen, Steinbrüche, Steinriegel bis Trockenmauern und ähnlichen Lebensräumen mit einem Wechsel aus offenen, lockerbödigem Abschnitten und dichter bewachsenen Bereichen. Sowohl Schlingnatter als auch Zauneidechse gelten laut Roter Liste Baden-Württemberg als gefährdet.

Alle bis hierher genannten Zielarten sind auf mageren, trockenen und warmen Standorten angesiedelt und benötigen eine Vernetzung der Biotope, da sie barrieresensibel sind. Sie besiedeln Trockenrasen mit Gebüsch, ebenso wie Weinbergsbrachen, Böschungen, südliche Hänge oder Kiesgruben mit Gebüschsäumen.

4.2.2 Biotopverbund mittlerer Standorte

Unter die Biotopverbundkulisse mittlerer Standorte fallen magere Flachlandmähwiesen insbesondere an den Hängen des Nüstenbachtals sowie den Seitentälern des Elztals.

Berücksichtigung bei der Übernahme von **Kernflächen** mittlerer Standorte fand die Mähwiesen-Kartierung aus den Jahren 2009 und 2017 innerhalb der FFH-Gebiete. In einigen Teilbereichen war im Luftbild eine Verbuschung von Mähwiesen durch natürliche Sukzession erkennbar. Solche Flächen wurden im Rahmen einer Geländebegehung vor Ort überprüft. Die aktuelle Mähwiesenkartierung aus dem Jahr 2023 konnte aufgrund der zeitlichen Überschneidung nicht mehr berücksichtigt werden.

In der Gegenüberstellung des landesweiten Biotopverbunds von 2012 und 2020 traten zahlreiche Kernflächen mittlerer Standorte als Verlustflächen in Erscheinung. Dabei handelt es sich überwiegend um artenreiches Grünland, welches bei der Grünlandkartierung des Regierungspräsidiums Karlsruhe im Jahr 2005 erfasst wurde. Auch diese Flächen wurden durch Übersichtsbegehungen geprüft. Neu als Kernflächen wurden nur Grünlandflächen in die Gebietskulisse aufgenommen, wenn sie Teil eines größeren Biotopkomplexes waren, wie etwa die extensiv genutzten Wiesen und Streuobstwiesen im Gewann Knoden nordwestlich von Schreckhof.

Streuobstbestände auf extensiv genutztem Grünland stellen ebenfalls Kernflächen dar. Streuobstwiesen kommen teilweise als Streuobstgürtel um die Ortslagen vor oder an den Hängen des Hambergs und des Nüstenbachtals. Daher überschneiden sich die als Kernflächen erfassten Streuobstbestände oftmals mit mageren Flachlandmähwiesen oder mit den Kernflächen trockener Standorte, wie Magerrasen.

Die Erfassung der Streuobstwiesen orientiert sich an §33a NatSchG Baden-Württemberg, wonach Streuobstbestände, die eine Mindestfläche von 1.500 m² umfassen, zu erhalten sind. Die Streuobstwiesen wurden auf Grundlage der Streuobstkulisse (Quelle: LUBW 2022b), des Luftbilds sowie ergänzenden Geländebegehungen als Kernflächen geprüft und neu abgegrenzt. Bei größeren Streuobstkomplexen wurden die Flächen großflächig abgegrenzt,

das heißt, es wurden auch Grünlandflächen ohne Streuobst oder Flächen mit anderer Nutzung z.B. kleinere Gartenflächen in die Abgrenzung mit aufgenommen. Getrennt liegende Einzelflächen wurden mit aufgenommen, wenn sie sich in engem räumlichem Zusammenhang mit dem Gesamtbestand befanden. Einzelne liegende Streuobstwiesen wurden als Kernfläche erfasst, wenn sie eine Fläche von mindestens 1.500 m² aufwiesen.

Flächen mit einem Pflegevertrag nach Landschaftspflegerichtlinie (aus dem Jahr 2022) wurden bei den mittleren Standorten als **neue Kernflächen** in die Flächenkulisse aufgenommen, sofern es sich um Grünland auf Grenz- und Untergrenzertragsflächen handelt, das beweidet oder durch Mahd mit Abräumen gepflegt wird.

Als **Trittsteinbiotope** wurden zwischen Kernflächen liegende Magerrasenbiotope definiert, da diese von Arten der mittleren Standorte als Verbundelement genutzt werden können. Ebenfalls als Trittsteinbiotope erfasst wurden Wiesenflächen, die gemäß Flurbilanz als Untergrenzflur/Untergrenzfläche oder Grenzflur/Grenzfläche ausgewiesen sind. Diese eignen sich als Verbundelemente bzw. lassen sich durch angepasste Pflege vergleichsweise einfach in höherwertigere Wiesen, z.B. Magerwiesen, umwandeln. Extensives Grünland, oft mit Streuobstbestand oder Obstbaumreihen, das im Rahmen des kommunalen Ökokontos angelegt wurde, wurde, sofern es aufgrund der Flächengröße keine Kernfläche darstellte, ebenfalls als Trittsteinbiotop aufgenommen.

Die **Lokale Verbundachse** Reichenbuch-Lohrbach-Sattelbach verbindet verstreut liegendes extensives Grünland bei Reichenbuch, das aus aufgegebenen Ackerflächen hervorgegangen ist (LPR-Maßnahmen), mit den ausgedehnten Streuobstbeständen rund um Lohrbach. Bei Sattelbach finden sich nur vereinzelte Kernflächen in Form von Streuobstwiesen. Die Raumkulisse Feldvögel ist zwischen Reichenbuch und Lohrbach Bestandteil der Verbundachse.

Die **Verbundachse Nüstenbachtal-Schreckberg** verbindet ein weitgehend geschlossenes Band aus mageren Flachlandmähwiesen und Streuobstbeständen entlang des Nüstenbachtals und im Gewann Knoden, wobei ein Verbund über Schaffung von Trittsteinbiotopen im Bereich der dazwischenliegenden Ackerflächen entwickelt werden kann.

Die **Verbundachse Mittelklinge-Bonschelklinge** soll einen Artenaustausch zwischen den Mähwiesen- und Streuobstkomplexen an den südgeneigten Hängen der beiden Seitentäler gewährleisten.

Die **Verbundachse Hardhof-Bergfeld-Knopfhof** verläuft überwiegend in Ackerflur und damit in der Raumkulisse Feldvögel. Auch die Kulisse des Gemeinschaftsprojekts „Rebhuhnschutz Schefflenztal“ befindet sich hier. Einige isoliert liegende Kernflächen aus Streuobstwiesen und extensivem Grünland befinden sich entlang der Verbundachse.

Zielarten:

Der kommunale Biotopverbund soll insbesondere solche Zielarten aus dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg fördern, für die Nachweise aus dem Projektgebiet oder angrenzender Kommunen vorliegen: unter den Vögeln ist der Rotmilan (*Milvus milvus*) zu nennen. Obwohl der Rotmilan auf der Roten Liste für Baden-Württemberg auf ungefährdet zurückgestuft wurde,

verbleibt er deutschlandweit auf der Vorwarnliste und wird als Art betrachtet, für deren Erhalt Deutschland aufgrund der Verbreitung der Art eine erhöhte Verantwortung hat. Der Rotmilan profitiert von reich strukturiertem Nutzland mit häufigem Wechsel von offenen und bewaldeten Flächen.

Als Zielarten unter den **Säugetieren** wurde das im Plangebiet nachgewiesene, bedrohte und zugleich streng geschützte Große Mausohr (*Myotis myotis*) und das als wahrscheinlich anzunehmende, laut Roter Liste vom Aussterben bedrohte Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) ausgewählt: In einem Gebäude in Mosbach kommt nach Aussage der AG Fledermausschutz BW e.V. das Große Mausohr vor (schriftliche Mitteilung). Beide Arten haben ihre tradierten Wochenstuben im Sommer in Dächern im Siedlungsraum. Für beide Arten sind blütenreiches Grünland und extensiv bewirtschaftete Streuobstwiesen in der offenen Kulturlandschaft von großer Bedeutung. Als Jagdgebiet nutzen sie neben Wiesen, Weiden und Brachen auch Obstwiesen, Gehölzränder und Laubwälder. Zwischen ihren Quartieren und Jagdlebensräumen fliegen diese Arten strukturgebunden. Das heißt, sie nutzen Vernetzungsstrukturen, wie Hecken und Bäume. Deshalb spielen der Erhalt und die Entwicklung von Dunkelkorridoren und Vernetzungsstrukturen eine zentrale Rolle für deren Erhalt.

Obgleich die Tagfalterarten aufgrund ihrer Flugfähigkeit Entfernungen von über einem Kilometer überwinden können, setzen sich lokale Populationen oft aus mehreren kleinen Untereinheiten zusammen, deren hohe Austauschraten das langfristige Überleben der Population ermöglichen. Solche Arten profitieren ebenfalls von einem funktionierenden Biotopverbund mit einem ausreichenden Netz an Habitaten. Die seltene Tagfalter-Art Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*) ist im Plangebiet nachgewiesen. Der Große Fuchs benötigt zur Eiablage Salweide, Pappeln und Obstbäume. Er besiedelt die Bereiche Gehölzränder, Wiesen und Streuobstflächen, wo er an Baumsäften, Exkrementen und Aas saugt. Der Große Fuchs wird auf der Roten Liste BW als stark gefährdet geführt.

Die Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*), eine weitere Zielart, ist im Plangebiet nicht nachgewiesen. Im Umkreis Neckargerach jedoch liegen Nachweise von 2017 vor, so dass ein Vorkommen nicht ganz ausgeschlossen werden kann. Die Förderung reich und vielfältig strukturierten Offenlandes kommt einer möglichen Äskulapnatter-Ansiedlung wie auch vielen der bereits genannten Zielarten entgegen.

4.2.3 Biotopverbund feuchter Standorte

Bei den im Projektgebiet vorhandenen **Kernflächen** feuchter Standorte handelt es sich um naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Quellbereiche, regelmäßig überschwemmte Bereiche, Sümpfe, Röhrichtbestände, Nasswiesen sowie Lebensstätten des Großen Feuerfalters im Bereich der Talwiesen entlang des Nüstenbachs.

Als **Trittsteinbiotope** wurden zum Beispiel kleinere Flächen im Quellbereich des Nüstenbachs aufgenommen, auf denen Nasswiese bzw. Hochstaudenflur entwickelt werden kann. Am Stehbach, südlich von Lohrbach, schließen an ein bestehendes Großseggenried eine kleinflächige Nasswiese sowie eine verbrachte Wiese an, die durch entsprechende Pflege

aufgewertet werden können und somit auch als Trittsteinbiotop aufgenommen wurden. Entlang von Gewässern wurden weitere Wiesenflächen als Trittsteinbiotope aufgenommen, mit dem Ziel der Aufwertung durch angepasste Pflege.

Zur Entwicklung feuchter Standorte eignen sich besonders solche Flächen, die über einen geringen Grundwasserflurabstand (< 1,0m) verfügen und bei einem häufigen Hochwasserereignis (HQ₁₀) mindestens 0,5-1,0 m überflutet werden. **Lokale Verbundachsen** wurden daher entlang der größeren Fließgewässer Neckar, Elz, Nüstenbach, Hasbach und Seebach gelegt, in deren Auen Feuchtstandorte wie Nasswiesen oder Röhrichte vorhanden sind und erweitert werden können.

Zielarten:

Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Sumpfgrashüpfer (*Pseudochorthippus montanus*) sind typische Vertreter feuchter Standorte: sie sind relevante Zielarten, für die ein Vorkommen im Plangebiet nachgewiesen ist.

Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) ist laut Roter Liste BW gefährdet und besiedelt eine Vielzahl von sonnigen Lebensräumen des Offenlandes. Als Nahrungspflanze dienen den Raupen verschiedene Ampferarten: Riesen-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*). Die Art ist in Feuchtwiesen, an Gräben, in feuchten Grünlandbrachen, aber auch auf Ackerbrachen und Ruderalstandorten anzutreffen.

Der Sumpfgrashüpfer (*Pseudochorthippus montanus*) ist laut Roter Liste BW ebenfalls gefährdet und benötigt feuchte bis nasse Wiesen mit Vernetzungsstrukturen aus Grabenrandstreifen und Vernässungsflächen. Da die meisten Individuen nicht flugfähig sind, ist eine Neubesiedelung von Standorten nahezu ausgeschlossen und der Vernetzung lokal verbliebener Populationen kommt eine zentrale Bedeutung zu.

4.2.4 Feldvögel

Die Feldvögel des Offenlands benötigen eine großflächig offene Landschaft, die nicht durch Vertikalstrukturen wie Bäume, Hecken oder Wälder gegliedert ist. Zu kulissenbildenden Vertikalstrukturen halten die Feldvögel zum Schutz vor Fressfeinden einen Abstand von 100-150 m ein (Quelle: ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG GMBH 2021³²).

In Mosbach wurden Feldlerche (*Alauda arvensis*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*) nachgewiesen. Im Gemeindegebiet wurden die intensiv ackerbaulich bewirtschafteten Flächen zwischen Reichenbuch und Lohrbach, zwischen Bergfeld und Elztal sowie zwischen Schreckhof und Nüstenbach als Entwicklungsflächen für Feldvögel definiert.

³² Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH (2021): Biotopverbund in Blaufelden (Landkreis Schwäbisch Hall), Ziele und Maßnahmen für das Offenland.

Zielarten:

Von den o.g. Zielarten der Raumkulisse Feldvögel (siehe Kapitel 4.1.2) wurden Vorkommen folgender Arten im NSG Nüstenbach nachgewiesen, bzw. auf ornitho.de im Zeitraum von 2018-2023 erfasst (Quelle: DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN 2022³³):

- Feldlerche (NSG Nüstenbach, Art gemeldet, Brutstatus möglich; wahrscheinlich)
- Kiebitz (Art gemeldet, Brutstatus unbekannt)
- Rebhuhn (Art gemeldet, Brutstatus wahrscheinlich)
- Grauanmer (Art gemeldet, Brutstatus unbekannt)
- Wiesenpieper (Art gemeldet, Brutstatus möglich)

Wachtel, Wiesenweihe, Wiesenschafstelze, Braunkehlchen, Triel und Großer Brachvogel sind im Zielartenkonzept für Mosbach nicht aufgeführt. Ein Vorkommen der Wiesenschafstelze im Projektgebiet ist jedoch dem NABU Mosbach bekannt, so dass diese Art als Zielart aufgenommen wurde. Die Feldvogelkulisse der LUBW wurde dementsprechend um die bekannten Vorkommensgebiete der Feldlerche und der Wiesenschafstelze bei Hardhof und Schreckhof ergänzt.

4.2.5 Gewässerlandschaften

Die Gebietskulisse der Gewässerlandschaften umfasst alle Fließ- und Stillgewässer des Gemeindegebiets mit den angrenzenden Auen- und Uferbereichen sowie mit Auen im Zusammenhang stehende Flächen.

Der Neckar als Bundeswasserstraße fließt entlang der westlichen Gemeindegrenze. Die Elz als Gewässer 1. Ordnung durchquert von Nordosten kommend das Bearbeitungsgebiet und mündet zwischen Neckarelz und Diedesheim in den Neckar. Bei den weiteren Gewässern der Gebietskulisse handelt es sich um Gewässer 2. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung, mit Ausnahme eines Zuflusses des Luttenbachs bei Bergfeld. Die Gewässer entspringen zumeist innerhalb des Gemeindegebiets und fließen der Elz oder direkt dem Neckar zu. Lediglich das Orlesbächle bei Bergfeld fließt über den Sulzbach in die Schefflenz und schließlich in die Jagst.

Während der Neckar, die Elz und auch der Hasbach gemäß Gewässerstrukturkartierung überwiegend stark verändert sind, weist der Seebach neben stark bis sehr stark veränderten Gewässerabschnitten auch wenige nur mäßig veränderte Abschnitte auf. Zur Beeinträchtigung führen nicht standortheimische Ufervegetation, nicht durchgängige Abschnitte, wie Sohlschwelen oder Rohrdurchlässe oder Ufer- und Sohlbefestigungen. Größere Barrieren stellen verdolte Abschnitte wie am Kattenbach oder Durchlässe z.B. unter der Bahnlinie dar. Der Nüstenbach ist über weite Strecken als naturnaher Bachabschnitt erfasst und weist einen naturnahen Verlauf auf. Stellenweise wurden Teilabschnitte naturnah ausgebaut, z.B. im Bereich des Sportplatzes. Die Elz fließt auf einer Länge von ca. 5,6 km durch die bebauten Flächen von Mosbach, sodass hier die Möglichkeiten einer naturnahen Gewässerentwicklung

³³ Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) e.V.: <https://www.ornitho-regioportal.de>.

stark begrenzt sind (die Elz wird im Rahmen der Landesstudie Gewässerökologie bearbeitet). Gewässer in der Feldflur wurden in der Vergangenheit oftmals unter technischen Gesichtspunkten begradigt und sind aufgrund der nahe heranreichenden landwirtschaftlichen Nutzung in ihren eigendynamischen Entwicklungsmöglichkeiten eingeschränkt. Die kleinen Bäche sammeln anfallendes Oberflächenwasser aus den landwirtschaftlichen Flächen und führen dieses aufgrund des meist relativ kurzen Wegs rasch den Vorflutern zu, was an den Unterläufen bei Starkregenereignissen zu Hochwasserproblematiken führt.

Zielarten:

Als Zielarten für die Gewässer des Plangebietes wurden Vertreter aus der Gruppe Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Fische und Krebse ausgewählt. Mit zwei Ausnahmen wurden alle genannten Arten in jüngster Zeit im Plangebiet nachgewiesen.

Der **Biber** (*Castor fiber*) ist in Obrigheim und am Nüstenbach nachgewiesen und eine weitere Ausbreitung im Neckar-Odenwald-Kreis ist zu erwarten. Für den Roberner See liegen bereits Biberbeobachtungen vor. Insofern ist der Biber eine Zielart, die alle Formen von Gewässertypen besiedeln kann, von Fließgewässer über Stillgewässer und insbesondere deren Uferbereiche. Als Säugetier, das seinen Lebensraum gestaltet und nachhaltig verändern kann, sind Konflikte mit den Interessen der Anwohner zu erwarten. Zur Konfliktmoderierung und -lösung wurde bereits die Arbeit mit Biberberatern für den Neckar-Odenwald-Kreis ausgebaut. Die kontinuierliche Zusammenarbeit und fachgerechte Vermittlung zwischen Artenschutz und Landwirtschaft/Bewohnern sollte weiter intensiviert werden.

Die **Östliche Ringelnatter** (*Natrix natrix*) wird auf der Vorwarnstufe in Baden-Württemberg geführt. Sie bewohnt ein sehr weites Spektrum offener bis halboffener Habitats. Diese sind durch das Vorhandensein von Gewässern und Biotopmosaiken mit vielfältigen Vegetationsstrukturen gekennzeichnet. Typische Lebensräume sind Bäche, Flüsse, Grabensysteme, Teiche und Seen, Feuchtwiesen, Moore, Sümpfe und deren jeweilige Umgebung.

Gemäß Verbreitungsatlas der **Amphibien** und **Reptilien** Deutschlands wurde in den Jahren 2000 bis 2018 in den TK25-Blättern 6620NO und 6620SO, 6621NW und 6621SW, 6520NO und 6520SO sowie 6521SW die Vorkommen folgender **Amphibien-Arten** nachgewiesen: Feuersalamander, Wechselkröte, Gelbbauchunke, Springfrosch, Laubfrosch, Kammmolch (Quelle: DGHT 2022³⁴).

Der **Laubfrosch** (*Hyla arborea*) wurde gemäß der Verbreitungskarte der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Quelle: LUBW 2022c³⁵) in den Jahren 2021 bis 2022 nicht nachgewiesen. Sein Vorkommen im Plangebiet ist jedoch wahrscheinlich. Er nutzt als Fortpflan-

³⁴ DGHT e.V. (Hrsg. 2018): *Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018)*, <http://www.feldherpetologie.de/atlas>.

³⁵ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2022c): *Meldeplattform* <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/meldeplattformen/laubfrosch/uebersichtskarte>, Stand 2022

zungsgewässer häufig fischfreie, besonnte und vegetationsfreie Kleingewässer. Als Landlebensraum außerhalb der Fortpflanzungszeit werden strukturreiche Hochstaudenfluren und Gehölze in der Nähe der Gewässer genutzt.

Der **Springfrosch** (*Rana dalmatina*) ist besonders an lichte und warme Laub- und Mischwälder gebunden. Ca. 26% der in Deutschland besiedelten TK25-Rasterflächen liegen in Baden-Württemberg. Obwohl der Springfrosch aktuell als ungefährdet eingestuft wird, hat somit Baden-Württemberg eine erhöhte Verantwortung für seine Erhaltung.

Die **Gelbbauchunke** (*Bombina variegata*) bevorzugt zur Reproduktion voll besonnte, vegetationsfreie oder -arme, temporäre oder neu entstandene, flache Gewässer. Das Gewässer sollte flache Ufer haben und ausgedehnte Flachwasserzonen aufweisen. Diese temporären Kleinstgewässer zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich schnell und stark erwärmen sowie arm an Konkurrenten und Prädatoren sind. Die Laichgewässer müssen relativ engräumig mit geeigneten Feucht- und Trockenlebensräumen verzahnt sein, d. h. staufeuchte Böden und geeignete Landlebensräume wie Offenland in Waldnähe oder Hochstaudenfluren.

Als Kulturfolger besiedelt die **Wechselkröte** (*Bufo viridis*) heutzutage bevorzugt anthropogen geprägte sonnige Habitate wie Erdaufschlüsse (z.B. Sand- und Kiesgruben), vegetationsarme Brach- und Ruderalflächen, Bahndämme sowie Gärten, Äcker und Felder. Wie die Kreuzkröte benötigt auch die Wechselkröte temporäre Kleingewässer, die sich z.T. sehr schnell und stark erwärmen sowie arm an Konkurrenten und Prädatoren sind. Dazu zählen Restwassertümpel im Umfeld größerer Flüsse, flache Steinbruchgewässer, Fahrspurrinnen sowie Flachwasserzonen von mittelgroßen Gewässern.

Da der **Kammolch** (*Triturus cristatus*) die größte Bindung (längste aquatische Phase) aller heimischen Molche an sein Laichgewässer besitzt, kommt dem aquatischen Lebensraum der Art eine besondere Rolle zu. Gute Kammolchgewässer im Flach- und Hügelland sind sonnig, pflanzenreich, relativ groß und tief, vor Düngereinträgen geschützt, stehend und fischfrei. Auch wenn die Gewässer im Offenland liegen, müssen in näherer Umgebung geeignete Landlebensräume wie Laub- und Mischwälder mit einer ausgeprägten Krautschicht und einem hohen Totholzanteil vorhanden sein.

In Elz und Trienzbach oberhalb des Plangebiets wurden Lebensstätten des **Bachneunauges** (*Lampetra planeri*) nachgewiesen. Der Erhaltungszustand dort wurde im Managementplan für das Natura 2000-Gebiet „Bauland Mosbach“ als durchschnittlich oder beschränkt eingestuft. Das Bachneunauge lebt in kalten, naturnahen Fließgewässern, die sowohl Sand-, Schlamm- und Kiesbänke, als auch kiesig-sandige Bereiche und Geröll aufweisen. Die Eier werden unter Steinen, meist in schlammiger Umgebung, abgelegt. Aus den Eiern schlüpfen Larven, die sich im Lauf weniger Tage in schwimmfähige Querder entwickeln. Diese besiedeln bevorzugt schlammige Flachwasserbereiche mit geringen Strömungsgeschwindigkeiten, in denen sie eingegraben in einer Röhre leben. Sind die Tiere zu geschlechtsreifen Neunaugen ausgewachsen, wandern sie bachaufwärts, um sich auf die Laichzeit im Frühjahr vorzubereiten. Für die Art beeinträchtigend wirken begradigte Bachabschnitte mit naturfernen Uferbereichen, Wanderungshindernisse wie Wehre oder Abstürze, Rückstaubereiche mit stark

verlangsamter Wasserströmung sowie zu stark strömende Bachabschnitte ohne Feinsedimentablagerungen.

Die **Groppe (Koppe, *Cottus gobio*)** ist eine Zielart und gleichzeitig FFH-Art, die in Europa noch weit verbreitet ist. Sie besiedelt vor allem saubere, strömungs- und sauerstoffreiche Bäche und Flüsse. Sie benötigt ein gut strukturiertes Gewässerbett mit kiesigen bis steinigen Substraten. Die Groppe ist auf naturnahe Fließgewässer angewiesen, wobei die verschiedenen Altersstadien unterschiedliche Substrat-, Strömungs- und Tiefenverhältnisse benötigen. Insbesondere hinsichtlich der Substratdiversität stellt die Fischart hohe Ansprüche an das Gewässer. Für die Elz kann man von einer relativ großen Groppenpopulation mit eigenständiger Reproduktion und einer weitgehend intakten Altersstruktur ausgehen. Die Lebensstätten für die Groppe an der Elz sind in einem guten Erhaltungszustand. Da Bestandsgröße und Jungfischauftreten allerdings in Abhängigkeit von gewässermorphologischen Verhältnissen variieren und sich Begradigungen, längere Rückstaubereiche, Wanderungshindernisse und Abwassereinleitungen negativ auf Bestand und Besiedelung auswirken, spielt die Aufrechterhaltung dieses Zustands eine große Rolle. Maßnahmen, die auf die Erhaltung eines naturnahen Gewässerzustands abzielen, unterstützen nicht nur die Groppe, sondern auch die gesamte Gewässerfauna.

Nachweise des **Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)** gibt es für den Nüstenbach und den Seebach. Der Lebensraum des Steinkrebses zeichnet sich durch eine hohe Strukturvielfalt aus. Sie verstecken sich tagsüber in selbst gegrabenen Uferhöhlen oder unter Steinen, Blöcken, Totholz oder Wurzeln. Voraussetzung für den Steinkrebs ist eine gute Wasserqualität und eine Wassertemperatur von nicht mehr als 25 °C.

4.2.6 Amphibienwanderstrecken

Im Projektgebiet befindet sich eine Amphibienwanderstrecke, die als Konfliktstelle gilt (Quelle: MINISTERIUM FÜR VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG 2023)³⁶: In Mosbach-Lohrbach an der Landesstraße L589 (zwischen Lohrbach und der Einmündung der L589 in die L525). Bei Hardhof quert eine bedeutende Wanderstrecke vor allem des Kammmolchs den Hardhofweg. Hier wird derzeit während der Wanderungszeit die Straße abends komplett gesperrt. Zur Beseitigung der genannten Konfliktstellen sind Durchlässe mit festen Leiteinrichtungen vorzusehen sowie eine Sicherung und ggf. Verbesserung des Wanderkorridors. Der Wanderkorridor ist bei Planungen zu berücksichtigen und die Durchwanderbarkeit zu gewährleisten.

³⁶ Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (2023): Amphibienwanderstrecken Baden-Württemberg, https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/Gesamtliste_Amphibienwanderstrecken_BW_2014_Stand_12.2022.pdf, Stand Januar 2023.

5 MAßNAHMENKONZEPT

Für die Ausarbeitung des Maßnahmenkonzepts wurden sowohl vorhandene Planungen, wie Managementpläne zu den FFH-Gebieten, Gewässerentwicklungsplan oder aktuelle und für 2024 geplante Pflegemaßnahmen des Landschaftserhaltungsverbands Neckar-Odenwald-Kreis und des Regierungspräsidiums Karlsruhe miteinbezogen, wie auch neue Maßnahmenvorschläge entwickelt. Diese wurden im Austausch mit dem LEV und den Fachbehörden abgestimmt. Dabei stellt der Maßnahmenkatalog den Optimalzustand aus naturschutzfachlicher Sicht dar, die Umsetzung bleibt für Eigentümer und Bewirtschafter freiwillig. Welche Maßnahmen konkret umgesetzt werden, muss im Einzelnen mit den Eigentümern bzw. Bewirtschaftern abgestimmt werden und eine dem Aufwand entsprechende Vergütung gefunden werden.

5.1 Einbindung der Akteure

Die ortsansässigen Landwirte wurden im April 2023 zunächst über ein Schreiben über die laufende Biotopverbundplanung in Kenntnis gesetzt. Eine Informationsveranstaltung, die sich gezielt an die Landwirte und Flächeneigentümer wendet und verschiedene Fördermöglichkeiten aufzeigen soll, war gemeinsam mit dem Landwirtschaftsamt vorgesehen. In Vorbereitung dieses Termins fand vorab ein Gespräch mit zwei Vertretern der Landwirtschaft statt, in dem das Vorgehen besprochen wurde, aber auch erste Problempunkte angesprochen wurden (25.03.2024). Nach Vorstellung erster Maßnahmenvorschläge kamen folgende Themen zur Sprache:

- zur Förderung von Feldvögeln ist die Anlage blütenreicher Saumstrukturen vorgesehen. Hierfür könnten Graswege genutzt werden, die nicht mehr benötigt werden, wovon es einige im Gemeindegebiet gibt. Ggf. können Wegeflurstücke verlegt werden.
- bei früheren Biotopvernetzungsmaßnahmen wurden Feldhecken in der Feldflur gepflanzt, die seither nicht mehr gepflegt wurden. Bevor neue Feldhecken gepflanzt werden, sollten zunächst die vorhandenen gepflegt werden; bzw. die Pflege der Feldhecken muss sichergestellt sein. Dies kommt insbesondere im Rebhuhnprojektgebiet beim Hardhof zum Tragen. Zu hohe Hecken eignen sich nicht als Deckung für das Rebhuhn, sodass Hecken regelmäßig auf den Stock gesetzt werden müssen.
- blütenreiche Säume entlang von Waldrändern werden von der Landwirtschaft positiv gesehen. Allerdings wird zu bedenken gegeben, dass die Bestände auf diesen oft nährstoffreichen Standorten bis Anfang August bereits sehr hoch stehen, woraus Nachteile bei der Jagd und Prävention von Wildschäden entstehen könnten.
- die extensive Pflege von Gewässerrandstreifen wird ebenfalls als Maßnahme unterstützt. Probleme bereitet stellenweise Staunässe auf Ackerflächen, dort wo Wasser in der Fläche zurückgehalten wird, wie im Maßnahmenkonzept vorgesehen.

Hier müsste über eine Entschädigung für Ernteauffälle gesorgt sein, um Akzeptanz zu schaffen. Zeitweise eingestaute Wiesenflächen werden weniger kritisch gesehen, solange diese im Verlauf des Sommers wieder abtrocknen und gemäht werden können.

- Grundsätzlich müssen Maßnahmen für den Biotopverbund auskömmlich vergütet werden, um angenommen zu werden.
- zur Informationsveranstaltung der Landwirte sollte als Vertretung der Landwirtschaft unbedingt der Bauernverband eingeladen werden.

