
Stadt Mahlberg

Biotopverbundplan

Freiburg, den 26.06.2023



Stadt Mahlberg, Biotopverbundplan, Stand 26.06.2023

Projektleitung:

Stefanie Breunig, M.Sc. Geoökologie

Susanne Miethaner, Dipl. Geoökologin

Bearbeitung:

Maike Jung, M.Sc. Umweltwissenschaften

faktorgruen

79100 Freiburg

Merzhauser Straße 110

Tel. 07 61 / 70 76 47 0

Fax 07 61 / 70 76 47 50

freiburg@faktorgruen.de

79100 Freiburg

78628 Rottweil

69115 Heidelberg

70565 Stuttgart

www.faktorgruen.de

Landschaftsarchitekten bdla

Beratende Ingenieure

Partnerschaftsgesellschaft mbB

Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	1
2. Einführung in den Biotopverbund.....	2
3. Rechtliche Vorgaben	5
4. Bearbeitungsgebiet	6
5. Auswertung von Datengrundlagen	9
5.1 Datenbasis und Methodik	9
5.2 Datenanalyse.....	11
5.3 Flächenanteile	30
6. Bestandsbeschreibung	31
6.1 Lebensräume und Schwerpunktbereiche	31
6.1.1 Ackerfeldflur.....	31
6.1.2 Artenreiches Grünland	34
6.1.3 Streuobstwiesen	36
6.1.4 Gehölzsäume und trockenwarme Weinbergs-Strukturen	39
6.1.5 Fließgewässer, Stillgewässer und Feuchtfächen.....	42
6.1.6 Wildtierkorridor.....	48
6.2 Zielarten.....	50
6.2.1 Zielartenliste	50
7. Maßnahmenplanung	60
7.1 Ziele	60
7.2 Maßnahmenkonzept für die Lebensräume und Schwerpunktbereiche	62
7.2.1 Vorbemerkung	62
7.2.2 Maßnahmen in der Ackerfeldflur.....	62
7.2.3 Maßnahmen für artenreiches Grünland	65
7.2.4 Maßnahmen für Streuobstwiesen	68
7.2.5 Maßnahmen für Gehölzsäume und trockenwarme Weinbergs-Strukturen	72
7.2.6 Maßnahmen für Fließgewässer, Stillgewässer und Feuchtfächen	74
7.2.7 Maßnahmen für den Wildtierkorridor	79
7.3 Einzelmaßnahmen.....	80
7.3.1 Maßnahmensteckbriefe	80
7.3.2 Maßnahmenliste für weitere Maßnahmen	118
8. Hinweise zur Umsetzung	122
8.1 Wichtige Akteur*innen	122
8.2 Fördermöglichkeiten	124
8.3 Rechtliche und planerische Instrumente.....	125
8.4 Organisatorische Instrumente in der Verwaltung.....	126

9. Literatur 127

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Zeitplan Projektablauf. Grafik: faktorgruen	2
Abb. 2: Modellvorstellung eines Biotopverbunds (Quelle: https://www.mauritianum.de/web/wp-content/uploads/2013/05/enl_wiera.png , 27.10.22), verändert	4
Abb. 3: Bilddarstellung eines Biotopverbunds (Quelle: https://www.umweltbundesamt.de/wern-systematischer-gewaesserentwicklung-erfolg#film-systematische-gewasserentwicklung-an-der-wern , 27.10.22), verändert.....	4
Abb. 4: Luftbild Bearbeitungsgebiet. Kartengrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL); Beschriftungen ergänzt	9
Abb. 5: Fließgewässer, Stillgewässer, WSG und ÜSG im Bearbeitungsgebiet. Kartengrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL); Daten: Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW; Beschriftungen ergänzt	9
Abb. 6: Fachplan landesweiter Biotopverbund 2020 (links: feuchter und trockener Anspruchstyp; rechts: mittlerer Anspruchstyp und Generalwildwegeplan inkl. 1 km-Korridor). Kartengrundlage: LGL, www.lgl-bw.de . Daten: Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW.....	13
Abb. 7: Fachplan landesweiter Biotopverbund 2012 (links: feuchter und trockener Anspruchstyp; rechts: mittlerer Anspruchstyp ohne Generalwildwegeplan, da 2020 gleichgeblieben). Kartengrundlage: LGL, www.lgl-bw.de . Daten: Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW.....	13
Abb. 8: Verlustflächen des Fachplans landesweiter Biotopverbund 2020 gegenüber 2012 (blau: feuchter Standorte; rot: trockener Standorte; hellgrün, dunkelgrün und braun: mittlerer Standorte). Kartengrundlage: LGL. Daten: LUBW.	14
Abb. 9: Biotopverbund Gewässerlandschaften 2021. Kartengrundlage: LGL, Daten: LUBW.....	17
Abb. 10: Raumkulisse Feldvögel 2022. Kartengrundlage: LGL, Daten: LUBW.	17
Abb. 11: Darstellung des Wildtierkorridors des Generalwildwegeplans 2010 (lila Linie) mit Wiedervernetzungsabschnitt des Landeskonzepts Wiedervernetzung an Straßen 2015 (roter Punkt). Quelle: Landeskonzept Wiedervernetzung 2015.	18
Abb. 12: Regionalplanerische Sicherung des Biotopverbundes im Regionalplan Südlicher Oberrhein (Stand 2019).	19
Abb. 13: Ausschnitt Regionale Biotopverbundkonzeption Südlicher Oberrhein im Stadtgebiet Mahlberg (Stand: März 2011, www.rvso.de/de/planung/biotopverbund)	19
Abb. 14: Arbeitskarte Grundwasserflurabstand (unveröffentlichte Arbeitsdaten der LUBW 2021, die dem Regionalverband südlicher Oberrhein - RVSO zur Verfügung gestellt wurden).21	
Abb. 15: Kartenausschnitt Gewässerstrukturgüte im Stadtgebiet Mahlberg (LUBW)	22
Abb. 16: Kartenausschnitt Wasserkörper 31-06 „Alte Elz oberh. Durchgehender Altrheinzug (DAR)“ des Arbeitsplans zur Umsetzung der WRRRL (Aktualisierung 3. Bewirtschaftungszyklus, RP Freiburg, März 2022)	24
Abb. 17: Übersichtskarte Autobahnausbau A5 (Quelle: https://www.autobahn.de/die-autobahn/projekte/detail/bab-5-6-streifige-erweiterung-zwischen-offenburg-und-freiburg-mitte , 26.04.2023).	28
Abb. 18: Übersichtskarte Aus- und Neubau der Rheintalbahn, Planfeststellungsabschnitte 7.3 und 7.4 (Quelle: https://www.region-suedlicher-oberrhein.de/de/projekte/rheintalbahn/Anlage_1_Klenert_PIA-26.04.2018.pdf , 26.04.2023).	28

Abb. 19: Zeitplan Aus- und Neubau der Rheintalbahn (Quelle: https://bauprojekte.deutschebahn.com/p/karlsruhe-basel , 26.04.2023).....	28
Abb. 20: Übersichtskarte des möglichen Trassenverlaufs der geplanten neuen Kreisstraße K5344 Ringsheim – Lahr (Quelle: https://k5344-neu.de/PI%C3%A4ne/ , 26.04.2023)....	29
Abb. 21: Schema des Bruthabitats der Feldlerche. Federzeichnung von F. Weick. Quelle: Hölzinger, 1999	33
Abb. 22: Schema des Bruthabitats des Rebhuhns. Federzeichnung von F. Weick. Quelle: Hölzinger & Boschert, 2001	33
Abb. 23: Schwerpunkträume für Feldvögel zwischen Bahntrasse und Autobahn A5 (s. lila und pinke Umrandung und lila Pfeil bzw. Verbundachse). Die Zielartensymbole zeigen in grober Verortung aktuelle Nachweise der Arten. Zum weiteren Verständnis sei auf die Legende des Bestandsplans verwiesen. Kartengrundlage: LGL.	33
Abb. 24: Beispielfoto der Ackerfeldflur im Stadtgebiet Mahlberg. Foto: faktorgruen.....	34
Abb. 25: Ökokontomaßnahme mit artenreichem Grünland am Friedhof Mahlberg. Foto: faktorgruen	35
Abb. 26: Artenreiches Grünland nördlich des Kapuzinergrabens westlich entlang der Bahntrasse. Hier besteht auch Potenzial für das Vorkommen gefährdeter Falterarten, vgl. Kap. 6.2. Foto: faktorgruen	35
Abb. 27: Artenreiches Grünland in der Vorbergzone im Gewann „Kindsloch“. Foto: faktorgruen	36
Abb. 28: FFH-Mähwiese in der Vorbergzone östlich des „Kaltenbergs“ (Erhaltungszustand A). Foto: faktorgruen	36
Abb. 29: Schwerpunktraum Streuobst östlich von Orschweier (s. hellgrüne Umrandung und hellgrüne Pfeile bzw. Verbundachsen). Kartengrundlage: LGL.	37
Abb. 30: Streuobstwiese mit Steinkauzröhre östlich von Orschweier. Foto: faktorgruen.....	38
Abb. 31: Baumhöhle, Astlöcher, tote Stümpfe etc. bieten Lebensraum für Vögel, Käfer, Fledermäuse etc. Foto: faktorgruen	38
Abb. 32: Streuobstwiese in der Vorbergzone östlich von Mahlberg mit Gerätehütten im Hintergrund. Foto: faktorgruen	38
Abb. 33 Streuobstwiese in der Vorbergzone östlich von Mahlberg. Foto: faktorgruen	38
Abb. 34: Schwerpunktraum Mosaik aus Streuobst, trockener Saumvegetation und Sonderstrukturen (s. lila Umrandung und lila-farbiger Pfeil bzw. Verbundachse). Kartengrundlage: LGL.	40
Abb. 35: Gehölzsäume im Hintergrund und offenere Böschungen im Vordergrund. Foto: faktorgruen	40
Abb. 36: Mosaik aus Feldgehölzen, sich ausbreitender Sukzession und Neophyten, sowie Saumstrukturen wärmebegünstigter Standorte. Foto: faktorgruen	40
Abb. 37: Artenreich ausgeprägte Saumstruktur wärmebegünstigter Standorte. Foto: faktorgruen 41	
Abb. 38: Besonnter Lösswände als Habitat für Wildbienen und andere Insekten. Foto: faktorgruen	41
Abb. 39: Hohlweg im Gewann „Kindsloch“. Foto: faktorgruen	41
Abb. 40: Lückig bewachsene Böschung im Gewann „Eggerten“. Foto: faktorgruen.....	41
Abb. 41: Mit Neophyten (Goldrute) bewachsene offene Böschung. Foto: faktorgruen	41
Abb. 42: Sich ausbreitender Sukzession und Neophyten (Goldrutenbestände). Foto: faktorgruen 41	
Abb. 43: Von Sukzession betroffene Böschung überwachsen mit gew. Waldrebe (Clematis vitalba). Foto: faktorgruen	42

Abb. 44: Trockenmauer. Foto: faktorgruen	42
Abb. 45: Schwerpunktraum Auenelemente entlang des Kapuziner- und Riedgrabens (s. blaue Umrandung und blaue Pfeile bzw. Verbundachsen). Kartengrundlage: LGL.....	45
Abb. 46: Raststättensee mit Ufer-Schilfröhricht, kleinflächig auch Rohrkolben-Röhricht, sowie Feuchtgebüsch und Weiden. Foto: faktorgruen	46
Abb. 47: Tümpel „Elzmatt“ auf Flst-Nr. 4328, 4329 und 4290. Foto: faktorgruen	46
Abb. 48: Tümpel auf dem Flst-Nr. 4157. Foto: faktorgruen.....	46
Abb. 49: Unditzgraben, angrenzend an Feldgehölz mit Kleingewässern auf dem Flst-Nr. 4675. Foto: faktorgruen	46
Abb. 50: Kapuzinergraben entlang des Schmiedewegs, hier mit Baumreihe und Hochstauden. Foto: faktorgruen	46
Abb. 51: Kapuzinergraben entlang des Schmiedewegs, hier gehölzfrei. Foto: faktorgruen.....	46
Abb. 52: St. Andrea-Graben südlich entlang des Ortsrands Mahlberg. Foto: faktorgruen.....	47
Abb. 53: Kapuzinergraben südlich von Mahlberg. Foto: faktorgruen	47
Abb. 54: Stockfeldsee östlich der A5. Foto: faktorgruen	47
Abb. 55: Angelsee östlich der A5. Foto: faktorgruen.....	47
Abb. 56: Biotop „Schilfröhricht SO Mahlberg“ in der Vorbergzone im Gewann „Ried“. Foto: faktorgruen	47
Abb. 57: Biotope „Auwaldstreifen/ Feldgehölz am Kapuzinerbach W Schmieheim“ in der Vorbergzone im Gewann „Egerten“. Foto: faktorgruen	47
Abb. 58: Suchraum für Maßnahmen zur Hinterlandanbindung von Grünbrücken südlich der Raststätte Mahlberg (s. dunkelgrüne Umrandung; Wildtierkorridor = gepunktete, dunkelgrüne Linie; 1 km breiter Korridor = semitransparent dunkelgrün hinterlegter Korridor); Konfliktstelle Landeskoncept Wiedervernetzung = roter Stern). Kartengrundlage: LGL	49
Abb. 59: Wiese am Waldrand „Eigenwald“. Foto: faktorgruen	50
Abb. 60: Acker angrenzend an Feldgehölz nordöstlich des Unditzhofs. Foto: faktorgruen.....	50
Abb. 61: Ökokontomaßnahme „Ackerrain Nr. Ar. 3“ südlich des Unditzhofs. Foto: faktorgruen .	50
Abb. 62: Modellflugplatz des MFC Mahlberg e.V. Foto: faktorgruen.....	50
Abb. 63: Ablaufschemata rotierendes System mit Ankerfläche bei produktionsintegrierten Maßnahmen (PIK) für das Ökokonto. Quelle: https://www.levbb.de/wissenswertes-kommunen , zuletzt aufgerufen am 09.03.2023	64
Abb. 64: Lichtacker, d.h. Getreideanbau mit erhöhtem Saatreihenabstand und idealerweise Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM). Quelle: https://www.fairpachten.org/naturschutzmassnahmen/der-lichtacker-mehr-platz-fuer-fauna-und-flora , zuletzt aufgerufen am 10.03.2023	65
Abb. 65: Ackerrandstreifen an wenig befahrenem Feldweg. Quelle: https://www.lbv.de/files/user_upload/Presse/2021/Bilder/GP-12-21_Ackerrandstreifen%20-%20Thomas%20Staab_LBV%20Bildarchiv.jpg , zuletzt aufgerufen am 10.03.2023	65
Abb. 66: Eine „Feldvogelinsel“ wird als einjährige Brache, vorzugsweise an Feuchtstellen, im Acker angelegt. Quelle: https://franz-projekt.de/uploads/Downloads/Massnahmen/Ma%C3%9Fnahmenblatt_Feldvogelinsel%20(2).pdf , zuletzt aufgerufen am 10.03.2023	65
Abb. 67: Über den Winter stehengelassene Stoppelbrache mit feuchter Senke für den Kiebitz. Quelle: https://www.agrarzeitung.de/nachrichten/politik/wiedervernaessung-milliarden-fuer-den-klimaschutz-im-moor-100468 , zuletzt aufgerufen am 10.03.2023.....	65