Eine weitere Information der Öffentlichkeit fand im Rahmen einer Gemeinderatssitzung am 26. Juni 2024 statt, in der der Entwurf der Biotopverbundplanung vorgestellt wurde. Dabei kamen aus der Bevölkerung und aus dem Gemeinderat folgende Anmerkungen:

- einige Wiesen in städtischem Besitz werden derzeit nur unzureichend gepflegt (z.B. Zwerrenbergweg, Neckarufer). Dies ist auf personelle Engpässe bei der Stadtverwaltung zurückzuführen. Diese Flächen sind im Maßnahmenkonzept hinterlegt. Mittlerweile wurde für die Wiese am Zwerrenbergweg eine Vereinbarung mit einem Landwirt geschlossen, der die Wiese zweimal im Jahr mäht unter belassen wechselnder Altgrasstreifen. Auf einer Streuobstwiese bei Lohrbach wurde ebenfalls im Frühjahr 2024 die Pflege wiederaufgenommen.
- der Gemeinderat wünscht eine regelmäßige Information über umgesetzte Maßnahmen im Rahmen der Biotopverbundplanung durch die Stadtverwaltung. Es wurde durch den Oberbürgermeister zugesichert, dass der Gemeinderat alle zwei Jahre informiert wird.
- ungeklärt bei der Maßnahmenumsetzung ist die Bereitstellung von ausreichend Personal bzw. Bewirtschaftern, die die pflegeintensiven Flächen, wie z.B. Streuobstwiesen oder Magerrasen, bewirtschaften. Auch die Überzeugung von Hauseigentümern zur Anlage naturnaher Gärten als innerörtliche Trittsteinbiotope zur Herstellung von Verbundachsen scheint schwierig.

Ende September 2024 fand eine weitere Informationsveranstaltung mit dem Landwirtschaftsamt (in Vertretung für den Landschaftserhaltungsverband) statt, die sich gezielt an die Bewirtschafter richtete. Es wurden Fördermöglichkeiten über Ökoregelungen des GAP-Strategieplans sowie der Landschaftspflegerichtlinie erläutert, die zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge der Biotopverbundplanung Anwendung finden könnten. Interessierte Landwirte können sich zur weiteren Planung von Maßnahmen an den Landschaftserhaltungsverband oder an das Landwirtschaftsamt wenden.

5.2 Vorhandene Planungen

Ein Biotopvernetzungs-konzept für die Stadt Mosbach wurde im Jahr 1991 für drei Teilbereiche erarbeitet: Teilbereich 1: Bruch Hessental, Kattenbach, Wolfgraben, Teilbereich 2: Reichenbuch, Lohrbach, Sattelbach, Teilbereich 3: Hardhof, Bergfeld, Knopfhof (Quelle: W. SIMON 1991³⁷). Hierin sind für die vorhandenen Biotoptypen folgende Maßnahmen und Ziele formuliert:

Maßnahmen und Ziele	
Wiesen und Weiden	trockene Glatthaferwiesen: 1- bis 2-schürige Mahd mit Abtransport des Mähgutes und eine geringe bzw. gar keine Düngung
	feuchte Wiesen: 1-schürige Mahd mit Abtransport des Mähgutes und eine geringe oder gar keine Düngung
Streuobstwiesen und -weiden	Allgemeine Förderung des Streuobstbaues durch <ul style="list-style-type: none"> - Bezuschussung von Neupflanzungen - Obstbaumverschenkaktionen - Förderung von Saft- und Mostproduktion - Anbieten von Baumschnittkursen
	Auf öffentlichen Flächen <ul style="list-style-type: none"> - Pflegemaßnahmen - Neubegründung und Nachpflanzung - Obstbaumpatenschaften
	Öffentlichkeitsarbeit
	In den Beständen <ul style="list-style-type: none"> - Nachpflanzen von Hochstämmen - Altbäume auch ohne Ertrag belassen - Totholz belassen - Extensive Bewirtschaftung der Wiesen
Baumreihen und Einzelbäume in der Flur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorhandene Einzelbäume und Baumreihen erhalten - Neupflanzungen von Obstbäumen entlang von Wegen und an Wegkreuzungen - Gras- und Krautsäume verbreitern und erhalten
Sukzessions-/Ruderalflächen	<ul style="list-style-type: none"> - Möglichkeit der freien Entwicklung - Entfernen der Müllablagerungen
Wege und ihre Raine	<ul style="list-style-type: none"> - keine weiteren Wege asphaltieren, besser sind Schotter- oder Spurwege - Wegraine und Mittelstreifen einmal im Jahr mähen, Mähgut abräumen
Grasböschungen/-raine	<ul style="list-style-type: none"> - Grasböschungen erhalten, in Einzelfällen durch Bäume oder Hecken ergänzen - Verminderung der Intensität der umgebenden landwirtschaftlichen Nutzung, evtl. durch Pufferstreifen oberhalb der Grasböschung
Hecken und Feldgehölze	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung vorhandener Hecken - Sicherung von selten gemähten Gras- und Krautsäumen - Neupflanzung und Ausweitung

³⁷ Walter Simon Büro für Umweltplanung: „Biotopvernetzungs-konzept für die Teilbereiche 1 Bruch Hessental, Kattenbach, Wolfgraben, 2 Reichenbuch, Lohrbach, Sattelbach, 3 Hardhof, Bergfeld, Knopfhof, Mosbach

	<ul style="list-style-type: none"> - Pflegemaßnahmen (z.B. abschnittsweise auf den Stock setzen)
Waldränder	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung eines Waldmantels mit anschließendem Saum (Aufnahme der Waldränder in die Forsteinrichtung) - Erhaltung und Entwicklung von Waldmantel und Gras-Krautsaum. Bei Süd-, Südost- und Südwestexposition bis zu 20-30 m tief, bei Nord-, Ost- und Westexposition bis 15 m. Sonderstrukturen, wie Totholz, Steinhäufen und Feuchtplatten bilden wichtige Ergänzungen
Wald	<ul style="list-style-type: none"> - Umwandlung von Nadelforst in Laubwälder mit standortheimischen Arten
Tümpel, Seen	<ul style="list-style-type: none"> - generell Erhalt und Schutz, gelegentlich Entfernen von Unrat - Zulassen der periodischen Austrocknung, zur Förderung an diese Bedingungen speziell angepasster Arten - Betreuung durch Patenschaften

Für die Naturschutzgebiete liegen Nutzungs-, Pflege und Entwicklungskonzepte vor.

Maßnahmenkatalog Naturschutzgebiet „Henschelberg“ (1995)	
Maßnahmengruppe A Mahd und Beweidung	Entbuschen versaumter/verbuschter Halbtrockenrasen, Wacholderheiden und Wiesen
	Einmal jährliche Mahd von Halbtrockenrasen
	Zweimal jährliche Mahd von mageren Glatthaferwiesen
	Extensive Schafbeweidung (Hütehaltung) von Wacholderheiden und Halbtrockenrasen
	Bau eines Schafstalls zur Vermeidung von Nachtpferchung
	Extensive Koppeltierhaltung auf Magerstandorten, die für Wanderschäferei unattraktiv sind oder auf mäßig fetten Wirtschaftswiesen, bei denen kein Interesse an einer Mähnutzung besteht
Maßnahmengruppe B Streuobstbau	Erhalt, Pflege und Ergänzung Streuobstbestände
	Rekultivierung erst kurz aufgelassener Streuobstflächen
Maßnahmengruppe C Waldbau	Umbau von Nadelholzaufforstungen
	Bewirtschaftung außer regelmäßigem Betrieb
	Auflichten von Waldgürteln
	Umwandlung von Aufforstungen und Waldflächen
	Waldbau
Maßnahmengruppe D Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Freistellen von Feldbänken und Steinhalden
	Erhalten, Freistellen und Sanieren von Trockenmauern und Weinbergsstaffeln
	Offenhalten von Wacholderheiden, Halbtrockenrasen und Magerwiesen
	Gehölzverjüngung
	Natürliche Sukzession
Besucherlenkung und Information	Leiteinrichtungen, Informationstafeln etc.

Maßnahmenkatalog Naturschutzgebiet „Hamberg“ (1995)	
Maßnahmengruppe A Mahd und Beweidung	Entbuschen versäumter/verbuschter Halbtrockenrasen, Wacholderheiden und Wiesen
	Einmal jährliche Mahd von Halbtrockenrasen
	Zweimal jährliche Mahd von mäßig fetten Wirtschaftswiesen und Streuobstflächen
	Extensive Schafweide
Maßnahmengruppe B Streuobstbau	Erhalt, Pflege und Ergänzung Streuobstbestände
	Rekultivierung erst kurz aufgelassener Streuobstflächen
	Umwandlung aufgelassener Gärten und Nadelholzanpflanzungen in Streuobstwiesen
Maßnahmengruppe C Waldbau	Umbau einer Nadelholzaufforstung in Buchenwald
	Dauerbestockung
	Gelenkte Sukzession
	Aufbau, Erhalt und Pflege lichter Waldgürtel
	Aufbau, Erhalt und Pflege von Waldrändern
Maßnahmengruppe D Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Freistellen von Feldbänken und Steinhalden
	Freistellen und Sanieren von Trockenmauern
	Offenhalten von Halbtrockenrasen
	Gehölzverjüngung
	punktueller Beseitigung von Gehölzaufwuchs
	Beseitigung standortfremder Gehölze
	natürliche Sukzession
Besucherlenkung und Information	Leiteinrichtungen, Informationstafeln etc.

Maßnahmenkatalog Naturschutzgebiet „Roberner See“ (1993)	
Maßnahmengruppe A Erhalt und Entwicklung der offenen Wiesenlandschaft	Extensive Wiesennutzung
	Mahd der Feucht- und Nasswiesenbrachen
	Beobachtung der Nasswiesenbrachen und Hochstaudenfluren, Kontrolle des Gehölzaufwuchses
	Extensive Koppelnutzung
	Ausstockung der Fichtenforste v.a. entlang der Gräben
	Umwandlung einer Ackerfläche in Grünland
Maßnahmengruppe B Erhalt und Entwicklung standortheimischer Wald- und Gehölzbestände	Erhalt und Entwicklung eines standortheimischen Buchenwaldes
	Umbau von Fichtenaufforstungen
	Ersetzen einer Pappelreihe am Seebach durch Erlen-Galeriewald
	Pflege der bachbegleitenden Erlen- und Weidengehölze

Besucherlenkung und Information	Leiteinrichtungen, Informationstafeln etc.
---------------------------------	--

Maßnahmenkatalog Naturschutzgebiet „Landschaft um den Heppenstein“ (1994)	
Maßnahmengruppe A Förderung und Erhalt lichter Kiefernwälder mit Pfeifengras-Halbtrockenrasen	Mahd der nichtverbuschten Pfeifengras-Halbtrockenrasen
	Freistellen und Mahd verbuschter Pfeifengras-Halbtrockenrasen
	Periodisches Freistellen verbuschter Pfeifengras-Halbtrockenrasen
	Entnahme schattenwerfender Bäume aus den Pfeifengras-Halbtrockenrasen
	Auflichten des Schwarz-Kiefern-Bestandes auf dem „Heppenstein“
	Auflichten der an die Pfeifengras-Halbtrockenrasen angrenzenden Fichten- und Kiefernwälder
	Entwicklung einer Hecke entlang des Sattelbacher Weges
	Belassen der Dauerbeobachtungsflächen
Naturnaher Wald	Förderung eines Kiefern-Laubwaldes
	Förderung eines Laubwaldes
	Umbau der Schwarz-Kiefern-Bestände und Fichten-Bestände im NSG-Teil „Orchideenwiese“
	ungelenkte Entwicklung der Sukzessionwälder
	Fichtenausstockung auf Flst.-Nr. 673
	Dauerhafter Schutz der solitären Stiel-Eiche
Extensive Landwirtschaft	Mahd der Halbtrockenrasen
	Mahd der Glatthafer- bzw. Salbei-Glatthaferwiesen
	Umwandlung der Ackerfläche in Grünland
	Beweidung der offenen Bereiche im NSG-Teil „Roteberg“
	Schutz der Quellaustritte
	Schutz und Erhalt der Trockenmauern
	Freistellen verbuschter Halbtrockenrasen
	Pflege und Erhalt der Streuobstbestände
	Pflege und Erhalt der Heckenstrukturen

5.3 Maßnahmen Biotopverbund Offenland

Für die Erarbeitung des Maßnahmenkonzepts wurden anhand der bereits vorhandenen hochwertigen Biotopstrukturen Schwerpunkträume herausgearbeitet, die es zu erhalten und ggf. durch Aufwertungsmaßnahmen strukturell oder flächenmäßig zu stärken gilt. Für die Schwerpunkträume wurde ein Maßnahmenkatalog erarbeitet, der bei der Planung konkreter Maßnahmen als Orientierungshilfe dienen soll. Zu verschiedenen Maßnahmentypen wurden beispielhafte Maßnahmenblätter erarbeitet. Dabei wurden, sofern möglich, Maßnahmen auf

öffentlichen Grundstücken gewählt, um schnellen Zugriff auf die Flächen zu haben und die Maßnahmen zeitnah umsetzen zu können.

Die Maßnahmenplanung erfolgte anhand der Hinweise der Gebietskenner (Naturschutzverbände, Landschaftspflegeverband). Im Bereich der schwerpunktmäßig im Projektgebiet vorkommenden Trockenhänge und Mähwiesen werden bereits zahlreiche Pflegemaßnahmen durch den Landschaftserhaltungsverband und das Regierungspräsidium Karlsruhe umgesetzt. Folgende Schwerpunkträume lassen sich unterscheiden, auf die sich die vorgesehenen Maßnahmen konzentrieren:

Biotopverbund trockener Standorte:

- Trockenhänge am Hamberg und am Henschelberg
- Magerrasen im Oberen Hessental bei Waldstadt
- Trockenhänge Auweinberge
- Magerrasen an der Bonschelklinge und an der Mittelklinge
- Trockenhänge am Knopfwald

Biotopverbund mittlerer Standorte:

- Magere Flachlandmähwiesen beim Roberner See
- Magere Flachlandmähwiesen im Nüstenbachtal
- Streuobstkomplex rund um Lohrbach
- Streuobstgebiet im Oberen und Unteren Hessental bei Waldstadt
- Magere Flachlandmähwiesen, Streuobst am Gewinn Knoden
- Magere Flachlandmähwiesen am Schreckberg
- Magere Flachlandmähwiesen am Hamberg
- Magere Flachlandmähwiesen an der Bonschelklinge und an der Mittelklinge
- Streuobstgebiet Hardhof
- Magere Flachlandmähwiesen und Streuobstgebiete in den Auweinbergen

Biotopverbund feuchter Standorte:

- Feucht-/Nassgrünland im Nüstenbachtal
- Feucht-/Nassgrünland im Seebachtal mit Roberner See
- Feucht-/Nassgrünland in Sattelbach
- Feuchtstandorte am Stehbach
- Überschwemmungsgebiet am Neckar

Feldvogelkulisse:

- Ackerflächen bei Bergfeld
- Ackerflächen zwischen Schreckhof und Nüstenbach
- Ackerflächen zwischen Reichenbuch und Lohrbach

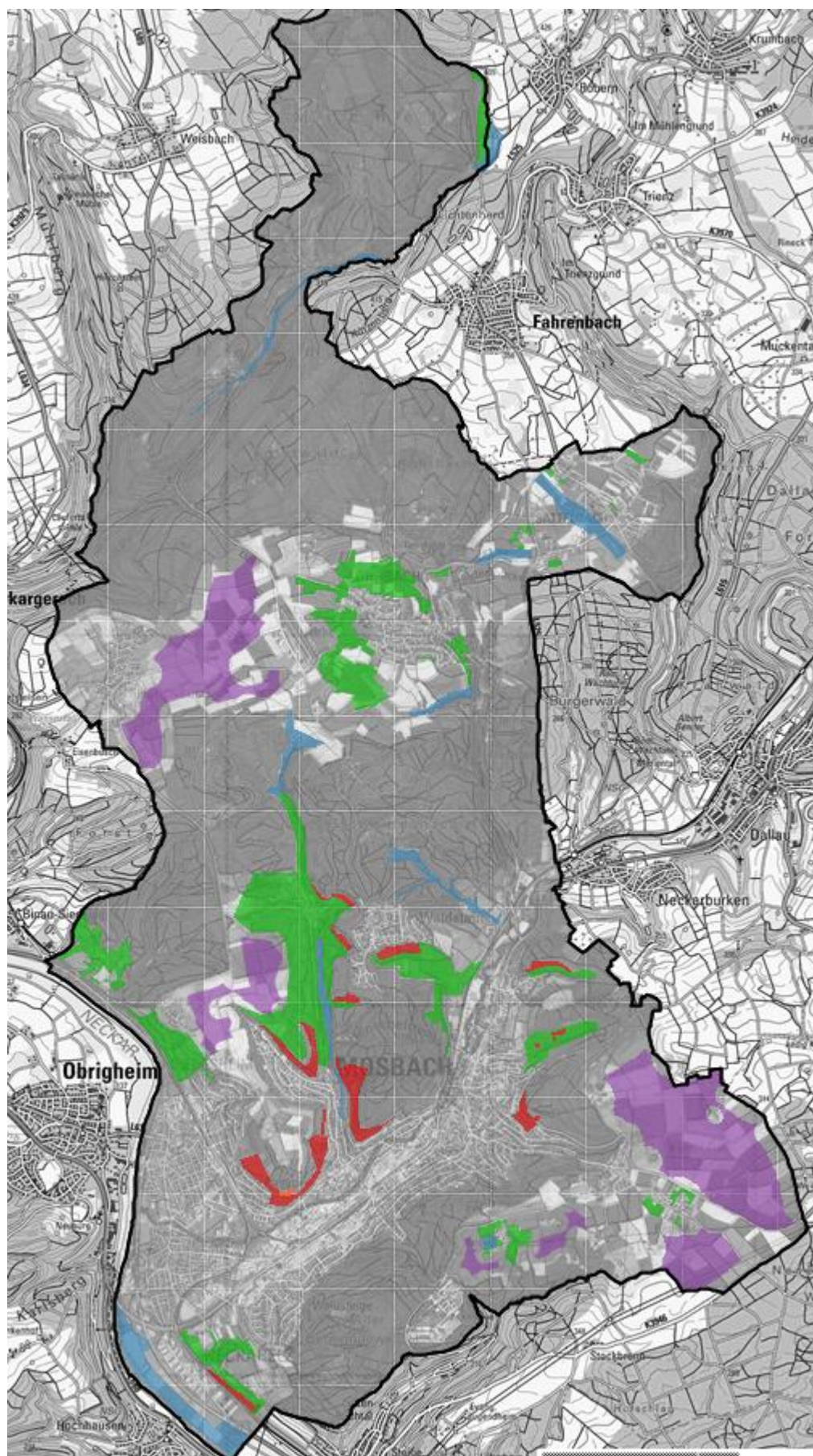


Abbildung 11: Übersicht über die Schwerpunkträume (rot: trockene Standorte, grün: mittlere Standorte, blau: feuchte Standorte, violett: Feldvogelkulisse) (Kartengrundlage: LGL Hrsg. 2019, 2022)

5.3.1 Maßnahmen trockener Standorte

Die im Projektgebiet vorkommenden Trockenstandorte befinden sich überwiegend innerhalb von Naturschutzgebieten und werden entsprechend über Pflegemaßnahmen des Regierungspräsidiums Karlsruhe gepflegt. Für die Naturschutzgebiete liegen Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungskonzepte vor, deren Maßnahmenvorschläge kontinuierlich durch das Regierungspräsidium fortgeführt werden.

Die Hanglagen an Hamberg und Henschelberg wurden bis Mitte des 19. Jahrhunderts durchgehend als Weinberg genutzt. Die flacheren Unterhangbereiche wurden bis in die jüngere Vergangenheit als Weinbau- und Streuobstflächen genutzt. Auf den Orthofotos von 1968 ist dies noch deutlich zu erkennen. In den letzten Jahrzehnten wurden die Nutzungen nach und nach aufgegeben und die Flächen bewalden zunehmend durch natürliche Sukzession. Insbesondere am Hamberg drohen die Teilflächen der Magerrasen durch fortschreitende Verbuschung zunehmend zu verinseln. Die dicht mit Gehölzen bewachsenen Flächen sind für die Arten des Offenlands kaum mehr durchwanderbar. Die nachfolgenden Abbildungen verdeutlichen diese Entwicklung.

Die bewaldeten Flächen stellen aufgrund ihres dichten Bewuchses eine Barriere für zahlreiche Offenlandarten dar. Für einen verbesserten Artenaustausch zwischen den Offenlandflächen sollten die Gehölzbestände am Unterhang ausgelichtet werden.





Abbildung 12: Zunehmende Bewaldung an Hamberg und Henschelberg in Mosbach (oben: 1968, unten: aktuell). Quelle: LANDESARCHIV BADEN-WÜRTTEMBERG 2023b)

01 Entwicklung/Wiederherstellung Magerrasen

Entwicklungsziel	Magerrasen
Maßnahmen	Zurückdrängen von Gehölzsukzession
Pflege	zunächst einschürige Sommer- oder Herbstmahd; ein früher Mahdzeitpunkt mit Abräumen des Mähgutes im Mai oder Juni, anschließend einschürige Mahd mit Abräumen des Mähgutes ab Mitte Juni bis Ende September ohne Düngung
Zielarten	Tagfalter und Widderchen siehe unter 4.2.1 Heuschrecken: Blauflügelige Ödlandschrecke, Verkannter Grashüpfer Wildbienen: Französische Mauerbiene Reptilien: Schlingnatter, Zauneidechse

Im Bereich verbuschter Magerrasen und Wiesen wird zunächst eine flächige Entfernung der Verbuschungen erforderlich. Das Zurückdrängen der Gehölzsukzession erfolgt im Winterhalbjahr (Oktober bis Februar). Als Folgepflege wird das Entfernen der aufkommenden Neuaustriebe erforderlich. Hierfür eignet sich ein zweimaliger Gehölzschnitt im letzten Juni-Drittel sowie im August. Zur weiteren Pflege wird eine dauerhafte Mahd oder Beweidung erforderlich.

Ziel in den von Verbuschung und Sukzession freigestellten Bereichen auf den Trockenhängen ist die Entwicklung von Magerrasen. Hierzu wird im Bereich der freigestellten Flächen nach dem Zurückdrängen der Gehölzsukzession zunächst – zusätzlich zu einer einschürigen Sommer- oder Herbstmahd - ein früher Mahdzeitpunkt mit Abräumen des Mähgutes im Mai

oder Juni erforderlich. Nach positiver Entwicklung der Flächen folgt eine einschürige Mahd mit Abräumen des Mähgutes ab Mitte Juni bis Ende September ohne Düngung.

Zur Entwicklung von Magerrasen ist ebenfalls eine extensive Beweidung mit Schafen oder Ziegen geeignet. Die Tiere sollten pro Weidegang maximal zwei Wochen auf der Fläche bleiben. Der erste Auftrieb der Weidetiere sollte in den ersten beiden Juni-Wochen erfolgen. Der zweite Weidegang darf frühestens acht Wochen nach dem ersten beginnen. Die Besatzdichte sollte an die Menge des Aufwuchses angepasst sein. Nach dem letzten Weidegang bis zum Spätherbst erfolgt eine flächige Nachpflege. Bei zu starkem Gehölzaufwuchs oder dem Aufkommen von Weideunkräutern sollte eine Pflegemahd mit Abräumen des Mähgutes erfolgen (Quelle: RP KARLSRUHE Hrsg. 2011). Um die Wirtschaftlichkeit für die Nutzer nicht einzuschränken, ist jedoch auf eine zu starke Reglementierung der Beweidungszeiten zu verzichten. Die Maßnahmen dienen vor allem dem Erhalt der noch vorhandenen Trockenrasen sowie der Wiederherstellung inzwischen verbuschter ehemaliger Magerrasen-Standorte. Auf diese Weise wird das Habitat insbesondere der genannten Schmetterlingszielarten vergrößert, indem die Ausbreitung/Wiederansiedlung typischer Magerrasen-Flora gefördert wird.



Abbildung 13: Magerrasen am Hamberg mit zunehmender Verbuschung

Folgende öffentliche Flächen eignen sich für diese Maßnahme:

Lagebezeichnung	Gemarkung	öffentliche Flurstücke
Klettenberg (Hamberg)	Neckarelz	2552
Hamberg	Mosbach	5870, 5851/1, 5850/1
Oberer Buchert (Nüstenbachtal)	Mosbach	5354, 5365
Obere Klaus (Nüstenbachtal)	Mosbach	5462, 5463, 5466, 5358
Lange Rodern (Nüstenbachtal)	Mosbach	5534
Ochsenberg (Nüstenbachtal)	Mosbach	1530, 1539, 1527, 1525, 1522
Zwerrenberg (Henschelberg)	Mosbach	1401, 1402, 1409, 1419, 1428, 1430, 1431

Knopfwald	Mosbach	2880, 2882, 2888
Obere Au (Auweinberge)	Neckarelz	5244, 5246, 5263, 5307, 3431

O2 Freistellen von Steinriegeln und Trockenmauern

Entwicklungsziel	besonnte Steinriegel bzw. Trockenmauern
Maßnahmen	Zurückdrängen von Gehölzsukzession; Auslichten von Waldbeständen; ggf. Sanierung verfallener Trockenmauern
Pflege	regelmäßige Entfernung beschattender Gehölze etwa alle 10 Jahre
Zielarten	Reptilien: Schlingnatter, Äskulapnatter, Zauneidechse

An einigen Trockenhängen sind Steinriegel oder Trockenmauern als Überbleibsel der früheren Weinbaunutzung vorhanden. Zum Beispiel am Scheckhof, am Henschelberg, am Hamberg, an den Hängen der Bonschelklinge, der Mittelklinge und am Knopfwald bei der Johannes-Diakonie oder am Sohlberg bei Nüstenbach. Die Steinriegel und Trockenmauern stellen vor allem für wärmeliebende Reptilien- und Insektenarten wertvolle Lebensräume dar.

Durch ausbleibende Pflege sind zahlreiche Steinriegel und Trockenmauern im Planungsgebiet mit Gehölzen bewachsen und hierdurch beschattet. Bei den Steinriegeln werden zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung der trocken-warmen Lebensraumbedingungen ein Freistellen und eine regelmäßige Pflege zumindest der besonnten Südseite der Steinriegel erforderlich. Auch die Trockenmauern müssen zum Erhalt des Lebensraums regelmäßig freigestellt und beschattende Gehölze entfernt werden. Zum langfristigen Erhalt kann eventuell auch eine Sanierung der Trockenmauern erforderlich werden. Gemäß „Handlungsleitfaden für die Sanierung von Trockenmauern“ (Quelle: STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS 2018³⁸) sind die Trockenmauern jährlich zu kontrollieren, Schadstellen auszubessern, Kronensteine zu korrigieren und die Fundamente soweit erforderlich durch Anfüllen von Erde vor dem Mauerfuß zu sichern. Nicht erwünschter Bewuchs ist zu entfernen. Eine Mahd am Mauerfuß sollte einmal jährlich im Juli/August, an der Mauerkrone und den angrenzenden Flächen nach Bedarf ab Juli stattfinden. Auf Pestizid- und Düngereinsatz ist zu verzichten.

³⁸ STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS (2018): Handlungsleitfaden für die Sanierung von Trockenmauern



Abbildung 14: Trockenmauerkomplex an der Mittelklinge



Abbildung 15: Durch Fichten beschattete und dadurch bemooste Trockenmauer im unteren Hangbereich der Mittelklinge

Zum Naturschutzgebiet „Schreckberg“ findet jedes Jahr ein „runder Tisch“ aller beteiligter Akteure statt, bei dem aktuell umzusetzende Maßnahmen diskutiert und festgelegt werden, darunter auch das Freistellen bzw. die Sanierung von Trockenmauern.

Öffentliche Flurstücke:

Lagebezeichnung	Gemarkung	öffentliche Flurstücke
Knopfwald	Mosbach	2879
Mittelklinge	Mosbach	3151

5.3.2 Maßnahmen mittlerer Standorte

Die Maßnahmen mittlerer Standorte zielen auf den Erhalt und die Pflege der schwerpunktmäßig im Projektgebiet vorkommenden mageren Flachlandmähwiesen sowie von Streuobstgebieten.

O3 Entwicklung/Wiederherstellung von mageren Flachlandmähwiesen

Entwicklungsziel	magere Flachland-Mähwiesen
Maßnahmen	ggf. Zurückdrängen von Gehölzsukzession; Aushagerung der Fläche durch einen zwei- bis dreimal jährlichen Schnitt mit Abräumen des Mähguts, Verzicht auf Düngung in den ersten 10 Jahren
Pflege	ein- bis zweimalige Mahd mit Abfuhr des Mähguts; Verzicht auf Gülledüngung, ggf. Erhaltungsdüngung mit Festmist; Belassen von zeitlich und räumlich wechselnden Altgrasstreifen; alternativ Nutzung als Mähweide
Zielarten	Säugetiere: Großes Mausohr, Graues Langohr Tagfalter: Großer Fuchs Reptilien: Äskulapnatter

Dort wo Verbundelemente für mittlere und trockene Standorte geschaffen werden sollen, wird die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland ohne Düngung angestrebt. Grünlandflächen, die in der Flächenbilanz als Grenzfläche ausgewiesen sind, bieten sich für die Entwicklung von mageren Flachlandmähwiesen an. Dabei wurde überwiegend auf Flächen zurückgegriffen, die im Managementplan zum FFH-Gebiet „Bauland Mosbach“ zur Entwicklung vorgeschlagen wurden (Quelle: RP KARLSRUHE Hrsg. 2011) oder in der Grünlandkartierung des RP Karlsruhe von 2005 noch als Magerwiese bzw. artenreiche Fettwiese erfasst waren. Des Weiteren wurden kleinere, als Mähwiesenverlustfläche erfasste Flächen aufgenommen.

Die zur Entwicklung magerer Flachlandmähwiesen vorgesehenen Fettwiesen sind zunächst durch einen zwei- bis dreimal jährlichen Schnitt mit Abräumen des Mähguts auszuhagern, wobei auf eine Düngung verzichtet werden sollte. Bei grasreichen Beständen ist eine frühe Mahd vor der Blüte der bestandsbildenden Gräser wichtig, um krautige Arten zu fördern. Die Artenvielfalt auf Wiesen ist umso höher, je niedriger die Grasvegetation und je höher die Kräutervielfalt ist. Gegebenenfalls ist auch eine Vormahd oder Vorweide im März bzw. eine Nachnutzung im Herbst förderlich. Entscheidend für die Förderung von Insektenpopulationen ist eine räumlich und zeitlich gestaffelte Mahd. So sollten bei jedem Mahddurchgang räumlich wechselnde Altgrasstreifen stengelgelassen werden, um den Arten für ihre verschiedenen Lebensstadien Rückzugsräume und Nahrung bereitzustellen. Die Altgrasstreifen können mal einjährig, mal überjährig sein (Quelle: M. DOLEK 2024³⁹).

Um eine langfristige Pflege der mageren Flachland-Mähwiesen zu gewährleisten, ist es notwendig, dass die Maßnahmen in den Betriebsablauf landwirtschaftlicher Betriebe eingebunden sind und eine wirtschaftliche Verwertung des Grünlandaufwuchses erfolgt (Quelle: RP KARLSRUHE Hrsg. 2011).

Bei den Mähwiesen-Verlustflächen sind hauptsächlich zwei Verlustgründe zu unterscheiden. In intensiv genutzten Bereichen findet teilweise ein zu häufiger Schnitt mit Düngung (seltener Mulchen) mit der damit verbundenen Nährstoffanreicherung statt. Überwiegend begründen sich die Verlustflächen im Bearbeitungsgebiet jedoch durch zu seltene oder aufgegebene Nutzung, mit dadurch fehlendem Nährstoffentzug und auch Verbuschung.

Mähwiesen, die durch natürliche Sukzession verbuscht sind, sind zunächst vom Gehölzaufwuchs zu befreien und anschließend durch Mahd oder Beweidung regelmäßig zu pflegen. Es handelt sich hierbei z.B. um Mähwiesen im Naturschutzgebiet „Nüstenbachtal, Hessental und Masseldorn“. Hier finden immer wieder Entbuschungsmaßnahmen über LPR-Verträge statt. Flächen, auf denen weitere Entbuschungsmaßnahmen erforderlich wären, sind die Flurstücke Nr. 5627, 5636, 5637 und 5655 an den Westhängen des Nüstenbachtals.

Gemäß Managementplan zum FFH-Gebiet „Bauland Mosbach“ (Quelle: RP KARLSRUHE Hrsg. 2011) wird zur Wiederherstellung der zu stark gedüngten Mähwiesen zunächst eine

³⁹ M. Dolek, *Ökologische Forschung und Planung Geyer & Dolek (2024): Vortrag „Damit es brummt, flattert und krecht: tierökologische Aspekte bei der Pflege von Grünland“, BVDL-Tagung: „Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung von artenreichem Grünland“ vom 29.02.2024*

Aushagerung der Flächen erforderlich. Es erfolgt eine zwei- bis dreimal jährliche Mahd ohne Düngung mit Abräumen des Mähguts, zwischen Ende Mai und Mitte Juni und ab Anfang August. Sobald sich ein artenreicher Wiesenbestand ausgebildet hat, kann die Aushagerungsphase beendet werden. Zur Dauerpflege ist je nach Wüchsigkeit eine ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr mit Abfuhr des Mähguts geeignet. Eine schwache Erhaltungsdüngung mit Festmist ist in der Regel möglich. Der erste Schnitt erfolgt ab Ende Mai bis Mitte Juni, der zweite Schnitt im August bis September. Alternativ kann auch die Nutzung als Mähweide entsprechend der Pflege von Magerrasen erfolgen.



Abbildung 16: Streuobstwiese auf magerem Standort im Naturschutzgebiet „Auweinberge-Fuchsenloch“ mit zu seltener Mahd



Abbildung 17: Völlig verbuschte Mähwiese auf städtischem Grundstück mit angrenzendem Streuobstbestand auf Mähwiese

Folgende öffentliche Grundstücke eignen sich zur Entwicklung bzw. Wiederherstellung von mageren Flachlandmähwiesen:

Lagebezeichnung	Gemarkung	öffentliche Flurstücke
Schreckberg	Diedesheim	902, 904, 918
Schafpfad (Schreckberg)	Diedesheim	876, 877, 881, 882
Hinterer Hamberg	Diedesheim	528, 2591
Hofbrunnen (Masseldorn)	Mosbach	5184
Obere Masseldorn	Mosbach	5312
Bleike (Nüstenbachtal)	Mosbach	5525, 5601
Sohlberg (Henschelberg)	Mosbach	1749, 1750
Mittelklinge	Mosbach	3212
Bruch (Unteres Hessental)	Mosbach	2630
Loh	Lohrbach	1085
Herrenwiese	Neckarelz	2271, 2271/1
Stutz, Obere Au (Auweinberge)	Neckarelz	5263, 5293, 5308, 5309

O4 Pflege/Erhalt von Streuobstgebieten

Entwicklungsziel	Erhalt von Streuobstgebieten
Maßnahmen	Erhaltungs-, bzw. Verjüngungsschnitt bei dichten Baumbeständen unter Belassen von 5-10 % abgängiger Bäume; ggf. Aushagerung des Grünlands durch einen zwei- bis dreimal jährlichen Schnitt mit Abräumen des Mähguts
Pflege	zweimalige Mahd mit Abfuhr des Mähguts; Belassen von zeitlich und räumlich wechselnden Altgrasstreifen; regelmäßiger Baumschnitt
Zielarten	Säugetiere: Großes Mausohr, Graues Langohr Tagfalter: Großer Fuchs Reptilien: Äskulapnatter

Bis in die 70er Jahre des 20. Jahrhunderts waren rund um die Ortslagen Streuobstwiesen zur Selbstversorgung von großer Bedeutung. Vor allem im Bereich der ackerbaulich schwer zu bewirtschaftenden Hangflächen wurden großflächig Streuobstbestände angelegt. In Teilbereichen sind diese stark zurückgegangen, zum Beispiel in den Bereichen Hamberg und Henschelberg. Die Obstwiesen sind durch ausbleibende Nachpflanzung oder zunehmende Verbuschung verloren gegangen. Streuobstwiesen stellen nicht nur einen besonders artenreichen Lebensraum dar, sondern sind auch als Zeugen einer traditionellen Kulturlandschaft schützenswert. Größere Komplexe sind noch um die Ortslagen Hardhof und Lohrbach erhalten sowie an den Hängen des Nüstenbachtals und seiner Seitentäler, im Hessental südlich von Waldstadt, an den Südhängen von Bonschelkinge und Mittelkinge in Mosbach sowie in den Naturschutzgebieten „Schreckberg“ und „Auweinberge-Fuchsenloch“.



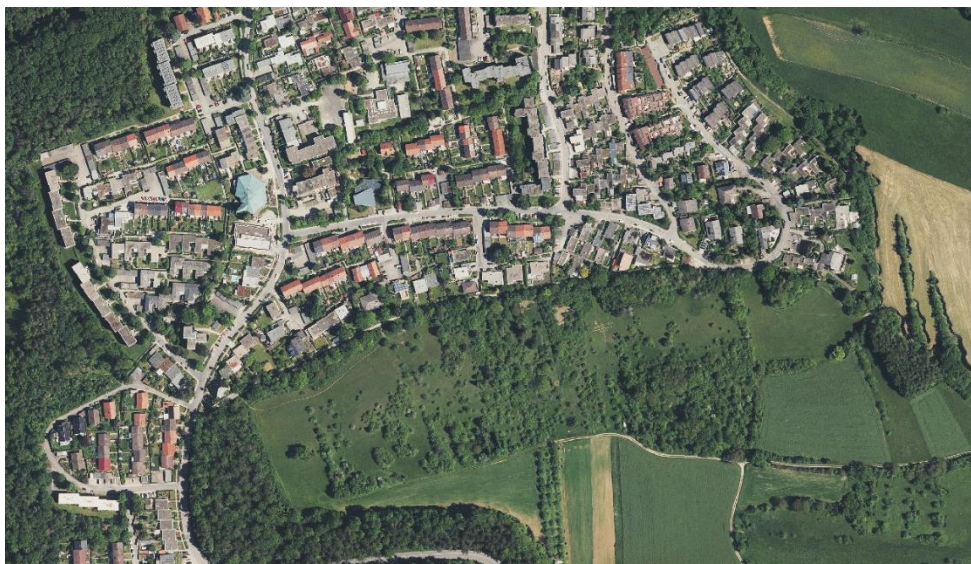


Abbildung 18: Zunehmende Verbuschung von Streuobstwiesen im Gewann Oberes Hessental südlich von Waldstadt (oben: 1968, unten: aktuell) Quelle: LANDESARCHIV BADEN-WÜRTTEMBERG 2023b).

Ziel in den Streuobstgebieten ist der Erhalt und die Pflege der vorhandenen Streuobstbäume sowie die regelmäßige Mahd der Wiesen unter Verzicht auf Düngung. Die Wiesenpflege sollte entsprechend der Mähwiesenpflege erfolgen: ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr mit Abfuhr des Mähguts unter Verzicht auf Düngung.

Ein langfristiger Erhalt der Obstbäume ist durch regelmäßige Pflegeschnitte zu erreichen, die alle drei bis fünf Jahre stattfinden sollten. Bei überalterten Bäumen ist zunächst ein Revitalisierungsschnitt erforderlich. Wichtig ist der Erhalt von Alt- und Totholz.

Im Zuge des LIFE+-Projekts „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlands und des Mittleren Remstals“ wurde ein Leitbild für Streuobstwiesen erarbeitet. Um die Lebensraumbedingungen in Streuobstbeständen vor allem für gefährdete Vogelarten zu verbessern, sind hinsichtlich des Baumbestandes folgende Elemente von Bedeutung (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART REFERAT 56, Hrsg. 2010⁴⁰):

Altersstruktur: ca. 15 % Jungbäume, 75-80% ertragsfähige Bäume, 5-10% abgängige Bäume

Baumdicke: 50-70 Bäume/ha, Besonnung des Unterwuchses gewährleisten

Kronenansatz: Hochstämme auf starkwachsenden Wurzelunterlagen, mind. 1,60 m Stammhöhe

Baumarten: Obstbäume in verschiedenen Arten und Sorten, überwiegend Apfel, untergeordnet Kirsche, Birne, Walnuss, gering vertreten Zwetschge, Mirabelle, anderes Steinobst, vereinzelt Wildobst oder Laubwaldbäume

⁴⁰ Regierungspräsidium Stuttgart Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (RP Stuttgart 2010): Was brauchen Halsbandschnäpper, Wendehals, Steinkauz und Co.? Leitbild für das LIFE+-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“ – bearbeitet von ARGE Streuobst (Tier- und Landschaftsökologie Dr. Jürgen Deuschle, Institut für Umweltplanung, Prof. Dr. Konrad Reidl, StadtLandFluss Prof. Dr. Christian Küpfer).

Höhlenangebot: 10-15 Baumhöhlen/ha (Faul- und Spechthöhlen)

Totholzanteil: hoher Anteil starkes Kronentotholz, geringer Anteil feines Totholz, Belassen einiger abgestorbener Bäume

Baumpflege: regelmäßiger Schnitt, kein Pestizideinsatz (mechanischer oder biologischer Pflanzenschutz)

Bei der Nachpflanzung von Bäumen ist darauf zu achten, dass die Pflanzabstände nicht zu dicht sind. Es sollte kein Kronenschluss der Bäume erfolgen, da durch die Beschattung licht- und wärmebedürftige Arten im Unterwuchs verdrängt werden. Ziel ist die Entwicklung von lichten Streuobstbeständen. Empfehlenswert ist ein Pflanzabstand von 10-20 m.

Hinsichtlich der zu verwendenden Obstsorten bei Neupflanzungen ist die Sortenliste der Stadt Mosbach zu berücksichtigen:

Apfel	Birne
Berlepsch	Alexander Lucas
Berner Rosenapfel	Boscs Flaschenbirne
Blenheim Renette	Bunle Junibirne
Bohnapfel, Großer Rhein.	Clapps Liebling
Boikenapfel	Conference
Boskoop	Frühe aus Trévoux
Brettacher	Gelbmöstler
Campagner Renette	Gellerts Butterbirne
Cox Orange	Gräfin von Paris
Danzinger Kantapfel	Grüne Jagdbirne
Geflammter Kardinal	Gute Graue
Geheimrat Dr. Oldenburg	Gute Luise
Gehrsers Rambour	Köstliche aus Charneux
Gelber Berlepsch	Oberöstr. Weinbirne
Gelber Boskopp	Pastorenbirne
Gewürzluiken	Schweizer Wasserbirne
Glockenapfel	Stuttg. Geißhirtle
Goldparmäne	Vereinsdechatbirne
Goldparmäne rot	Kirsche
Goldrenette v. Blenheim	Burlat-Frühkirsche
Graue Herbstrenette	Büttners Rote Knorpelkirsche
Gravensteiner	Frühe Rote Meckenheimer
Gravensteiner rot	Große Prinzessinkirsche
Hauxapfel	Große schw. Knorpel
Jakob Fischer	Hedelfinger Riesen
Jakob Lebel	Ludwigs Frühe
James Grieve	Maikirsche
Kaiser Wilhelm	Meckenheimer Frühe Rote
Klarapfel	Sam
Landsberger Renette	Schneiders sp.Knorpe
Maunzenapfel	Sunburst
Melrose	Van
Muskatrenette	Vogelkirsche
Neckartäler	Nuss
Odenwälder	Walnuss, Sämling
Öhringer Blutstreifling	Walnuss, veredelt

Apfel	Birne
Ontario	Zwetschge, Mirabelle, Pflaume
Rheinische Schafnase	Anna Späth
Riesenboiken	Auerbacher
Rote Sternrenette	Bellamiraa
Roter Berlepsch	Bühler Frühzwetschge
Roter Boskoop	Casaks Schöne
Roter Hauptmann	Hauszwetsche
Roter Herbstkalvill	Lützelsacher Frühzwetschge
Roter Trierer Weinapfel	Nancymirabelle
RubINETTE	Ontariopflaume
Salemer Klosterapfel	Stanley
Schöner von Nordhausen	The Czar
Schweizer Glocken	Wangenheimer Frühzwetschge
Topaz	Wildobst
Weißer Winterglockenapfel	Elsbeere, Sorbus torminalis
Winterglockenapfel	Eßkastanie, Castanea sativa
Winterprinzenapfel	Eßkastanie in Sorte
Winterrambur	Mehlbeere, Sorbus aria
Zabergäu Renette	Speierling, Sorbus domestica



Abbildung 19: Streuobstwiese in Hardhof



Abbildung 20: Streuobstwiesen bei Lohrbach

In relativ dichten Obstbaumbeständen führt fehlende Pflege und Beerntung von Obstbäumen zu einer Artenverarmung und Eutrophierung oder Sukzession des Unterwuchses. Durch eine dauerhafte extensive Nutzung mit Erhaltungsschnitt der Bäume soll der strukturreiche Altbaumbestand erhalten und negative Einflüsse auf den Unterwuchs verhindert werden. Einige Streuobstwiesen können durch Wiederaufnahme der Baumpflege und Anpassung der Pflege des Grünlands aufgewertet werden.



Abbildung 21: Obstbaumbestand mit Pflegebedarf am Ochsenberg



Abbildung 22: Obstbaumbestand mit Pflegebedarf bei Lohrbach

Streuobstbestände gibt es auf folgenden öffentlichen Grundstücken:

Lagebezeichnung	Gemarkung	öffentliche Flurstücke
Hinterer Knoden, Vorderer Knoden, Oberer Knoden	Neckarelz	1216, 1192,
Herrenwiese	Neckarelz	2271, 2271/1
Zwerrenberg (Henschelberg)	Mosbach	1450, 1458, 1506/4, 1506/5, 1506/7, 1507
Liebich (Nüstenbach)	Mosbach	5663
Wäldlein (Nüstenbach)	Mosbach	4671, 4686, 4727
Steige (Nüstenbach)	Mosbach	5678
Stockäcker (Nüstenbach)	Mosbach	5655
Bleike (Nüstenbach)	Mosbach	5593, 5525, 5534
Spitzacker (Nüstenbach)	Mosbach	5707, 5709, 5715
Ochsenrain (Nüstenbach)	Mosbach	4173, 4176, 4218
Brödel (Lohrbach)	Lohrbach	5911
Oberes Hessental (Waldstadt)	Mosbach	1833, 1835, 1843
Obere Au (Auweinberge)	Neckarelz	5120, 5201, 5202, 5237, 5335

5.3.3 Maßnahmen feuchter Standorte

Infolge von Trockenlegung oder Intensivierung der Nutzung sind Feucht- und Nassgrünland im Gemeindegebiet nur noch rudimentär vorhanden. Durch schließen von Drainagen und eine angepasste Nutzung, können diese Sonderstandorte wieder hergestellt werden. Insbesondere im Nahbereich von Quellen können Hochstaudenfluren als Puffer zu Ackerflächen entwickelt werden. Standorte mit einem höheren Grundwasserflurabstand bieten die Möglichkeit der Entwicklung von mageren Flachlandmähwiesen feuchter Ausprägung. Wichtig bei den Feuchtwiesen ist auch hier eine Mahd, bei der bei jedem Schnitt jährlich wechselnde

Altgrasstreifen stehen bleiben, um insbesondere für die Insektenwelt Rückzugsräume vorzuhalten.

O5 Entwicklung/Wiederherstellung von Nasswiesen

Entwicklungsziel	nährstoffreiche Nasswiesen
Maßnahmen	ggf. Zurückdrängen von Gehölzsukzession; Aushagerung durch einen zwei- bis dreimal jährlichen Schnitt mit Abräumen des Mähguts
Pflege	zweimalige Mahd mit Abfuhr des Mähguts unter Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz
Zielarten	Tagfalter: Großer Feuerfalter Heuschrecken: Sumpfgrashüpfer

In der Feuchtgebietskartierung der 1980er Jahre wurden einige Nasswiesen und Sümpfe kartiert, die inzwischen völlig bewaldet oder durch Nutzungsänderung verschwunden sind. In Bereichen, in denen die Standortbedingungen mutmaßlich noch gegeben sind, wurden diese Flächen in den Maßnahmenkatalog aufgenommen. Einige der Nasswiesen konnten in der Biotopkartierung bzw. Grünlandkartierung des Neckar-Odenwald-Kreises bestätigt werden, teilweise in reduziertem Flächenumfang. Außerdem wurden grundwassernahe Standorte aus dem Fachplan Gewässerlandschaften in den Maßnahmenkatalog übernommen, die sich grundsätzlich zur Entwicklung von Nasswiesen eignen, z.B. am Rohrbach bei Sattelbach, am Abfluss Roschlichweiher bei Lohrbach, am Unterlauf des Hasbachs, am Wolfsgraben, am Kattenbach sowie in einem Geländeeinschnitt südlich des Kattenbachs bei Waldstadt.

Die Entwicklung weiterer Feucht-/Nasswiesen kann bei nährstoffreichen Beständen durch Aushagerung (mehrmalige Mahd mit Abräumen) erfolgen. Anschließend erfolgt eine zweimalige Mahd mit Abräumen unter Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz.

Am Oberlauf des Stehbachs (südlich von Lohrbach) befindet sich ein Großseggen-Ried mit mehreren Quellen und mit Feuchtgebüsch. Im östlichen Bereich befindet sich ein künstlich angelegter Teich, der sich zu einem wertvollen Amphibienlaichgewässer entwickelt hat. Es bestehen mehrere Gräben, die die Umgebung entwässern.

Zum Schutz der Quellen und des Gewässers sind auch hier ungenutzte Pufferflächen um das Großseggen-Ried und die Quellbereiche anzulegen. Eine Wiedervernässung der Fläche könnte durch Verschließen der angelegten Gräben erreicht werden.

In Richtung Osten verläuft der Stehbach durch eine bewaldete Klinge. Hier sollte, wie auch in der Potentialkarte Waldbäche dargestellt, zur Verbesserung der Gewässerökologie eine Umwandlung des Nadelwaldes in Laubmischwald aus standortheimischen Arten, wie Schwarz-Erle, Esche, Berg-Ahorn und Stiel-Eiche erfolgen. Auf diese Weise kann ein Verbund für gewässergebundene Arten zwischen dem Quellbereich und den Weihern mit Amphibienbesatz (Erdkröte) im Hasbachtal bei der Mühle geschaffen werden.

Im Gewann Sumpf befindet sich eine Sickerquelle auf Brachland, das mittlerweile stark verbuscht ist (Biotop „Feuchtgebiet nordwestlich Lohrbacher Mühle“ Nr. 166202250041). Zur

(Wieder-) Herstellung einer Nasswiese bzw. eines waldfreien Sumpfes sollte eine Erstpflege mit Zurücknahme von Gehölzaufwuchs erfolgen. Danach ist die Fläche durch Mahd alle 2-3 Jahre zu pflegen. Um Stickstoffeinträge aus der oberhalb gelegenen Ackerflächen zu vermeiden, ist eine Nutzung der an den Wald angrenzenden Wiesenflächen ohne Gülledüngung anzustreben.



Abbildung 23: Kleine Nasswiese am Stehbach



Abbildung 24: Kleine Nasswiese im unteren Hasbachtal



Abbildung 25: Nasswiese im Nüstenbachtal (Mahlbrunnen)

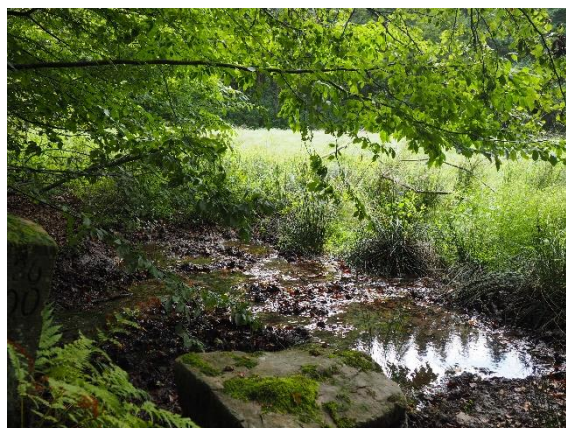


Abbildung 26: Seebach mit angrenzender Nasswiese

Nasswiesen auf öffentlichen Grundstücken können an folgenden Standorten entwickelt werden:

Lagebezeichnung	Gemarkung	öffentliche Flurstücke
Hardwiesen, Nüstenbachtal	Mosbach	4562
Untere Stehbach	Lohrbach	4098
Sumpf (Lohrbach)	Lohrbach	4514
Rennwiesen, Seebachtal (Distr. Michelherd)	Mosbach	3770
Hasbachtal	Mosbach	2074
Wolfsgraben	Mosbach	1961
Kattenbach	Mosbach	1881

O6 Entwicklung Hochstaudenflur

Entwicklungsziel	Hochstaudenflur auf quelligen Standorten
Maßnahmen	Einrichten einer Pufferfläche um die beiden Quellbereiche und den Bachabschnitt; keine Mahd oder Beweidung
Pflege	abschnittsweise Mahd mit Abräumen alle 2-3 Jahre
Zielarten	Tagfalter: Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>), Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>), Dunkler Wiesenknopfameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)

Der Nüstenbach verfügt über mehrere Quellzuflüsse im oberen Nüstenbachtal. Davon befinden sich zwei innerhalb einer Wiese, die zeitweise beweidet wird. Der nordwestliche Quellfluss fließt zunächst als kleines Bächlein innerhalb der Wiese, bevor er versickert und auf ca. 180 m unterirdisch fließt. Die Nutzung reicht bis an die Feuchtflächen und das Gewässer heran.

Zum Schutz der Quellen und zur Ausdehnung der Feuchtgebiete sollten um die Quellbereiche Pufferflächen von mindestens 10 m angelegt und in Form von Hochstaudenfluren im Bereich der Quellen bzw. als Feucht/Nasswiese entlang des Bächleins gepflegt werden. Auf diese Weise werden auch Nährstoffeinträge in das Gewässer vermindert. Eine Mahd oder Beweidung der Quellbereiche ist zu vermeiden. Die Pflege der Hochstaudenfluren erfolgt durch eine Mahd mit Abräumen alle zwei bis drei Jahre. Dabei werden, auch entlang des Gewässers, jeweils Teilbereiche ausgespart, um Rückzugsräume für Insekten bereitzuhalten (s. auch Gewässerentwicklungsplan für den Nüstenbach, GROßE KREISSTADT MOSBACH 2008).



Abbildung 27: Quellbereich des Nüstenbachs

Um Hochwasserereignisse bei Starkregen abzumildern, ist es erforderlich, anfallendes Oberflächenwasser bereits im Bereich der kleinen Zuflüsse aufzufangen und zu puffern. Die Stadt Mosbach plant derzeit die Herstellung von Retentionsflächen im Alten Gemeindewald südlich von Mosbach oder südwestlich von Bergfeld. Weitere Möglichkeiten für Aufweitungen

an Gewässern oder Gräben bieten sich z.B. am Wolfsgaben bei Waldstadt, im Gewann Unterer Grund südöstlich von Hardhof, am Bach in Sattelbach oder an der Kalten Klinge bei Reichenbuch. Die Herstellung der Retentionsflächen kann gleichzeitig genutzt werden, um Feuchtstandorte zu entwickeln, etwa in Form von Hochstaudenfluren.

Hochstaudenfluren können auf folgenden öffentlichen Grundstücken entwickelt werden:

Lagebezeichnung	Gemarkung	öffentliche Flurstücke
Witthau (Nüstenbachquellen)	Lohrbach	3679
Wolfsgaben	Mosbach	1961, 1975

O7 Entwicklung Feuchtwiesen

Entwicklungsziel	artenreiche Feuchtwiesen, Sicherung der Lebensstätte des Großen Feuerfalters
Pflege	ein- bis zweimalige Mahd mit Abräumen unter Verzicht auf Düngung, ggf. Erhaltungsdüngung; Belassen von räumlich wechselnden Altgrasstreifen von 2 m Breite; möglichst Verwendung von Balkenmähern
Zielarten	Tagfalter: Großer Feuerfalter Heuschrecken: Sumpfgrashüpfer

Die traditionelle Bewirtschaftungsform von Feuchtwiesen der Talauen ist die Mahd. Wichtig für die Entwicklung artenreicher Feuchtwiesen ist der Nährstoffentzug durch Abräumen des Mähguts. Zur Pflege der Flächen empfiehlt sich, je nach Wüchsigkeit des Standorts, eine ein- bis zweimalige Mahd mit Abräumen unter Verzicht auf Düngung. Unter Umständen kann eine Erhaltungsdüngung erforderlich sein.

Zur insektenfreundlichen Mahd sollten die Flächen möglichst mit Balkenmäher gemäht werden, die Schnitthöhe sollte 8-10 cm betragen. Um nach jedem Mahdengang ausreichend Futterpflanzen und Rückzugsbereiche vorzuhalten, sollten außerdem Altgrasstreifen von 2 m Breite belassen werden. Die ungemähten Streifen müssen von Mahd zu Mahd den Ort wechseln, damit die botanische Artenvielfalt nicht abnimmt. Falls das Mähgut der Altgrasstreifen für die Landwirte unbrauchbar ist, sollte geprüft werden, ob die Altgrasstreifen durch den Bauhof der Stadt Mosbach gemäht und abgefahren werden können. Ein Doppelmesser-Balkenmäher ist beim städtischen Bauhof bereits vorhanden. Die Anschaffung von weiteren speziellen Geräten, wie z.B. eines Schwaders oder einer Kleinballenpresse, könnte etwa über die Kommune erfolgen und ist über die Landschaftspflegerichtlinie förderbar (alternativ über Ökosponsoring).



Abbildung 28: Zu entwickelndes extensives Feuchtgrünland in Sattelbach



Abbildung 29: Magere Flachlandmähwiese im Nüstenbachtal mit Übergang zu Feuchtwiese in den tiefer gelegenen Bereichen

Artenschutzmaßnahme Großer Feuerfalter

In Bereichen, in denen im Zuge des Managementplans zum FFH-Gebiet der Große Feuerfalter erfasst wurde (Nüstenbachtal), ist eine an die Ansprüche der Art angepasste Grünlandnutzung erforderlich. Bereiche mit Ampfervorkommen sollten in räumlichem Wechsel bei der Mahd ausgelassen werden, so dass genügend Pflanzen über ein ganzes Jahr hinweg und damit über eine ganze Entwicklungsperiode des Schmetterlings stehen bleiben (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE Hrsg. 2011):

- Mosaikartige Mahd des Grünlands, jährlich wechselnde Teilflächen mit Ampfervorkommen mind. 1 Jahr nicht nutzen
- Keine Mahd im Mai/ Juni oder August
- Extensive Mahd
- Kein Ausstechen von Ampfer-Pflanzen, Verzicht auf Gülledüngung und Herbizideinsatz
- Belassen von ca. 3 m breiten Säumen in besonnten Abschnitten (an Gehölzrändern und Teichufern), Mahd im 3-jährigen Turnus auf einem Drittel der Fläche
- Zurückdrängen randlicher Gehölzsukzession

Zusätzlich wird zur langfristigen Erhaltung der Population gemäß Managementplan (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE Hrsg. 2011) im gesamten FFH-Gebiet die Entwicklung eines Maßnahmenkonzepts empfohlen. Als ein wichtiger Bestandteil eines Konzepts wird vorgeschlagen, auf Randstreifen von Äckern, Fettweiden, Fettwiesen und Ruderalflächen mit Ampfer-Vorkommen auf eine Bekämpfung des Ampfers zu verzichten und diese Flächen ein bis zwei Jahre in räumlichem Wechsel brach liegen zu lassen. Dadurch könnte die Entwicklung von ein oder zwei Falter-Generationen gewährleistet werden. Bei Vorkommen des Riesen-Ampfers (*Rumex hydrolapathum*) ist zusätzlich eine parzellenscharfe Maßnahmenplanung für die entsprechenden Wuchsorte durchzuführen.

Feuchtwiesen können auf folgenden öffentlichen Grundstücken entwickelt werden:

Lagebezeichnung	Gemarkung	öffentliche Flurstücke
Nüstenbacher Grund	Mosbach	1542
Nüstenbacher Grund (Maßnahme Großer Feuerfalter)	Mosbach	1545, 1588
Hardwiesen (Nüstenbachtal)	Mosbach	4554, 4555, 4557, 4560
Vordere Hardwiesen (Nüstenbachtal)	Mosbach	3620
Erlen (Elztal)	Mosbach	1034, 2607

O8 Bekämpfung Neophyten

Entwicklungsziel	Zurückdrängen invasiver Arten
Maßnahmen	Mahd der Flächen vor der Samenreife des Drüsigen Springkrauts (Mitte Juni/Anfang Juli) oder durch Ausreißen von Hand, ein bis zweimal wiederholen; Entnahme nicht standortheimischer Fichten im Bereich der Quellstandorte im Hasbachtal
Pflege	Wiederholung der Maßnahme über mindestens 6-7 Jahre

In der Talaue des Hasbachs befinden sich mehrere flächige Quellaustritte. Der Quellbereich östlich des Hasbachs ist vom Drüsigen Springkraut dominiert. An Bäumen sind Schwarz-Erlen vorhanden. Laut Feuchtgebietskartierung handelt es sich um eine ehemalige Nasswiese mit hohem Amphibienreichtum. Rund um die Quellbereiche sollten die Fichtenbestände in standortgerechten Auwald mit Schwarz-Erle und Esche umgewandelt werden, da sich die Fichten u.a. durch Versauerung negativ auf die Gewässerökologie auswirken. Bei einer Auslichtung der Bestände ist darauf zu achten, das Drüsige Springkraut einzudämmen, um eine weitere Ausbreitung zu vermeiden.