Abb. 68: Mähwiesenverlustfläche, die beobachtet bzw. je nachdem wie sie sich entwickelt, Maßnahmen zur Wiederherstellung ergriffen werden müssen. Foto: faktorgruen	68
Abb. 69: Wiesenpotenzialfläche mit Neophyten (Goldrutenbestand). Foto: faktorgruen	68
Abb. 70: Störstelle in FFH-Mähwiese, die gem. Datenauswertebogen vermutlich beweidet und gemulcht wird (Mähweide). Foto: faktorgruen	68
Abb. 71: Wiesenpotenzialfläche mit Acker-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>) und viel Klee. Foto: faktorgruen	68
Abb. 72: Regelmäßiger fachgerechter Baumschnitt ist wichtig, damit es nicht wie in diesem Beispiel zu Astbruch kommt. Foto: faktorgruen.....	70
Abb. 73: Bei Altbäumen liegt der Fokus auf der Erhaltung der Baumstabilität, weshalb diese ggf. auf einen stabilen Torso zurückgeschnitten werden. Foto: faktorgruen.....	70
Abb. 74: Streuobstwiese mit Pflegerückstand beim Baumschnitt. Foto: faktorgruen.....	71
Abb. 75: Streuobst mit teilweise abgestorbenen Bäumen. Foto: faktorgruen	71
Abb. 76: Streuobstwiese mit lückigem Unterwuchs. Foto: faktorgruen	71
Abb. 77: Streuobstwiese mit waldartigem Unterwuchs aufgrund starker Beschattung. Foto: faktorgruen	71
Abb. 78: Streuobstwiese, die vorwiegend als Holzlagerfläche genutzt wird und bei der das Efeu teilweise entfernt werden sollte. Foto: faktorgruen.....	71
Abb. 79: Ehemalige Streuobstwiese, die aktuell von Sukzession betroffen, aber noch freistellbar ist. Foto: faktorgruen	71
Abb. 80: Besonnte, fast ausschließlich mit kanadischer Goldrute bewachsene Böschung. Foto: faktorgruen	73
Abb. 81: Verlassene Gartenhütte mit Sukzession im Hintergrund. Foto: faktorgruen.....	73
Abb. 82: Nicht mehr bewirtschafteter Steilhang, wodurch kanadischer Goldrute aufkommt. Foto: faktorgruen	73
Abb. 83: Frisch abgeräumter Weinberg auf der obersten Terrasse und länger brachgefallener Weinberg auf der unteren Terrasse. Foto: faktorgruen.....	73
Abb. 84: Von Efeu bewachsene Lössböschung. Foto: faktorgruen	74
Abb. 85: Mit Gehölzen bestandene Böschung, die von gew. Waldrebe (<i>Clematis vitalba</i>) überwachsen werden. Foto: faktorgruen.....	74
Abb. 86: Einseitig beschatteter, einseitig besonnener Hohlweg, bei dem vorbildlich lediglich die unteren Hangbereiche gemäht wurden, damit noch Raum und Nahrung für Insekten bleibt. Foto: faktorgruen	74
Abb. 87: Komplette beschatteter Hohlweg, bei dem die Sohle noch intakt und nicht versiegelt ist. Foto: faktorgruen	74
Abb. 88: Beispielfoto einer Solarpumpe zur Schaffung einer feuchten Senke. Foto: Holger Hunger vom Büro INULA – Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse (https://www.inula.de/images/2023_LNV_Gespr%C3%A4ch_Solarpumpen.pdf , zuletzt aufgerufen am 13.03.2023).....	77
Abb. 89: Ausgetrockneter Kapuzinerbach mit Trockenrissen im Sommer 2022. Foto: faktorgruen	78
Abb. 90: Frisch ausgebaggerter Kapuzinerbach. Um die Gewässersohle nicht (weiter) zu beschädigen, sollte die Bewirtschaftung auf eine Entkrautung mit dem Mähkorb umgestellt werden Foto: faktorgruen.....	78
Abb. 91: Durch Austrocknung gefährdete Schnecke im Kapuzinerbach, an einer Stelle an der im Sommer 2022 noch minimal Wasser vorhanden war. Foto: faktorgruen	78
Abb. 92: Graureiher an renaturiertem Bereich des Kapuzinerbachs am Ortsausgang Mahlberg. Foto: faktorgruen	78

Abb. 93: Gut ausgeprägter Gewässerrandstreifen, der als Verbundachse für diverse Arten dient. Quelle: https://www.umweltbundesamt.de/wern-systematischer-gewaesserentwicklung-erfolg#film-systematische-gewasserentwicklung-an-der-wern , zuletzt aufgerufen am 10.03.2023	79
Abb. 94: Bestehende Gehölze können für gehölzgebunden wandernde Arten als Trittsteinbiotope fungieren. Foto: faktorgruen	80
Abb. 95: Bei neu angelegten Flächen sollten Deckungsmöglichkeiten für strukturgebunden wandernde Arten geschaffen werden, ohne Feldvögel, die Kulissen meiden, zu vergrämen (z.B. durch Saumstrukturen). Foto: faktorgruen	80

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Ziele an Flächenanteilen für den Biotopverbund der Stadt Mahlberg gemäß §22 NatSchG	30
Tab. 2 Übersicht Zustand der Fließgewässer, Stillgewässer und Feuchtflächen im Stadtgebiet Mahlberg	42
Tab. 3: Zielarten Fauna	51
Tab. 4: Zielarten Flora	57

Anlagen

- Anlage 1: Bestandsplan
- Anlage 2: Maßnahmenplan

1. Anlass und Aufgabenstellung

Aufgabenstellung

Die Stadt Mahlberg hat am 20.08.2021 die Erstellung eines Biotopverbundplans in Auftrag gegeben. Der Biotopverbund dient der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung heimischer Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften und ihrer ökologischen Wechselbeziehungen (§ 21 BNatSchG).

Für die Umsetzung erstellen die Städte und Gemeinden für ihr Gebiet Biotopverbundpläne auf Grundlage des Fachplans Landesweiter Biotopverbund einschließlich des Generalwildwegeplans (§ 22 NatSchG).

Ein Biotopverbundplan entwickelt – aufbauend auf einer Analyse der Bestandssituation – Maßnahmen zur Sicherung/Erhaltung von vorhandenen Lebensräumen, zur Wiederherstellung verlorengegangener Lebensräume und zur Entwicklung von Lebensräumen in Defizitbereichen.

Projektablauf (Abb. 1)

Bis Ende Juli 2022 wurde eine umfangreiche Datenanalyse vorgenommen (Kap. 5) und es fanden Geländebegehungen auf (nahezu) der gesamten Offenlandfläche im Stadtgebiet statt, um die für den Biotopverbund relevanten Flächen zu überprüfen (Kap.6.1). Parallel dazu wurde eine Zielartenliste ausgearbeitet (Kap. 6.2). Am 22.06.2022 fand im Sitzungssaal des Rathauses Mahlberg die 1. Öffentlichkeitsbeteiligung zur Information über den Biotopverbundplan statt. Am 12.07.2022 wurden in einer Videokonferenz die Fachbehörden (Untere Naturschutzbehörde, Untere Wasserbehörde, Untere Forstbehörde, Landwirtschaftsamt, Vermessung & Flurneuordnung, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt BW, Regionalverband Südlicher Oberrhein) beteiligt; diesen wurde auch im März / April 2023 ein Entwurf des vorliegenden Berichts zur Stellungnahme vorgelegt.

Erste Maßnahmenvorschläge wurden im Rahmen eines 2. Termins zur Beteiligung der Öffentlichkeit am 28.09.2022 vorgestellt. Zunächst gab es einen Gesprächstermin für landwirtschaftliche Betriebe mit Schwerpunkt auf Fördermöglichkeiten. In einer anschließenden öffentlichen Geländeexkursion wurden exemplarische Maßnahmen zur Aufwertung von Flächen für den Biotopverbund vor Ort besprochen. Am Abend fand dann noch eine öffentliche Präsentation im Sitzungssaal des Rathauses Mahlberg statt.

Nach Erarbeitung des Maßnahmenkonzepts (bestehend aus einem Maßnahmenplan, Steckbriefen für Einzelmaßnahmen, sowie einer Liste weiterer Maßnahmen, Kap. 7) fand die letzte bzw. 3. Öffentlichkeitsbeteiligung am 21.06.2023 statt. Am 10.07.2023 soll der Biotopverbundplan dem Gemeinderat vorgelegt werden. Anschließend sollen im Spätjahr 2023 in Zusammenarbeit mit dem Landschaftserhaltungsverband Ortenaukreis e.V. (LEV) die ersten Maßnahmen umgesetzt werden.

Während der Erstellung des Biotopverbundplans erfolgten laufende Abstimmungen mit der Stadt Mahlberg. Als lokale Experten wurden zudem Jagdpächter eingebunden.

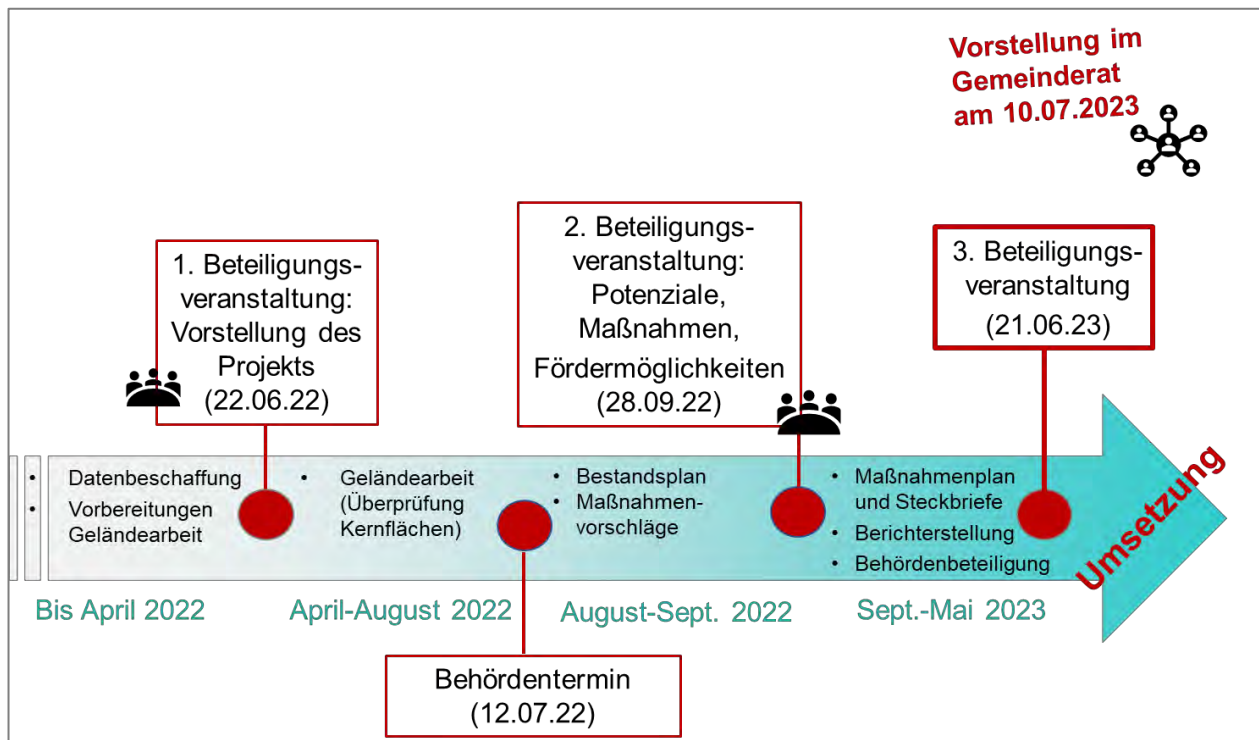


Abb. 1: Zeitplan Projektablauf. Grafik: faktorgrün

2. Einführung in den Biotopverbund

Ausgangssituation

Die zunehmende Flächenversiegelung, Zerschneidung der Landschaft durch Straßen, Schienenwege oder Leitungstrassen, sowie die Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft, führen zu einem Verlust und zur Isolation von Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten. Die verbleibenden Biotopinself sind für viele Arten zu klein, aufgrund ihrer geringen Größe insbesondere den störenden Einflüssen aus der Umgebung ausgesetzt und ihre Isolation erschwert den genetischen Austausch zwischen Teilpopulationen einer Art. Zudem kommen in der Natur- und der traditionellen Kulturlandschaft viele Biotoptypen in einer charakteristischen räumlichen Vernetzung und funktionellen Abhängigkeit voneinander vor. Viele Arten sind auf solche Biotopkomplexe zur Erfüllung ihrer Lebensraumansprüche angewiesen. Durch die Zerlegung der Biotope in isolierte Einzelteile und eine Nutzungsintensivierung der Umgebung, gehen neben den wichtigen Vernetzungsbeziehungen auch diese gesamtlandschaftlichen, ökologischen Zusammenhänge verloren.

Ziele des Biotopverbunds

Um das Überleben eines wesentlichen Teils der heimischen Fauna und Flora zu ermöglichen, müssen deshalb auch außerhalb von Schutzgebieten, in der überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzten Landschaft, Lebensräume erhalten und geeignete Lebensbedingungen neu geschaffen werden. Dies ermöglicht die Ausbreitung und Wanderung der Arten. Der genetische Austausch zwischen Teilpopulationen, die Neu- und Wiederbesiedlung geeigneter Lebensräume gelingen nur dann, wenn sie innerhalb der

Ausbreitungsdistanzen bzw. Aktionsradien der Arten liegen. Dies ist auch im Hinblick auf die durch den Klimawandel hervorgerufenen Arealverschiebungen bei einer Reihe von Arten von besonderer Bedeutung. Biotopverbund bedeutet nicht zuletzt auch die Gewährleistung ökologischer Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Biotoptypen, z. B. für Arten mit im Lebenszyklus wechselnden Habitatansprüchen oder solchen, die Lebensraumkomplexe besiedeln.

Ausgestaltung eines Biotopverbundsystems

Ein Biotopverbundsystem setzt sich laut §21 BNatSchG aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen zusammen (Abb. 2, Abb. 3). Diese erläutert das Bundesamt für Naturschutz (BfN) wie folgt:

- Kernbereiche sollen den heimischen Arten stabile Dauerlebensräume sichern. Sie umfassen Reste natürlicher bzw. naturnaher und halbnatürlicher Flächen umgeben von Puffer- und Entwicklungsflächen, die eine negative Auswirkung der intensiv genutzten Landschaft auf die Kernbereiche verhindern sollen. Letztere können für sich schützenswert sein oder ein Entwicklungspotential hin zu naturnahen Lebensräumen besitzen.
- Verbundelemente sind Flächen, die den genetischen Austausch zwischen den Populationen von Tieren und Pflanzen der Kernbereiche sowie Wanderungs-, Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse gewährleisten bzw. erleichtern sollen. Sie können als Trittsteine oder Korridore ausgebildet sein.
- Die umgebende Landschaftsmatrix soll für Organismen weniger lebensfeindlich und damit durchgängiger werden. Dies kann durch Mindestqualitätsanforderungen an die Nutzung geschehen, die durch eine flächige Extensivierung häufig erfüllt würden.

Abb. 2: Modellvorstellung eines Biotopverbunds (Quelle: https://www.mauritianum.de/web/wp-content/uploads/2013/05/enl_wiera.png, 27.10.22), verändert

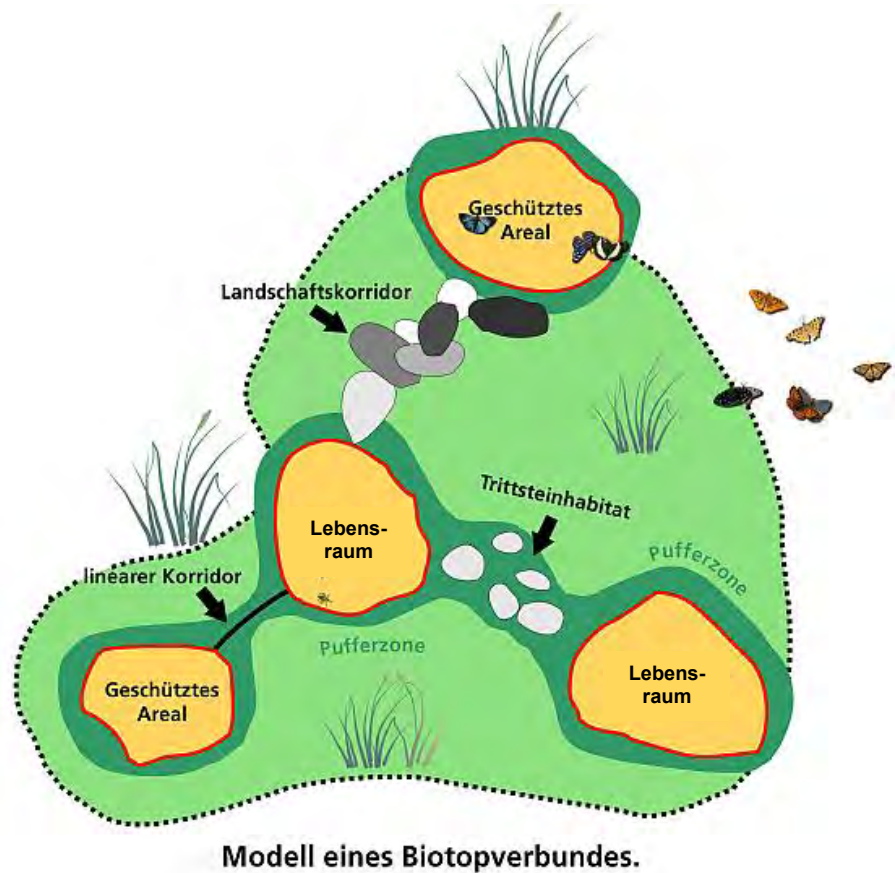


Abb. 3: Bilddarstellung eines Biotopverbunds (Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/wern-systematischer-gewaesserentwicklung-erfolg#film-systematische-gewaesserentwicklung-an-der-wern>, 27.10.22), verändert



3. Rechtliche Vorgaben

Vorgaben zum Biotopverbund enthalten das Bundesnaturschutzgesetz (§ 20 und 21 BNatSchG) sowie das Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (§ 22 NatSchG).