Durch die starke Ausbreitungsfähigkeit verändert das Drüsige Springkraut als invasive Art die Artenzusammensetzung offener und halboffener Feuchtlebensräume. Zudem sorgt es für eine verstärkte Erosion an Fließgewässeruferrn aufgrund des Absterbens von Reinbeständen im Herbst und aufgrund des schwachen Wurzelsystems (Quelle: WBW FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR GEWÄSSERENTWICKLUNG MBH 2016⁴¹). Dort wo die Ausbreitung des Drüsigen Springkrauts als invasive Art die standortheimische Vegetation besonders in ihrer Entwicklung beeinträchtigt, sollten Maßnahmen zu dessen Eindämmung in Betracht gezogen werden. So zum Beispiel an den Quellbereichen im Hasbachtal oder im Nüstenbachtal. Das Zurückdrängen kann über eine Mahd der Flächen vor der Samenreife erfolgen (Mitte Juni/Anfang Juli) oder durch Ausreißen von Hand und muss ein bis zweimal

⁴¹ WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH (2016): Steckbrief Drüsen Springkraut, <https://wbw-fortbildung.de/publikationen-materialien/neophyten-steckbriefe-zum-herunterladen>.

wiederholt werden. Anfallendes Material ist zu entfernen und anschließend auf einer Unterlage zu trocknen (kein Bodenkontakt!). Eine Wiederholung der Maßnahme ist über mindestens 6-7 Jahre erforderlich.



Abbildung 30: Drüsiges Springkraut im Bereich der Quellen im Hasbachtal

Die Maßnahme betrifft teilweise öffentliche Flurstücke:

Lagebezeichnung	Gemarkung	öffentliche Flurstücke
Distr. Große Hasbach	Mosbach	2062, 3657

5.3.4 Maßnahmen in Verbundachsen



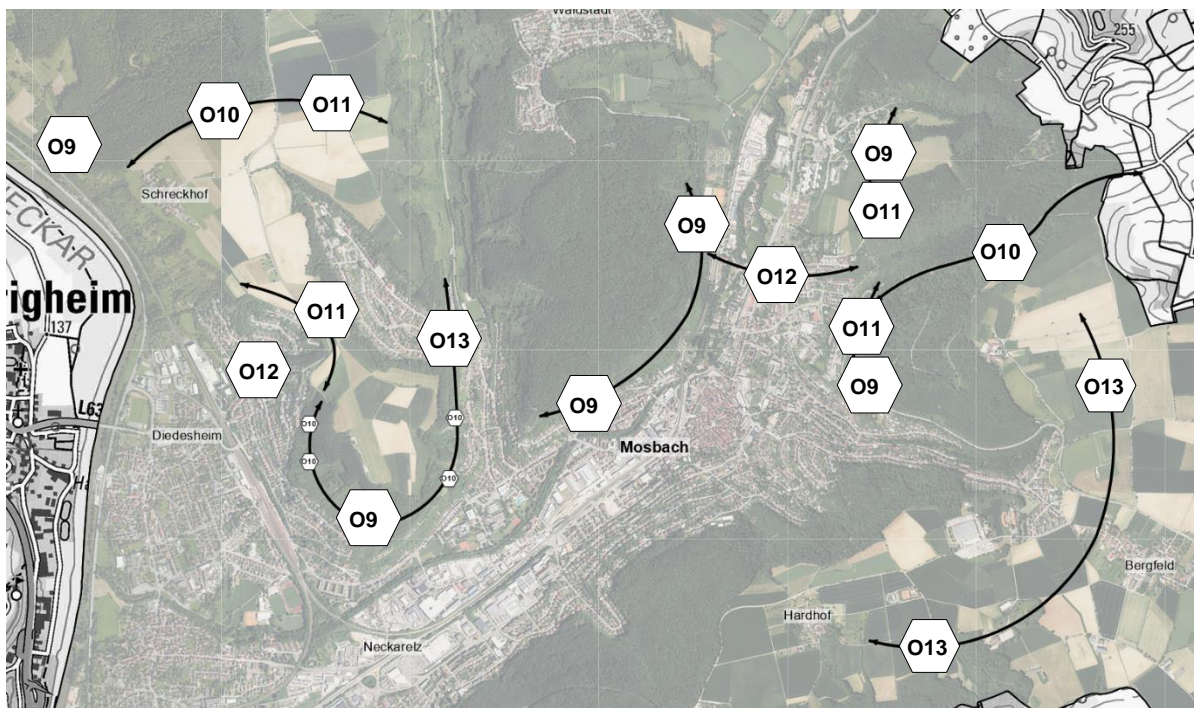


Abbildung 31: Maßnahmen in Verbundachsen (O10 Aufflichtung Waldbestand, O11 Entwicklung strukturreicher Waldrand, Waldinnensäume, O12 Entwicklung blütenreicher Säume, O13 Maßnahmen im Siedlungsbereich, O14 Entwicklung von Buntbrachen) (Kartengrundlagen: LGL Hrsg. 2019, 2022)

O9 Aufflichtung Waldbestand

Entwicklungsziel	Schaffung von Trittsteinbiotopen in Verbundachsen
Maßnahmen	Erstanlage: Auslichtung Waldbestand in mittelwaldartigen Lichtwald von mind. 60 m Breite
Pflege	regelmäßige Wiederholung der „Erntephasen“

Der Verbund von Offenlandstandorten bzw. die Anbindung von Lichtungen an Offenlandflächen kann durch Aufflichtung der Waldbestände in mittelwaldartige Lichtwälder erfolgen. Die Breite der Lichtwälder sollte mindestens 60 m betragen. Es entsteht ein Mosaik unterschiedlicher Waldzustände, darunter offenlandähnliche Strukturen, die Lebensraum und Wandermöglichkeiten für offenlandgebundene Arten bieten. Auch licht- und wärmeliebende Waldarten profitieren von der traditionellen Waldbewirtschaftungsform. Um die offenen Strukturen zu erhalten, ist eine hohe Wiederholung der „Erntephasen“ erforderlich (Quelle: ADELMANN, W., HUMMELBERGER, A. & ROYER, F. 2022⁴²). Diese Maßnahme eignet sich im Bereich der Verbundachsen zwischen Schreckhof und Gewann Knoden, am Hamberg, am Henschelberg sowie oberhalb der Sulzbacher Straße (L527) am Knopfwald, um einen Verbund zwischen den Trockenstandorten am Südhang des Knopfwaldes und den Kernflächen mittlerer Standorte an der Mittelklinge zu schaffen. Die Aufflichtung der Wälder ist eine geeignete

⁴² ADELMANN, W., HUMMELBERGER, A. & ROYER, F. (2022): Das Ende der „Waldwände“: Lichte Wälder und Waldränder für den Biotopverbund Offenland nutzen – ANLiegen Natur 44 (1): 105-118, Laufen

Maßnahme, um die Artenvielfalt insbesondere bei den Pflanzen wie auch den Insekten (hier besonders Tagfalter) zu erhöhen.



Abbildung 32: Weg mit Magerrasenarten als Trittsteinbiotop



Abbildung 33: Verbuschender Magerrasenrest am Klettenberg



Abbildung 34: Beschattete Trockenmauer am Knopfwald

Die Maßnahme wird für folgende öffentliche Flurstücke vorgeschlagen:

Lagebezeichnung	Gemarkung	öffentliche Flurstücke
Winterhölde (Schreckberg-Knoden)	Diedesheim	1302
Hinterer Hamberg, Klettenberg	Neckarelz	2591
Henschelberg	Mosbach	1379, 1379/1
Sohlberg	Mosbach	1750

O10 Entwicklung strukturreicher Waldrand, Waldinnensäume

Entwicklungsziel	Schaffung von Trittsteinbiotopen in Verbundachsen
Maßnahmen	Entwicklung strukturreicher Waldrand durch Zurücknahme von Gehölzen im Waldbestand, Schaffung von lichten, durchsonnten Buchten; alternativ: vorgelagerter Strauchsaum mit einer Breite von 8-30 m, daran anschließend blütenreicher Saumstreifen von mind. 6-9 m
Pflege	Waldrand: alle 4-6 Jahre auf eine Tiefe von ca. 30 m auslichten Saumstreifen: Mahd mit Abräumen alle 1-2 Jahre
Zielarten	Verschiedene Fledermausarten Reptilien: Zauneidechse

Strukturreiche Waldränder eignen sich als Verbundflächen für Offenlandstrukturen. Diese können dem bestehenden Wald vorgelagert werden, oder durch Zurücknahme von Gehölzen im Waldbestand entwickelt werden. Im Bereich der Hangflächen am Henschelberg haben sich zum Beispiel durch Nutzungsaufgabe Waldbestände entwickelt, die die Verbundachse entlang des Hangs in Richtung Norden unterbrechen. Auch entlang der Knopfwalds kann ein strukturreicher Waldrand als Verbundachse zwischen den Kernflächen am Knopfwald, Mittelklinge und Bonschelklinge fungieren.

Bei vorgelagerten Waldrändern ist optimalerweise ein blütenreicher Saumstreifen mit einer Mindestbreite von 6-9 m zu entwickeln, daran angrenzend ein Strauchsaum mit einer Breite von 8-30 m. Der blütenreiche Saumstreifen ist entsprechend Maßnahme O10 zu pflegen, im Strauchsaum sollten alle 5 Jahre Gehölze auf Teilflächen entnommen werden.

In bestehenden Wäldern kann ein strukturreicher Waldrand durch Schaffung von lichten, gut durchsonnten Buchten entwickelt werden. Hierzu wird die strukturarme, lineare Struktur des Waldrandes durch Entnahme von Gehölzen aufgebrochen. Einzelne Überhälter bleiben erhalten, diese sollten jedoch nicht zu dicht stehen. Hinsichtlich der Artenvielfalt ist die Entwicklung strukturreicher Waldränder durch Auflichtungen vor allem in süd-südöstlicher Exposition anzustreben. In Kombination mit Totholz- und Steinhäufen, stehendem Totholz, Offenbodenstandorten, Sandlinsen und Altgrasstreifen wird Strukturvielfalt im Waldrandbereich erreicht und die Artenvielfalt erhöht. Gemäß ADELMANN, W., HUMMELBERGER, A. & ROYER, F. (2022) bringen Auflichtungen in nördlicher Exposition kaum einen Mehrwert als Korridore für Arten. Westlich gelegene Auflichtungen eines Waldbestands werden aufgrund des Windwurf-Risikos nicht empfohlen.

Zur Entwicklung strukturreicher Waldränder sind insbesondere sonnenexponierte Lagen geeignet, die an hochwertige Lebensräume anschließen oder zum Verbund solcher Flächen geeignet sind. So eignet sich strukturreicher Waldrand in Verbindung mit blütenreichen Säumen als Verbundstruktur zwischen den Kernflächen mittlerer und trockener Standorte im Nüstenbachtal und am Schreckberg. Auch die Kernflächen mittlerer Standorte bei Reichenbuch und Lohrbach lassen sich auf diese Weise miteinander verbinden.



Abbildung 35: Geschlossener Waldrand bei Schreckhof

Entlang des Römerpfads, der im Osten von Mosbach entlang der Mittelklinge auf die Hochfläche bei Sulzbach führt, kann durch die Schaffung von *Waldinnensäumen* eine Verbundstruktur für Arten der mittleren Standorte zwischen der Mittelklinge und den Wiesen auf der Hochfläche bzw. der Streuobstwiesen beim Knopfhof und im Weiteren dann mit den Kernflächen mittlerer Standorte (Streuobstwiesen) von Neckarburken und Dallau geschaffen werden. Hierzu wird entlang des Waldwegs ein mindestens 5 m breiter Krautsaum ohne Gehölzbewuchs angelegt. Der Krautsaum wird alle 2 Jahre durch Mahd mit Abräumen gepflegt, der angrenzende Waldbestand alle 4-6 Jahre auf eine Tiefe von ca. 30 m ausgelichtet (Quelle: DR. GROSSMANN UMWELTPLANUNG 2018⁴³).



Abbildung 36: Zu entwickelnde Verbundachse am Römerweg

⁴³ Dr. Grossmann Umweltplanung 2018: Modellvorhaben Biotopverbund Stadt Albstadt.

Bei allen genannten Waldflächen handelt es sich um Stadtwald. Die Entwicklung strukturreicher Waldränder bzw. Waldinnensäume wird für folgende öffentliche Flurstücke vorgeschlagen:

Lagebezeichnung	Gemarkung	öffentliche Flurstücke
Winterhölde (Schreckhof)	Diedesheim	2374/1
Hohennüßlich, Eichbrunnen zwischen Reichenbuch und Lohrbach	Lohrbach	2588, 2594, 2596 1811, 1814, 1818, 1819, 1823, 2134, 2140
Mittel (Römerpfad)	Mosbach	3228

O11 Entwicklung blütenreicher Säume

Entwicklungsziel	Blütenreiche Säume als Trittsteinbiotope in Verbundachsen
Maßnahmen	Nutzungsextensivierung oder Neuansaat von gebietsheimischem Saatgut auf einer Breite von mind. 3 m
Pflege	Nährstoffarme Standorte: Mahd/ Beweidung alle 2-3 Jahre im Spätsommer, hierbei alternierend belassen von 50% der Fläche zum Erhalt der Winterquartiere von Insekten; Nährstoffreiche Standorte: abschnittsweise wechselnd einmalige Mahd/Jahr im Frühsommer (Mitte Mai bis Mitte Juni) bzw. Sommer (Ende Juli bis Mitte August) zum Zurückdrängen dominanter Arten

Gemäß des „Praxisleitfadens zur Etablierung und Aufwertung von Säumen und Feldrainen Säume entlang von Wegen, Gräben und Waldrändern“ der HOCHSCHULE ANHALT, HOCHSCHULE OSNABRÜCK (Hrsg. 2019)⁴⁴ stellen Säume entlang von Wegen, Gräben und Waldrändern typische Elemente der Kulturlandschaft dar. Sie dienen als Lebens- und Nahrungsraum für verschiedene Pflanzen- und Tierarten. Aufgrund des Übergangs zu angrenzenden Lebensräumen wie z. B. Wiesen, Gewässern oder Wald besitzen die Säume i.d.R. einen besonderen Artenreichtum. Sie dienen bei zunehmender Intensivierung der Nutzung in der Kulturlandschaft als Rückzugsräume, von denen aus angrenzende Flächen wieder besiedelt werden können. Zudem eignen sie sich aufgrund ihrer linearen Struktur besonders zum Biotopverbund.

Blütenreiche Säume können durch Nutzungsextensivierung oder Neuansaat entwickelt werden. Eine Nutzungsextensivierung eignet sich in Bereichen, in denen saumtypische Pflanzenarten noch vorhanden sind. In artenarmen Beständen wird das Einbringen von gebietsheimischem Saatgut erforderlich. Wichtig ist eine intensive Bodenstörung mit Zerstörung der vorhandenen Grasnarbe vor Ausbringung des Saatgutes. Nach der Ansaat können bis zu drei

⁴⁴ Hochschule Anhalt, Hochschule Osnabrück (Hrsg. 2019): Praxisleitfaden zur Etablierung und Aufwertung von Säumen und Feldrainen, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

Schröpschnitte erforderlich werden, um unerwünschte konkurrenzstarke Pflanzenarten zurückzudrängen. Die Mindestbreite des Saumstreifens sollte 3 m betragen.

Zur Neuanlage von Saumstreifen eignen sich besonders Flächen entlang von Äckern, Wiesen und Feldwegen sowie süd- oder westexponierte Bereiche von Hecken oder Waldrändern, beispielsweise entlang der Hecken am Hungerberg, um zwischen den Kernflächen an der Bonselklinge und der Mittelklinge einen Verbund herzustellen.

Pflege:

- *Nährstoffarme Standorte:* Mahd/ Beweidung alle 2-3 Jahre im Spätsommer, hierbei alternierend belassen von 50% der Fläche zum Erhalt der Winterquartiere von Insekten
- *Nährstoffreiche Standorte:* abschnittsweise wechselnd einmalige Mahd/Jahr im Frühsommer (Mitte Mai bis Mitte Juni) bzw. Sommer (Ende Juli bis Mitte August) zum Zurückdrängen dominanter Arten

Auf landwirtschaftlichen Flächen könnten Säume als GLÖZ 8-Brache (Standard der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP): guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand) oder im Rahmen der Öko-Regelungen ÖR1a und ÖR1d angelegt werden, da hier eine Mahd alle zwei Jahre möglich ist. Blütenreiche Säume eignen sich als Trittsteinbiotope z.B. entlang der Verbundachse trockener und mittlerer Standorte zwischen Schreckhof und Hamberg oder zur Stärkung des Biotopverbunds zwischen den Teilbereichen des FFH-Gebiets „Bauland Mosbach“ an der Bonselklinge und der Mittelklinge sowie in Kombination mit der Maßnahme „Entwicklung strukturreicher Waldrand“ zwischen Reichenbuch und Lohrbach.



Abbildung 37: Mageres Grünland am Waldrand bei Schreckhof



Abbildung 38: zu entwickelnder Saumstreifen auf Ackerfläche entlang der Haselmaushecke zwischen Nüstenbachtal und Schreckhof

Die Maßnahme ist auf folgenden öffentlichen Flurstücken vorgesehen:

Lagebezeichnung	Gemarkung	öffentliche Flurstücke
Kurz Gewinn (Verbundachse Schreckberg-Nüstenbachtal)	Mosbach	5006
Hungerberg (Johannes-Diakonie)	Mosbach	2703, 2741

O12 Maßnahmen im Siedlungsbereich

Entwicklungsziel	Blütenreiche Flächen als Trittsteinbiotope in Verbundachsen
Maßnahmen	Erstanlage: Ausbringen von gebietsheimischen Saatgutmischungen auf Grünflächen, Verkehrsinseln; Entwicklung Pflegekonzept für städtische Grünflächen; Förderung naturnaher privater Gärten, Anlage von Trockenmauern, extensiver Dachbegrünungen

Barrieren für den Biotopverbund stellen neben den Waldflächen die bebauten Flächen der Hanglagen um Mosbach oder in der Talaue der Elz dar. Hier können keine Freiflächen für den Biotopverbund bereitgestellt werden. Aus diesem Grund muss zur Schaffung von Verbundelementen auf Maßnahmen im Siedlungsbereich zurückgegriffen werden. So sollten gezielt Anreize für Privatpersonen über das Land Baden-Württemberg oder den Landkreis gesetzt werden, Gärten naturnah anzulegen, etwa mit gebietsheimischen Saatgutmischungen. Für die städtischen Grünflächen kann ein Pflegekonzept entwickelt werden. Als Vorbild dient beispielsweise das Biodiversitätskonzept der Stadt Bad Saulgau. Städtische Grünflächen wurden dort in ökologisch hochwertige Blumenwiesen, Stauden- oder Gehölzflächen umgewandelt. Verkehrsinseln wurden entsiegelt und begrünt. Dabei ist darauf zu achten, dass nur heimische Arten zum Einsatz kommen, da nur diese für die heimische Insektenwelt von Wert sind (Quelle: STADT BAD SAULGAU 2023)⁴⁵.

Außerdem sind als Trittsteinbiotope im Siedlungsbereich Trockenmauern oder extensive Dachbegrünungen geeignet, zum Beispiel auf öffentlichen Gebäuden oder Firmengebäuden.

Die Umsetzung der Maßnahmen könnte im Rahmen des Projekts „Blühende Naturparke“, einer landesweiten Kampagne der Naturparke Baden-Württembergs für den Insektenschutz, umgesetzt werden. Diese Maßnahmen dienen insbesondere der Förderung der Insektenbiodiversität. Die Förderung von Insektenvielfalt ist integraler Bestandteil des Schutzes von vitalen Vogel- und Wirbeltierpopulationen. Der Artenreichtum von Flächen wird gezielt gefördert durch die Ansaat von standortangepassten, regionalen und mehrjährigen Wildkräutern und/oder durch Anpassung des Pflegemanagements. Angesprochen sind alle Flächeneigentümer, wie Städte und Gemeinden, Unternehmen, Vereine, Verbände, Landwirte und Privatleute⁴⁶.

⁴⁵ Stadt Bad Saulgau 2023: <https://www.bad-saulgau.de/tourismus/natur/biodiversitaetskonzept-stadt-bad-saulgau/uebersicht-broschuere>

⁴⁶ Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord e.V. (Hrsg.): Blühende Naturparke in Baden-Württemberg, <https://bluehende-naturparke.de>

O13 Entwicklung von Buntbrachen

Entwicklungsziel	Extensives Grünland, mehrjährige Buntbrachen bzw. Blühstreifen auf Ackerflächen
Maßnahmen	Entwicklung von extensivem Grünland bei einer ein- bis zweischürigen Mahd mit Abräumen des Mähguts; Anlage mehrjähriger Buntbrachen bzw. Blühstreifen auf Ackerflächen
Pflege	ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts und einem weitest gehenden Verzicht auf Düngung; je nach Aufkommen von Ackerunkräutern jeweils etwa die Hälfte der Brachfläche alle zwei oder drei Jahre mit dem Grubber umbrechen und neu ansäen

Die Herstellung eines Verbunds mittlerer Standorte lässt sich über die Entwicklung von extensivem Grünland bei einer ein- bis zweischürigen Mahd mit Abräumen des Mähguts und einem weitestgehenden Verzicht auf Düngung verwirklichen.

Auf Flächen, die als Acker genutzt sind, empfiehlt sich die Anlage mehrjähriger Buntbrachen bzw. Blühstreifen. Je nach Aufkommen von Ackerunkräutern wird jeweils etwa die Hälfte der Brachfläche alle zwei oder drei Jahre mit dem Grubber (nicht mit dem Pflug) umgebrochen und neu angesät (Quelle: TIER- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DR. DEUSCHLE 2022⁴⁷).

Diese Maßnahme eignet sich zum Beispiel für die Verbundachsen mittlerer Standorte zwischen Reichenbuch, Lohrbach und Sattelbach oder zwischen Hardhof, Bergfeld und Knopfhof.

Alternativ wäre eine Reduktion von Pflanzenschutzmitteln möglich. Diese Maßnahme ist im Rahmen der Ökoregelungen nach GAP förderfähig, ebenso wie die Beibehaltung von Dauergrünland auf Ackerland (Quelle: BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT 2023⁴⁸).

5.4 Maßnahmen Feldvögel

Die Feldvögel des Offenlands benötigen eine großflächig offene Landschaft, die nicht durch Vertikalstrukturen wie Bäume, Hecken oder Wälder gegliedert ist. Zu kulissenbildenden Vertikalstrukturen wird zum Schutz vor Fressfeinden ein Abstand von 100-150 m eingehalten. Wichtig ist zudem (Quelle: ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG GMBH 2021⁴⁹):

- ein hoher Getreideanteil, der erst spät im Jahr dicht schließt

⁴⁷ Tier- und Landschaftsökologie Dr. Jürgen Deuschle (2022): Biotopverbundplanung Göppingen

⁴⁸ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2023): <https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/100-oekoregelungen-2024.html>

⁴⁹ Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH (2021): Biotopverbund in Blaufelden (Landkreis Schwäbisch Hall), Ziele und Maßnahmen für das Offenland.

- keine Bodenbearbeitung, mechanische Unkrautbekämpfung, Mahd während des Brütens/ der Jungenaufzucht von Feldvögeln (April – Ende Juni)
- Nahrungsangebot in Blühbrachen, lückigem Grünland, unbefestigten Erdwegen
- kleinparzellierte Anbau-/ Nutzungsvielfalt
- lückige Vegetation zur Nahrungssuche im späteren Frühjahr

Gemäß ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG GMBH (2021) stellen mehrjährige Ackerbrachen die geeignetste Maßnahme dar, um die Artenvielfalt in der Agrarlandschaft zu erhöhen. In diesen Flächen sind – im Gegensatz zu einjährigen Brachen – ganzjährig Deckung, Nahrung und Entwicklungsmöglichkeiten vorhanden. Zudem sollten vorhandene Hecken regelmäßig auf den Stock gesetzt werden, um die Kulissenbildung zu reduzieren.

Im Bearbeitungsgebiet haben sich die Strukturen in der Agrarlandschaft in den letzten Jahrzehnten deutlich verändert. Der Vergleich der beiden Luftaufnahmen aus den Jahren 1968 und 2022 zeigt, dass sich im Zuge von Zusammenlegungen von Flurstücken die Ackerschläge teilweise deutlich vergrößert haben. Damit einhergehend hat sich das Mosaik unterschiedlicher Feldfrüchte reduziert, ebenso wie die Anzahl von Rainen oder Kleinstrukturen zwischen den Parzellen, die als Rückzugsort verschiedener Tierarten dienen. Die Wiederherstellung solcher Kleinstrukturen kann zum Beispiel über Flächentausch geschaffen werden.



Abbildung 39: Feldflur nordöstlich von Bergfeld 1968 (links) und heute (rechts) als Beispiel für die Zunahme der Parzellengrößen (Quelle: LANDESARCHIV BADEN-WÜRTTEMBERG 2023b)

In den Gemeinden Schefflenz, Billigheim, Elztal, Seckach und der Stadt Mosbach wurde 2021 das Gemeinschaftsprojekt „Rebhuhnschutz Schefflenttal“ ins Leben gerufen. Am Projekt beteiligt sind Vertreter aus Naturschutz, Landwirtschaft, Kommunen und Jägerschaft, koordiniert durch das Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 56.

Das Rebhuhn hat in den vergangenen Jahrzehnten europaweit erhebliche Bestandseinbußen von bis zu 90 % erlitten. Es ist deswegen akut vom Aussterben bedroht und wurde in das Artenschutzprogramm Vögel des Landes Baden-Württemberg aufgenommen. Als Bodenbrüter mit sehr differenzierten Nahrungsansprüchen hat die Art besonders empfindlich auf die Nutzungsintensivierung in der Landschaft reagiert. Die Zunahme von Füchsen, Waschbären und anderen Räubern hat die Bestände weiter dezimiert.

In der Region Schefflenz (Neckar-Odenwald-Kreis) befindet sich derzeit noch das bedeutendste Restvorkommen im gesamten Regierungsbezirk, das auch landesweit von Bedeutung ist (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2023⁵⁰).

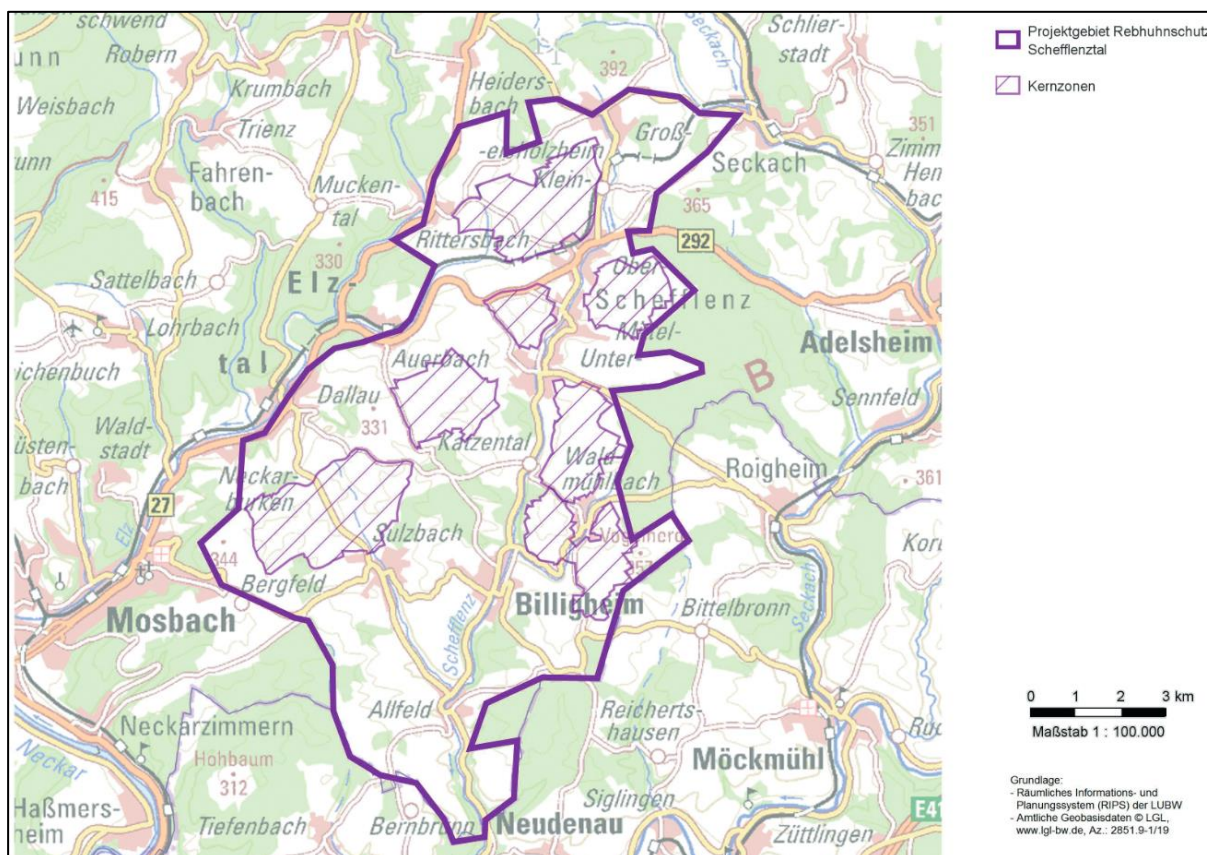


Abbildung 40: Projektgebiet Rebhuhnschutz (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2023)

Die Maßnahmen beinhalten zum Beispiel das Schaffen neuer Lebensräume, wie durch die Anlage von Blühbrachen und einer angepasste Heckenpflege. Rebhühner sind auf offene Landschaften angewiesen. Überalterte Hecken bieten wenig Deckung und werden von Greifvögeln als Ansitzwarte genutzt. Rebhühner meiden hohe Hecken daher. Darüber hinaus erfolgen eine ganzjährige Fütterung sowie eine Regulierung von Fressfeinden. (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2023).

Für die Arten der Raumkulisse Feldvögel sind gemäß den Arbeitshilfen „Maßnahmenempfehlungen Offenland“ und „Zielarten Offenland“ (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG HRSG. 2021a/2021b) folgende Maßnahmen geeignet:

Tabelle 5: Maßnahmen Feldvögel gemäß Arbeitshilfen „Maßnahmenempfehlungen Offenland“ und „Zielarten Offenland“ (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG HRSG. 2021a/2021b).