Biotopverbund im BNatSchG

Es soll ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) geschaffen werden, das mindestens 10 Prozent der Fläche eines jeden Landes umfasst (§ 20 Abs. 1 BNatSchG). Es soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen und länderübergreifend erfolgen (§ 21 Abs. 1, 2 BNatSchG).

Der Biotopverbund besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen (§ 21 Abs. 3 BNatSchG).

Bestandteile des Biotopverbunds sind gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG:

- Nationalparke,
- Nationale Naturmonumente,
- Naturschutzgebiete,
- Natura 2000-Gebiete,
- Biosphärenreservate oder Teile dieser Gebiete,
- gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30,
- sowie weitere Flächen und Elemente, einschließlich solcher des Nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes, sowie Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparks, wenn sie zur Erreichung des Zieles geeignet sind.

Eine besondere Rolle spielen auch die oberirdischen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können (§ 21 Abs. 5 BNatSchG).

Auf regionaler Ebene 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 (§ 21 Abs. 6 BNatSchG).

Biotopverbund im NatSchG

Gemäß § 22 Abs. 1 NatSchG wird auf der Grundlage des Fachplans Landesweiter Biotopverbund einschließlich des Generalwildwegeplans ein Netz räumlich und funktional verbundener Biotope geschaffen, das bis zum Jahr 2023 mindestens 10 Prozent, bis zum Jahr 2027 mindestens 13 Prozent und bis zum Jahr 2030 mindestens 15 Prozent der Offenlandfläche des Landes umfassen soll.

Alle öffentlichen Planungsträger haben bei ihren Planungen und Maßnahmen die Belange des Biotopverbunds zu berücksichtigen. Für die Umsetzung erstellen die Gemeinden für ihr Gebiet auf Grundlage des Fachplans Landesweiter Biotopverbund einschließlich des Generalwildwegeplans Biotopverbundpläne oder passen die Landschafts- oder Grünordnungspläne an (§ 22 Abs. 2 NatSchG).

Die im Fachplan Landesweiter Biotopverbund einschließlich des Generalwildwegeplans dargestellten Biotopverbundelemente sind durch Biotopgestaltungsmaßnahmen und durch Kompensationsmaßnahmen mit dem Ziel zu ergänzen, den funktionalen Biotopverbund zu stärken (§ 22 Abs. 3 NatSchG).

Der Biotopverbund ist im Rahmen der Regionalpläne und der Flächennutzungspläne soweit erforderlich und geeignet jeweils planungsrechtlich zu sichern (§ 22 Abs. 4 NatSchG).

4. Bearbeitungsgebiet

Stadt Mahlberg

Die Stadt Mahlberg liegt in Baden-Württemberg, im Regierungsbezirk Freiburg, im Landkreis Ortenaukreis zwischen den Städten Freiburg im Breisgau im Süden (ca. 40 km) und Offenburg im Norden (ca. 26 km). Zum Stadtgebiet gehören die Orte Mahlberg und Orschweier. Unmittelbare Nachbargemeinden sind Kappel-Grafenhausen im Westen jenseits der A5, Ettenheim im Süden, Kippenheim und Lahr im Osten und Nordosten, sowie Schwanau im Nordwesten. Das Gemeindegebiet umfasst 1.659 ha und liegt ca. 180 m ü. NN. Die Stadt Mahlberg hat 5.326 Einwohner und damit eine Bevölkerungsdichte von 321 Einwohnern/km². Zum Vergleich: die mittlere Bevölkerungsdichte Baden-Württembergs beträgt 312 Einwohner/km² (Angaben Stand 2020, Statistisches Landesamt).

Naturräumliche Gegebenheiten

Die Stadt Mahlberg liegt in der Großlandschaft „Mittleres Oberrhein-Tiefland“ (Nr. 21), überwiegend im Naturraum „Offenburger Rheinebene“ (Nr. 210), jedoch erstrecken sich die Bereiche östlich der B3 im Naturraum „Lahr-Emmendinger Vorberge“ (Nr. 211).

Geologie und Böden

Geologisch kommt in der Rheinebene überwiegend Holozänes Auensediment mit eingestreuten Linsen aus Sandlöss, Hochflutlehm, und Neuenburg-Formation (grober Schotter) vor. Im Waldbereich im Norden und in Richtung Kippenheimweiler geht das Holozäne Auensediment in Auenlehm über, während es Richtung Vorbergzone in Holozäne Abschwemmmassen übergeht. In der Vorbergzone finden sich in den Tälern Holozäne Abschwemmmassen, während die Hänge und Anhöhen mit Löss bedeckt sind. Der alte Stadtkern von Mahlberg steht auf einer Erhebung aus Tuffschlot der Rheingrabenrand-Magmatite (Geologische Einheiten, GK50, LGRB).

Daraus haben sich als Böden in der Rheinebene vor allem die für Talauen typischen Braunen Auenböden, Auenbraunerde, Auengley-Brauner Auenboden (Gley-Vega), oder Brauner Auenboden-Auengley (Vega-Gley) entwickelt. Diese Auenböden sind sehr fruchtbar und werden oft landwirtschaftlich genutzt. Bei abgesenktem Grundwasserspiegel und ausbleibender regelmäßiger Überflutung entwickeln sie sich zu Braunerden oder Parabraunerden weiter. Eingestreut finden sich daher immer wieder Bereiche aus Parabraunerde, Parabraunerde-Pseudogley, Gley-Parabraunerde. Dies sind fruchtbare, aber bisweilen schwere Böden, die schonend bewirtschaftet werden sollten. Zudem gibt es im Übergang zur Vorbergzone Bereiche mit flachgründigen Böden wie Pararendzina

oder tiefgründige Kolluvien (Umlagerungsboden) und Gley-Kolluvien. In der Vorbergzone haben sich überwiegend Pararendzina oder Parabraunerde, z. T. rigolt, aus wärmzeitlichem Löss entwickelt. In den Tälern aber auch Kolluvium oder Kolluvium-Gley. Im Waldbereich im Norden kommt vor allem Brauner Auenboden-Auengley bzw. am nördlichsten Zipfel auch Anmoorgley vor (Bodenkundliche Einheiten, BK50, LGRB).

Klima

Klimatisch gehört die Stadt Mahlberg mit einer Jahresmitteltemperatur von aktuell 11,9 °C zu den wärmsten Regionen Deutschlands. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 686 mm. Im Mai fällt der meiste Niederschlag. ([https://www.wetterdienst.de/Deutschlandwetter/Mahlberg_\(Baden\)/Klima/](https://www.wetterdienst.de/Deutschlandwetter/Mahlberg_(Baden)/Klima/), zuletzt aufgerufen am 24.01.2023). Gemäß Klimaklassifikation nach Köppen und Geiger hat die Stadt Mahlberg ein maritimes Cfb-Klima (d.h. die Temperatur der vier wärmsten Monate liegt über dem 10 °C-Mittel, der wärmste Monat hingegen unter der 22 °C-Marke). (<https://www.klimadiagramme.de/Frame/koeppen.html>, zuletzt aufgerufen am 24.01.2023). Damit ist die Stadt Mahlberg eindeutig vom Einfluss der Oberrheinebene und von den vorherrschenden Westwinden geprägt. Die zweite Hauptwindrichtungssachse verläuft in nord-südlicher Richtung entlang der Rheinebene und parallel zum Schwarzwald (s. Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg – LUBW, Windstation Ettenheim Nr. 28).

Bedingt durch den Klimawandel ist in Mahlberg mittelfristig (bis 2050) mit einem weiteren Anstieg der Mittleren Jahrestemperatur zu rechnen. Besonders relevant für Tier- und Pflanzenlebensräume sind

- die erwartete deutliche Zunahme von Sommer- und Hitzetagen (auf ca. 60 bzw. 20 gegenüber ca. 50 bzw. 10 bis zum Jahr 2000)
- der erwartete Rückgang von Frosttagen (auf ca. 50 gegenüber ca. 70)
- die erwartete Verschiebung der Niederschlagsmengen mit einer Zunahme im Winter und einer Abnahme in den Sommermonaten.

(Trends und Zahlen aus: https://lokale-klimaanpassung.de/wp-content/uploads/2022/11/08317073_Mahlberg_steckbrief.pdf, Zugriff am 23.06.23).

In Mahlberg betreffen diese Veränderungen besonders die wasser-geprägten Lebensräume; dort ist bereits heute ein zunehmendes sommerliches Trockenfallen zu beobachten.

Potenzielle natürliche Vegetation und aktuelle Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation (s. LUBW) wären überwiegend Buchenwälder (Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, örtlich Waldgersten-Buchenwald und Seggen-Buchenwald). Nach Norden hin und kleinteilig im Übergang zur Vorbergzone wären Feuchtwälder vorhanden (Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald, Eschen-Erlen-Sumpfwald, Bruch- und Sumpfwäldern). Tatsächlich finden sich im Stadtgebiet Mahlberg fast nur im Norden entlang der Autobahn ausgedehnte Waldflächen. Das Offenland besteht überwiegend aus Ackerflur, wenigen Wiesen und Feldgehölzen, sowie vereinzelt (ehemaligen) Streuobstgürteln um die Ortschaften. In der Vorbergzone findet sich eine strukturreiche kleinteilige

Landschaft aus extensiven Streuobstwiesen, intensiven Obstanbau, Rebflächen, trockenwarmen Böschungen, Äckern, Kleingärten, Hohlwegen, Lösswänden, Saumvegetation etc.

Gewässer

Von Ost nach West quert das Fließgewässer „Kapuzinerbach/-graben“ (Gewässer-ID. 3732) das Stadtgebiet. Er wird an mehreren Stellen von Überschwemmungsgebieten (HQ 100) gesäumt, fällt aber zugleich im Sommer öfters trocken. In den „Kapuzinerbach/-graben“ münden der Mattengraben (Gewässer-ID. 3734), der Riedgraben (Gewässer-ID. 3735) und der St. Andreas-Graben (Gewässer-ID. 23066). Von Süden nach Norden verläuft ein weiteres Fließgewässer, der sogenannte „Unditzgraben“ (Gewässer-ID. 3230), welcher im Sommer regelmäßig trockenfällt und in den der Rhenaugraben (Gewässer-ID. 22957) mündet. An der westlichen/nordwestlichen Stadtgebietsgrenze verläuft noch der „Grenzkanal/Schlangenwerbkanal“ (Gewässer-ID. 10877) von Süden nach Norden.

Zudem befinden sich entlang der Bundesautobahn A5 drei Stillgewässer (Raststättensee, ORT283, See-ID 5.549, Tiefe 5,5 m; Tomaneksee/Stockfeldsee, ORT285, See-ID 9.902, Tiefe 0,5 m; Angelsee, ORT285-1, See-ID 9.901, Tiefe 5 m) im Stadtgebiet und eines zu einem kleinen Teil (Waldmattensee, ORT281, See-ID 5.550, Tiefe 53,2 m). Zusätzlich existieren in einem Feldgehölz im Gewann „Rhenau“ drei weitere Kleingewässer: NN-XMB (See-ID 2.072), NN-QDU (See-ID: 3.028) und NN-FYR (See-ID 1.537).

Der Bereich westlich der Bahnlinie liegt überwiegend im Wasserschutzgebiet (WSG) Lahr "Kaiserwald" (Zone I, II u. IIIA, WSG-Nr-Amt 317.306; Zone IIIB, WSG-Nr-Amt 317.307) und das nördliche Ende des Stadtgebiets zu einem kleinen Teil im Überschwemmungsgebiet (ÜSG) „Kaiserswald/Eschlach, Unditz und Scheidgraben“ (ÜSG-Nr. 510317000036).

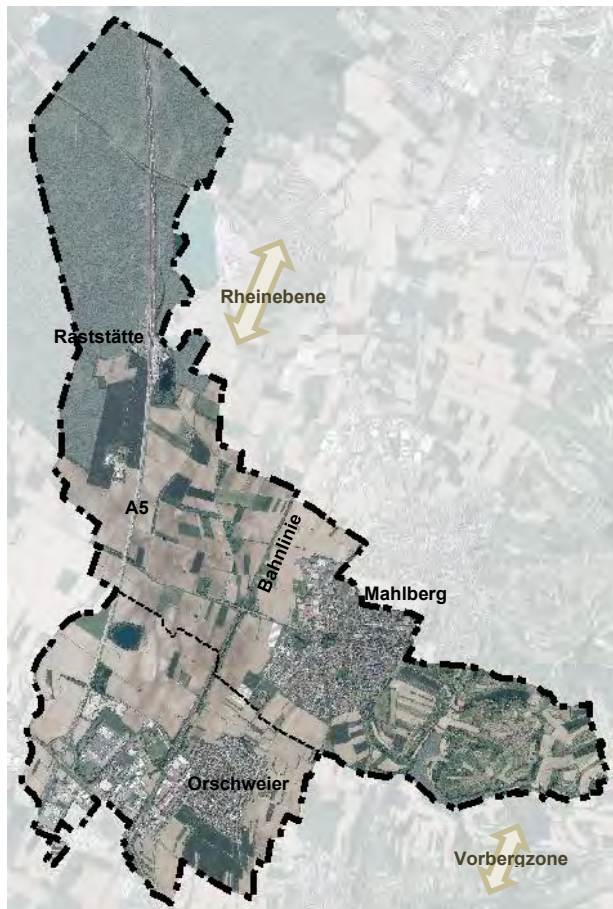


Abb. 4: Luftbild Bearbeitungsgebiet. Kartengrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL); Beschriftungen ergänzt

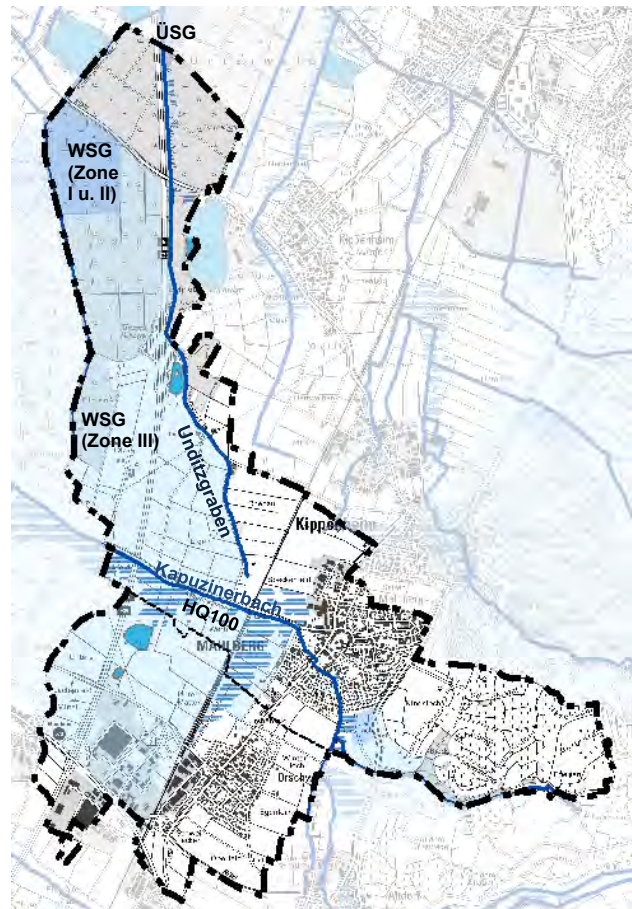


Abb. 5: Fließgewässer, Stillgewässer, WSG und ÜSG im Bearbeitungsgebiet. Kartengrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL); Daten: Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW; Beschriftungen ergänzt