Vogelart	Maßnahme
Feldlerche Rebhuhn	<ul style="list-style-type: none"> A1 Anreicherung von Ackergebieten mit gehölzfreien Ackerbegleitstrukturen (Kurzzeitbrachen 2-5 Jahre, Säume)

⁵⁰ Regierungspräsidium Karlsruhe (2023), Rebhuhnschutz Schefflenz: <https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/abt5/ref56/rebhuhnschutz-schefflenz>, <http://rebhuhn-schefflenz.de>

Vogelart	Maßnahme
Wiesenschafstelze	<ul style="list-style-type: none"> • 1.2.3 Erhöhung des Anteils von dauerhaft gehölzfreien Ackerbrachen (ohne Herbizidbehandlung) • 1.3.2 Ausbilden von Saumstrukturen • 1.3.3 Dauerhafte Verjüngung überalterter Feldgehölze und Feldhecken, insbesondere durch Auf-den-Stock-setzen im Abstand von 15 bis 20 Jahren • 5.3.1 Anlage mehrjähriger Wechselbrachen (mit jährlich halbseitiger Neueinsaat mit artenreichem Regio-Saatgut zur Förderung von Insekten und Feldvögeln, Mindestbreite 20 m) • 5.3.2 Anlage mehrjähriger Dauerbrachen (mit Aussetzen der Mindestnutzung, Mindestbreite 20 m) • 5.3.4 Getreide-Einsaat mit doppeltem Saatreihenabstand bei Verzicht auf Herbizide, Düngung und bei reduzierter Saatmenge • 5.3.5 Belassen winterlicher Stoppeläcker nach der Ernte
Grauammer Wachtel	<ul style="list-style-type: none"> • A1 – Anreicherung von Ackergebieten mit gehölzfreien Ackerbegleitstrukturen (Kurzzeitbrachen 2-5 Jahre, Säume) • G1c – Wiederherstellung großer, kulissenarmer Extensivgrünlandflächen auf mäßig bis schwach produktiven Standorten, schwerpunktmäßig mit gehölzfreien Säumen und Kurzzeitbrachen 2-5 Jahre • 1.2.3 Erhöhung des Anteils von dauerhaft gehölzfreien Ackerbrachen (ohne Herbizidbehandlung) • 1.3.2 Ausbilden von Saumstrukturen • 1.3.3 Dauerhafte Verjüngung überalterter Feldgehölze und Feldhecken, insbesondere durch Auf-den-Stock-setzen im Abstand von 15 bis 20 Jahren • 5.3.1 Anlage mehrjähriger Wechselbrachen (mit jährlich halbseitiger Neueinsaat mit artenreichem Regio-Saatgut zur Förderung von Insekten und Feldvögeln, Mindestbreite 20 m) • 5.3.2 Anlage mehrjähriger Dauerbrachen (mit Aussetzen der Mindestnutzung, Mindestbreite 20 m) • 5.3.4 Getreide-Einsaat mit doppeltem Saatreihenabstand bei Verzicht auf Herbizide, Düngung und bei reduzierter Saatmenge • 5.3.5 Belassen winterlicher Stoppeläcker nach der Ernte • 5.3.8 Maßnahmen des Nest- oder Gelegeschutzes für hochgradig bedrohte Feldvogelarten (Kiebitz, Grauammer, Wiesenweihe)
Kiebitz	<ul style="list-style-type: none"> • A1 – Anreicherung von Ackergebieten mit gehölzfreien Ackerbegleitstrukturen (Kurzzeitbrachen 2-5 Jahre, Säume) • G1a – Wiederherstellung großer, kulissenarmer Extensivgrünlandflächen auf mäßig bis schwach produktiven Standorten, schwerpunktmäßig auf feuchten bis nassen Senken / Überflutungsbereichen

Vogelart	Maßnahme
	<ul style="list-style-type: none"> • 1.2.3 Erhöhung des Anteils von dauerhaft gehölzfreien Ackerbrachen (ohne Herbizidbehandlung) • 1.3.2 Ausbilden von Saumstrukturen • 1.3.3 Dauerhafte Verjüngung überalterter Feldgehölze und Feldhecken, insbesondere durch Auf-den-Stock-setzen im Abstand von 15 bis 20 Jahren • 5.3.1 Anlage mehrjähriger Wechselbrachen (mit jährlich halbseitiger Neueinsaat mit artenreichem Regio-Saatgut zur Förderung von Insekten und Feldvögeln, Mindestbreite 20 m) • 5.3.2 Anlage mehrjähriger Dauerbrachen (mit Aussetzen der Mindestnutzung, Mindestbreite 20 m) • 5.3.4 Getreide-Einsaat mit doppeltem Saatreihenabstand bei Verzicht auf Herbizide, Düngung und bei reduzierter Saatmenge • 5.3.8 Maßnahmen des Nest- oder Gelegeschutzes für hochgradig bedrohte Feldvogelarten (Kiebitz, Grauammer, Wiesenweihe)
Wiesenpieper	<ul style="list-style-type: none"> • G1 – Wiederherstellung großer, kulissenarmer Extensivgrünlandflächen auf mäßig bis schwach produktiven Standorten • 1.3.2 Ausbilden von Saumstrukturen • 1.3.3 Dauerhafte Verjüngung überalterter Feldgehölze und Feldhecken, insbesondere durch Auf-den-Stock-setzen im Abstand von 15 bis 20 Jahren

Im Projektgebiet gibt es Nachweise der **Feldlerche** (bei Hardhof, nordöstlich von Bergfeld, nordöstlich von Schreckhof, östlich von Reichenbuch). Diese Habitate werden gleichzeitig von der **Wiesenschafstelze** besiedelt. Das **Rebhuhn** wurde, wie oben erwähnt, auf den angrenzenden Gemeindegebieten Elztal und Billigheim beobachtet. Vereinzelt gab es 2023 auch auf Mosbacher Gemarkung bei Bergfeld und beim Knopfhof.

Als weitere Zielart soll die bisher im Projektgebiet nicht nachgewiesene **Wachtel** gefördert werden. Da es Nachweise für die Wachtel im erweiterten Umkreis des Projektgebiets gibt, scheint eine Einwanderung in das Projektgebiet realistisch.

F1 Maßnahmen auf Ackerflächen

Entwicklungsziel	Strukturreiche Ackerflächen
Maßnahmen	<p>Anlage <i>mehrjähriger Dauer-/ Wechselbrachen</i>, Mindestbreite (12 m -) 20 m, mehrjährige bzw. jährlich wechselnde halbseitige Einsaat mit arten- und blütenreichem Saatgut</p> <p>Getreideeinsaat mit <i>doppeltem Saatreihenabstand</i> bei reduzierter Saatmenge, Verzicht auf Herbizide und Düngung</p> <p><i>Belassen winterlicher Stoppeläcker</i> und extensiver Ackerbau durch Verzicht auf Untersaat und mechanische, chemische sowie thermische Unkrautbekämpfung; kein Mais-, Zuckerrüben-, Kartoffel-, Klee und</p>

	Ackergrasanbau; mindestens zwei Winterungen (Getreide) innerhalb von 5 Jahren, Erhalt der Stoppelbrache bis mindestens Mitte September in mindestens drei von fünf Jahren <i>Vielfältige Kulturen</i> auf Ackerland mit mindestens fünf Hauptfruchtarten, jede Hauptfruchtart muss auf mindestens 10 % und darf auf höchstens 30 % der Fläche angebaut werden
Pflege	s.u.

Mehrjährige Dauerbrachen

Wie bereits erwähnt, stellen mehrjährige Ackerbrachen die geeignetste Maßnahme dar, um die Artenvielfalt in der Agrarlandschaft zu erhöhen. Gemäß Arbeitshilfe „Maßnahmenempfehlungen Offenland“ (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG HRSG. 2021a) sollten die Brachflächen eine Mindestbreite von 20 m besitzen und die Mindestnutzung ausgesetzt werden. Es bieten sich auch Brachestreifen innerhalb bewirtschafteter Ackerschläge an, insbesondere zur Förderung von Wiesenschafstelze, Wachtel und Grauammer. Hierbei ist folgendes zu beachten (Quelle: ANTHES, NILS 2019⁵¹):

- Breite der Brachestreifen mindestens 12 m, besser 20 m
- Flächenanteil von 5-15 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche
- Mindestdauer 2 Jahre, besser vieljährig
- Vielfalt an Samen und Struktur

Mehrjährige Wechselbrachen

Zur Förderung von Insekten und Feldvögeln bietet sich auch die Anlage mehrjähriger Wechselbrachen an. Es erfolgt jährlich eine halbseitige Neueinsaat mit artenreichem Saatgut. Die Mindestbreite sollte 20 m betragen (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG HRSG. 2021a).

Doppelter Saatreihenabstand

Feldvögel benötigen zur Nahrungssuche eine lückige Vegetation. Hierzu eignet sich eine Getreide-Einsaat mit doppeltem Saatreihenabstand bei Verzicht auf Herbizide, Düngung und mit reduzierter Saatmenge (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG HRSG. 2021a).

Belassen winterlicher Stoppeläcker

Arten- und blütenreiche Stoppelbrachen können im Spätsommer eine wertvolle Nektar- und Pollenquelle für Insekten sowie Nahrungsquelle für Feldvögel bieten. Dabei spielen häufige wie auch seltene Ackerwildkräuter eine wesentliche Rolle. Diese können nach der Ernte nochmals aufblühen und fruchten. Das Belassen von Getreidestreifen über den Winter dient zum Beispiel als optische Revierabgrenzung für Rebhuhn-Hähne. Nach der Landschaftspflege-richtlinie ist eine extensive Ackerbewirtschaftung ggf. mit Zulagen für einen höheren Bearbei-

⁵¹ Anthes, Nils, Eberhard Karls Universität Tübingen. Präsentation zum Plenum Netzwerk Naturschutz 2019, https://rp.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/RP-Internet/Tuebingen/Abteilung_5/Referat_56/Netzwerk_Naturschutz.

tungsaufwand förderfähig. Die Maßnahme kann folgendermaßen aussehen: Verzicht auf Untersaat und mechanische, chemische sowie thermische Unkrautbekämpfung; kein Mais-, Zuckerrüben-, Kartoffel-, Klee und Ackergrasanbau; mindestens zwei Winterungen (Getreide) innerhalb von 5 Jahren. Ergänzt werden kann die Maßnahme durch den Erhalt der Stoppelbrache bis mindestens Mitte September in mindestens drei von fünf Jahren (vgl. Grundleistung „Extensive Ackernutzung für Feldbrüter und Ackerwildkräuter (G11) und Erschwernis „Stoppelbrache (Q05) des Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramms (VNP)) (Quelle: NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2023⁵²). Der Erhalt der Stoppelbrache wird zudem gemäß GAP-Strategieplan (Förderperiode 2023-2027) als GLÖZ-Standard „GLÖZ 6: Mindestbodenbedeckung in sensibelsten Zeiten“ anerkannt (Quelle: MLR 2023A⁵³).

Vielfältige Kulturen

Bei der freiwilligen Ökoregelung 2 nach GAP „Vielfältige Kulturen im Ackerbau“ werden auf Ackerland mindestens fünf Hauptfruchtarten angebaut. Jede Hauptfruchtart muss auf mindestens 10 % und darf auf höchstens 30 % der Fläche angebaut werden (Quelle: MLR 2023b)⁵⁴. So stehen während der Brutzeit den Feldvögeln unterschiedliche Habitate und Nahrungsquellen im Jahresverlauf zur Verfügung. Während Winterkulturen meist über eine höhere Vielfalt an Ackerwildkräutern verfügen, sind Sommerkulturen in der Regel besser als Bruthabitat geeignet. Neben Feldvogelarten profitieren von dieser Maßnahme auch Greifvögel und Insekten (Quelle: WWF DEUTSCHLAND (Hrsg.) 2023⁵⁵).

F2 Ausbilden von Saumstrukturen an Wegen, Gräben, Feldhecken

Entwicklungsziel	Artenreiche Saumstrukturen
Maßnahmen	Anlage 5-6 m breiter Säume entlang von Wegen, Gräben, Feldhecken
Pflege	Abschnittsweise einschürige Mahd im Spätsommer

Die Ausbildung artenreicher Saumstrukturen entlang von Wegen, Gräben und Hecken kommt allen Feldvogelarten im Gemeindegebiet zugute. Blütenreiche Säume dienen auch der Verbesserung der Habitatqualität für weitere Arten, wie Insekten oder Kleinsäuger. Dort wo Hecken vorhanden sind, sollten diese regelmäßig auf den Stock gesetzt werden. Von dieser Maßnahme profitieren auch heckenbrütende Vogelarten. Die Säume sind in einer Breite von etwa 5-6 m anzulegen und abschnittsweise durch eine einschürige Mahd im Spätsommer zu pflegen.

⁵² Naturschutz und Landschaftsplanung. Zeitschrift für angewandte Ökologie. Band 55, Heft 2, Februar 2023, www.nul-online.de.

⁵³ Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR 2023a): Informationsbroschüre über die einzuhaltenden Verpflichtungen bei der Konditionalität 2023.

⁵⁴ Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR 2023b), Infodienst Landwirtschaft-Ernährung-Ländlicher Raum, <https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Agrarpolitik/Oeko-Regelungen>.

⁵⁵ WWF Deutschland (Hrsg.) 2023: <https://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de/die-massnahmen/das-naturschutzmodul/ackerland/a-15-vielfaeltige-fruchtfolgen/>.

F3 Entwicklung Extensivgrünland

Entwicklungsziel	Extensivgrünland
Maßnahmen	Wiederherstellung großer, kulissenarmer Extensivgrünlandflächen auf mäßig bis schwach produktiven Standorten im Bereich feuchter Standorte
Pflege	Zeitlich gestaffelte Nutzung des Grünlands, Entwicklung gehölzfreier Säume und Kurzzeitbrachen (2-5 Jahre)

Wiederherstellung großer, kulissenarmer Extensivgrünlandflächen auf mäßig bis schwach produktiven Standorten, im Bereich feuchter Standorte (grundwasserbeeinflusste Böden, Gräben). Die Nutzung des Grünlands sollte zeitlich gestaffelt erfolgen. Zusätzlich können gehölzfreie Säume und Kurzzeitbrachen (2-5 Jahre) entwickelt werden (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG HRSG. 2021a).

F4 Nest-/Gelegeschutz

Entwicklungsziel	Nest-/ Gelegeschutz
Pflege	keine Bewirtschaftung im Bereich um die Fortpflanzungsstätten während der Brut- und Aufzuchtzeit (Anfang April – Ende August)

Sofern Bruten hochgradig bedrohter Feldvogelarten wie Kiebitz, Grauammer oder Wachtel bekannt sind, werden Maßnahmen des Nest- oder Gelegeschutzes erforderlich. Hierbei sollte im Bereich um die Fortpflanzungsstätten während der Brut- und Aufzuchtzeit (Anfang April – Ende August) keine Bewirtschaftung stattfinden.

F5 Pflege Feldgehölze/Feldhecken

Entwicklungsziel	Kulissenarme Feldgehölze/ Feldhecken
Pflege	Auf den Stock setzen alle 15 bis 20 Jahren, die Höhe der Gehölze sollte 2 m nicht überschreiten, vereinzelte Überhälter können belassen werden

Die vorhandenen Feldgehölze und Feldhecken sollten regelmäßig verjüngt werden, insbesondere durch Auf-den-Stock-setzen. Hierdurch kann die Kulissenwirkung reduziert werden. Gemäß Arbeitshilfe „Maßnahmenempfehlungen Offenland“ (Quelle: REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG HRSG. 2021a) sollte dies im Abstand von 15 bis 20 Jahren erfolgen. Die Höhe der Gehölze sollte 2 m nicht überschreiten, vereinzelte Überhälter können unter Umständen belassen werden.

5.5 Maßnahmen Gewässerlandschaften

Im Zuge der Maßnahmenplanung wurden vorhandene Unterlagen ausgewertet. Für die Elz, den Hasbach, den Neckar und den Seebach liegen Gewässerstrukturkartierungen vor. Die Elz wird zudem in der Landesstudie Gewässerökologie Baden-Württemberg näher betrachtet. Für den Nüstenbach liegt ein Gewässerentwicklungsplan vor. Im Rahmen der Managementpläne zu den Natura 2000-Gebieten wurden der Nüstenbach, der Seebach, die Elz, der Trienzbach und der Roberner See bearbeitet. Bei der Ausarbeitung des Maßnahmenkonzepts wurde außerdem auf die Potenzialkarte Waldbäche der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg zurückgegriffen. Darin wurden Informationen zu potentiellen Querverbauungen, Aufwertungsbedarf, Flusskrebsvorkommen, kulturhistorischen Denkmälern, potentiellen Längsverbauungen sowie dem Baumbestand für Fließgewässer im Wald zusammengestellt (Quelle: LUBW 2023b⁵⁶).

Bei den im Rahmen der Biotopverbundplanung betrachteten Gewässern handelt es sich oft um kleine Zuflüsse, die anfallendes Regenwasser von den Hochflächen sammeln und letztendlich dem Neckar zuleiten. In der Regel sind sie grabenartig ausgebaut und teilweise befestigt. Eine typische Ufervegetation oder Wasserpflanzen sind nur selten vorhanden. Ebenso fehlt oftmals ein Pufferstreifen zwischen angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung und Gewässer, was zu erhöhtem Nährstoff- und Sedimenteintrag führt. Folglich zielen die meisten Maßnahmenvorschläge auf die Einrichtung extensiv genutzter Gewässerrandstreifen ab, um den Nährstoff- und Sedimenteintrag zu reduzieren und gleichzeitig Lebensraum für gewässergebundene Arten, wie Insekten (z. B Libellen) zu schaffen. Neben der Schaffung hochwertiger Lebensräume kann durch Renaturierung einiger Gewässerabschnitte durch Bereitstellung von mehr Fläche für das Gewässer auch zusätzlicher Retentionsraum geschaffen werden, was eine Reduzierung der Abflussgeschwindigkeit bei Hochwasserereignissen zur Folge hat.

5.5.1 Vorhandene Planungen zu Gewässern

Die Gewässer des Bearbeitungsgebietes liegen teilweise innerhalb von Natura 2000-Gebieten. In den Managementplänen sind für einige Gewässerabschnitte Maßnahmenempfehlungen vorhanden, die in den Maßnahmenkatalog aufgenommen wurden.

Der Managementplan für das **FFH-Gebiet 6620-341 „Bauland Mosbach“** (Maßnahmenempfehlungen, Teilkarte 1,2,3+4) macht innerhalb der Gemarkungen Mosbach und Neckarelz Maßnahmenvorschläge zu Nüstenbach und Elz.

Tabelle 6: Maßnahmenempfehlungen FFH-Gebiet 6620-341 „Bauland Mosbach“ Teilkarte 1,2,3+4

Teilkarte 1: Gemeinde Mosbach, Gemarkung Mosbach		
Gewässer	Maßnahmenempfehlung	LRT/Arten
Nüstenbach	I-IV: Belassen der Steine, Kiese und Sande auf der Gewässersohle (W1)	LRT 3260 Arten 1163,

⁵⁶ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023b): Potenzialkarte Waldbäche, bearbeitet durch Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg FVA.

		1096, 1131
	Sicherung eines ökologisch orientierten Mindestwasserabflusses (W3)	Arten 1163, 1096, 1131
	Gewässerbaumaßnahmen nur außerhalb der Laichzeit der FFH-Arten** (W7)	Arten 1163, 1096, 1131
	III: Überprüfung und gegebenenfalls Verbesserung der Wasserqualität (w13)	LRT 3260 Arten 1163, 1096, 1131, 1093*
	Belassen oder Einbringen von Totholz in das Gewässerbett (w14)	Arten 1093*
Teilkarte 2: Gemeinde Mosbach, Gemarkung Mosbach		
Gewässer	Maßnahmenempfehlung	LRT/Arten
Elz	IX: Aufhebung oder Reduzierung von Rückstaubereichen (w10)	LRT 3260, Arten 1163, 1096, 1131
	X: Entfernung oder Optimierung von Querbauwerken (Wanderungshindernissen) (w12)	LRT 3260 Arten 1163, 1096, 1131
	XI: Aufhebung oder Reduzierung von Rückstaubereichen (w10)	LRT 3260, Arten 1163, 1096, 1131
	Entfernung funktionsloser Uferbefestigungen (w9)	LRT 3260, Arten 1163, 1096, 1131, 1093
	Einbau von Strömunglenkern (w11)	LRT 3260, Arten 1163, 1096, 1131
Teilkarte 3: Gemeinde Mosbach, Gemarkung Neckarelz		
Gewässer	Maßnahmenempfehlung	LRT/Arten
Elz	I-IV: Belassen der Steine, Kiese und Sande auf der Gewässersohle (W1)	LRT 3260 Arten 1163, 1096, 1131
	Sicherung eines ökologisch orientierten Mindestwasserabflusses (W3)	Arten 1163, 1096, 1131
	Gewässerbaumaßnahmen nur außerhalb der Laichzeit der FFH-Arten* (W7)	Arten 1163, 1096, 1131
	II: Überprüfung und gegebenenfalls Verbesserung der Wasserqualität (w13)	LRT 3260, Arten 1163, 1096, 1131, 1093

	V: Keine Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich der Aufwuchsplätze der Querder des Bachneunauges (W8)	Arten 1163, 1096, 1131
Teilkarte 3: Gemeinde Mosbach, Gemarkung Mosbach		
Gewässer	Maßnahmenempfehlung	LRT/Arten
Elz	I-IV: Belassen der Steine, Kiese und Sande auf der Gewässersohle (W1)	LRT 3260 Arten 1163, 1096, 1131
	Sicherung eines ökologisch orientierten Mindestwasserabflusses (W3)	Arten 1163, 1096, 1131
	Gewässerbaumaßnahmen nur außerhalb der Laichzeit der FFH-Arten* (W7)	Arten 1163, 1096, 1131
	I: Überprüfung der Längsdurchgängigkeit von Fischaufstiegs-/abstiegsanlagen (W2)	Arten 1163, 1096, 1131
	Naturnahe Gestaltung der Gewässersohle (W6)	LRT 3260 Arten 1163, 1096, 1131
	Keine Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich der Aufwuchsplätze der Querder des Bachneunauges (W8)	Arten 1163, 1096, 1131
	Überprüfung und gegebenenfalls Verbesserung der Wasserqualität (w13)	LRT 3260 Arten 1163, 1096, 1131, 1093*
	V: Keine Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich der Aufwuchsplätze der Querder des Bachneunauges (W8)	Arten 1163, 1096, 1131
Nüstenbach	Erhaltung von Querbauwerken (W5) (Zur Verhinderung des Einwanderns fremder Krebsarten und damit der Einschleppung der Krebspest soll am Nüstenbach im Ortsbereich von Mosbach außerhalb des FFH-Gebiets mindestens eines der bestehenden Querbauwerke erhalten bleiben.)	Arten 1093*
Teilkarte 4: Gemeinde Mosbach, Gemarkung Mosbach		
Gewässer	Maßnahmenempfehlung	LRT/Arten
Elz	I-IV: Belassen der Steine, Kiese und Sande auf der Gewässersohle (W1)	LRT 3260 Arten 1163, 1096, 1131
	Sicherung eines ökologisch orientierten Mindestwasserabflusses (W3)	Arten 1163, 1096, 1131
	Gewässerbaumaßnahmen nur außerhalb der Laichzeit der FFH-Arten (W7)	Arten 1163, 1096, 1131
	I: Überprüfung der Längsdurchgängigkeit von Fischaufstiegs-/abstiegsanlagen (W2)	Arten 1163, 1096, 1131

	Naturnahe Gestaltung der Gewässersohle (W6)	LRT 3260 Arten 1163, 1096, 1131
	Keine Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich der Aufwuchsplätze der Querder des Bachneunauges (W8)	Arten 1163, 1096, 1131
	Überprüfung und gegebenenfalls Verbesserung der Wasserqualität (w13)	LRT 3260 Arten 1163, 1096, 1131, 1093*
	V: Keine Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich der Aufwuchsplätze der Querder des Bachneunauges (W8)	Arten 1163, 1096, 1131

(Großbuchstaben = Erhaltungsmaßnahmen, Kleinbuchstaben: Entwicklungsmaßnahmen)

** Zwischen 1. Februar und 30. Mai sollten keine Gewässerbaumaßnahmen durchgeführt werden, um die Fischbrut, die Jungfische sowie die Querder des Bachneunauges nicht zu beeinträchtigen.

Der Managementplan für das **FFH-Gebiet 6521311 „Elzbachtal und Odenwald Neckargerach“** (Maßnahmenempfehlungen, Teilkarte 3.09, 5.12, 6.14) macht auf den Gemarkungen Mosbach und Sattelbach Maßnahmenvorschläge zum Seebach, Roberner See und Trienzbach.

Tabelle 7: Maßnahmenempfehlungen FFH-Gebiet 6521311 „Elzbachtal und Odenwald Neckargerach“ Teilkarte 3.09, 5.12, 6.14

Teilkarte 3 Blatt 9: Gemeinde Mosbach, Gemarkung Mosbach		
Gewässer	Maßnahmenempfehlung	LRT/Arten
Seebach	Verringerung der Gewässerunterhaltung von Fließgewässern(B2)	LRT 3260 Arten 1163, 1096
Roberner See	Reduzierung Fischbesatz in Stillgewässern (B1)	LRT 3150
	Entschlammung von Stillgewässern (b1)	LRT 3150
Teilkarte 5 Blatt 12: Gemeinde Mosbach, Gemarkung Sattelbach		
Gewässer	Maßnahmenempfehlung	LRT/Arten
Trienzbach	Verringerung der Gewässerunterhaltung von Fließgewässern(B2)	LRT 3260 Arten 1163
Teilkarte 6 Blatt 14: Gemeinde Mosbach, Gemarkung Sattelbach		
Gewässer	Maßnahmenempfehlung	LRT/Arten
Seebach	Verringerung der Gewässerunterhaltung von Fließgewässern (B2)	LRT 3260 Arten 1163, 1096
	Rückbau von Wehranlagen zur Optimierung der Durchgängigkeit für Groppe und Bachneunauge und andere typische Arten der Fließgewässer (b5)	LRT 3260,*91E0 Arten 1163, 1096

Für die Waldbäche im Bearbeitungsgebiet liegen zudem Bestandserhebungen bzw. Maßnahmenempfehlungen aus der **Potentialkarte Waldbäche** der LUBW vor, die ebenfalls in das Maßnahmenkonzept übernommen wurden (Quelle: LUBW 2023b). Folgende Beeinträchtigungen der Gewässer wurden in der Potentialkarte Waldbäche berücksichtigt, die auch in das Maßnahmenkonzept übernommen wurden:

Potentialkarte Waldbäche (Quelle: LUBW 2023b)	
Potentielle Querverbauungen	An den Schnittpunkten Weg-Fließgewässer befindet sich in circa 70 % der Fälle eine Wanderungsbarriere. An den Schnittpunkten werden die Bäche sehr häufig durch Verrohrungen unter den Forstwegen hindurch geleitet (Querverbauung). Solche Dolen und Verrohrungen stellen die häufigsten Unterbrechungen der ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern dar. Zu enge Rohre ohne natürliche Sohlaufage können von den meisten Bachlebewesen nicht durchwandert werden. Am Ende der Verrohrung bildet sich häufig ein Absturz, der von vielen Arten auf der Wanderung bachaufwärts nicht überwunden werden kann. Groppen beispielsweise können Abstürze nur bis zu einer Höhe von 10 cm überwinden. Ist die Aufwärtswanderung durch Barrieren versperrt, werden die Oberläufe immer individuenärmer, was in diesen Bachabschnitten schließlich zum Aussterben von Arten führen kann.
Potentielle Längsverbauungen	Werden Forstwege zu nah an ein Fließgewässer gebaut, engen sie dessen Lauf ein und begradigen ihn. Ein freies Mäandern des Fließgewässers wird dadurch verhindert und die natürliche Gewässerdynamik – und dadurch die Habitatdiversität - eingeschränkt. Forstwege, die am Bach entlang verlaufen, wirken als Barriere für den natürlichen Wasserzufluss und schränken die Ausbildung einer auentypischen Vegetation ein. Die Strukturvielfalt nimmt ab und damit die Artenvielfalt. Frei mäandrierende Waldbäche haben eine höhere Strukturvielfalt und eine Anbindung an den Auenbereich, was die Artenvielfalt fördert. Zudem können frei mäandrierende Fließgewässer mehr Wasser in der Fläche zurückhalten, was zum Hochwasserschutz und zur Anpassung des Waldbestandes an Dürreperioden beitragen kann.
Fischökologisch bedeutsames Gewässer	Der Datensatz der Fischökologisch bedeutsamen Gewässern (engl.: important fish areas = IFA) beinhaltet besonders erhaltens- und schützenswerte Gewässer in Baden- Württemberg, die für den Schutz und Erhalt einer artenreichen Fischfauna von großer Bedeutung sind. Im Projektgebiet wurde die Elz als Fischökologisch bedeutsames Gewässer aufgeführt.
Baumbestand	Bäume die im Gewässerumfeld wachsen beeinflussen das Fließgewässer. Nicht standortheimische Nadelbaum Reinbestände wie die Gemeine Fichte (<i>Picea abies</i>) können sich negativ auf das Ökosystem Bach und Aue auswirken, besonders, wenn sie bis dicht ans Gewässer gepflanzt sind. Negative Folgen können verminderter Erosi-

	onsschutz, Versauerung des Gewässers, Verarmung der Gewässerfauna und Störung der natürlichen Ausbreitungsmechanismen einiger wassergebundener Insekten sein.
--	---

Für die Elz liegen erste Rahmenplanungen aus der **Landesstudie Gewässerökologie Baden-Württemberg** vor (Quelle: PROAQUA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR WASSER UND UMWELTECHNIK MBH ET.AL. 2021⁵⁷). Der Maßnahmenkatalog umfasst folgende Maßnahmen:

- Sohlstrukturierung und Substratdiversifizierung durch Strukturelemente, z.B. aus Totholz, Störsteinen oder Geschiebezugabe
- Sohlanhebung und –strukturierung kombiniert mit (Gewässer)Aufweitungen
- Anlage/Entwicklung von Nebengerinnen/Rinnen
- Profilaufweitung (ggf. unter Entfernung von Uferverbau)
- Anlage und Entwicklung von Bankstrukturen
- Ufer abflachen
- Anlage/eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue
- Extensivierung/Aufgabe der Nutzung in der Aue
- Erhalt/Entwicklung von lebensraumtypischer Ufervegetation
- Verlegung gewässerbegleitender Wege

5.5.2 Maßnahmen Gewässer

Ergänzend zu den vorgenannten Maßnahmenvorschlägen vorliegender Konzepte, werden für die Gewässer einschließlich ihrer Auen die im Folgenden genannten Maßnahmen zusammenfassend vorgeschlagen. Bei Maßnahmen, die Gewässer oder Feuchtbereiche betreffen, ist das Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis, Fachtechnik Abfall, Boden, Wasser, frühzeitig einzubinden. Ggf. kann bei einzelnen Maßnahmen eine wasserrechtliche Erlaubnis notwendig werden.

G1 Aufwertung Gewässerrandstreifen

Entwicklungsziel	blütenreiche Gewässerrandstreifen mit Hochstaudenflur oder mehrjährige Blühbrache
Maßnahmen	Einrichten eines 10 m breiten Gewässerrandstreifens alternativ: Anlage mehrjähriger Blühbrachen
Pflege	abschnittsweise/halbseitige Mahd mit Abräumen alle zwei bis drei Jahre zwischen Oktober und Februar unter Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz; Mahd nicht flächig, sondern immer nur auf Teilflächen

⁵⁷ ProAqua Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umweltechnik mbh, Planungsbüro Koenzen Wasser und Landschaft, Büro für Umweltplanung, Gewässermanagement und Fischerei 2021: Landesstudie Gewässerökologie Baden-Württemberg, Rahmenplanung zur Verbesserung der Gewässerstruktur und ökologischen Funktionsfähigkeit in den Betrachtungsräumen 4901 Elz und 4904 Elsenz im Bereich Gewässer 1. Ordnung.

	Blühbrachen: je nach Aufkommen von Ackerunkräutern jeweils etwa die Hälfte der Brachfläche alle zwei oder drei Jahre mit dem Grubber umbrechen und neu ansäen
--	---

Gemäß § 29 Wassergesetz Baden-Württemberg (Quelle: LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG 2023b⁵⁸) ist innerhalb des 10 m breiten Gewässerrandstreifens im Außenbereich der Einsatz und die Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln verboten sowie innerhalb von fünf Metern zudem die Nutzung als Ackerland. Zur weiteren ökologischen Aufwertung durch Entwicklung einer naturnahen Ufervegetation und zur Verminderung von Schadstoff- und Sedi-
menteinträgen in die Gewässer, soll entlang der Fließgewässer in einem 10 m breiten Randstreifen, ggf. unter Flächenerwerb durch die Kommune, auf beiden Uferseiten die Nutzung extensiviert werden. Bei kleineren Gewässern sind gegebenenfalls 5 m Breite ausreichend. Die Pflege erfolgt durch eine abschnittsweise/halbseitige Mahd mit Abräumen alle zwei bis drei Jahre zwischen Oktober und Februar unter Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz. Dabei ist wichtig, dass die Maßnahme nicht flächig, sondern immer nur auf Teilflächen stattfindet, da die Pflanzenstängel als oberirdisches Winterquartier für Insekten dienen (Quelle: WBW, LUBW (Hg.) 2015⁵⁹). Alternativ ist die Anlage mehrjähriger Blühbrachen denkbar. Diese Gewässerrandstreifen können auch durch nicht gewässergebundene Arten als Trittsteinbiotope zwischen ihren Habitaten genutzt werden.

Laut einer Studie des Umweltbundesamtes sind Kleingewässer insbesondere dort stark mit Pestiziden belastet, wo viele Pestizide auf den umliegenden Äckern eingesetzt werden. In 80 % der untersuchten Bäche in der Agrarlandschaft Deutschlands überschritten die gemessenen Pestizide die für Tiere und Pflanzen festgelegten Grenzwerte (Quelle: NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2023⁶⁰). Bäche sind nicht nur Lebensraum zahlreicher Pflanzen und Tiere, sie transportieren die Schadstoffe weiter in größere Gewässer, die dann auch zur Trinkwassergewinnung eine Rolle spielen. Pestizide beeinträchtigen die Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren weitaus stärker als bislang angenommen: so waren in vier von fünf untersuchten Bächen die Lebensgemeinschaften von Insekten nur in einem mäßigen bis schlechten Zustand. Ein wesentlicher Teil der Belastung mit Pestiziden gelangt über Oberflächenabfluss bei Regen in die Gewässer auch über nur zeitweise wasserführende Gräben. Gewässerrandstreifen können diesen Oberflächenabfluss reduzieren und somit Schadstoffeinträge in Gewässer mindern (Quelle: UMWELTBUNDESAMT Hrsg. 2023⁶¹).

⁵⁸ Landtag Baden Württemberg (2023b): Wassergesetz für Baden-Württemberg vom 03.12.2023, zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 43).

⁵⁹ WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH, LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hg. 2015): Gewässerrandstreifen in Baden-Württemberg. Anforderungen und praktische Umsetzung.

⁶⁰ Naturschutz und Landschaftsplanung (2023) online vom 15.08.2023: <https://www.nul-online.de/wo-gespritzt-wird-nehmen-baeche-schaden,QUIEPTc2ODA1ODUmTUIEPTExMTE.html>.

⁶¹ Umweltbundesamt (Hrsg.) 2023: Belastung von kleinen Gewässern in der Agrarlandschaft mit Pflanzenschutzmittel-Rückständen – TV1 Datenanalyse zur Pilotstudie Kleingewässermonitoring 2018/2019, von Matthias Liess, et.al. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) Leipzig, Texte 63/2023.



Abbildung 41: Aufzuwertender Gewässerrandstreifen am Entenbach



Abbildung 42: Zu entwickelnder Gewässerrandstreifen am Wolfsgraben

G2 Entwicklung Auwald

Entwicklungsziel	standortheimischer Auwald aus Schwarz-Erle, Esche, Berg-Ahorn, Stiel-Eiche
Maßnahmen	Entnahme nicht standortheimischer Baumarten im Gewässerrandstreifen
Pflege	Entwicklung eines Auwalds oder Sumpfwaldes mit standortheimischen Baumarten durch gelenkte natürliche Sukzession
Zielarten	Amphibien: Laubfrosch Säugetiere: Biber

Aus der Potenzialkarte Waldbäche wurden Gewässerabschnitte übernommen, in denen nicht standortheimische Nadelbaum Reinbestände, z.B. aus Gemeiner Fichte, erfasst sind. Diese können sich negativ auf das Ökosystem Bach und Aue auswirken, besonders, wenn sie dicht ans Gewässer gepflanzt sind. Negative Folgen können verminderter Erosionsschutz, Versauerung des Gewässers, Verarmung der Gewässerfauna und Störung der natürlichen Ausbreitungsmechanismen einiger gewässergebundener Insekten sein (Quelle: LUBW 2023b).

In den entsprechenden Abschnitten sollen die Gehölze sukzessive durch standortheimische Arten, wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) oder Stiel-Eiche (*Quercus robur*) ersetzt werden. Dies kann durch eine gelenkte natürliche Sukzession geschehen.

Auf grundwassernahen Standorten innerhalb des Waldes wird die Entwicklung eines Auwalds oder Sumpfwaldes mit standortheimischen Baumarten wie Erle und Esche angestrebt, um zum einen den Wasserrückhalt zu stärken und gleichzeitig Lebensraum für Arten feuchter Standorte zu schaffen.

Im Bereich der Zieglers Mühle an der Elz gibt es durch die Landesstudie Gewässerökologie erste Maßnahmenideen zur Anlage bzw. eigendynamischen Entwicklung einer Sekundäraue. Dieser Vorschlag wurde in das Maßnahmenkonzept der Biotopverbundplanung übernommen.

Folgende öffentliche Grundstücke sind für die Maßnahmen vorgesehen:

Lagebezeichnung	Gemarkung	öffentliche Flurstücke
Zieglers Mühle	Mosbach	2267/1
Seebachtal	Mosbach	3684, 3687, 3701, 3705, 3711, 3713, 3721, 3733, 3739, 3747, 3749, 3754, 3758, 3770, 3770/6, 3771, 5679
Rohrbach	Lohrbach	5691/1
Gänsbach	Lohrbach	1799, 1806, 1811, 1814, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1833, 2134, 2140, 5679
Hasbach	Lohrbach	2034, 3655, 3656, 3656/1, 3657, 4604, 4606, 4700
Hardtwald	Lohrbach	3345, 3346
Distr. Platte	Diedesheim	1302
Wolfsgraben	Mosbach	3655
Bonschelklinge	Mosbach	3651, 2479, 2480, 2573
Mittelklinge	Mosbach	3225, 3226

G3 Wiederherstellung Durchgängigkeit

Entwicklungsziel	für Kleinlebewesen durchwanderbare Gewässerabschnitte
Maßnahmen	Entfernen von Sohlbefestigungen, Ersetzen von Abstürzen, Sohl-schwellen und glatten Sohlgleiten durch raue Rampen Umbau nicht durchgängiger Rohrdurchlässe in Rechteckprofile oder Maulquerschnitte mit Sohlsubstrat Öffnen verdolter Bachabschnitte
Zielarten	Fische und Rundmäuler: Groppe, Bachneunauge

Die Gewässer im Bearbeitungsgebiet sind durch Begradigung, Verbau und Verdolung oftmals in ihrer Dynamik und Durchgängigkeit beeinträchtigt. Die Verbauten sollten - wo möglich – entfernt werden. Abstürze, Sohl-schwellen und glatte Sohlgleiten können durch raue Rampen ersetzt werden bzw. durch Fischtrep-pen oder Umgehungsgerinne passierbar gemacht werden. Um Durchlässe z.B. unter Straßen und Wegen für die Gewässerfauna durchgängig zu gestalten, sollten möglichst große Rohrquerschnitte gewählt werden, die ausreichend tief in die Gewässersohle eingebunden werden können, so dass natürliches Sohlsubstrat vorhanden ist (z.B. Maulquerschnitt aus Stahl). Die Anbindung des Bauwerks an das Oberwasser und

Unterwasser ist so herzustellen, dass keine Abstürze entstehen. Bei ausreichender Dimensionierung ist für eine ausreichende Belichtung des Gewässers gesorgt. Idealerweise werden für die Wanderung landgebundener Lebewesen Uferbermen angelegt (Quelle: LUBW 2008⁶²).

Bei Verdolungen ist zu prüfen, ob diese noch erforderlich sind oder ob sie durch ein offenes Gewässer mit Querungsbauwerk ersetzt werden können. Stehen Sanierungsarbeiten an, können neben den ökologischen Vorteilen auch die hydraulische Abflussleistung erhöht und der Hochwasserschutz verbessert werden. So können zur Reduktion der Strömungsgeschwindigkeit Störsteine eingebaut werden, über Lichtschächte oder Gitterroste kann eine Belichtung des Gewässers erfolgen.

G4 Entfernen Uferverbau

Entwicklungsziel	naturahe Bachabschnitte, Förderung der eigendynamischen Entwicklung der Fließgewässer
Maßnahmen	Entfernen von Uferverbauten; ggf. unter Erwerb angrenzender Flächen
Zielarten	Krebse: Steinkrebs Fische und Rundmäuler: Groppe, Bachneunauge

Zur Förderung der eigendynamischen Entwicklung der Fließgewässer sollte vorhandener Uferverbau entfernt werden. Diese Maßnahme kann zum Beispiel an der Elz im Bereich der Zieglers Mühle umgesetzt werden, wo auch in der Landesstudie Gewässerökologie Baden-Württemberg die Anlage eines Nebengerinnes vorgeschlagen ist (Quelle: PROAQUA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR WASSER UND UMWELTECHNIK MBH ET.AL. 2021). Voraussetzung ist die Verfügbarkeit ausreichender Flächen im Gewässerumfeld (Flächenerwerb), um Nutzungskonflikte zu vermeiden.

G5 Nutzungsextensivierung

Entwicklungsziel	Verminderung von Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen in Gewässer Verbesserung der Wasserqualität des Hardhofer Sees als Laichgewässer des Kammmolchs
Maßnahmen	Umwandlung von Acker in Grünland in häufig überschwemmten Bereichen (HQ ₁₀) und oberhalb des Hardhofer Sees
Zielarten	Krebse: Steinkrebs Fische und Rundmäuler: Groppe, Bachneunauge Amphibien: Kammmolch

⁶² Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (LUBW 2008): Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern. Leitfaden Teil 4 – Durchlässe, Verrohrungen, sowie Anschluss Seitengewässer und Aue.

Nutzungsextensivierung im HQ₁₀

In der Elzaue und im Neckartal befinden sich Aueflächen (= Bearbeitungsgebiet Fachplan Gewässerlandschaften) innerhalb der Überflutungsfläche eines 10-jährlichen Hochwasserereignisses. Neben der Freihaltung der Flächen im HQ₁₀ wird empfohlen, mittelfristig Ackerflächen in Grünland umzuwandeln, um für eine Reduzierung der Abflussgeschwindigkeit zu sorgen und ein Abschwemmen von Oberboden sowie Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in das Gewässer zu vermeiden.

Die Maßnahme trifft auf folgende öffentliche Flächen zu:

Lagebezeichnung	Gemarkung
Gewann Äulein, Neckar	Neckarelz
Gewanne Untere Lache, Mittlere Lache, Obere Lache, Neckar	Neckarelz
Gewann Untere Hasbach, Elz	Mosbach

Laichgewässer Kammmolch

Beim Hardhofer See handelt es sich um einen natürlichen Weiher mit Grundwasserzufluss. Seine Funktion als Laichgewässer des streng geschützten und nach Roter Liste Baden-Württemberg stark gefährdeten Kammmolchs (*Triturus cristatus*) konnte auch 2023 bestätigt werden.

Um diese bedeutende Fortpflanzungsstätte des Kammmolchs langfristig zu erhalten, sind insbesondere folgende Maßnahmen zu beachten:

- Verringerung bzw. Verhinderung von Schadstoffeintrag: Einhaltung einer Pufferzone beim Ausbringen von Dünger und Spritzmittel von mind. 20m um das Gewässer herum
- Keine Bodenbearbeitung im direkten Umfeld des Gewässers
- Förderung der biologischen Landwirtschaft, die für den Kammmolch am verträglichsten ist
- Verhinderung der Verschattung des Gewässers: Freistellung von beschattendem Baumbewuchs bzw. Verhinderung des weiteren Gehölzaufwuchses; Verhinderung der Versauerung des Gewässers: bei Pflegemaßnahmen keine Holzabfälle ins Gewässer bringen; bei Baumpflegemaßnahmen Einsatz von schwerem Gerät ausschließlich in der aquatischen Phase der Molche, da sie sonst überfahren werden können
- Wiesen im Gewässerumfeld sollten maximal einer zweischürigen Mahd unterzogen werden, wobei die Schnitthöhe von 10 cm nicht zu unterschreiten ist. Auf den Einsatz von Kreiselmähern ist zu verzichten
- Schaffung bzw. Erhaltung von wichtigen Strukturen der Landlebensräume (Winterquartiere): natürliche Gewässerränder und umgebende Landhabitate mit Versteckmöglichkeiten (Holz-, Steinhäufen, Hecken)
- Erhaltung der natürlichen Ufervegetation mit Flachwasserzonen und Erhalt der natürlichen Unterwasservegetation

- Verhindern von Fischbesatz und Eindringen gebietsfremder Reptilien (Schildkröten als Neozoen)
- Zur Reduktion des Eintrags von Nährstoffen in das Laichgewässer des Kammmolchs wird empfohlen, die oberhalb liegende Ackerfläche in Grünland umzuwandeln

G6 Renaturierung

Entwicklungsziel	naturahe Bachabschnitte
Maßnahmen	Entfernen von Ufer- oder Sohlverbauten, möglichst Herstellen des ursprünglichen Gewässerverlaufs, stellenweise Aufweitung des Abflussquerschnitts, Einrichten extensiv genutzter Gewässerrandstreifen zur Ermöglichung eigendynamischer Entwicklung
Zielarten	Krebse: Steinkrebs Fische und Rundmäuler: Groppe, Bachneunauge

Einige Fließgewässer im Bearbeitungsgebiet wurden durch Begradigung sowie teilweise unter Einsatz von Sohl- und Ufersicherungen naturfern ausgebaut. Die Begradigung bewirkt eine Verkürzung der Fließgewässerstrecke, der Verbau einen beschleunigten Wasserabfluss. Insgesamt wird der Wasserrückhalt verringert, welcher insbesondere bei Starkregenereignissen von Bedeutung ist. Bei den ausgebauten Fließgewässern in der freien Landschaft ist eine Renaturierung anzustreben. Sofern möglich, sollte der ursprüngliche Gewässerverlauf wiederhergestellt, die Ufer- und Sohlverbauten entfernt und die Ufer ggf. stellenweise abgeflacht werden. Durch Einrichten von extensiv genutzten Gewässerrandstreifen von 10 m Breite wird dem Gewässer genügend Raum zur Eigenentwicklung zur Verfügung gestellt. Der Wasserrückhalt in der Fläche wird somit wieder vergrößert.

Der Kattenbach bei Waldstadt beispielsweise ist streckenweise verdolt. Hier ist eine Öffnung und Wiederherstellung des Gewässers einschließlich des Quellbereichs zu prüfen. Der Luttenbach bei Bergfeld wurde in seinem Oberlauf bereits renaturiert. Eine Fortführung der Maßnahme auf weiteren Abschnitten sollte Ziel sein. Auch am Wolfsgraben ist eine Renaturierung und ggf. Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum in Form eines angrenzenden Feuchtbiotops anzustreben. Es ist geplant, die naturahe Gestaltung des Oberlaufs des Wolfsgrabens inklusive des Quellbereichs im Bereich der Dreibrunnenwiese als naturpädagogisches Projekt gemeinsam mit dem Naturkindergarten umzusetzen.

Auch an der Kalten Klinge bei Reichenbuch wird die stellenweise Aufweitung des Abflussquerschnitts geprüft. Somit könnte der hier nötige Wasserrückhalt bei Starkregenereignissen, wie er bereits im angrenzenden Wald geplant ist, weiter verbessert werden.



Abbildung 43: Der Luttenbach bei Bergfeld ist oberhalb dieses Abschnitts bereits renaturiert



Abbildung 44: Der Kattenbach bei Waldstadt ist innerhalb einer Wiese verdolt



Abbildung 45: verbauter Wolfsgraben unterhalb der gefassten Quelle, bevor er verdolt ist

5.5.3 Maßnahmen Amphibienwanderstrecken

Für die beiden Amphibienwanderstrecken an der L 525 bei der Mühle im Hasbachtal sowie bei Hardhof sind der Bau fester Amphibienleiteinrichtungen mit Durchlässen anzustreben, um Tierverluste durch den Verkehr zu vermindern.

5.6 Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen

5.6.1 Fördermöglichkeiten

Zur Umsetzung von Biotopverbund-Maßnahmen können verschiedene **Instrumente und Fördermöglichkeiten** in Anspruch genommen werden, die im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Naturschutzrechtliches Ökokonto

Voraussetzung für die Anerkennung als Ökokontomaßnahme ist die naturschutzfachliche Aufwertung der Maßnahmenflächen (Entwicklung von Lebensräumen gemäß Ökokontoverordnung). Eine reine Erhaltungspflege ist nicht ausreichend. Eine Ausnahme bilden Erstpflegetmaßnahmen von Streuobstwiesen. Diese können unter folgenden Voraussetzungen ökokontofähig sein: aufwertungsfähiger Bestand, Mindestgröße 2000 m², Bestandsdichte mind.

50 Bäume/ha, schlechter Zustand des Bestands, Ausschluss einer Doppelförderung (Quelle: MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ MLR 2011⁶³).

Zudem sind Maßnahmen zur Förderung spezifischer Arten ökokontofähig. Die förderungsfähigen Arten sind in der Ökokontoverordnung aufgeführt. Hierunter fallen für die Tierarten Maßnahmen zur Neuentwicklung von Fortpflanzungsstätten und für die Pflanzenarten Maßnahmen zur Neuentwicklung von Populationen.

Im Rahmen von Ökokontomaßnahmen können die für den Biotopverbund erforderlichen (oft ungenutzten) Grundstücke erworben und größere Flächen für Biotopverbundmaßnahmen geschaffen werden.

Flurneuordnung

Die Flurneuordnung kann im Rahmen ihrer bodenordnerischen Möglichkeiten den Wunsch nach größeren, zusammenhängenden Flächen ermöglichen. Weiter besteht die Möglichkeit, den Kauf-/Verkauf von Grundstücken zu managen. Im Rahmen eines Flurneuordnungsverfahrens bieten sich zudem Möglichkeiten zur Errichtung/ Instandsetzung von Wirtschaftswegen.

Alternativ besteht im Rahmen eines FNO-Verfahrens die Möglichkeit, die Ausführungskosten gemeinschaftlicher Anlagen mit bis zu 85 % zu fördern. Neben regulären Anlagen wie Feldwegen können dabei (theoretisch) auch Strom- und Wasserleitungen als gemeinschaftliche Anlagen anerkannt und gefördert werden.

Zudem können Maßnahmen des Ökologischen Mehrwertes (ÖM-Maßnahmen) umgesetzt werden. Dies sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die über den Eingriffsausgleich hinausgehen. Weiter besteht die Möglichkeit, die erforderliche Ausstattung von Pferch-/ Weideplätzen z.B. Schutzhütten oder die dauerhafte Installation von funktionsfähigen Erdungsstäben (wolfsabweisende Zäunung) zu fördern.

Landschaftspflege richtlinie (LPR)

Gemäß LPR sind Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes förderfähig, wie Extensivierung der Landbewirtschaftung, Wiederaufnahme oder Beibehaltung einer extensiven Bewirtschaftung, Pflege und Entwicklung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen oder Ackernutzung in Naturschutzgebieten. Zudem fallen Maßnahmen zur Biotopgestaltung, Biotopneuanlage, Artenschutz, Biotop- und Landschaftspflege unter die zuwendungsfähigen Maßnahmen.

Der Grunderwerb zur Biotopentwicklung kann ebenfalls über die LPR gefördert werden. Somit können auch auf diesem Weg die oft ungenutzten Grundstücke erworben und zusammenhängende Flächen geschaffen werden.

Eine weitere Möglichkeit der Zuwendung stellen Investitionen und Dienstleistungen zum Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Hierunter fallen beispielsweise auch

⁶³ MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ MLR (2011): Fachliche Hinweise zur Anerkennung der Pflege von Streuobstbeständen einschließlich ihres Unterwuchses als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme (Endversion 9.8.2011)

Maschineninvestitionen. Das beschwerliche Abräumen und Abfahren des Mähgutes in Steilhanglagen kann durch geeignete Maschinen erleichtert und somit in größerem Umfang durchgeführt werden. Hierfür bietet sich die (eventuell gemeinschaftliche) Anschaffung von Hangtraktoren mit tiefem Schwerpunkt oder Einachsgeräträgern mit Stachelwalzen sowie Mähwerk und Heuschieber an. Zudem können auch z.B. Schutzhütten für Weidetiere gefördert werden.

Weitere Investitionen und Dienstleistungen zum Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege stellen Konzeptionen zur Verbesserung der Verarbeitung und Vermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse dar. Hierüber kann von einzelnen Landwirten oder gemeinschaftlich eine Konzeption zur Vermarktung der regional erzeugten Produkte erstellt werden, um den Absatzmarkt und somit die Rentabilität zu vergrößern und Möglichkeiten für Betriebserweiterungen zu schaffen.

Für Vorhaben nach der Landschaftspflegerichtlinie kann auch eine Förderung über das **Regionalentwicklungsprogramm LEADER** über das Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz beantragt werden.

Agrarumweltprogramme

Das **Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT II)** bietet für Landwirte Fördermöglichkeiten in den Bereichen:

- umweltbewusstes Betriebsmanagement
- Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und besonders geschützter Lebensräume
- Sicherung landschaftspflegender, besonders gefährdeter Nutzungen und Tierrassen
- ökologischer Landbau/ Verzicht auf chemisch-synthetische Produktionsmittel im Betrieb
- umweltschonende Pflanzenerzeugung und Anwendung biologischer/ biotechnischer Maßnahmen
- freiwillige Maßnahmen zum Gewässer- und Erosionsschutz
- besonders tiergerechte Haltungsverfahren

Für den Biotopverbund von Interesse sind die Förderung einer extensiven Grünlandbewirtschaftung bzw. die Bewirtschaftung von artenreichem Grünland, die Erhaltung von Streuobstbeständen sowie eine Brachebegrünung mit mehrjährigen Blühmischungen.

Gemäß **GAP (Gemeinsame Agrarpolitik der EU)** müssen 4 % der Ackerflächen als nicht-produktive Flächen vorgehalten werden (derzeit ausgesetzt; eine **freiwillige** Umsetzung ist nach wie vor möglich). Diese Flächen können so angelegt werden, dass sie innerhalb der für den Biotopverbund erforderlichen Bereiche liegen. Mit den Ökoregelungen nach GAP besteht die Möglichkeit, Maßnahmen mit einjähriger Verpflichtungsdauer umzusetzen. Beispielsweise eignen sich folgende Ökoregelungen für Maßnahmen im Rahmen des Biotopverbunds:

Öko-reglung	Titel	Fördersätze
1b	Anlage von Blühstreifen und Blühflächen in Dauerkulturen	150 €/ha
1d	Bereitstellung von Altgrasstreifen und Blühflächen	1%: 900 €/ha DGL 1 bis <3%: 400 €/ha DGL 3 bis 6%: 200 €/ha DGL
2	Vielfältige Kulturen im Ackerbau	45 €/ha AF (ohne Brachen)
6	Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel auf Acker- und Dauerkulturflächen	Sommergetreide inkl. Mais, Leguminosen inkl. Gemenge, Sommer-Ölsaaten, Hackfrüchte und Feldgemüse: 110 €/ha AF (ab 2025) Feldfutter (Acker-, Klee gras etc.): 50 €/ha (2023)
7	Natura 2000-Ausgleich	40 €/ha LF

Ausgleichszulage Landwirtschaft in benachteiligten Gebieten

Förderfähig sind Kosten und Einkommensverluste sowie sonstige Nachteile der Bewirtschaftung von Acker-, Grünland- und Dauerkulturflächen in benachteiligten Gebieten, zu denen die Gemarkung Lohrbach und Teile der Gemarkungen Mosbach, Diedesheim, und Neckarelz gehören.

Streuobstkonzeption Baden-Württemberg

Die Streuobstkonzeption Baden-Württemberg fasst die Möglichkeiten zur finanziellen Förderung von Streuobstbeständen zusammen.

Eine Möglichkeit ist die Förderung des Baumschnitts in Streuobstbeständen. Von Vereinen, Mostereien, Initiativen, Kommunen oder Kommunalem Landschaftspflegeverband können unter Vorlage eines Schnittkonzeptes für einen fünfjährigen Förderzeitraum Sammelanträge gestellt werden (die Antragsfrist für die aktuelle Förderperiode 2020-2025 ist bereits ausgelaufen).

Zudem können Vereine, andere Organisationen und Firmen über Aufpreisinitiativen eine Vermarktungsförderung für Werbe- und Verkaufsförderungsmaßnahmen, die den Absatz von Streuobstprodukten verbessern, erhalten.

Weitere Fördermöglichkeiten im Rahmen der Streuobstkonzeption bestehen über das bereits o.g. Agrarumweltprogramm FAKT II, die LPR, einen Kostenzuschuss über die Öko-Kontrolle gemäß „Verwaltungsvorschrift zur Stärkung des ökologischen Landbaus“, Unterstützung der Keltereien über die „Verwaltungsvorschrift zur Marktstrukturverbesserung“ sowie über die Diversifizierung in landwirtschaftlichen Unternehmen.

Aktionsplan Biologische Vielfalt

Ziel des Aktionsplans Biologische Vielfalt ist der Erhalt bzw. die Förderung der Lebensräume gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie die Sensibilisierung der Bevölkerung für Belange des Natur- und Artenschutzes. Für den Biotopverbund von Belang sind die Bausteine „111-Artenkorb“ und „Wirtschaft und Unternehmen für die Natur“. Unter den „111-Artenkorb“ fallen Fördermaßnahmen für spezifische Arten wie beispielsweise Zauneidechse, Schlingnatter oder Blauflügelige Ödlandschrecke.

Unter der Kampagne „Aktiv für die Biologische Vielfalt“ können Firmen Patenschaften für Arten und deren Lebensräume übernehmen oder betriebliche Freiflächen naturnah gestalten. Zudem unterstützt das EnBW-Förderprogramm „Impulse für die Vielfalt“ Projekte, die den Schutz bestimmter Amphibien- und Reptilienarten fördern.

Förderrichtlinie Wasserwirtschaft

Förderfähig sind Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung von Gewässern einschließlich der damit zusammenhängende Erwerb von Grundstücken, Erwerb oder dingliche Sicherung von Gewässerentwicklungsflächen einschließlich des Gewässerrandstreifens zur Erhaltung naturbelassener Gewässer oder zur Erreichung eines naturnahen Gewässerzustandes auf Grundlage eines Gewässerentwicklungskonzeptes bzw. -planes oder des Maßnahmenprogrammes nach § 82 WHG, Flussgebietsuntersuchungen und gewässerökologische Untersuchungen, Gewässerentwicklungskonzepte und Gewässerentwicklungspläne sowie Untersuchungen und Gutachten zum Management von Auswirkungen von Starkregenereignissen.

Arten- und Biotopschutzprogramm

Gefördert werden Maßnahmen zum Schutz und Erhalt spezifischer Arten (vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten sowie Arten mit besonderer Schutzverantwortung des Landes).

Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg

Die Stiftung Naturschutzfonds hat u.a. die Aufgabe

- die Forschung und modellhafte Untersuchungen auf dem Gebiet der natürlichen Umwelt anzuregen und zu fördern,
- Grundstücke für Zwecke des Naturschutzes zu erwerben, deren Erwerb zu fördern, diese zu entwickeln und
- Maßnahmen zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft zu fördern.

Unter anderem können hierdurch für den Biotopverbund erforderliche Grundstücke erworben werden.

Ökosponsoring

Mit dem Ökosponsoring verfolgen Unternehmen das Ziel, über ein positives Umweltimage das Ansehen des Unternehmens in der Öffentlichkeit zu erhöhen. Die Unternehmen stellen hierbei Finanz-, Sach- oder Dienstleistungen für Projekte bereit, die dem Umweltschutz dienen. Hierüber können beispielsweise die Anschaffung von geeigneten Maschinen für die Pflege der Steilhanglagen oder besonders öffentlichkeitswirksame Projekte finanziert werden.

5.6.2 Übernahme der Biotopverbundplanung in den Flächennutzungsplan

Nach § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (Quelle: DEUTSCHER BUNDESTAG 2024⁶⁴) dient der Biotopverbund der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten. Die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind gemäß § 21 Abs. 4 „durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten“. Nach § 21 Abs. 6 sind „insbesondere in von der Landwirtschaft geprägten Landschaften zur Vernetzung von Biotopen erforderliche lineare und punktförmige Elemente, insbesondere Hecken und Feldraine sowie Trittsteinbiotope, zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, zu schaffen (Biotopvernetzung)“.