5. Auswertung von Datengrundlagen

5.1 Datenbasis und Methodik

Datenbasis

Zur Erstellung des Biotopverbundplans wurden folgende Daten herangezogen:

- Fachplan Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg inkl. Generalwildwegeplan - GWP (Kartendienst LUBW, Stand 2020)
- Fachplankulisse Gewässerlandschaften (zur Verfügung gestellt durch den LEV, Stand Mai 2021)
- Feldvogelkulisse bzw. Raumkulisse Feldvögel – Ergänzung zum Fachplan Offenland (zur Verfügung gestellt durch den LEV, Stand April 2022)
- Datenübermittlungsvorgaben/Muster-Shapefiles der Kernflächen (Stand 2021)
- Metadaten Differenzflächen (zur Verfügung gestellt durch den LEV im Januar 2023)

- Offenland-Biotopkartierung (Stand 2016), Mähwiesenkartierung (Stand 2016), Schutzgebietskulissen und Sonstiges, z.B. Moorkataster, Hochwassergefahrenkarte, Wasserschutzgebiete, Amtliches wasserwirtschaftliches Gewässernetz – AWGN, Gewässerstrukturkarte, Potenzielle natürliche Vegetation (Kartendienst LUBW); Waldbiotopkartierung (Stand 2018/2019) und Sonstiges, z.B. Luchs- und Wildkatzenachweise (FVA)
- Geologische Karte (GK50), Geologische Einheiten (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau - LGRB)
- Bodenkarte (BK50), Bodenkundliche Einheiten (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau - LGRB)
- Hydrogeologische Karte (HK50), Hydrogeologische Einheiten (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau - LGRB)
- Realnutzung, Parzellierung, gemeindeeigene Flächen (ALKIS, Liegenschaftskataster LGL)
- Flächen mit LPR-Verträgen bzw. FAKT-Förderung, Flurbilanzdaten (LEV)
- Raumanalyse des Landschaftsrahmenplans (Regionalverband Südlicher Oberrhein – RVSO, Stand September 2013)
- Regionalplan (Regionalverband Südlicher Oberrhein – RVSO, Stand Juni 2019)
- Flächennutzungsplan – FNP 2025 (Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Ettenheim, Stand Juli 2020)
- Ökokontoflächen (Stadt Mahlberg)
- Landesstudie Gewässerökologie Baden-Württemberg (Regierungspräsidium Tübingen, Stand Fortschreibung 2021)
- Gewässerentwicklungsplan Kapuzinergraben (Zink Ingenieure, Stand März 2003)
- Landeskonzzept Wiedervernetzung an Straßen (Verkehrsministerium, Stand 2015 bzw. redaktionelle Ergänzung 2021)
- Informationssystem Zielartenkonzept – ISZAK (LUBW)
- 111-Arten-Korb der Initiative „Aktiv für die Biologische Vielfalt“ der Landesregierung 2008 (LUBW)
- Artnachweise, z.B. ASP-Daten, ARTIS-Daten (UNB, zur Verfügung gestellt durch den LEV, Stand Mai 2022)
- Artkartierungen für die neue Kreisstraße K5344 Ringsheim – Lahr (Straßenbauamt des Landratsamtes Ortenaukreis), Stand: 2020
- Artkartierungen für den Bahnausbau (DB Netze), Stand: 2018
- Diverse Bebauungspläne (Zink Ingenieure)
- Diverse Arbeitshilfen zum Fachplan Landesweiter Biotopverbund, z.B. Musterleistungsverzeichnis, Arbeitsbericht Gewässerlandschaften, Zielarten Offenland, Maßnahmenempfehlung Offenland

Methodik

Für den vorliegenden Biotopverbundplan wurden in einem ersten Schritt auf Basis der o.g. Grundlagen die Schwerpunkträume und Zielarten identifiziert, welche die wesentlichen Elemente des Biotopverbunds der Stadt Mahlberg darstellen (Kap. 6).

Anschließend wurden die laut Fachplan bestehenden Kernflächen im Gelände überprüft, bei Bedarf korrigiert und durch weitere Kernflächen, insbesondere in den Schwerpunkträumen, ergänzt. Flächen die aufgrund ihrer Größe, ihrer Habitatausprägung oder aufgrund von Störungen, z.B. durch (Freizeit-)Gartennutzung, nicht als dauerhafte Lebensräume geeignet sind, aber dennoch Bedeutung für den Biotopverbund haben, wurden als Trittsteine eingestuft. Zudem wurden Potentialflächen, die aufgrund von Biotopverbundmaßnahmen zu Kernflächen werden oder wieder in den Zustand von funktionalen Kernflächen versetzt werden können, aufgenommen.

Für die Auswahl der Zielarten erfolgte zunächst eine Abfrage des Zielartenkonzepts für das Stadtgebiet Mahlberg unter Angabe der vorhandenen Habitatstrukturtypen. Anschließend wurde die ermittelte Artenliste mit dem 111-Arten-Korb, der die Arten landesweiter Schutzverantwortung enthält, und der Arbeitshilfe Zielarten zum Fachplan Biotopverbund (FP BV) abgeglichen. Zudem erfolgte ein Abgleich mit Artnachweisen aus den o.g. Datengrundlagen und eigener fachgutachterlicher Einschätzung.

Die Ergebnisse der Geländeerfassungen sind im Bestandsplan (siehe Anlage 1) dargestellt.

Im Anschluss wurde das Maßnahmenkonzept (s. Kap. 7) erarbeitet. In die gesamte Bearbeitung flossen die Ergebnisse der Gespräche mit der Stadt Mahlberg, dem LEV, den beteiligten Behörden, den Jagdpächtern, den Landwirt*innen und den Teilnehmer*innen der Öffentlichkeitsbeteiligungen ein.

5.2 Datenanalyse

Fachplan landesweiter Biotopverbund 2020

Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund bezieht sich auf das Offenland und wurde 2020 neu erstellt. Er gliedert sich in die drei Anspruchstypen: Offenland trockener, Offenland mittlerer und Offenland feuchter Standorte. Bei der Konzeption wurden drei Ebenen zur räumlichen Steuerung von Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung des Biotopverbunds unterschieden: die Kernflächen und Kernräume (bis 200 m um die Kernflächen), Suchräume (500 m, 1000 m), großräumige Verbundachsen im Offenland und die Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg. Die Erarbeitung der Flächenkulissen erfolgte schematisch und beinhaltete folgende wesentliche Arbeitsschritte (LUBW, Arbeitsbericht und Arbeitshilfe 2014):

1. Ableitung von Kernflächen für den Biotopverbund aus den zur Verfügung stehenden GIS-Daten für die Anspruchstypen Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte.
2. Bewertung der Kernflächen in den Kategorien I (sehr gut), II (gut) und III (mäßig)

3. Zusammenstellung einer Flächenkulisse von Landnutzungen, die als Barriere bei den Verbundanalysen verwendet wurden
4. Arrondierung der Kernflächen zu Kernräumen und Suchräumen

Bei der Erneuerung des Fachplans 2020 gegenüber 2012 wurden lediglich neuere und ergänzende Datengrundlagen hinzugenommen (geschützte Biotope, Stand Dezember 2018; Flächen aus dem Artenschutzprogramm, Stand Januar 2019; FFH-Mähwiesen, Stand November 2019; Streuobst, Stand 2019 bzw. Befliegungszeitraum 2015 – 2018; Lebensraumtypen und Lebensstätten der FFH-Gebiete aus den Managementplänen, Stand Februar 2020).

Zur Priorisierung von Maßnahmen für den Biotopverbund empfiehlt die Arbeitshilfe zum Fachplan mit 1. Priorität die Sicherung und Optimierung von Kernflächen und -räumen und mit 2. Priorität die Stärkung der Durchgängigkeit sowie Aufwertung innerhalb der Suchräume. Gegebenenfalls können auch (nachrangig) weitere Maßnahmen zur Entwicklung von Verbundsituationen im lokalen Kontext außerhalb der Flächenkulisse sinnvoll sein.

Die Stadt Mahlberg weist vor allem östlich von Mahlberg in der Vorbergzone Kernflächen auf. Auffällig ist zudem, dass überwiegend Kernflächen trockenen Anspruchstyps (23 Flächen), gefolgt von Kernflächen mittleren Anspruchstyps (21 Flächen), und nur sehr wenige Kernflächen des feuchten Anspruchstyps (7 Flächen), vorkommen. Alle sind mit den Wertstufen 2 (gut) und 3 (mäßig) bewertet.

Bei den Kernflächen mittleren Anspruchstyps handelt es sich überwiegend um Streuobstwiesen und teilweise um artenreiches Grünland (sog. Magerwiesen oder FFH-Mähwiesen, d.h. Bestände des FFH-Lebensraumtyps 6510 Magere Flachland-Mähwiesen).

Zu den ausgewiesenen Kernflächen des Biotopverbunds trockener Standorte zählen – ungeachtet der Tatsache, dass nicht alle tatsächlich als trockenwarme Standorte ausgeprägt sind – überwiegend Hohlwege (Btyp-Nr. 2310), aber auch Magerrasen basenreicher Standorte (Btyp-Nr. 3650) und Feldhecken mittlerer Standorte (Btyp-Nr. 4122). Vereinzelt kommen Schlehen-Feldhecken (Btyp-Nr. 4123), Gebüsche trockenwarmer Standorte (Btyp-Nr. 4210) und Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT-Code 8220) vor.

Kernflächen des Biotopverbunds feuchter Standorte sind nur in geringem Umfang vorhanden. Dazu zählen vor allem Rohrglanzgras-Röhrichte (Btyp-Nr. 3456), aber auch vereinzelt Sumpfseggen-Riede (Btyp-Nr. 3462), Grauweiden- und Ohrweiden-Gebüsche (Btyp-Nr. 4231) und offene Wasserflächen eines naturnahen Sees (Btyp-Nr. 1381).

Gewässerläufe sind, sofern sie nicht als naturnahe Biotope erfasst wurden, im Zusatz „Gewässerlandschaften“ zum Fachplan Biotopverbund BW repräsentiert.

*Abgleich Fachplan
landesweiter Biotopverbund
2012 und 2020*

Beim Vergleich des Fachplans landesweiter Biotopverbund von 2012 (s. Abb. 7) und 2020 (s. Abb. 6) fällt auf, dass die feuchten Flächen entlang des Kapuzinergrabens im FP BV 2020 entfallen und sich die feuchten Flächen in der Vorbergzone verringert haben. Bei den

Flächen trockenen Anspruchstyps und dem Generalwildwegeplan hat sich nichts Wesentliches geändert, während bei den Flächen mittleren Anspruchstyps durch die Aufnahme der Fernerkundungsdaten zum Streuobst im FP BV 2020 neue Flächen hinzugekommen sind.

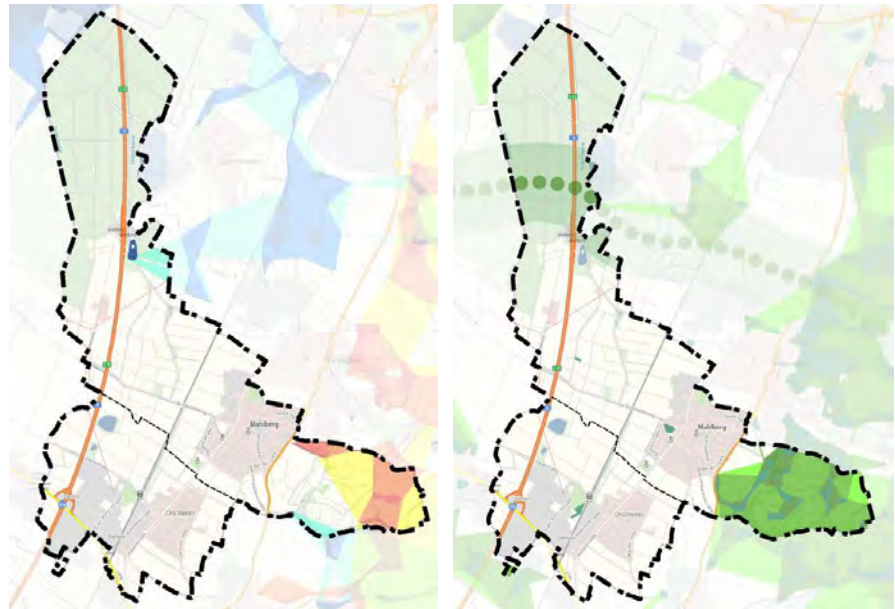


Abb. 6: Fachplan landesweiter Biotopverbund 2020 (links: feuchter und trockener Anspruchstyp; rechts: mittlerer Anspruchstyp und Generalwildwegeplan inkl. 1 km-Korridor). Kartengrundlage: LGL, www.lgl-bw.de. Daten: Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW.

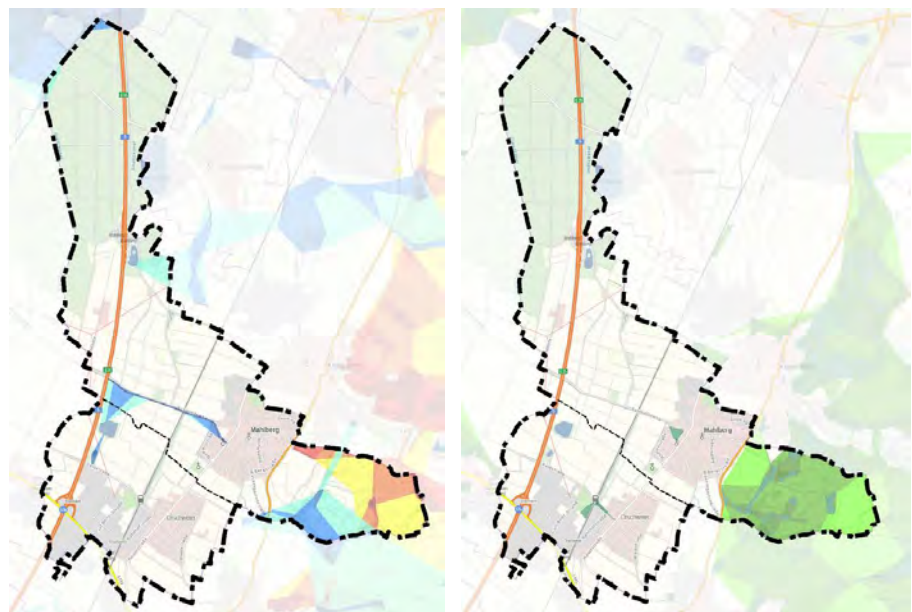


Abb. 7: Fachplan landesweiter Biotopverbund 2012 (links: feuchter und trockener Anspruchstyp; rechts: mittlerer Anspruchstyp ohne Generalwildwegeplan, da 2020 gleichgeblieben). Kartengrundlage: LGL, www.lgl-bw.de. Daten: Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW.

Aus den Metadaten zu den Differenzflächen der Kernflächen feuchten, mittleren und trockenen Anspruchstyps, die uns im Januar 2023 durch den LEV zur Verfügung gestellt wurden, gehen nur

wenige größere Verlustflächen hervor (s. Abb. 8), die sich nicht direkt auf die neuen Datengrundlagen (Fernerkundungsdaten zum Streuobst, neuste Biotop- und Mähwiesenkartierung) oder der Umgruppierung in die neue Fachplankulisse Gewässerlandschaften zurückführen lassen. Diese Verlustflächen sind vermutlich bedingt durch Pflege-/Nutzungsaufgabe und z.T. infolgedessen Sukzession (blau, rot, dunkelgrün), Rodung von extensiven Streuobstwiesen für intensiven Obstanbau (hellgrün) und den anderen Umgang mit Feldhecken- und gehölzen im neuen FP BV 2020 (braun). Bei zwei Kernflächen trockenen Standorts (rot mit Fragezeichen) ist nicht ersichtlich, warum diese Flächen im FP BV 2012 Kernflächen waren.



Abb. 8: Verlustflächen des Fachplans landesweiter Biotopverbund 2020 gegenüber 2012 (blau: feuchter Standorte; rot: trockener Standorte; hellgrün, dunkelgrün und braun: mittlerer Standorte). Kartengrundlage: LGL. Daten: LUBW.

Fachplankulisse
Gewässerlandschaften 2021

Die Fachplankulisse Gewässerlandschaften ergänzt den Fachplan Biotopverbund um einen weiteren wesentlichen Baustein und überlagert sich mit dem Biotopverbund Offenland.

Der Gesamtdatensatz der Fachplankulisse Gewässerlandschaften ist komplex, weil er viele verschiedene Informationen aus den Sachgebieten Naturschutz und Wasserwirtschaft sowie weitere Grundlagendaten bereitstellt, die sich nicht ohne wesentliche Informationsverluste zusammenfassen lassen.

Die Fachplankulisse Gewässerlandschaften umfasst:

- Gewässer: alle Fließgewässer einschließlich der Quellbäche, Altarme und der von Fließgewässern durchflossenen Stillgewässer. Diese sind sowohl Teil der Gebietskulisse Gewässerlandschaften als auch die zentralen Vernetzungsachsen des Biotopverbunds Gewässerlandschaften.
- Auen: rezente (aktuell noch überflutbare) Aue und Altaue (historische Aue).
- Ergänzungsflächen: die mit Auen in Zusammenhang stehenden Moore, Bereiche mit Grundwasserböden und Stillgewässer.

Innerhalb der Fachplankulisse werden die Bereiche mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung identifiziert:

- Kernflächen (einschließlich Kernabschnitte des Gewässernetzes),

- Kernräume: Zusammenfassung von Kernflächen bis max. 200 m Distanz zueinander.

Der Datensatz enthält außerdem ergänzende Informationen zu

- Barrieren im Gewässerverbund und Auenverbund,
- Vorkommen von heimischen Flusskrebsen, die einer Durchgängigkeit eines Gewässers entgegenstehen können,
- Vorkommen von überflutungssensiblen Biotopen bzw. Arten, die bei Planungen zur Auenreaktivierung zu berücksichtigen sind,
- Vorkommen von anderen, ggf. diagnostisch bedeutsamen Arten.

Gegenüber dem Biotopverbund Offenland kommt innerhalb der Fachplankulisse Gewässerlandschaften folgendes hinzu:

- Auengebundene und autotypische Biotop- und Lebensraumtypen (LRTs), sowie zusätzliche Ergänzungsflächen, z.B. Moorzäune und waldbetonte Moorkomplexe.
- wichtige Lebensstätten der nach FFH-Anhang II geschützten aquatischen Arten (Fische, Krebse, Libellen, Käfer, Weichtiere) und der Arten der Aue (Kleefarn, Bauchige Windelschnecke)
- Lebensräume selektierter Arten des Artenschutzprogramms (ASP) der Fließgewässer, Gewässerkontaktzonen und Auen: Libellen, Weichtiere, Amphibien, höhere Pflanzen und Moose, Käfer, Libellen

Im Stadtgebiet Mahlberg gibt es wenige Kernflächen und Kernräume der Fachplankulisse Gewässerlandschaften (s. Abb. 9).

Jedoch zählen großflächige Bereiche zur Gewässerlandschaft „Aue“ oder den „Ergänzungsflächen“, da sie auf Basis der Bodenkarte (BK50) und geologischen Karte (GK50) in der Altaue/historische Aue des Rheins liegen (s. Abb. 9). Faktisch liegt der Großteil der Gewässerlandschaft „Aue“ aber nicht im aktuellen Überflutungsbereich des HQ100 (s. Abb.5) und die Grundwasserflurabstände liegen (außer östlich des Unditzhofs und im Wald im Norden < 1 m) mindestens 1-2 m tief (s. Abb. 13).

Raumkulisse Feldvögel 2022

Die Raumkulisse Feldvögel ergänzt den Fachplan Offenland, weil in der bisherigen Fachplankulisse die Feldvogelfauna und damit Ackergebiete methodenbedingt nicht berücksichtigt sind. Dabei ist die Feldvogelfauna der offenen Ackergebiete und ihrer typischen Begleitstrukturen (wie Brachen und krautreiche Säume) landes-, bundes- und europaweit in starkem Rückgang. Eine Auswertung der Bestandsveränderungen in allen EU-Ländern ergab, dass von 1980 bis 2016 in der EU rund 56%, in Deutschland rund 40%, aller Feldvögel verschwunden sind (<https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/artenvielfalt/vogelsterben/index.html>, zuletzt aufgerufen am 24.01.2023). Der Langzeittrend (36 Jahre) zeigt, dass die Bestände der Feldlerche um 55%, des Kiebitzes um 93% und des Rebhuhns um 91% zurückgegangen sind (Nationaler Vogelschutzbericht 2019, DDA/BfN). Die Zielarten der Raumkulisse Feldvögel sind daher: Feldlerche, Grausammer, Kiebitz, Rebhuhn, Triel, Wachtel, Wiesenweihe, Wiesenschafstelze,

Braunkehlchen, Großer Brachvogel und Wiesenpieper.

Die Raumkulisse Feldvögel beruht auf einer GIS-Analyse von landesweit verfügbaren Datensätzen zu Landnutzung und -struktur und nur eingeschränkt auf konkreten Artnachweisen. Wie aus der Zielarten-Aufstellung ersichtlich, ist bei mehreren Arten (insbesondere Grauammer, Kiebitz, Wachtel) keine grundsätzliche Trennung zwischen Grünland und Acker möglich. Daher wurden sowohl Acker- als auch Grünlandgebiete berücksichtigt. Die Kulisse unterscheidet drei Kategorien: „Prioritäre Offenlandflächen“, „Sonstige Offenlandflächen“ und „Entwicklungsflächen Halboffenland“.

Für die „Prioritäre Offenlandflächen“ wurde die Meidung von Kulissen (höhere vertikale Strukturen) durch bestimmte Feldvögel mit der Erzeugung eines Puffers um die jeweiligen Flächen (z.B. Feldgehölze) nachgebildet und eine Mindestgröße von >100 ha angewendet.

Als „Sonstige Offenlandflächen“ gelten Flächen, die in einem Vogelschutzgebiet liegen und größer als 10 ha sind oder eine Flächengröße von 30 ha bis maximal 100 ha aufweisen.

Für die „Entwicklungsflächen Halboffenland“ wurden Flächen im Anschlussbereich an die kulissenarmen Landschaften der „Prioritären Offenlandflächen“ ausgewiesen, die sich für Feldvögel des Halboffenlandes in Kombination mit den offenen Landschaften eignen oder sich in diesem Zusammenhang entweder im Sinne halboffener Landschaft aufwerten oder sich vollständig beziehungsweise in Teilen hin zu einer offeneren Landschaft entwickeln lassen.

Zum Schutz bzw. zur Wiederentwicklung langfristig überlebensfähiger Feldvogelbestände ist es erforderlich, insbesondere in größeren Schwerpunktgebieten, landschaftsstrukturelle Voraussetzungen zu erhalten, erforderliche Schutz- und Fördermaßnahmen zu treffen und einen räumlichen Verbund sicherzustellen. Zugleich sind solche Maßnahmen geeignet, den Biotopverbund für andere Artengruppen zu unterstützen, z.B. für Insektengruppen wie Laufkäfern oder bestimmte Wildbienenarten und Heuschrecken, die Ackerbegleitstrukturen als Teillebensräume oder Trittsteine nutzen können.

Im Stadtgebiet Mahlberg umfasst die Raumkulisse Feldvögel vor allem den Bereich zwischen der A5 und der Bahnlinie (s. Abb. 10).

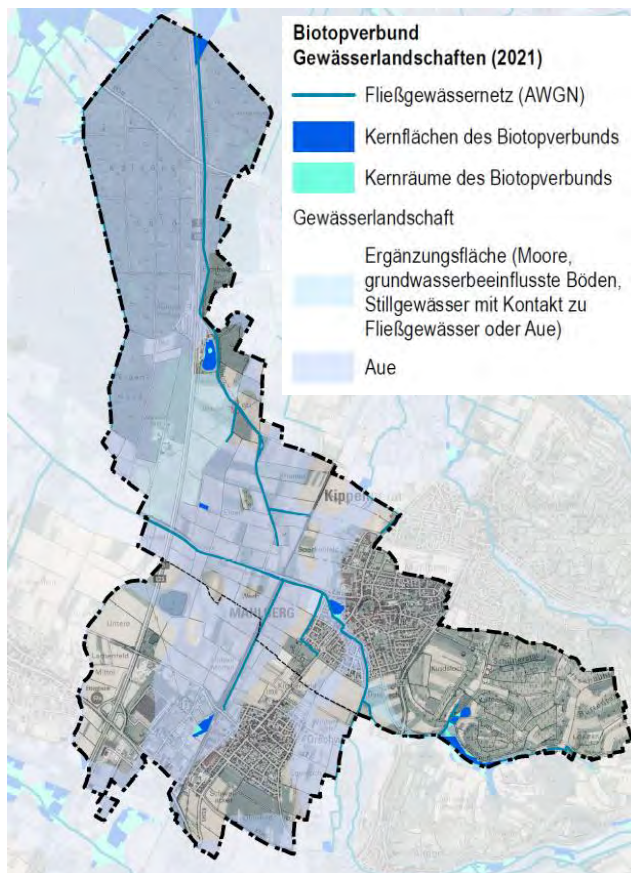


Abb. 9: Biotopverbund Gewässerlandschaften 2021. Kartengrundlage: LGL, Daten: LUBW.

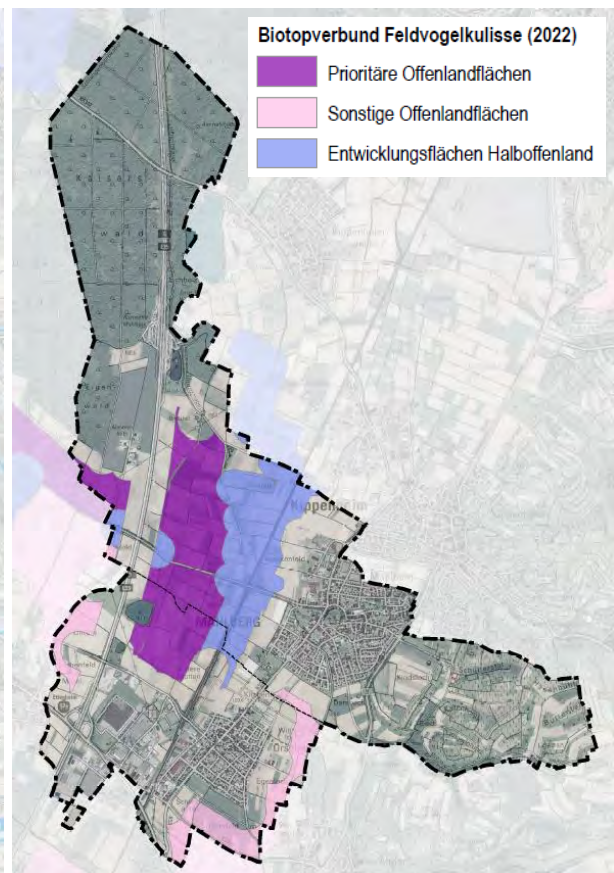


Abb. 10: Raumkulisse Feldvögel 2022. Kartengrundlage: LGL, Daten: LUBW.

Generalwildwegeplan 2010
und Landeskonzzept
Wiedervernetzung 2015

In Ost-West-Richtung im Kaiserwald im Norden des Stadtgebiets Mahlberg verläuft der Wildtierkorridor internationaler Bedeutung „Schuttertal/Ettenheim (Mittlerer Schwarzwald) - Breitsand/Wittenweiler (Offenburger Rheinebene)“ (s. Abb. 10). Die Rheinebene ist durch starke Zersiedelung und intensive Landwirtschaft geprägt, was Wanderungsbewegungen eines breiten Spektrums gehölz- und strukturgebunden migrierender Arten erschwert.

Die A5 unterbricht in Nord-Süd Richtung den o.g. nördlich der Raststätte Mahlberg befindlichen international bedeutsamen Wildtierkorridor (s. Abb. 11). Der Abschnitt ist im Bundesprogramm Wiedervernetzung für Großsäuger priorisiert (Rang 14).

Im betreffenden Abschnitt wurde 2015 der seit 150 Jahren erste in Baden-Württemberg nachgewiesene Wolf bei einem Überquerungsversuch der A5 überfahren. Auch zwei Totfunde von Wildkatzen 2013 und 2015 unterstreichen die Bedeutung des Abschnitts für den überregionalen Verbund von Populationen größerer Säugetierarten. Sowohl der Wolf als auch die Wildkatze sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Bisher wurde die A5 mit einem massiven Wildkatzenzaun gesichert, sodass keine Tiere mehr auf die Fahrbahn laufen können. Damit der Verbund in Zukunft wieder gegeben ist, ist im Rahmen des Landeskonzpts Wiedervernetzung jedoch eine Grünbrücke in Planung.



Abb. 11: Darstellung des Wildtierkorridors des Generalwildwegeplans 2010 (lila Linie) mit Wiedervernetzungsabschnitt des Landeskonzepts Wiedervernetzung an Straßen 2015 (roter Punkt). Quelle: Landeskonzept Wiedervernetzung 2015.

Biotopverbund im Landschaftsrahmenplan / Regionalplan

Im Landschaftsrahmenplan/Regionalplan des Regionalverbands Südlicher Oberrhein wurden für das Stadtgebiet Mahlberg der Wildtierkorridor des Generalwildwegeplans übernommen und zwei Wald-/Gehölzkomplexe als Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege aufgenommen:

- Einmal der Waldkomplex „Mittelwald/Unterwald/Kaiserswald“ als überwiegend naturnahes, im Nordteil regelmäßig überschwemmtes Waldgebiet mit Trittsteinfunktion für den Waldbiotopverbund. Kleinflächig wurden randliche strukturreiche Grünlandgebiete einbezogen.
- Der andere Gehölzkomplex „Rittenbruch“ in der Vorbergzone südöstlich von Mahlberg ist ein naturnaher Wald- und Gebüschkomplex (Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Auwald, Feuchtgebüsch) mit kleinflächigen Röhrichten, Rieden und Quellbereichen.

Zur regionalplanerischen Sicherung (unter anderem) des Biotopverbunds wird der Waldkomplex „Mittelwald/Unterwald/Kaiserswald“ im Nordteil von Mahlberg sowohl als regionaler Grünzug, als auch als Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege dargestellt.

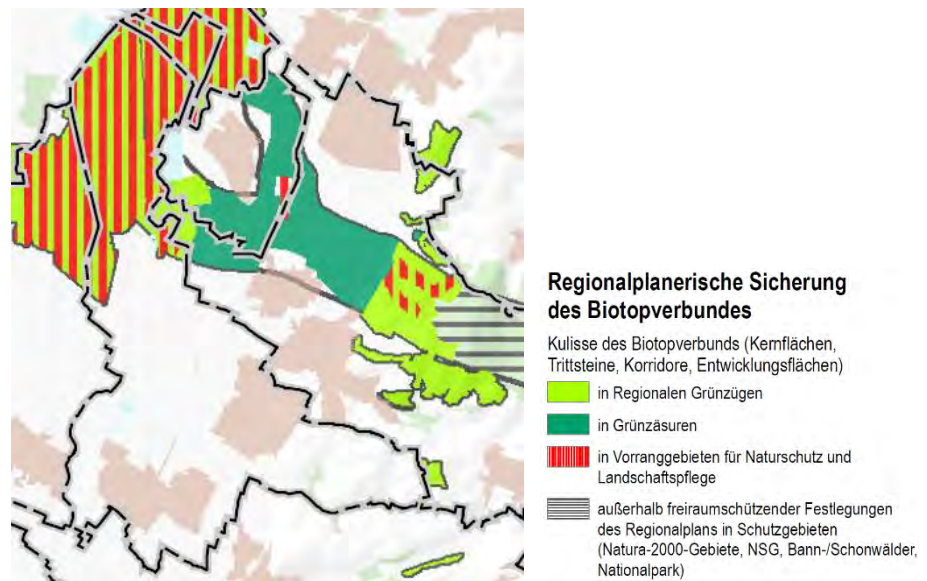


Abb. 12: Regionalplanerische Sicherung des Biotopverbundes im Regionalplan Südlicher Oberrhein (Stand 2019).