Auf kommunaler Ebene wird die Übernahme folgender Flächen der Biotopverbundplanung in den Flächennutzungsplan vorgeschlagen:

- **Kernflächen:** Sicherung (Bestand) gem. § 5 Abs. 2 Nr. 10 Baugesetzbuch als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“
- **Verbundachsen:** Entwicklung (Planung) gem. § 5 Abs. 4 Baugesetzbuch als „Planungen und sonstige Nutzungsregelungen, die nach anderen gesetzlichen Vorschriften festgesetzt sind“ (nachrichtliche Übernahme).

Alternativ kann die vorliegende Biotopverbundplanung vom Gemeinderat als **Städtebauliches Entwicklungskonzept** nach § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB beschlossen werden. Dieses ist in der Folge bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.

⁶⁴ DEUTSCHER BUNDESTAG (2024): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist

6 FAZIT UND AUSBLICK

Die Biotopverbundplanung hat zum Ziel, hochwertige Lebensräume zu erhalten und zu entwickeln sowie Verbindungsflächen zu schaffen, die den Verbund der wertgebenden Lebensräume und somit den Artenaustausch bzw. Wanderbewegungen der Arten gewährleisten. Im Bearbeitungsgebiet konzentrieren sich viele der für den Biotopverbund hochwertigen Flächen auf die Hangbereiche der Taleinschnitte und das Nüstenbachtal. Aufgrund der vorherrschenden mageren Böden sowie der Exposition der Flächen ist hier ein hohes Standortpotenzial zur Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen spezialisierter Tierarten vorhanden. Diese Lebensräume gilt es auf Dauer zu pflegen und zu erhalten.

Die Haupterwerbsbetriebe in der Landwirtschaft haben sich aus den Grenzertragsflächen zurückgezogen und bewirtschaften bevorzugt die Ackerflächen auf den Hochflächen. Derzeit sind es oftmals Nebenerwerbsbetriebe, die auf den Grenzertragsflächen noch eine Bewirtschaftung aufrechterhalten. Mit dem Verlust dieser Lebensräume verschwinden auch die damit verbundenen Tier- und Pflanzenarten. Der Pflege und dem Erhalt dieser Bereiche wird im Bearbeitungsgebiet die höchste Priorität beigemessen.

Die i. d. R. sehr ertragreichen Flächen stellen – wie oben erwähnt – wichtige Bestandteile der landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe dar. Somit sind in diesen Bereichen Zielkonflikte zwischen einer rentablen Nahrungsmittelproduktion und der Erhöhung der Biodiversität zu erwarten. Biotopverbundmaßnahmen auf ackerbaulich intensiv genutzten Flächen müssen ohne größeren Mehraufwand in die Bewirtschaftung integriert und je nach Bewirtschaftungserfordernis im jährlichen oder mehrjährigen Turnus angepasst werden können. Hierbei bietet sich eine Abstimmung der im Zuge der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) erforderlichen Agrarumweltmaßnahmen mit den Biotopverbundmaßnahmen an. Zudem wird ein finanzieller Ausgleich der wirtschaftlichen Verluste erforderlich, um eine Akzeptanz der Maßnahmen in der Landwirtschaft zu erreichen.

Die Biotopverbundplanung stellt im Hinblick auf naturschutzfachliche Fragestellungen ein wichtiges Instrument für die Gemeinde dar. Anhand des Bestandsplans können naturschutzfachliche Konfliktbereiche in Rahmen der Siedlungsentwicklung frühzeitig identifiziert und somit Zielkonflikte bei der weiteren Siedlungsentwicklung vermieden werden. Durch das Maßnahmenkonzept bietet sich zudem die Möglichkeit, sinnvolle Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen von Bauleitplanverfahren ermitteln zu können. Im Maßnahmenplan und der Maßnahmenliste sind mögliche Maßnahmen im Gemeindegebiet dargestellt, auf die bei Bedarf zurückgegriffen werden kann. Es ist jedoch zu beachten, dass vor Umsetzung der Maßnahmen eine Abstimmung mit den jeweils zuständigen Fachbehörden (Naturschutz, Wasserwirtschaft usw.) erforderlich wird.

Zur Schaffung eines funktionsfähigen Biotopverbunds ist es wichtig, dass alle Akteure vom Landschaftspflegeverband über die Kommunen bis hin zu den Eigentümern und Pächtern zusammenarbeiten und sich gemeinsam für den Erhalt der biologischen Vielfalt und damit auch für den Erhalt unserer Lebensgrundlage einsetzen.

7 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- ADELMANN, W., HUMMELSBERGER, A. & ROYER, F. (2022): Das Ende der „Waldwände“: Lichte Wälder und Waldränder für den Biotopverbund Offenland nutzen – ANLiegen Natur 44 (1): 105-118, Laufen
- AGENTUR & NATURSCHUTZBÜRO BLACHNIK (2022): Präsentation: FNO-Verfahren 3385 Wittighausen-Unterwittighausen (Wald), ÖRA-Ökologische Ressourcenanalyse Grundlagen und Ergebnisse, Vorstellung am 28.04.22
- AGENTUR & NATURSCHUTZBÜRO BLACHNIK (2021): FNO 3385 Wittighausen-Unterwittighausen (Wald), Ökologische Ressourcenanalyse, Schlussfassung
- ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG GMBH (2021): Biotopverbund in Blaufelden (Landkreis Schwäbisch Hall), Ziele und Maßnahmen für das Offenland
- ANDRENA GBR (2021): Konzept für eine insektenfreundliche Mahd der städtischen Tauberwiesen in Königshofen, Entwurf vom 06. Juli 2021
- ANTHES, NILS, Eberhard Karls Universität Tübingen. Präsentation zum Plenum Netzwerk Naturschutz 2019, https://rp.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/RP-Internet/Tuebingen/Abteilung_5/Referat_56/Netzwerk_Naturschutz
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023): Drüsiges Springkraut – MDGHT e.V. (Hrsg. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018), <http://www.feldherpetologie.de/atlasanagement> und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014, https://www.lfu.bayern.de/natur/neobiota/invasive_arten/doc/druesiges_springkraut.pdf
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2023): <https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/100-oekoregelungen-2024.html>
- DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (2022): <https://www.ornitho-regioportal.de>
- DGHT E.V. (Hrsg. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018), <http://www.feldherpetologie.de/atlas>
- DEUTSCHER BUNDESTAG (2024): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist
- DR. GROSSMANN UMWELTPLANUNG 2018: Modellvorhaben Biotopverbund Stadt Albstadt
- GROSSE KREISSTADT MOSBACH (2008): Gewässerentwicklungsplan für den Nüstenbach

- HOCHSCHULE ANHALT, HOCHSCHULE OSNABRÜCK (Hrsg. 2019): Praxisleitfaden zur Etablierung und Aufwertung von Säumen und Felldrains, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung
- JULIUS KÜHN-INSTITUT, BUNDESFORSCHUNGSINSTITUT FÜR KULTURPFLANZEN (Hrsg. 2022): EN-VISAGE – Erfassung und Management invasiver Neophyten auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Sicherung der landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen – Braunschweig
- LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG (LGL Hrsg. 2019): Digitale Topographische Karte 1:25.000 DTK10KUTM
- LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG (LGL Hrsg. 2022): Rasterdaten Orthofotos FDOP20UTM
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2023b): Umweltinformationssystem (UIS), <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>, Stand: 2023
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2023b): Potenzialkarte Waldbäche, bearbeitet durch Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg FVA
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (LUBW 2022a): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Methodik – Fachplan Gewässerlandschaften. Manuskript: Entwurf 05.04.2022
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2022b): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK), <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/en/natur-und-landschaft/zielartenkonzept>, Stand 2022
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2022c): Meldeplattform <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/meldeplattformen/laubfrosch/uebersichtskarte>, Stand 2022
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (LUBW 2014a): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitshilfe
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (LUBW 2014b): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitsbricht. 2. überarbeitete Auflage
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (LUBW 2014c): Biotopverbund in Baden-Württemberg, Naturschutzinfo Heft 2/2017
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (LUBW 2008): Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern. Leitfaden Teil 4 – Durchlässe, Verrohrungen, sowie Anschluss Seitengewässer und Aue
- LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM SCHWÄBISCH GMÜND (LEL 2022): Flurbilanz Geodaten-Service, <https://lel.landwirtschaft-bw.de/pb/Lde/Startseite/Unsere+Themen/Flurbilanz>, Stand 2022

- LANDESARCHIV BADEN-WÜRTTEMBERG (2023a): Landeskundliches Informationssystem Baden-Württemberg, <https://www.leo-bw.de/web/guest/themen/natur-und-umwelt/naturraume/>
- LANDESARCHIV BADEN-WÜRTTEMBERG (2023b): Landeskundliches Informationssystem Baden-Württemberg, <https://www.leo-bw.de/web/guest/karte-vollbild/-/gisviewer>
- LANDRATSAMT NECKAR-ODENWALD-KREIS (2022): Artenfunde aus dem ARTIS (Arteninformationsprogramm der LUBW)
- LANDTAG BADEN WÜRTTEMBERG (2023a): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44)
- LANDTAG BADEN WÜRTTEMBERG (2023b): Wassergesetz für Baden-Württemberg vom 03.12.2023, zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 43)
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR 2023a): Informationsbroschüre über die einzuhaltenden Verpflichtungen bei der Konditionalität 2023
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ MLR (2011): Fachliche Hinweise zur Anerkennung der Pflege von Streuobstbeständen einschließlich ihres Unterwuchses als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme (Endversion 9.8.2011)
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR 2023b): Infodienst Landwirtschaft-Ernährung-Ländlicher Raum, <https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Agrarpolitik/Oeko-Regelungen>
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR), LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg. 2009A): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Aktualisierte Zielartenlisten
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR), LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg. 2009B): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Dokumentation der Informationsebene ‚besondere Schutzverantwortung‘
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG. REFERAT 74 – SCHUTZGEBIETE UND ÖKOLOGISCHE FACHPLANUNGEN (Hrsg. 2021): Best Practice-Beispiele aus Biotopverbund-Modellprojekten in Baden-Württemberg, bearbeitet von Büro für Landschaftskonzepte, Dipl. Biol. Markus Mayer
- MINISTERIUM FÜR VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Amphibienwanderstrecken Baden-Württemberg, https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/mensch-umwelt/naturschutz/_wiedervernetzung-der-natur/amphibienwanderstrecken, Stand Januar 2023

- NABU Rinteln (2023): Lichtblicke aus der Landwirtschaft, <https://www.hierbluechteuchwas.de/projekte/landwirtschaft-gewerbe-vereine/lichtblicke-aus-der-landwirtschaft/>, Stand: 2023
- NATURPARK NECKARTAL-ODENWALD (2016): Landschaftspflegekonzept zum Naturpark Neckartal-Odenwald, bearbeitet von: BIOPLAN Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung
- NATURPARK SCHWARZWALD MITTE/NORD E.V. (Hrsg.) (2023): Blühende Naturparke in Baden-Württemberg, <https://bluehende-naturparke.de>
- NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2023) online vom 15.08.2023: <https://www.nul-online.de/wo-gespritzt-wird-nehmen-baeche-schaden,QUIEPTc2ODA1ODUmTUIEP-TEXMTE.html>
- REGIERUNGSPRÄSIDIEN FREIBURG, KARLSRUHE, STUTTGART (FEDERFÜHREND) UND TÜBINGEN (Hrsg.) (REGIERUNGSPRÄSIDIEN BW 2022): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg Raumkulisse Feldvögel – Ergänzung zum Fachplan Offenland, bearbeitet von: Jürgen Förth und Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH (unter Mitarbeit von Johannes Mayer)
- REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (REGIERUNGSPRÄSIDIEN BW 2021a): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Arbeitshilfe – Maßnahmenempfehlungen Offenland, bearbeitet von: Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planungen GmbH
- REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (REGIERUNGSPRÄSIDIEN BW 2021b): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Arbeitshilfe – Zielarten Offenland, bearbeitet von: Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planungen GmbH
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2015): Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Naturschutzgebiet „Nüstenbachtal, Hessental und Masseldorn“, abgerufen über Umweltinformationssystem UIS der LUBW
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE, ABTEILUNG 5 – UMWELT (2013): Würdigung des geplanten Naturschutzgebietes „Nüstenbachtal, Hessental und Masseldorn“ der Stadt Mosbach, Gemarkung Mosbach und Gemarkung Lohrbach, abgerufen über Umweltinformationssystem UIS der LUBW
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE, ABTEILUNG 5 – UMWELT (2010): Würdigung des Naturschutzgebietes „Auweinberge-Fuchsenloch“ der Stadt Mosbach, Gemarkung Neckarelz und der Gemeinde Neckarzimmern, Gemarkung Neckarzimmern, abgerufen über Umweltinformationssystem UIS der LUBW
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2010): Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Naturschutzgebiet „Auweinberge-Fuchsenloch“, abgerufen über Umweltinformationssystem UIS der LUBW
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2002): Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Naturschutzgebiet „Schreckberg“ (Große Kreisstadt Mosbach, Gemarkung

Diedesheim, Neckar-Odenwald-Kreis, abgerufen über Umweltinformationssystem UIS der LUBW

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (1994): Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Landschaft um den Heppenstein“ (Stadt Mosbach, Gemeinde Elztal, Neckar-Odenwald-Kreis), abgerufen über Umweltinformationssystem UIS der LUBW

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (1990a): Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Naturschutzgebiet „Hamburg“, abgerufen über Umweltinformationssystem UIS der LUBW

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (1990b): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Schwanne-Wald in en Gemarkungen Wagebiet „Henschelberg“, abgerufen über Umweltinformationssystem UIS der LUBW

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (1988): Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Naturschutzgebiet „Roberner See“, abgerufen über Umweltinformationssystem UIS der LUBW

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG ABTEILUNG 9 - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB 2022a): <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de>, Stand 2022

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG ABTEILUNG 9 - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB 2022b): Geoportal, <https://maps.lgrb-bw.de/>, Stand 2022

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART REFERAT 56 – NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (HRSG.) (RP STUTTGART 2020a): Managementplan für das FFH-Gebiet 6523-341 „Westlicher Taubergrund“, bearbeitet von naturplan

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2023): Rebhuhnschutz Schefflenztal: <https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/abt5/ref56/rebhuhnschutz-schefflenztal>

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE REFERAT 56 – NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (RP KARLSRUHE Hrsg. 2019): Managementplan für das Natura 2000-Gebiet 6521-311 „Elzbachtal und Odenwald Neckargerach“, bearbeitet Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR und Regierungspräsidium Freiburg Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE REFERAT 56 – NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (RP KARLSRUHE Hrsg. 2011): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet 6620-341 „Bauland Mosbach“, bearbeitet von Thomas Breunig – Institut für Botanik und Landschaftskunde und Regierungspräsidium Freiburg Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART REFERAT 56 – NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Hrsg.) (RP STUTTGART 2014): Aufwertung von Streuobstbeständen im kommunalen Ökokonto, Praxisleitfaden, bearbeitet von ARGE Streuobst (Institut für Umweltplanung Prof. Dr. K. Reidl, StadtLandFluss Prof. Dr. C. Küpfer, Tier- und Landschaftsökologie Dr. J. Deuschle)

- REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART REFERAT 56 – NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Hrsg.) (RP STUTTGART 2010): Was brauchen Halsbandschnäpper, Wendehals, Steinkauz und Co.? Leitbild für das LIFE+-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“ – bearbeitet von ARGE Streuobst (Tier- und Landschaftsökologie Dr. Jürgen Deuschle, Institut für Umweltplanung, Prof. Dr. Konrad Reidl, StadtLandFluss Prof. Dr. Christian Küpfer); abgerufen von der BUND Baden-Württemberg Homepage am 17.06.2024: https://www.bund-bawue.de/fileadmin/bawue/Dokumente/Themen/Streuobst/streuobst_endfassung_brosch_lifvogelschutz.pdf
- WALTER SIMON BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG: „Biotopvernetzungs-konzept für die Teilbereiche 1 Bruch Hessental, Kattenbach, Wolfgraben, 2 Reichenbuch, Lohrbach, Sattelbach, 3 Hardhof, Bergfeld, Knopfhof, Mosbach
- STAATLICHES MUSEUM FÜR NATURKUNDE KARLSRUHE (2022): Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württemberg, <https://www.schmetterlinge-bw.de/Lepi/EvidenceMap.aspx>, Stand 2022
- STADT BAD SAULGAU (2023): Das Biodiversitätskonzept der Stadt Bad Saulgau. Broschüre abgerufen von der Homepage der Stadt am 17.06.2024: <https://www.bad-saulgau.de/tourismus/natur/biodiversitaetskonzept-stadt-bad-saulgau/blaetterkatalog-2023/index.html#1>
- STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (2022): Fläche seit 1996 nach tatsächlicher Nutzung, Flächenerhebung 2021, <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Gebiet-Flaeche/015152xx.tab?R=LA>, Stand 2022
- STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS (2018): Handlungsleitfaden für die Sanierung von Trockenmauern
- TIER- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DR. JÜRGEN DEUSCHLE (2022): Biotopverbundplanung Göppingen
- UMWELTBUNDESAMT (HRSG.) 2023: Belastung von kleinen Gewässern in der Agrarlandschaft mit Pflanzenschutzmittel-Rückständen – TV1 Datenanalyse zur Pilotstudie Kleingewässermonitoring 2018/2019, von Matthias Liess, et.al. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) Leipzig, Texte 63/2023
- VERBAND REGION RHEIN-NECKAR (Hrsg. 2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar
- WBW FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR GEWÄSSERENTWICKLUNG MBH (2016): Steckbrief Drüsen Springkraut, <https://wbw-fortbildung.de/publikationen-materialien/neophyten-steckbriefe-zum-herunterladen>
- WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH, LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hg. 2015): Gewässerrandstreifen in Baden-Württemberg. Anforderungen und praktische Umsetzung
- WWF DEUTSCHLAND (Hrsg.) 2023: <https://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de/die-massnahmen/das-naturschutzmodul/ackerland/a-15-vielfaeltige-fruchtfolgen/>

Informationen Gebietskenner:

Erfassung Tagfalter in den Naturschutzgebieten „Schreckberg“, „Nüstenbachtal, Hessental und Masseldorn“ durch Jutta Bastian aus den Jahren 2013-2022 bzw. 2016-2022 und nach Landesdatenbank Schmetterlinge

NABU Mosbach: Hinweise zu Brutvorkommen von Feldvögeln

8 ANHANG

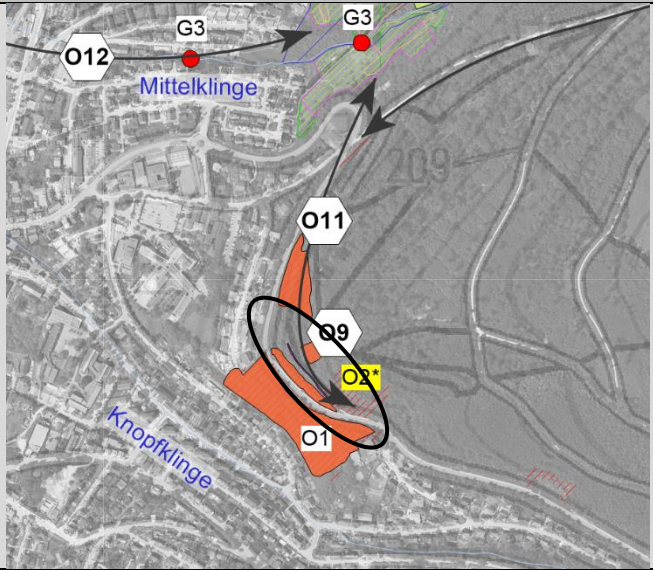


8.1 Maßnahmensteckbriefe

Maßnahmensteckbrief 1: Freistellen Magerrasen am Klettenberg

Maßnahmennummer in Anlehnung an LUBW (2018)¹: [02.01.][20.01]	
Grundlagen	
Übersichtslageplan	
Flächengröße	0,24 ha
Gemarkung(en)	Mosbach
Flurstück(e)	2552
Bilddokumentation	
Eigentumsverhältnisse	kommunal
Funktion gemäß landesweitem Biotopverbund	<input checked="" type="checkbox"/> Kernfläche <input type="checkbox"/> Kernraum <input type="checkbox"/> Suchraum (500 m) <input type="checkbox"/> Suchraum (1.000 m) <input type="checkbox"/> außerhalb
Zukünftige Funktion im Biotopverbund	Kernfläche trockener Standorte
Biototyp, Ausgangszustand	durch Sukzession verbuschter Kalkmagerrasen, Gebüsch trockenwarmer Standorte
Zielzustand/Entwicklungsziel	Magerrasen basenreicher Standorte
Zielarten(-gruppen)	Tagfalter und Widderchen siehe unter 4.2.1 Heuschrecken: Blauflügelige Ödlandschrecke, Verkannter Grashüpfer Wildbienen: Französische Mauerbiene Reptilien: Schlingnatter, Zauneidechse
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Gebiet <input type="checkbox"/> Vogelschutzgebiet <input type="checkbox"/> Wasserschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Naturschutzgebiet <input type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiet <input type="checkbox"/> Waldschutzgebiet <input type="checkbox"/> Naturdenkmal <input checked="" type="checkbox"/> gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Waldbiotop (§ 30a LWaldG)
- FFH-Gebiet: „Bauland Mosbach“ (Nr. 6620341)	

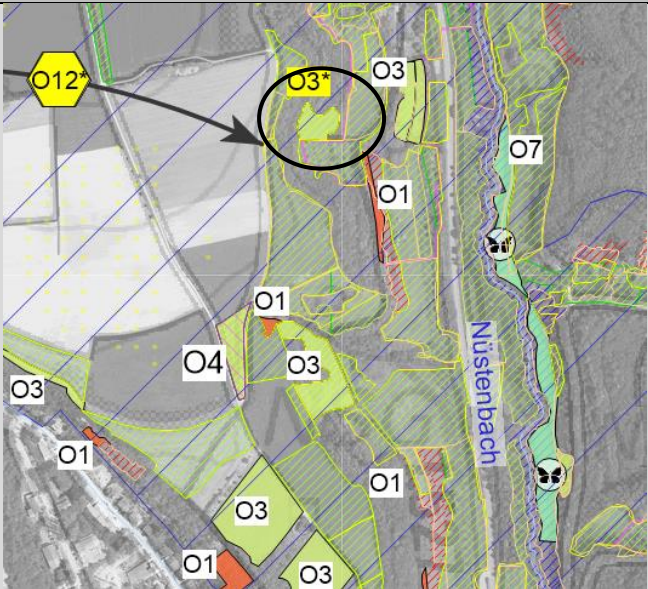


- Biotop „Trockenhang östlich Diedesheim“ (Biotop-Nr. 166202250171)	
Maßnahmenbeschreibung	
Bezeichnung	O1 Entwicklung/Wiederherstellung Magerrasen
Erstanlage	Flächige Entfernung der Verbuschung im Winterhalbjahr (Oktober bis Februar), optimaler Zeitpunkt zwischen Mitte Oktober und Ende November
Weiterführende Pflege/Bewirtschaftung	Entfernen der aufkommenden Neuaustriebe durch zweimaligen Gehölzschnitt im letzten Juni-Drittel sowie im August Entwicklung Magerrasen durch Mahd: zunächst eine frühe Mahd im Mai/ Juni und eine Sommer- oder Herbstmahd, nach Einstellen der gewünschten Vegetation eine einmalige Sommer- oder Herbstmahd (Mitte Juni bis Ende September) mit Abräumen des Mähguts Entwicklung Magerrasen durch Beweidung: Hütelaufhaltung oder Umtriebskoppeln, bis zu drei Beweidungsgänge/Jahr mit dazwischenliegenden Ruhepausen von 4-6 Wochen, keine Düngung und Zufütterung der Tiere, bis zum Spätherbst flächige Nachpflege Belassen von Altgrasstreifen
Zielkonflikte	-
Fördermöglichkeiten	
<input checked="" type="checkbox"/> Ökokonto (nach BauGB/NatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftspflegerichtlinie <input type="checkbox"/> FAKT II	<input type="checkbox"/> Konditionalität/Ökoregelungen <input type="checkbox"/> Förderung Baumschnitt Streuobst <input type="checkbox"/> Förderrichtlinie Wasserwirtschaft FrWw <input type="checkbox"/> Flurneuordnung
Bemerkungen	
Maßnahme: Mahd einmal jährlich ohne Düngung (M1) laut Managementplan zum FFH-Gebiet	

Maßnahmensteckbrief 2: Freistellen von Trockenmauern am Knopfwald

Maßnahmennummer in Anlehnung an LUBW (2018)¹: [13.02]	
Grundlagen	
Übersichtslageplan	
Flächengröße	-
Gemarkung(en)	Mosbach
Flurstück(e)	2889-2893
Bildokumentation	
	
Eigentumsverhältnisse	kommunal, privat
Funktion gemäß landesweitem Biotopverbund	<input checked="" type="checkbox"/> Kernfläche <input checked="" type="checkbox"/> Kernraum <input type="checkbox"/> Suchraum (500 m) <input type="checkbox"/> Suchraum (1.000 m) <input type="checkbox"/> außerhalb
Zukünftige Funktion im Biotopverbund	Trittsteinbiotop/Kernfläche trockener Standorte
Biotoptyp, Ausgangszustand	Gebüsch/Saumvegetation trockenwarmer Standorte, Laubwald, Trockenmauer stark bewachsen/bemoost, z.T. verfallen
Zielzustand/Entwicklungsziel	Verbund der Trockenhänge am Knopfwald, Mittelwald, Freistellen, Sanierung der beschatteten Trockenmauern entlang des Pfads
Zielarten(-gruppen)	Reptilien: Schlingnatter, Äskulapnatter, Zauneidechse
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> FFH-Gebiet	<input type="checkbox"/> Naturschutzgebiet

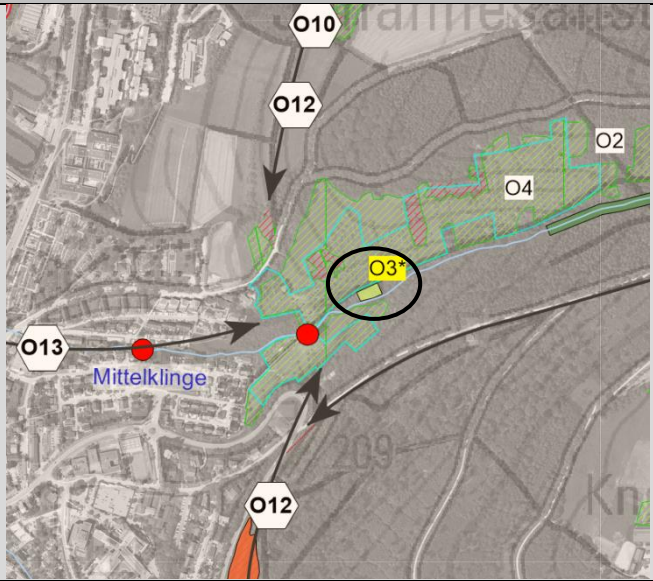

<input type="checkbox"/> Vogelschutzgebiet <input type="checkbox"/> Wasserschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiet <input type="checkbox"/> Waldschutzgebiet <input type="checkbox"/> Naturdenkmal <input checked="" type="checkbox"/> gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Waldbiotop (§ 30a LWaldG)
- <i>Biotop „Trockenhang am Knopfwald östlich Mosbach“ (Biotop-Nr. 166202250186)</i>	
Maßnahmenbeschreibung	
Bezeichnung	O2 Freistellen von Steinriegeln und Trockenmauern Auflichtung Waldbestand
Erstanlage	Freistellen und ggf. Sanieren der Trockenmauern entlang des Pfads Auflichtung des Waldbestands unterhalb des Pfads
Weiterführende Pflege/Bewirtschaftung	jährliche Mahd am Mauerfuß, am Mauerkopf nach Bedarf Bewirtschaftung als Mittelwald
Zielkonflikte	-
Fördermöglichkeiten	
<input checked="" type="checkbox"/> Ökokonto (nach BauGB/NatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftspflegerichtlinie <input type="checkbox"/> FAKT II	<input type="checkbox"/> Konditionalität/Ökoregelungen <input type="checkbox"/> Förderung Baumschnitt Streuobst <input type="checkbox"/> Förderrichtlinie Wasserwirtschaft FrWw <input type="checkbox"/> Flurneuordnung
Bemerkungen	

Maßnahmensteckbrief 3: Wiederherstellung einer mageren Flachlandmähwiese im Nüstenbachtal, Bleike

Maßnahmennummer in Anlehnung an LUBW (2018): [02.01] [20.01]	
Grundlagen	
Übersichtslageplan	
Flächengröße	
Gemarkung(en)	Mosbach
Flurstück(e)	5525
Bildokumentation	
	
Eigentumsverhältnisse	kommunal
Funktion gemäß landesweitem Biotopverbund	<input checked="" type="checkbox"/> Kernfläche <input type="checkbox"/> Kernraum <input type="checkbox"/> Suchraum (500 m) <input type="checkbox"/> Suchraum (1.000 m) <input type="checkbox"/> außerhalb
Zukünftige Funktion im Biotopverbund	Kernfläche mittlerer Standorte
Biototyp, Ausgangszustand	stark verbuschte magerer Flachlandmähwiese
Zielzustand/Entwicklungsziel	magerer Flachlandmähwiese
Zielarten(-gruppen)	Säugetiere: Großes Mausohr, Graues Langohr Tagfalter: Großer Fuchs Reptilien: Äskulapnatter
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Gebiet	<input checked="" type="checkbox"/> Naturschutzgebiet

<input type="checkbox"/> Vogelschutzgebiet <input type="checkbox"/> Wasserschutzgebiet	<input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiet <input type="checkbox"/> Waldschutzgebiet <input type="checkbox"/> Naturdenkmal <input checked="" type="checkbox"/> gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Waldbiotop (§ 30a LWaldG)
<ul style="list-style-type: none"> - FFH-Gebiet „Bauland Mosbach“ (Schutzgebiets-Nr. 6620341) - Naturschutzgebiet „Nüstenbachtal, Hessental und Masseldorn“ (Schutzgebiet-Nr. 2.240) - Landschaftsschutzgebiet „Nüstenbachtal mit westlich angrenzendem Höhenrücken“ (Schutzgebiets-Nr. 2.25.031) - Biotop: „Trockenhang am westlichen Nüstenbachtal“ (Nr. 166202250130) - FFH-Mähwiese „Magerwiesen am Westhang des Nüstenbachtals“ (Nr. 6510800046019996) 	
Maßnahmenbeschreibung	
Bezeichnung	O3 Entwicklung/Wiederherstellung von mageren Flachlandmähwiesen
Erstanlage	Entnahme von Gebüsch im Winterhalbjahr (Oktober bis Februar), optimaler Zeitpunkt zwischen Mitte Oktober und Ende November
Weiterführende Pflege/Bewirtschaftung	Entfernen der aufkommenden Neuaustriebe durch zweimaligen Gehölzschnitt im letzten Juni-Drittel sowie im August; zunächst Ausmagerung der Flächen, d.h. Verzicht auf Düngung sowie zweimalige Mahd/ Jahr mit frühem ersten Schnitt; nach Einstellen der gewünschten Vegetation zweimalige Mahd/ Jahr mit Abfuhr des Mähgutes, erster Schnitt ab Anfang Juni, zweiter Schnitt im Abstand von mind. acht Wochen, möglichst mehrjähriger Wechsel des Schnittzeitpunkts, angepasste Erhaltungsdüngung
Zielkonflikte	
Fördermöglichkeiten	
<input checked="" type="checkbox"/> Ökokonto (nach BauGB/NatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftspflegerichtlinie <input checked="" type="checkbox"/> FAKT II	<input checked="" type="checkbox"/> Konditionalität/Ökoregelungen <input type="checkbox"/> Förderung Baumschnitt Streuobst <input type="checkbox"/> Förderrichtlinie Wasserwirtschaft FrWw <input type="checkbox"/> Flurneuordnung
Bemerkungen	

Maßnahmensteckbrief 4: Entnahme nicht standortheimischer Gehölze an der Mittelklinge

Maßnahmennummer in Anlehnung an LUBW (2018)²: [16.05]	
Grundlagen	
Übersichtslageplan	
Flächengröße	0,1 ha
Gemarkung(en)	Mosbach
Flurstück(e)	3212, 3213
Bilddokumentation	
	
Eigentumsverhältnisse	privat
Funktion gemäß landesweitem Biotopverbund	<input type="checkbox"/> Kernfläche <input checked="" type="checkbox"/> Kernraum <input checked="" type="checkbox"/> Suchraum (500 m) <input type="checkbox"/> Suchraum (1.000 m) <input type="checkbox"/> außerhalb
Zukünftige Funktion im Biotopverbund	Trittsteinbiotop/Kernfläche mittlerer Standorte
Biotoptyp, Ausgangszustand	aufgelassene Kleingärten mit nicht standortheimischem Baumbestand
Zielzustand/Entwicklungsziel	extensives Grünland, gewässerbegleitende Gehölze/lichter Hutewald
Zielarten(-gruppen)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Gebiet <input type="checkbox"/> Vogelschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Naturschutzgebiet <input type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiet

<input type="checkbox"/> Wasserschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Waldschutzgebiet <input type="checkbox"/> Naturdenkmal <input type="checkbox"/> gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Waldbiotop (§ 30a LWaldG)
- FFH-Gebiet „Bauland Mosbach“ (Schutzgebiets-Nr. 6620341)	
Maßnahmenbeschreibung	
Bezeichnung	O3 Entwicklung/Wiederherstellung von mageren Flachlandmähwiesen
Erstanlage	Rückbau der verfallenen Gartenhäuschen und Einzäunung Entfernung nicht standortheimischer Gehölze wie Fichte, Thuja usw. zwischen Mitte Oktober und Ende November Ansaat einer gebietsheimischen Saatgutmischung für Frischwiese/Fettwiese, Richtung Klinge Förderung standortheimischer Baumarten
Weiterführende Pflege/Bewirtschaftung	zweimalige Mahd/Jahr mit Abfuhr des Mähgutes oder Beweidung, ggf. Nutzung als Hütewald im Bereich der Klinge
Zielkonflikte	-
Fördermöglichkeiten	
<input checked="" type="checkbox"/> Ökokonto (nach BauGB/NatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftspflegerichtlinie <input checked="" type="checkbox"/> FAKT II	<input type="checkbox"/> Konditionalität/Ökoregelungen <input type="checkbox"/> Förderung Baumschnitt Streuobst <input type="checkbox"/> Förderrichtlinie Wasserwirtschaft FrWw <input type="checkbox"/> Flurneuordnung
Bemerkungen	
Flächenerwerb/Flächentausch durch Stadt Mosbach	

Maßnahmensteckbrief 5: Wiederaufnahme Pflege Streuobstwiese Drei Viertel

Maßnahmennummer in Anlehnung an LUBW (2018)¹: [02.01] [10.01.02]	
Grundlagen	
Übersichtslageplan	
Flächengröße	ca. 0,4 ha
Gemarkung(en)	Mosbach
Flurstück(e)	5050, 5051, 5052, 5053
Bildokumentation	
Eigentumsverhältnisse	kommunal, privat
Funktion gemäß landesweitem Biotopverbund	<input type="checkbox"/> Kernfläche <input checked="" type="checkbox"/> Kernraum <input checked="" type="checkbox"/> Suchraum (500 m) <input type="checkbox"/> Suchraum (1.000 m) <input type="checkbox"/> außerhalb
Zukünftige Funktion im Biotopverbund	Kernfläche mittlerer Standorte
Biotoptyp, Ausgangszustand	stark sukzessierte Streuobstwiese mit Gehölzaufkommen
Zielzustand/Entwicklungsziel	Extensiv genutzte Streuobstwiese
Zielarten(-gruppen)	Säugetiere: Großes Mausohr, Graues Langohr Tagfalter: Großer Fuchs Reptilien: Äskulapnatter
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Gebiet <input type="checkbox"/> Vogelschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Naturschutzgebiet <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiet

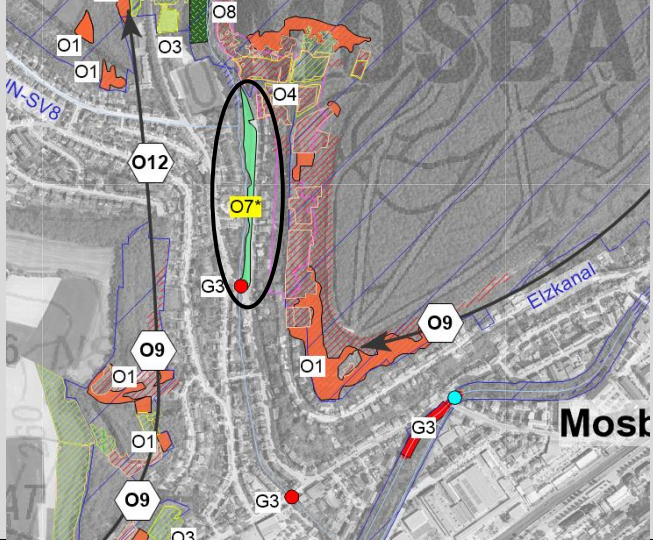


<input type="checkbox"/> Wasserschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Waldschutzgebiet <input type="checkbox"/> Naturdenkmal <input type="checkbox"/> gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Waldbiotop (§ 30a LWaldG)
- FFH-Gebiet „Bauland Mosbach“ (Schutzgebiets-Nr. 6620341) - Landschaftsschutzgebiet „Nüstenbachtal mit westlich angrenzendem Höhenrücken“ (Schutzgebiets-Nr. 2.25.031)	
Maßnahmenbeschreibung	
Bezeichnung	O3 Pflege/Erhalt von Streuobstgebieten
Erstanlage	Entfernen von Gehölzaufkommen und Gebüsch, Verjüngungsschnitt der Bäume mit Belassen von Alt- und Totholz sowie einem Anteil von 5-10 % abgängiger Bäume; Mahd mit Abräumen
Weiterführende Pflege/Bewirtschaftung	Regelmäßige Pflegeschnitte der Obstbäume (alle drei bis fünf Jahre); zwei- bis dreimalige Mahd/ Jahr mit Abfuhr des Mähgutes, erster Schnitt ab Anfang Juni, zweiter Schnitt im Abstand von mind. acht Wochen, möglichst mehrjähriger Wechsel des Schnittzeitpunkts, ohne Düngung Alternativ: Nutzung als Mähweide mit Mahd als erste Nutzung und Nachbeweidung im Spätsommer/ Herbst oder Mähweide mit Rotationskoppel
Zielkonflikte	
Fördermöglichkeiten	
<input checked="" type="checkbox"/> Ökokonto (nach BauGB/NatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftspflegerichtlinie <input checked="" type="checkbox"/> FAKT II	<input type="checkbox"/> Konditionalität/Ökoregelungen <input checked="" type="checkbox"/> Förderung Baumschnitt Streuobst <input type="checkbox"/> Förderrichtlinie Wasserwirtschaft FrWw <input type="checkbox"/> Flurneuordnung
Bemerkungen	
Maßnahme: „Mahd zwei – bis dreimal jährlich ohne Düngung (m6) laut Managementplan zum FFH-Gebiet	

Maßnahmensteckbrief 6: Freistellen Sumpf bei Lohrbach

Maßnahmennummer in Anlehnung an LUBW (2018)¹: [19.01.01]	
Grundlagen	
Übersichtslageplan	
Flächengröße	0,3 ha
Gemarkung(en)	Lohrbach
Flurstück(e)	4514
Bildokumentation	
Eigentumsverhältnisse	privat, Land
Funktion gemäß landesweitem Biotopverbund	<input type="checkbox"/> Kernfläche <input type="checkbox"/> Kernraum <input type="checkbox"/> Suchraum (500 m) <input type="checkbox"/> Suchraum (1.000 m) <input checked="" type="checkbox"/> außerhalb
Zukünftige Funktion im Biotopverbund	Kernfläche feuchter Standorte
Biotoptyp, Ausgangszustand	extensives Grünland
Zielzustand/Entwicklungsziel	Wiederherstellung Offenlandbiotop Sumpf/Nasswiese
Zielarten(-gruppen)	Tagfalter: Großer Feuerfalter Heuschrecken: Sumpfgrashüpfer
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> FFH-Gebiet <input type="checkbox"/> Vogelschutzgebiet <input checked="" type="checkbox"/> Wasserschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Naturschutzgebiet <input type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiet <input type="checkbox"/> Waldschutzgebiet

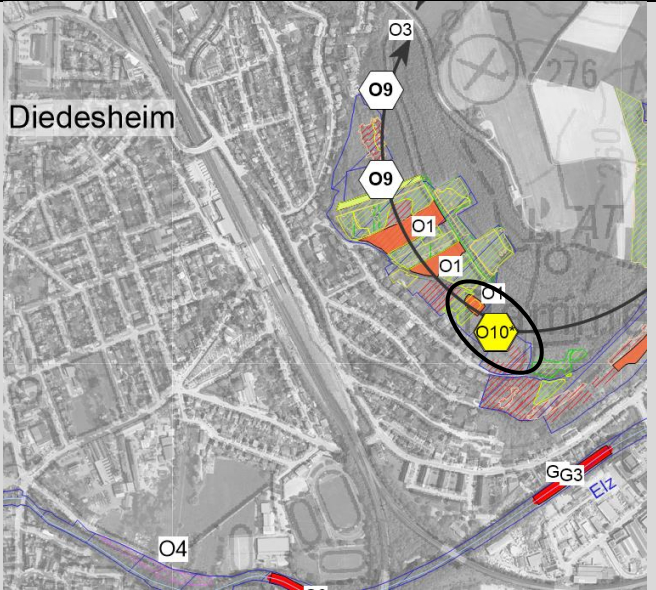


	<input type="checkbox"/> Naturdenkmal <input checked="" type="checkbox"/> gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Waldbiotop (§ 30a LWaldG)
- Wasserschutzgebiet „Erlen- und Rechtenbachbrunnen, Seifensied, Joh.anstalten“ - Biotop: „Feuchtgebiet nordwestlich Lohrbacher Mühle“	
Maßnahmenbeschreibung	
Bezeichnung	O5 Entwicklung/Wiederherstellung von Nasswiesen
Erstanlage	Rücknahme Gehölze; Mahd
Weiterführende Pflege/Bewirtschaftung	jährliche Mahd oder alle zwei bis drei Jahre regelmäßige Kontrolle des Gehölzaufkommens
Zielkonflikte	
Fördermöglichkeiten	
<input checked="" type="checkbox"/> Ökokonto (nach BauGB/NatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftspflegerichtlinie <input checked="" type="checkbox"/> FAKT II	<input checked="" type="checkbox"/> Konditionalität/Ökoregelungen <input type="checkbox"/> Förderung Baumschnitt Streuobst <input type="checkbox"/> Förderrichtlinie Wasserwirtschaft FrWw <input checked="" type="checkbox"/> Flurneuordnung
Bemerkungen	

Maßnahmensteckbrief 7: Entwicklung artenreiche Feuchtwiese im Nüstenbacher Grund

Maßnahmennummer in Anlehnung an LUBW (2018)¹: [08]	
Grundlagen	
Übersichtslageplan	
Flächengröße	ca. 0,58 ha
Gemarkung(en)	Mosbach
Flurstück(e)	1542
Bildokumentation	
	
Foto vom 29.09.2023	Foto vom 15.07.2024
Eigentumsverhältnisse	kommunal
Funktion gemäß landesweitem Biotopverbund	<input checked="" type="checkbox"/> Kernfläche <input type="checkbox"/> Kernraum <input type="checkbox"/> Suchraum (500 m) <input type="checkbox"/> Suchraum (1.000 m) <input checked="" type="checkbox"/> außerhalb
Zukünftige Funktion im Biotopverbund	Kernfläche
Biotoptyp, Ausgangszustand	Grünland mit Brachezeigern, Pflege bisher: mulchen
Zielzustand/Entwicklungsziel	extensives Feuchtgrünland
Zielarten(-gruppen)	Tagfalter: Großer Feuerfalter Heuschrecken: Sumpfgrashüpfer
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> FFH-Gebiet <input type="checkbox"/> Vogelschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Naturschutzgebiet <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiet

<input type="checkbox"/> Wasserschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Waldschutzgebiet <input type="checkbox"/> Naturdenkmal <input checked="" type="checkbox"/> gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Waldbiotop (§ 30a LWaldG)
- <i>Landschaftsschutzgebiet „Nüstenbachtal mit westlich angrenzendem Höhenrücken“ (2.25.031)</i> - <i>Biotop „Nüstenbach zwischen Nüstenbach und Mosbach“ (Nr. 166202250127)</i>	
Maßnahmenbeschreibung	
Bezeichnung	O7 Entwicklung Feuchtwiesen
Erstanlage	zweimalige Mahd mit Abräumen zur Aushagerung
Weiterführende Pflege/Bewirtschaftung	ein- bis zweimalige Mahd mit Abräumen unter Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz; Stehenlassen von Altgrasstreifen (Breite 2 m) über den Winter, abschnittsweise Rücknahme der Brombeeren am Auwaldstreifen
Zielkonflikte	
Fördermöglichkeiten	
<input checked="" type="checkbox"/> Ökokonto (nach BauGB/NatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftspflegerichtlinie <input type="checkbox"/> FAKT II	<input type="checkbox"/> Konditionalität/Ökoregelungen <input type="checkbox"/> Förderung Baumschnitt Streuobst <input type="checkbox"/> Förderrichtlinie Wasserwirtschaft FrWw <input type="checkbox"/> Flurneueordnung
Bemerkungen	

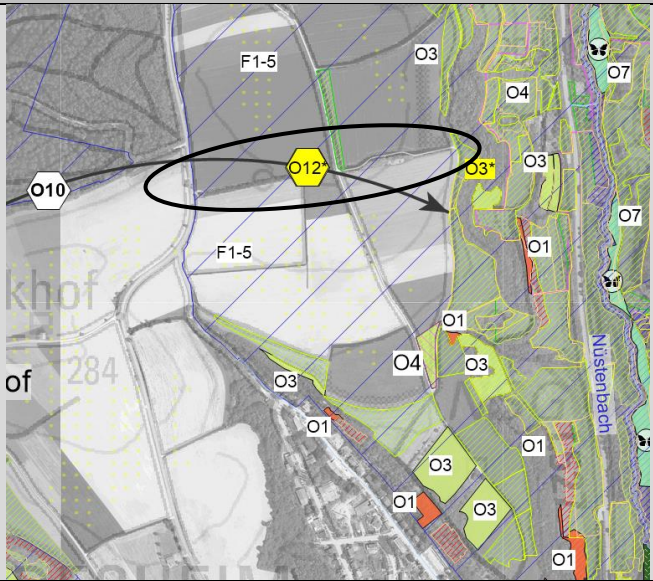


Maßnahmensteckbrief 8: Auflichtung Waldbestand am Hamberg

Maßnahmennummer in Anlehnung an LUBW (2018)⁶⁵: [16.02.01] [02.01]	
Grundlagen	
Übersichtslageplan	
Flächengröße	
Gemarkung(en)	Neckarelz
Flurstück(e)	2591
Bilddokumentation	
	
Eigentumsverhältnisse	kommunal
Funktion gemäß landesweitem Biotopverbund	<input type="checkbox"/> Kernfläche <input checked="" type="checkbox"/> Kernraum <input checked="" type="checkbox"/> Suchraum (500 m) <input type="checkbox"/> Suchraum (1.000 m) <input type="checkbox"/> außerhalb
Zukünftige Funktion im Biotopverbund	Trittsteinbiotop trockener Standorte
Biotoptyp, Ausgangszustand	Sukzessionswald, Magerrasenbrache, Gebüsch trockenwarmer Standorte, Saumvegetation trockenwarmer Standorte im Bereich eines selten gemähten Wegs

⁶⁵ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2018): Landesdatenschlüssel: Arten, Biotope, Landschaft. Karlsruhe.

Zielzustand/Entwicklungsziel	Wiederherstellung/Aufwertung Kernfläche, Stärkung der Verbundfunktion zwischen den Kernflächen
Zielarten(-gruppen)	Tagfalter und Widderchen siehe unter 4.2.1 Heuschrecken: Blauflügelige Ödlandschrecke, Verkannter Grashüpfer Wildbienen: Französische Mauerbiene Reptilien: Schlingnatter, Zauneidechse
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> FFH-Gebiet <input type="checkbox"/> Vogelschutzgebiet <input type="checkbox"/> Wasserschutzgebiet	<input checked="" type="checkbox"/> Naturschutzgebiet <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiet <input type="checkbox"/> Waldschutzgebiet <input type="checkbox"/> Naturdenkmal <input checked="" type="checkbox"/> gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Waldbiotop (§ 30a LWaldG)
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Naturschutzgebiet „Hamberg“ (Schutzgebiets-Nr. 2.139)</i> - <i>Landschaftsschutzgebiet „Neckartal III“ (Schutzgebiets-Nr. 2.25.025)</i> - <i>FFH-Gebiet „Bauland Mosbach“ (Schutzgebiets-Nr. 6620341)</i> - <i>Waldbiotop „Aufgefüllter Stbr. am Hammerweg N Neckarelz“ (Biotop-Nr. 266202255181)</i> 	
Maßnahmenbeschreibung	
Bezeichnung	O9 Auflichtung Waldbestand
Erstanlage	Zurückdrängen der Gehölzsukzession, Schaffung eines Verbindungskorridors zu den westlich gelegenen Mähwiesen und Magerrasenbiotopen, einschürige Sommer- oder Herbstmahd mit Abräumen des Mähguts, ggf. zusätzlich ein früher Mahdzeitpunkt im Mai oder Juni
Weiterführende Pflege/Bewirtschaftung	einschürige Sommer- oder Herbstmahd mit Abräumen des Mähguts ab Juni bis September, alternativ: jährliche Beweidung mit Schafen oder Ziegen, ggf. mit Nachpflege bis zum Spätherbst
Zielkonflikte	-
Fördermöglichkeiten	
<input checked="" type="checkbox"/> Ökokonto (nach BauGB/NatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftspflegerichtlinie <input checked="" type="checkbox"/> FAKT II	<input checked="" type="checkbox"/> Konditionalität/Ökoregelungen <input type="checkbox"/> Förderung Baumschnitt Streuobst <input type="checkbox"/> Förderrichtlinie Wasserwirtschaft FrWw <input type="checkbox"/> Flurneuordnung
Bemerkungen	

Maßnahmensteckbrief 9: Blütenreiche Säume zwischen Nüstenbachtal und Schreckberg

Maßnahmennummer in Anlehnung an LUBW (2018) ¹ : [02.10]	
Grundlagen	
Übersichtslageplan	
Flächengröße	ca. 0,5 ha
Gemarkung(en)	Mosbach
Flurstück(e)	5006, 5146, 2329
Bildokumentation	
	
Eigentumsverhältnisse	kommunal, privat
Funktion gemäß landesweitem Biotopverbund (<i>Standort angeben</i>)	<input type="checkbox"/> Kernfläche <input type="checkbox"/> Kernraum <input checked="" type="checkbox"/> Suchraum (500 m) <input checked="" type="checkbox"/> Suchraum (1.000 m) <input type="checkbox"/> außerhalb
Zukünftige Funktion im Biotopverbund	Trittsteinbiotop mittlerer Standorte
Biotoptyp, Ausgangszustand	Feldhecke, Acker
Zielzustand/Entwicklungsziel	Blütenreiche Säume als Trittsteinbiotop. Verbindung der Kernflächen im Nüstenbachtal und am Schreckberg.
Zielarten(-gruppen)	Säugetiere: Großes Mausohr, Graues Langohr Tagfalter: Großer Fuchs Reptilien: Äskulapnatter

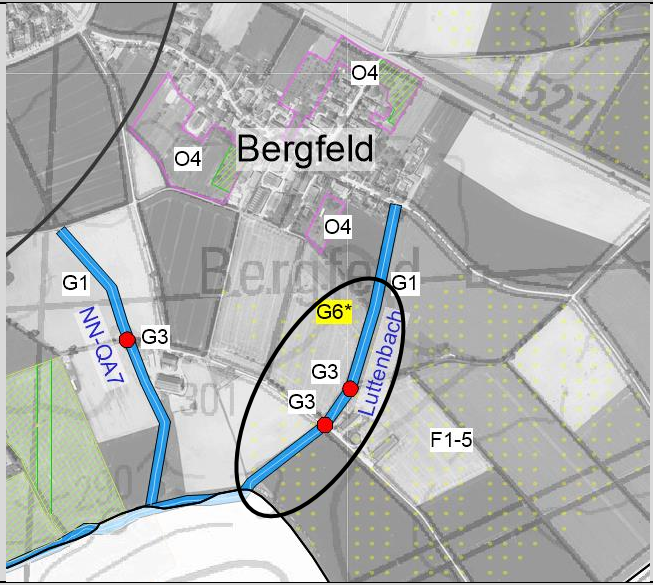

Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Gebiet <input type="checkbox"/> Vogelschutzgebiet <input type="checkbox"/> Wasserschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Naturschutzgebiet <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiet <input type="checkbox"/> Waldschutzgebiet <input type="checkbox"/> Naturdenkmal <input type="checkbox"/> gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Waldbiotop (§ 30a LWaldG)
- FFH-Gebiet „Bauland Mosbach“ (Schutzgebiets-Nr. 6620341) - Landschaftsschutzgebiet „Nüstenbachtal mit westlich angrenzendem Höhenrücken“ (Schutzgebiets-Nr. 2.25.031)	
Maßnahmenbeschreibung	
Bezeichnung	O11 Entwicklung blütenreicher Säume
Erstanlage	Ansaat eines Saumes mit gebietsheimischem, blütenreichem Saatgut, Mindestbreite 6 m je nach Erfordernis bis zu drei Schröpfschnitte im Ansaatjahr; in Abschnitten von 20-30 m auf-den-Stock-setzen der Feldhecken, Belassen einzelner Überhälter als Nistbäume für die Haselmaus
Weiterführende Pflege/Bewirtschaftung	Abschnittsweise wechselnd einmalige Mahd/Jahr im Frühsommer (Mitte Mai bis Mitte Juni) bzw. Sommer (Ende Juli bis Mitte August) zum Zurückdrängen dominanter Arten, evtl. zusätzlich Mulchen im ausgehenden Winter; regelmäßiges abschnittsweises auf-den-Stock-setzen im Abstand von 10-15 Jahren
Zielkonflikte	-
Fördermöglichkeiten	
<input checked="" type="checkbox"/> Ökokonto (nach BauGB/NatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftspflegeberichtlinie <input checked="" type="checkbox"/> FAKT II	<input checked="" type="checkbox"/> Konditionalität/Ökoregelungen <input type="checkbox"/> Förderung Baumschnitt Streuobst <input type="checkbox"/> Förderrichtlinie Wasserwirtschaft FrWw <input checked="" type="checkbox"/> Flurneueordnung
Bemerkungen	

Maßnahmensteckbrief 10: Feuchtflächen an der Kalten Klinge

Maßnahmennummer in Anlehnung an LUBW (2018)¹: [23.07]	
Grundlagen	
Übersichtslageplan	
Flächengröße	ca. 1,2 ha
Gemarkung(en)	Lohrbach
Flurstück(e)	2654, 2655/1
Bildokumentation	
	
Eigentumsverhältnisse	privat, kreiseigen
Funktion gemäß landesweitem Biotopverbund	<input type="checkbox"/> Kernfläche <input type="checkbox"/> Kernraum <input type="checkbox"/> Suchraum (500 m) <input type="checkbox"/> Suchraum (1.000 m) <input checked="" type="checkbox"/> außerhalb
Zukünftige Funktion im Biotopverbund	Kernfläche feuchter Standorte
Biotoptyp, Ausgangszustand	Grünland
Zielzustand/Entwicklungsziel	artenreiche Hochstaudenflur, Nasswiese
Zielarten(-gruppen)	
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> FFH-Gebiet <input type="checkbox"/> Vogelschutzgebiet <input type="checkbox"/> Wasserschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Naturschutzgebiet <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiet <input type="checkbox"/> Waldschutzgebiet

	<input type="checkbox"/> Naturdenkmal <input type="checkbox"/> gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Waldbiotop (§ 30a LWaldG)
- Landschaftsschutzgebiet „Neckartal II mit Koppenbachtal, Weisbachtal und Seebachtal“ (Schutzgebiets-Nr. 2.25.027)	
Maßnahmenbeschreibung	
Bezeichnung	G1 Aufwertung Gewässerrandstreifen
Erstanlage	Durchführung von zwei Pflegeschnitten mit Abräumen des Mähguts zur Aushagerung des Bodens (Mähzeitpunkte zur ortsüblichen Heu- und Öhmdernte); evtl. Einrichtung eines mind. 5 m breiten Puffenstreifens mit krautiger Vegetation (Mulchen oder Mahd in mehrjährigen Abständen); Entfernen von Grasschnittablagerungen aus dem Weidengebüsch.
Weiterführende Pflege/Bewirtschaftung	Gewässerrandstreifen: abschnittsweise Mahd zwischen Oktober und Februar alle 1-3 Jahre; dabei sollen über den Winter Teilflächen belassen werden als Überwinterungshabitat für Schmetterlinge Wiese: abschnittsweise ein-, bis zweimalige Mahd mit Abräumen ohne Düngung Großseggenried/ Sumpf: jährliche Mahd bei gefrorenem Boden
Zielkonflikte	
Fördermöglichkeiten	
<input checked="" type="checkbox"/> Ökokonto (nach BauGB/NatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftspflegerichtlinie <input checked="" type="checkbox"/> FAKT II	<input checked="" type="checkbox"/> Konditionalität/Ökoregelungen <input type="checkbox"/> Förderung Baumschnitt Streuobst <input checked="" type="checkbox"/> Förderrichtlinie Wasserwirtschaft FrWw <input checked="" type="checkbox"/> Flurneuordnung
Bemerkungen	
Die Kalte Klinge befindet sich im Bereich der geplanten Trasse zum Erdkabel NordWest-Link. Falls die Schaffung des Retentionsraums bis zum Bau noch nicht umgesetzt ist, ist zu prüfen, ob die Maßnahme im Rahmen der Erdkabelverlegung umgesetzt werden kann.	

Maßnahmensteckbrief 11: Renaturierung Luttenbach

Maßnahmennummer in Anlehnung an LUBW (2018)¹: [23.01.04], [23.02], [23.06]	
Grundlagen	
Übersichtslageplan	
Flächengröße	
Gemarkung(en)	Mosbach (Bergfeld)
Flurstück(e)	3479, 3474 und angrenzende
Bildokumentation	
	
Eigentumsverhältnisse	kommunal, privat
Funktion gemäß landesweitem Biotopverbund	<input type="checkbox"/> Kernfläche <input type="checkbox"/> Kernraum <input type="checkbox"/> Suchraum (500 m) <input type="checkbox"/> Suchraum (1.000 m) <input checked="" type="checkbox"/> außerhalb
Zukünftige Funktion im Biotopverbund	Kernfläche Gewässer
Biotoptyp, Ausgangszustand	grabenartiger Bachabschnitt, stark eingetieft ohne Böschungs- und Sohlvarianz, Ufer überwiegend mit Garsarten bewachsen, vereinzelt Gehölze
Zielzustand/Entwicklungsziel	naturnaher Bachabschnitt, mit Breitenvarianz, standortgerechte Ufervegetation aus Kleinröhricht, Hochstauden und vereinzelt Weidengebüsch
Zielarten(-gruppen)	Fische Libellen

Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> FFH-Gebiet <input type="checkbox"/> Vogelschutzgebiet <input type="checkbox"/> Wasserschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Naturschutzgebiet <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiet <input type="checkbox"/> Waldschutzgebiet <input type="checkbox"/> Naturdenkmal <input checked="" type="checkbox"/> gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Waldbiotop (§ 30a LWaldG)
Landschaftsschutzgebiet 1.28.015 „Lauda-Königshofen“ Biotop-Nr. 164241280630 „Feldgehölz IV SW Oberbalbach“	
Maßnahmenbeschreibung	
Bezeichnung	Renaturierung
Erstanlage	stellenweises Abflachen der Ufer, Initialpflanzung von Arten des Kleinröhrichts und Hochstauden, Pflanzen von einzelnen Weidenbüschen, Einrichten extensiv genutzter Gewässerrandstreifen (Gründerwerb), Umbau der Durchlässe an Wirtschaftswegen in für Kleinlebewesen durchwanderbare Furten oder Rechteck-, bzw. Maulprofile mit Sohlsubstrat
Weiterführende Pflege/Bewirtschaftung	abschnittsweise/halbseitige Mahd des Gewässerrandstreifens mit Abräumen im Spätherbst alle 2-3 Jahre
Zielkonflikte	
Fördermöglichkeiten	
<input checked="" type="checkbox"/> Ökokonto (nach BauGB/NatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftspflegerichtlinie <input checked="" type="checkbox"/> FAKT II	<input type="checkbox"/> Konditionalität/Ökoregelungen <input type="checkbox"/> Förderung Baumschnitt Streuobst <input checked="" type="checkbox"/> Förderrichtlinie Wasserwirtschaft FrWw <input checked="" type="checkbox"/> Flurneuordnung
Bemerkungen	