Regionale
Biotopverbundkonzeption
Südlicher Oberrhein

Die Regionale Biotopverbundkonzeption Südlicher Oberrhein (Stand: März 2011) stellt vor allem den Wildtierkorridor im Waldbereich im Norden des Stadtgebiets Mahlberg als bedeutend für gehölz- und strukturgebunden migrierende Arten dar und ergänzt damit inhaltlich den Wildtierkorridor des Generalwildwegeplans. Die Bundesautobahn A5 und die Rheintalbahn zerschneiden den Korridor und bergen in diesen Bereichen Konfliktpotenzial. Verbundzielarten sind Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Graues Langohr, Gelbbauchunke, Europäischer Laubfrosch und Weißer Waldportier.

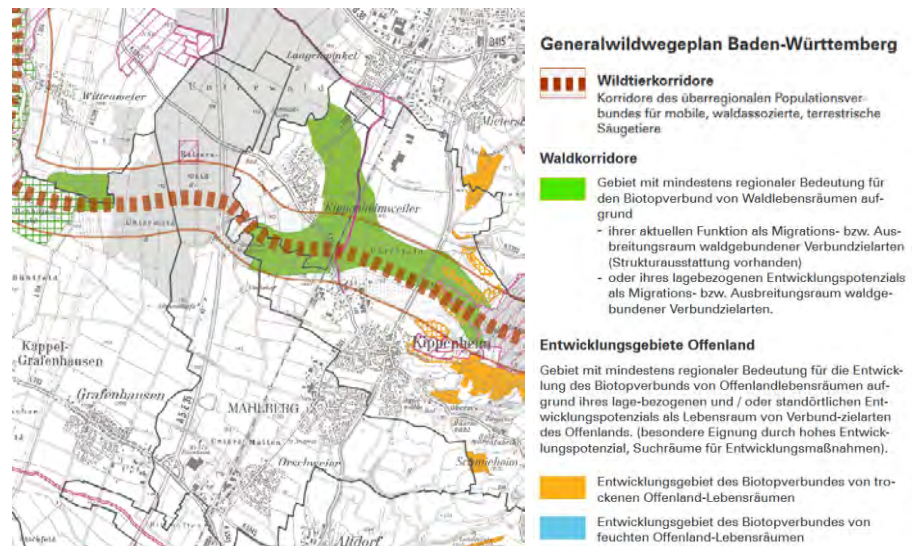


Abb. 13: Ausschnitt Regionale Biotopverbundkonzeption Südlicher Oberrhein im Stadtgebiet Mahlberg (Stand: März 2011, www.rvso.de/de/planung/biotopverbund)

Biotopverbund im
Landschaftsplan /
Flächennutzungsplan

Der Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft (VWG) Ettenheim von 1996 lag für die Erstellung des Biotopverbundplans nicht vor. Die Bedeutung des Planwerks für den Biotopverbundplan dürfte aber überschaubar sein, da seitdem sowohl zahlreiche neue

Datengrundlagen für den Biotopverbund als auch gesetzliche Neuregelungen hinzugekommen sind.

*Nationalparke,
Nationale Naturmonumente,
Naturschutzgebiete,
Biosphärenreservate*

Im Stadtgebiet Mahlberg existieren keine dieser Bestandteile des Biotopverbunds (gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG).

*Natura 2000-Gebiete und
Managementpläne*

Im Stadtgebiet Mahlberg liegt lediglich die Waldfläche östlich von Schmieheim im FFH-Gebiet „Schwarzwald-Westrand von Herbolzheim bis Hohberg“ (Schutzgebiets-Nr. 7713341) und eine kleine Fläche entlang des Schlangenwerbkkanals im Wald ganz im Norden in Richtung NSG „Waldmatten“ im FFH-Gebiet „Untere Schutter und Unditz“ (Schutzgebiets-Nr. 7513341). Gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG sind Natura2000-Gebiete Bestandteile des Biotopverbunds. Da aber alle im Managementplan ausgewiesenen Lebensraumtypen und Lebensstätten im Stadtgebiet Mahlberg im Wald liegen, spielen sie für den vorliegenden Biotopverbundplan keine Rolle, da sich dieser auf das Offenland fokussiert.

*Nach § 30 BNatSchG und
§33 NatSchG geschützte
Biotope*

Gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG sind gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30 BNatSchG Bestandteile des Biotopverbunds. Bis auf einige Feldhecken und Feldgehölze mittlerer Standorte sind alle geschützten Biotope bereits in den Kernflächen des Fachplans enthalten.

Im Stadtgebiet Mahlberg befinden sich 62 erfasste Offenlandbiotope (Stand 2016/2017) mit einer Fläche von 16,38 ha. Zu einem Großteil handelt es sich dabei um Feldhecken und Feldgehölze (12,3 ha). Weitere Bestandteile sind offene Wasserflächen naturnaher Seen, Weiher oder Teiche (2,17 ha) und Hohlwege z.T. mit Trockenmauern oder Lösswänden (1,26 ha). Teilweise finden sich auch Röhrichte oder Riede (0,4 ha), Grauweiden- oder Ohrweiden-Gebüsche (0,15 ha) oder Gebüsche trockenwarmer Standorte (0,1 ha). Zudem gehören zu den gesetzlich geschützten Biotopen auch die mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-Mähwiesen) und Streuobstwiesen, die sich zum Teil auch überlagern können. Von den europarechtlich geschützten FFH-Mähwiesen liegen 5 Stück mit einer Gesamtfläche von 1,72 ha im Stadtgebiet Mahlberg (Stand 2016).

*Fließgewässer einschließlich
begleitender Auelemente*

Fließgewässer erfüllen als lineare Strukturen von Natur aus eine großräumige Vernetzungsfunktion, insbesondere durch ihre Randstreifen. Je nach Ausprägung der Aue dienen sie auch zur Vernetzung von im Umfeld liegenden Auelementen und Feuchtbiotopen, wie z.B. Kleingewässer, feuchte Senken, und Nasswiesen. Zu den in Mahlberg vorhandenen Gewässern siehe Kapitel 4. In den Biotopverbundplan übernommen wurde der „Kapuzinerbach/-graben“ der „Riedgraben“, der „Raststättensee“ und Kleingewässer in den Feldgehölzen. Die Überflutungsflächen des HQ100 und der „Unditzgraben“ stellen dabei eine sinnvolle Orientierung für die Abgrenzung von Schwerpunktbereichen und Verbundkorridoren dar (s. Abb. 5). Zudem kann der Grundwasserflurabstand eine Orientierung bieten, wo feuchte Flächen vorkommen oder neu entstehen könnten (s. Abb. 14).

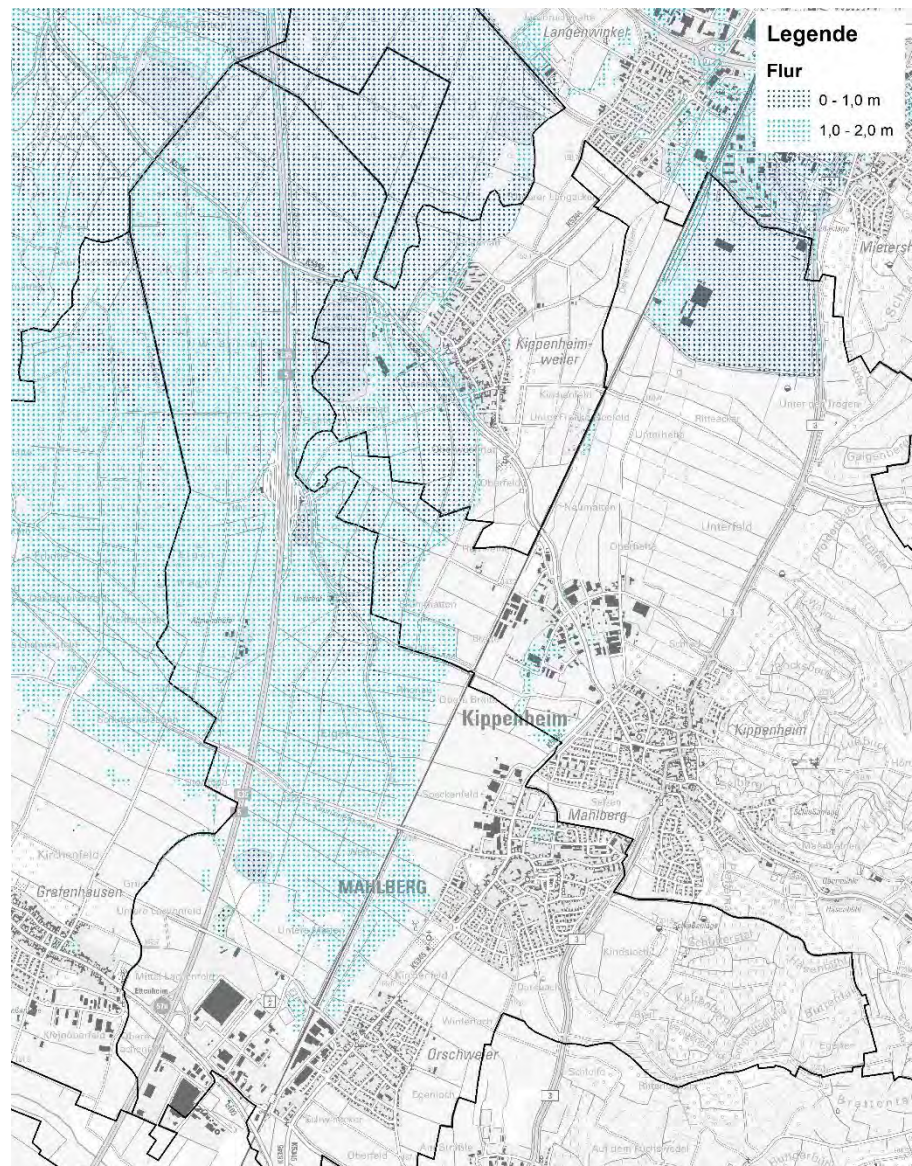


Abb. 14: Arbeitskarte Grundwasserflurabstand (unveröffentlichte Arbeitsdaten der LUBW 2021, die dem Regionalverband südlicher Oberrhein - RVSO zur Verfügung gestellt wurden).

Gewässerstrukturgüte

Die Gewässerstruktur beschreibt das Gewässer, seine Ufer und das Gewässerumfeld. Sie ist Teil der hydromorphologischen Qualitätskomponenten der Wasserrahmenrichtlinie WRRL. Abwechslungsreiche Strukturen sind als Grundlage für die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers und somit für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Lebensgemeinschaften wichtig. Die Gewässerstrukturkartierung beschreibt anhand der Hauptparameter Laufentwicklung, Längsprofil, Querprofil, Sohlenstruktur, Uferstruktur und Gewässerumfeld den Gewässerzustand vor Ort und setzt diesen in Bezug zu dem potenziell natürlichen Gewässerzustand, also dem Zustand, den das jeweilige Fließgewässer ohne vom Menschen vorgenommene Veränderungen besitzen würde.

Die Gewässerstrukturgüte der im Stadtgebiet Mahlberg befindlichen Fließgewässer reicht von 4 (deutlich verändert) bis 7 (vollständig verändert). Dabei ist der Kapuzinerbach/-graben überwiegend mit 6

(sehr stark verändert) und der Unditzgraben mit 6 (sehr stark verändert) oder 7 (vollständig verändert) bewertet.

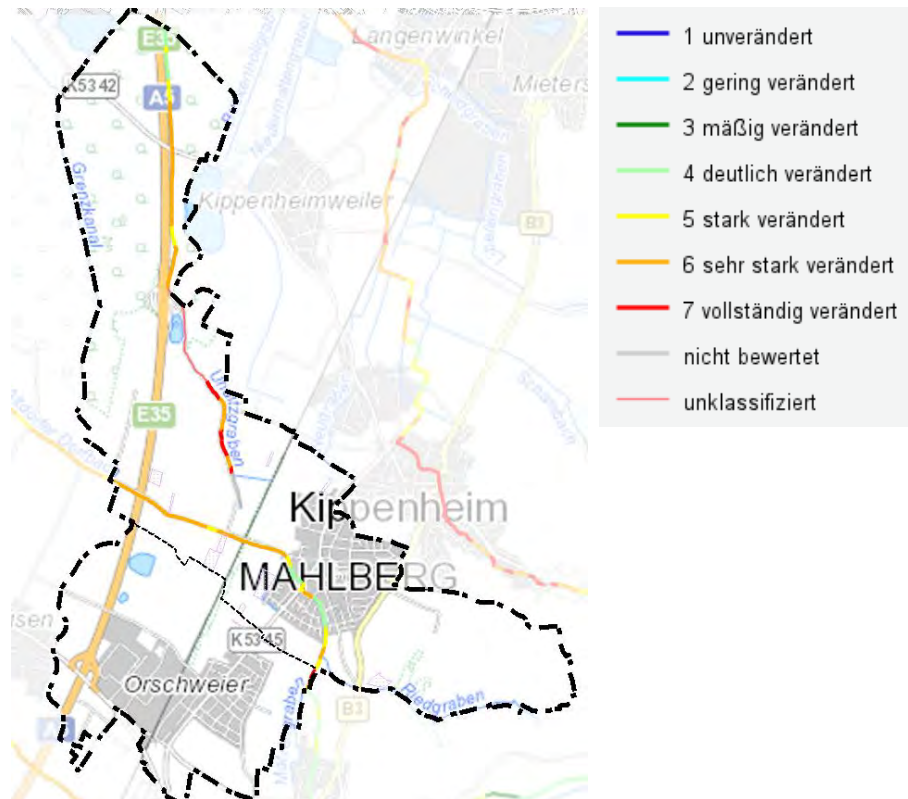


Abb. 15: Kartenausschnitt Gewässerstrukturgüte im Stadtgebiet Mahlberg (LUBW)

WRRL / Landesstudie
Gewässerökologie

Seit 2000 hat die Europäische Union ein einheitliches Wasserrecht mit der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL). Die WRRL verfolgt den nachhaltigen Ressourcenschutz und den Erhalt bzw. die Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer. Umgesetzt wird die WRRL über nationales Recht, wie z.B. das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes (WHG) und das Wassergesetz (WG) des Landes Baden-Württemberg.

Um das Ziel der WRRL, die Lebensraumfunktion unserer Gewässer wiederherzustellen, zu erreichen, müssen die Fließgewässer vor allem in ihrer Struktur naturnaher gestaltet werden. In Baden-Württemberg obliegt diese Aufgabe den Trägern der Ausbau- und Unterhaltungslast. An den Gewässern I. Ordnung ist dies das Land, an Gewässern II. Ordnung sind dies die Kommunen.

Das Land hat mit der Landesstudie Gewässerökologie ein Verfahren zur zielgerichteten Planung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur entwickelt und wendet dieses bereits auf die Gewässer I. Ordnung (G.I.O.) an. Im nächsten Schritt übernimmt das Land auch für die Gewässer II. Ordnung (G.II.O.) eine weitergehende landesweite Auswertung der Daten, so dass für alle Gewässer des WRRL-Teilnetzes, für die ein strukturelles Defizit errechnet wurde, zukünftig einheitliche Maßnahmenkonzeptionen für eine zielorientierte Planung von wirksamen Strukturmaßnahmen vorliegen. Die Ergebnisse dieser Maßnahmenkonzeption sollen den Kommunen als Planungsgrundlage zur Verfügung gestellt werden. Mit dieser Vorgehensweise können Maßnahmen zielgerichtet durchgeführt und

so die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie langfristig erreicht werden.

Im Stadtgebiet Mahlberg betrifft die WRRL bzw. Landesstudie Gewässerökologie vor allem den Kapuzinerbach (G.II.O.), da die Stadt Mahlberg hier auch als zuständige Kommune genannt wird. Während für die Maßnahmen an der Unditz (G.II.O.) die Gemeinden Meißenheim und Neuried zuständig sind.

Der Kapuzinerbach ist Teil des Wasserkörpers WK 31-06 „Alte Elz oberhalb Durchgehender Altrheinzug (DAR)“ des „Teilbearbeitungsgebiets 31 – Elz-Dreisam“ (Stand: März 2022). Er ist als Programmstrecke Struktur ausgewiesen. Der Kapuzinerbach soll dabei von Schmieheim bis zur Mündung Alte Elz (Flusskilometer 0 bis 13) in geeigneten Abschnitten in seiner Struktur verbessert werden, um das Angebot an Funktionsräumen für die Gewässerfauna zu erweitern. Die Maßnahmen müssen nicht auf der gesamten Länge der Programmstrecke erfolgen, sondern können in der Art ökologischer 'Trittsteine' realisiert werden. In diesem Sinne sind Strukturverbesserungsmaßnahmen im Bereich des Kapuzinerbachs auf einer Länge von 3 km notwendig. Schwerpunkt der Programmstrecke sind Gewässerrandstreifen zur teilweisen Beschattung der Gewässer (unter Berücksichtigung des Vorkommens der Helm-Azurjungfer).

Die Unditz ist Teil des Wasserkörpers WK 32-05 „Kinzig-Schutter-Unditz (Oberrheinebene)“ des „Teilbearbeitungsgebiets 32 – Kinzig-Schutter“ (Stand: April 2021). Die Programmstrecke schafft Vernetzungen zwischen dem Oberrhein, dem Schutter-Unditz-Gebiet und dem Kinzig-Gebiet im Schwarzwald. Die Kinzig ist dabei das zentrale Wandergewässer. Die Unditz wird mit einem erhöhten Fisch-Migrationsbedarfs ausgewiesen. Sie stellt somit auch einen wichtigen Rückzugsraum dar. Schwerpunkt der Programmstrecke sind Gewässerrandstreifen zur Beschattung der Gewässer von der Mündung bis Kürzell (Flusskilometer 0 bis 7).

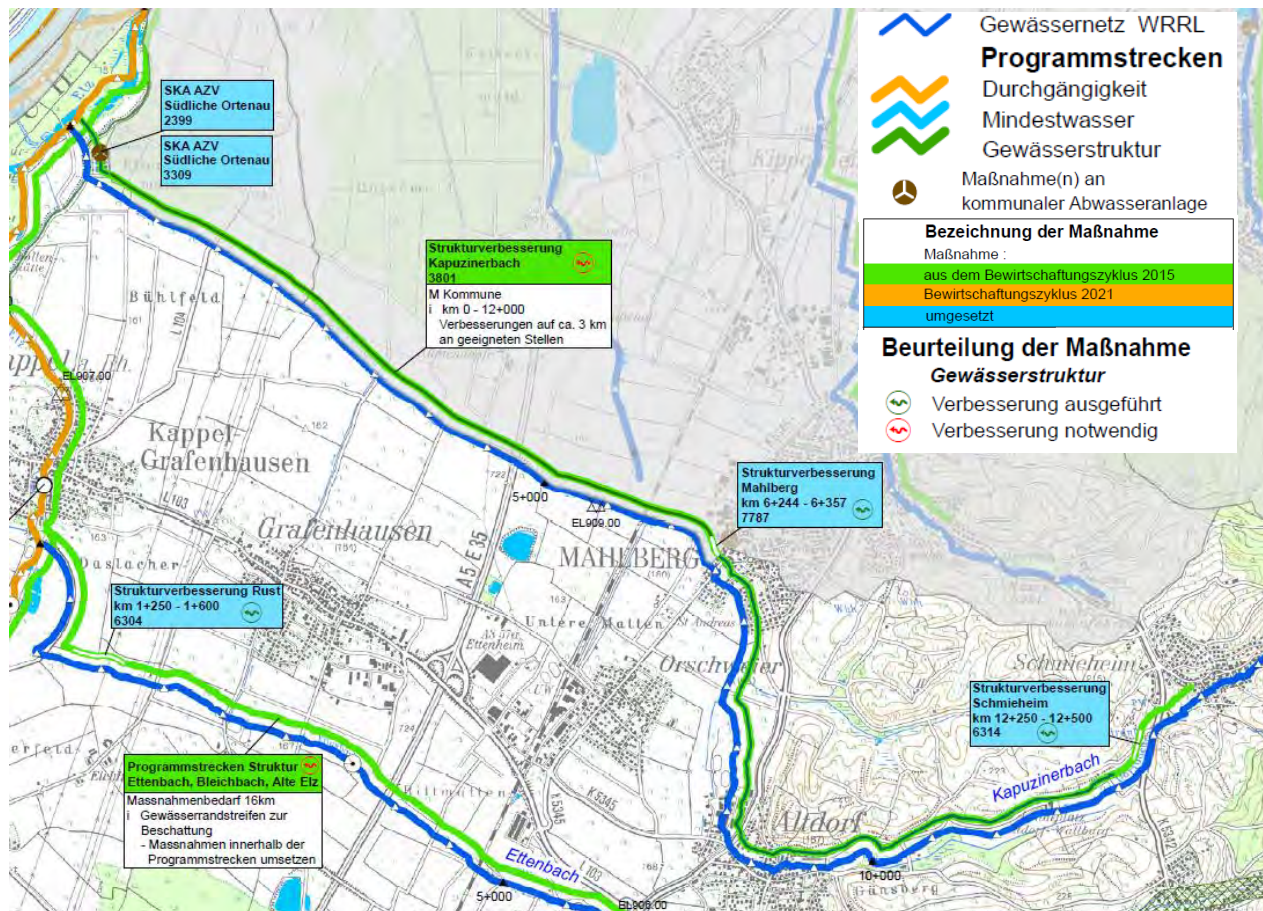


Abb. 16: Kartenausschnitt Wasserkörper 31-06 „Alte Elz oberh. Durchgehender Altrheinzug (DAR)“ des Arbeitsplans zur Umsetzung der WRRL (Aktualisierung 3. Bewirtschaftungszyklus, RP Freiburg, März 2022)

Gewässerentwicklungsplan

Der Gewässerentwicklungsplan Kapuzinergraben (Erläuterungsbericht vom 27.03.2003, erstellt durch Zink Ingenieure) enthält eine Bestandsbeschreibung sowie ein Maßnahmenkonzept für die Entwicklung des Kapuzinerbachs/-grabens.

Bestandsbeschreibung:

- Flachlandgewässer mit gestreckter Linienführung, da geringes Gefälle; ca. 2,9 km im Stadtgebiet Mahlberg; mündet zwischen Kappel-Grafenhausen und Wittenweier in die Elz
- Gewässerprofil trapezförmig ausgebaut; morphologische Ausprägung relativ monoton
- Gewässeraue oftmals bis zur Böschungsoberkante durch landwirtschaftliche Intensivnutzung geprägt; im Ortsbereich reichen Gebäude bzw. Hausgärten bis an das Gewässer heran (vereinzelt sind Kopfweiden den Gärten vorgelagert)
- Gewässerlauf weitgehend gehölzfrei bis auf einzelne Gehölzgruppen oder Einzelbäume, die in der Regel außerhalb des Gewässereinflussbereichs stocken
- Riedgraben vorwiegend mit standortgerechten Gehölzen bestanden; schmale Streifen Rohrglanzgras, Hochstauden u. Schilfbestände

Ziel:

- muldenförmiges Profil mit einer Einschnitttiefe von max. 1 m und asymmetrischen Böschungsneigungen; Breitenvarianz mäßig bis hoch; Strömungsdiversität mäßig bis hoch; deutliche Gliederung des Längsprofils durch Querbänke und Kolke
- Sohlsubstrat in Abhängigkeit des Strömungsmusters von Kiesen, aber auch feinen Fraktionen wie Lehm, Ton und Schlamm bestimmt; Baumwurzeln und vereinzelte Sturzbäume bilden wichtige Strukturelemente
- arten- und strukturreicher Ufergehölzsaum mit Eschen, Erlen und Weiden; im Außensaum und in Lichtlücken Arten der Wiesen- und Ruderalfluren; ufernahe Bereiche bei ausreichend Lichtangebot von feuchte-präferierenden Hochstauden wie Mädesüß oder kleinflächigen Rohrglanzgrasröhrichten eingenommen; Amphibien besiedeln vom Ufer ausgehend das Bachbett; Vorkommen echter Wasserpflanzen abhängig vom vorherrschenden Lichtangebot

Maßnahmen:

- Gehölzpflanzungen:
Initialpflanzungen einzelner Gehölze bzw. kleiner Gehölzgruppen; Ziel: Gewässer abschnittsweise beschatten, um Wasserpflanzenbestand auf ein natürliches Maß zurückzudrängen und langfristig die Strukturvielfalt im Gewässer durch Wurzeln, Sturzbäume usw. zu erhöhen – gleichzeitig muss darauf geachtet werden, dass gut belichtete Abschnitte erhalten bleiben, um die wertgebende Libellenart „Helm-Azurjungfer“ nicht zu verdrängen
- Uferböschungen und Gewässerrandstreifen:
Uferböschungen vollkommen sich selbst überlassen, soweit es die Abflussverhältnisse zulassen; extensive Nutzung des Gewässerrandstreifens (nach § 68 b WG im Außenbereich 10 m ab der Böschungsoberkante)
- Pflege und Umnutzung angrenzender Nutzflächen:
Extensivierung, Düngung reduzieren und evtl. Umwandlung in Grünland, da bei Starkregenereignissen sowie im Überschwemmungsfall Bodenmaterial mit erheblichen Mengen an Nährstoffen und Pestiziden ins Gewässer gelangen können
- Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit (d.h. Sohlstufen umgestalten, dass sie ohne zusätzliche Hilfseinrichtungen von der Gewässerfauna überwunden werden können):
Sohlschwellen zerstören oder entfernen ausreichend; falls erforderlich: Sohle mittels groben, ortstypischem Sohlmaterial stabilisieren
- Auflandungsprozesse verlangsamen:
Ausweisung und Umsetzung von Gewässerrandstreifen, Gewässeraufweitungen, Schaffung natürlicher Retentionsflächen und Anlage von Sedimentfallen stellen dem Gewässer mehr Raum zur Verfügung und verlagern die Sedimentationsprozesse; Ziel: Eingriffe ins Gewässer durch Gewässerräumung und Entkrautung langfristig reduzieren

- Räumen von Anlandungen – Entkrautung:
Bei Hochwassergefahr für Ortschaften notwendige Entkrautung bzw. Räumung von Anlandungen möglichst strukturschonend vornehmen, d.h. Sohle entweder nur halbseitig räumen bzw. inselartige Altbestände aussparen und auf Grabenfräse verzichten – stattdessen Einsatz von Baggern (ermöglicht ein zielgenaues und variables Arbeiten)

Moorkarte (BK50)

Die Moorkarte (BK50) ist ein Auszug der Moore und humusreichen Grundwasserböden aus der Bodenkarte Baden-Württemberg (BK50).

Im Stadtgebiet Mahlberg ist lediglich ein Bereich (ca. 8 ha) ganz im Norden im Wald als Anmoor oder Niedermoor dargestellt. Bei dem kleinen Niedermoor-Bereich handelt es sich um ein mittleres bis tiefes Niedermoor, bei dem das Grundwasser durch Grabenentwässerung z. T. abgesenkt ist. Bei dem großen Anmoor-Bereich handelt es sich um Anmoorgley bzw. eine häufig reliktsche Vergleyung durch Grundwasserabsenkung. Diese Bereiche lassen sich evtl. teilweise wieder entwickeln. Da die Bereiche allerdings im Wald liegen sind sie nicht Teil des Biotopverbundplans im Offenland.

Wälder

Neben dem Offenland erfüllen Wälder eine wichtige Verbundfunktion, auch wenn sie nicht in der Zielvorgabe des NatSchG berücksichtigt werden. Viele Arten wie z.B. Wildkatze, Luchs, Wolf, und Rothirsch sind auf ihren Wanderungswegen auf großflächige, zusammenhängende oder zumindest miteinander über Gehölz- oder Saumstrukturen im Offenland vernetzte Waldgebiete angewiesen. Um die wichtigsten Vernetzungsachsen bekannt zu machen, wurde der Generalwildwegeplan entwickelt. Des Weiteren sorgt das im Staatswald verpflichtende und im Gemeinde- und Privatwald freiwillige Alt- und Totholz (AuT)-Konzept dafür, dass in den Wäldern mehr stehendes und liegendes Totholz im räumlichen Verbund zur Verfügung steht, was für zahlreiche Arten wie Spechte, Fledermäuse und Käfer sehr wichtig ist. Im Stadtgebiet Mahlberg umfasst die Waldfläche ca. 37 % des Stadtgebiets. Die Waldbiotopkartierung (Stand 2018/2019) hat 16 Biotope mit einer Fläche von 13,72 ha festgestellt.

Ökokonto

Ein Ökokonto bietet die Möglichkeit, freiwillig durchgeführte Maßnahmen zur dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes anzusparen und zu einem späteren Zeitpunkt zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft anrechnen zu lassen. Es wird zwischen dem bauplanungsrechtlichen und dem naturschutzrechtlichen Ökokonto unterschieden:

- bauplanungsrechtliches Ökokonto: beinhaltet Ausgleichsmaßnahmen für künftige Eingriffe durch die Bauleitplanung von Gemeinden; wird von Städten und Gemeinden geführt
- naturschutzrechtliches Ökokonto: ansparen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation von später erfolgenden Eingriffsvorhaben im Außenbereich (z.B. durch Verkehrswegebau, Abbauvorhaben, Baumaßnahmen im unbeplanten Außenbereich); wird bei den unteren Naturschutzbehörden geführt (Landratsämter, kreisfreie Städte)

Die Stadt Mahlberg hat seit 2013 ein baurechtliches Ökokonto (Betreuung durch faktorgruen).

Darin enthalten sind folgende Maßnahmen:

- 2 Waldrefugien (2016 umgesetzt)
- 7 Waldhabitatbaumgruppen (2016 umgesetzt)
- 3 Waldrandentwicklungsmaßnahmen (eine davon 2015 umgesetzt)
- 2 Fließgewässerentwicklungsmaßnahmen am Kapuzinerbach im Ortsgebiet Mahlberg (2009 und 2013 umgesetzt)
- 6 Streuobstwiesen (2010 und 2015 umgesetzt)
- 1 Extensivwiese (2020 umgesetzt)
- 3 Ackerraine (2015 umgesetzt)
- 1 Maßnahme, um ein Reptilienhabitat zu entwickeln (2015 umgesetzt)

Für die Ökokonto-Flächen wurde ein Pflegeplan entwickelt, der die regelmäßig durchzuführenden Pflege-Maßnahmen für jede Fläche in einer Kartendarstellung zusammenstellt. Im Rahmen der Biotopverbundplanung wurden die Pflege-Maßnahmen an die Ziele des Biotopverbunds angepasst.

Verkehrsvorhaben im Stadtgebiet Mahlberg

Die drei folgenden Verkehrsvorhaben können die Verbundsituation im Offenland im Stadtgebiet Mahlberg erheblich beeinflussen:

- Sechsspuriger Ausbau der Bundesautobahn A5
- Aus- und Neubaustrecke der Rheintalbahn (Planfeststellungsabschnitt 7.3)
- Neubau der K5344 Ringsheim – Lahr

Zum einen aufgrund ihrer zerschneidenden Wirkung und zum anderen durch ihre Störungs- und Kulissenwirkung auf Feldvögel.

Autobahn A5

Die 4-spurige A5 soll zwischen Offenburg und der Anschlussstelle Freiburg-Mitte auf sechs Fahrstreifen erweitert werden, da der Autobahnabschnitt Teil einer wichtigen Nord-Süd-Achse in Europa ist. Im Norden wird an den bereits 6-spurigen Abschnitt Malsch – Offenburg angeschlossen, der südlich der Anschlussstelle Offenburg endet. Als Besonderheit der 6-spurigen Erweiterung der A5 gilt die sehr enge Bündelung mit den Planungen der DB Netz AG im Rahmen des vierspurigen Aus- und Neubaus der Rheintalbahn zwischen Karlsruhe und Basel. Am 17.02.2023 wurden die Planungsleistungen im Vergabeverordnungsverfahren für die Leistungsphasen 1 und 2 für die Straßen- und für die Landschaftsplanung vergeben.

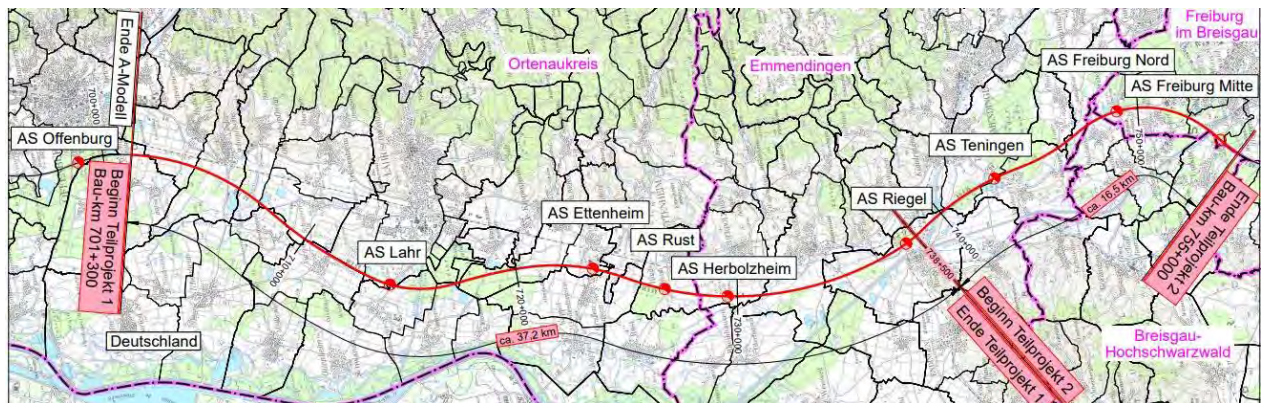


Abb. 17: Übersichtskarte Autobahnausbau A5 (Quelle: <https://www.autobahn.de/die-autobahn/projekte/detail/bab-5-6-streifige-erweiterung-zwischen-offenburg-und-freiburg-mitte>, 26.04.2023).

Rheintalbahn (Planfeststellungsabschnitt 7.3)

Die DB Netz AG plant den Aus- und Neubau der Rheintalbahn zwischen Karlsruhe und Basel. Ziel ist die Erhöhung der Leistungsfähigkeit sowie die qualitative Verbesserung der bestehenden Schieneninfrastruktur. Dafür soll im Planfeststellungsabschnitt 7.3 die bestehende Rheintalbahn stellenweise viergleisig ausgebaut werden und zwei neue Gleise für den Güterverkehr parallel zur Autobahn östlich der A5 gebaut werden. Gemäß Zeitplan soll das Planfeststellungsverfahren 2023 angestoßen und 2027 abgeschlossen sein.

Abb. 18: Übersichtskarte Aus- und Neubau der Rheintalbahn, Planfeststellungsabschnitte 7.3 und 7.4 (Quelle: https://www.region-suedlicher-oberrhein.de/de/projekte/rheintalbahn/Anlage_1_Klenert_PIA-26.04.2018.pdf, 26.04.2023).



Abb. 19: Zeitplan Aus- und Neubau der Rheintalbahn (Quelle: <https://bauprojekte.deutschebahn.com/p/karlsruhe-basel>, 26.04.2023).

K5344 Ringsheim – Lahr

Das Straßenbauamt des Landratsamtes Ortenaukreis plant eine neue Kreisstraße zwischen der Bundesstraße 3 (B3) bei Ringsheim und der Bundesstraße 415 (B415) bei Lahr-Langenwinkel mit einem Stich zur B3 / "Sulzer Kreuz" bei Kippenheim. Bei dieser zusätzlichen Anbindung an die B3 ist eine Querung der DB-Rheintalstrecke Karlsruhe - Basel erforderlichen. Begleitend zur neuen Kreisstraße soll entlang der gesamten Strecke ein gemeinsamer Rad- und Gehweg geführt werden. Ziel der Maßnahme ist es, eine Verringerung der Verkehrsbelastung (Lärm, Schadstoffimmissionen) in den Ortsdurchfahrten von Ringsheim, Ettenheim-Altdorf, Mahlberg, Mahlberg-Orschweiler, Kippenheim und Lahr-Kippenheimweiler zu erreichen. Derzeit prüft das Straßenbauamt des Landratsamtes Ortenaukreis verschiedene Trassenvarianten. Mit Beschluss des Kreistags vom 04.05.2021 soll vorzugsweise die Trassenvariante 2, die von Ringsheim bis zum Autobahnzubringer in Lahr mit einem Abzweig zum Sulzer Kreuz verlaufen soll, umgesetzt werden. In dem Beschluss wird die Variante 5, die von Ringsheim nur bis zum Industrie- und Gewerbegebieten Kippenheim führt, als Rückfallposition mitgeführt, falls die Variante 2 nicht realisierbar sein sollte. Nach dem Kreistagsbeschluss wird das Projekt in zwei Vorhaben eingeteilt und umfasst zuerst die Realisierung des Abschnitts von Ringsheim zum Gewerbegebiet „DYN A5“, sowie vom Gewerbegebiet Orschweiler zur K5342 und weiter über den Rebweg zur B3 („Sulzer Kreuz“). In einem zweiten Vorhaben wird der Anschluss Langenwinkel realisiert.

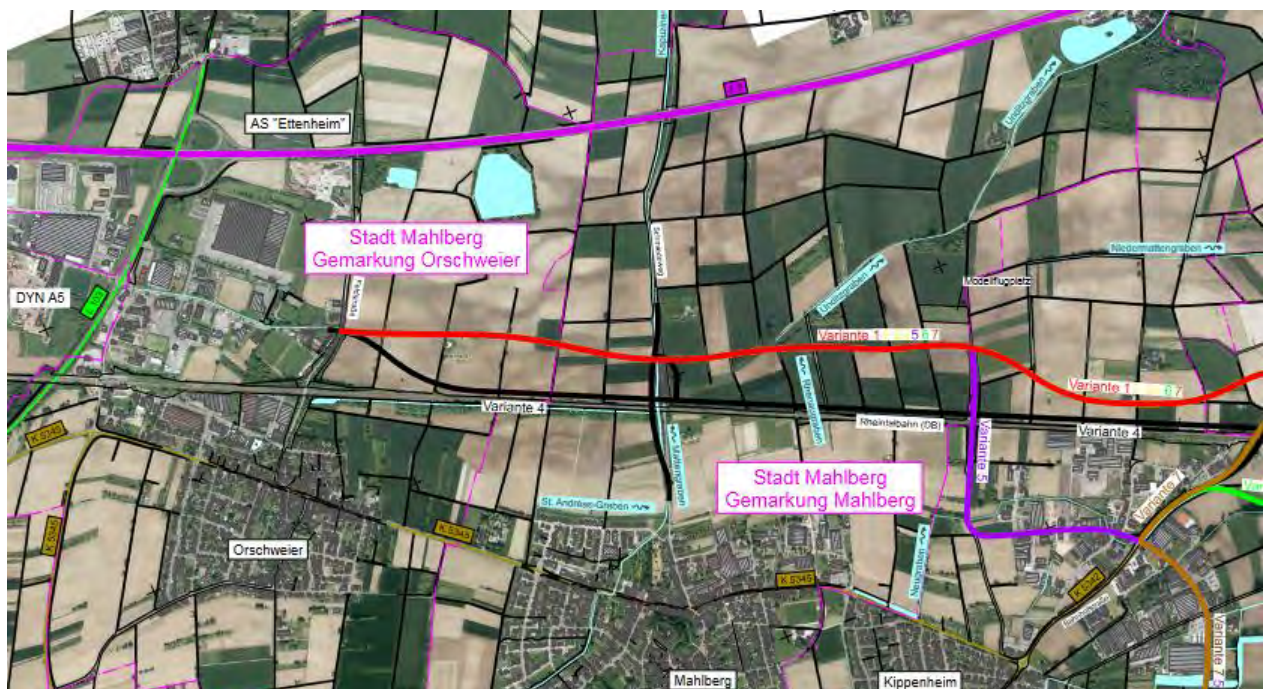


Abb. 20: Übersichtskarte des möglichen Trassenverlaufs der geplanten neuen Kreisstraße K5344 Ringsheim – Lahr (Quelle: <https://k5344-neu.de/Pl%C3%A4ne/>, 26.04.2023).

5.3 Flächenanteile

Die Stadt Mahlberg hat eine Fläche von 1.659 ha. Davon sind 626 ha Waldfläche und 711 ha Offenland (ohne Siedlungsflächen). Die quantitativen Zielvorgaben des § 22 NatSchG für ein Netz räumlich und funktional verbundener Biotope beziehen sich auf diesen Offenlandanteil. Demnach ergeben sich bei Übertragung des landesweiten Ziels folgende quantitativen Ziele für den Biotopverbund in Mahlberg:

Tab. 1: Ziele an Flächenanteilen für den Biotopverbund der Stadt Mahlberg gemäß §22 NatSchG

Jahr	Prozent [%]	Fläche [ha]
2023	10	71,1
2027	13	92,4
2030	15	106,7

Aktuell erreichen die Kernflächen des Biotopverbunds der Stadt Mahlberg eine Fläche von 48,8 ha und damit 6,9 % Flächenanteil. Zusammen mit den Trittstein-Biotopen (5,8 ha) und den Potenzialflächen (24,7 ha) würde eine Fläche von 79,3 ha erreicht, was einen Flächenanteil von 11,2 % ergibt. Damit werden bisher die gesetzlichen Zielsetzungen unterschritten. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass diese Flächenkulisse keine Lebensräume von Feldvögeln beinhaltet, welche in Mahlberg von vorrangiger Priorität für den Biotopverbund sind.

Der Flächenanteil der Feldvogellebensräume ist jedoch nur schwer zu bestimmen, da er von der angebauten Ackerkultur bzw. Brachestrukturen, und der Bewirtschaftungspraxis abhängig ist und damit zeitlich variieren kann. Zudem kann keine präzise Abgrenzung vorgenommen werden, da die für einen funktionalen Biotopverbund in der Feldflur erforderlichen Strukturen isoliert betrachtet geringe Flächen aufweisen, in ausreichender Zahl aber zu einer großflächigen Aufwertung führen.

Bei Entwicklung der vorgeschlagenen Potenzialflächen (siehe Maßnahmenkarte) würden die gesetzlichen Zielsetzungen bezogen auf die Fläche bis 2023 erreicht. Bis 2030 müssten rechnerisch weitere 27,4 ha Fläche hinzukommen (abzüglich der bestehenden Feldvogellebensräume, da der Ausgangszustand aufgrund nachweislich dort brütender Feldvogelarten nicht null sein kann). Einschränkend ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Zielvorgaben des § 22 NatSchG einen landesweiten Bezug haben. Für eine einzelne Gemeinde kann daraus kein verbindliches rechtliches, sondern lediglich ein anzustrebendes fachliches Ziel abgeleitet werden. Bedeutsamer als diese quantitativ-rechnerische Flächenbetrachtung ist aber, dass ein räumlich-funktionaler Zusammenhang von Lebensräumen entsteht.

Damit ergibt sich als prioritäres Ziel des Biotopverbunds der Stadt Mahlberg den guten Zustand vorhandener Kernflächen zu sichern (und ggf. Defizite zu beheben). Neben dieser Sicherung von Kernflächen, sollen neue Kernflächen und Vernetzungselemente

vorrangig innerhalb der im Maßnahmenplan abgegrenzten Schwerpunktbereiche und Verbundachsen entwickelt werden, um die Funktionalität zu gewährleisten.

Aus fachlichen Gesichtspunkten sollten zusätzliche Biotopverbundflächen vor allem in den Schwerpunkträumen für Feldvögel umgesetzt werden. Im Gegensatz z.B. zur Vorbergzone besteht hier noch keine ausreichende Verbundsituation. Zudem besitzt die Stadt Mahlberg mit ihrem hohen Anteil offener Feldflur eine besondere Schutzverantwortung für Feldvögel besitzt, die landes-, bundes- und europaweit in starkem Rückgang sind und im Stadtgebiet Mahlberg zwischen der Autobahn A5 und der Bahntrasse momentan noch vereinzelt vorkommen.

Als Anhaltspunkt für den Grad der Zielerreichung kann die Siedlungsdichte der Feldlerche herangezogen werden. In ungünstigen Habitaten, die gerade noch bewohnbar sind, liegt sie bei 1 Brutpaar/10 ha. In günstigen Biotopen der mitteleuropäischen Kulturlandschaft liegt die durchschnittliche Siedlungsdichte bei 10-20 Brutpaaren/10 ha (HÖLZINGER, 1999). Im Schwerpunktraum für die Feldlerche in Mahlberg wurden im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau der K5344 (faktorgrün, 2020) 3 Brutpaare auf 52,7 ha kartiert (d.h. 0,6 Brutpaare / 10 ha). Um diesen Schwerpunktraum tatsächlich als funktionalen Kernraum des Biotopverbunds betrachten zu können, muss die Anzahl an geeigneten Verbundstrukturen also deutlich steigen. Diese müssen bzw. sollten keinesfalls dauerhaft „belegt“ und aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen werden; stattdessen sollten sie jeweils temporär umgesetzt werden, wobei Randstreifen und Brachen jeweils über mehrere Jahre bestehen sollten. Langfristig ist ein dichtes Netz rotierender Flächen vorteilhaft, da dann stets verschiedene Altersstadien nebeneinander bestehen und somit ein größtmöglicher Struktur- und Artenreichtum erreicht wird.

6. Bestandsbeschreibung

6.1 Lebensräume und Schwerpunktbereiche

Vorbemerkung

Im Folgenden werden die für den Biotopverbund im Stadtgebiet Mahlberg relevanten Lebensräume inkl. ihrer Schwerpunktbereiche, in ihrer räumlichen Verbreitung, Ausprägung und Qualität beschrieben und Defizite benannt.

6.1.1 Ackerfeldflur

Das Stadtgebiet Mahlberg ist aufgrund der überwiegend hochwertigen Böden geprägt von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Gemäß Wirtschaftsfunktionenkarte Baden-Württemberg (Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum – LEL) liegt der Anteil der Vorrangflur I bei 92 % (ca. 659 ha).

Insbesondere die Flächen in der Rheinebene werden ackerbaulich genutzt. In der Vorbergzone trifft dies nur auf flachere Bereiche, z.B. im Gewann „Kindsloch“ oder weiter östlich in den Gewannen

„Häsenbühl“, „Buttentäl“ und „Egerten“ zu. Im Fokus der Biotopverbundplanung stehen die gemäß Raumkulisse Feldvögel (2022) für Feldvögel relevanten Bereiche zwischen der Bahntrasse und der Autobahn A5, sowie der Verbund zur Ackerfeldflur von Kippenheim. Gemäß InVeKos-Daten von 2020 und 2021 dominiert in diesen Bereichen Körnermaisbau im Wechsel mit Winterweichweizen und Sojabohne.

Der Bereich nördlich des Gewerbe- und Industriegebiets DYN A5 bis südlich des Kapuzinergrabens ist relativ strukturarm und weitgehend gehölzfrei, bis auf wenige Einzelbäume und eine Streuobstwiese. Bei der Brutvogelkartierung (faktorgruen, 2020) im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau der K5344 wurden hier 3 Brutpaare der Feldlerche (*Alauda arvensis*, RL 3) kartiert. Diese hielt in einer Untersuchung von OELKE 1968 zu geschlossenen Gehölzkulissen mind. 160 m, zu Baumreihen und 1-3 ha großen Feldgehölzen mind. 120 m und zu Einzelbäumen mind. 50 m Abstand. Daher ist die Habitateignung, zumindest was die Meidung von Gehölzen aufgrund der Kulissenwirkung betrifft, sehr gut. Allerdings fehlt es an Ackerrandstreifen, Brachen, Saumstrukturen etc. Es sind lediglich wenige Graswege und unbefestigten Wege als dauerhafte Strukturen vorhanden. Je nach angebaute Ackerkultur bzw. Brachestadien, sowie Zeitpunkt und Anzahl der Bewirtschaftungsgänge kann die Habitateignung für die Feldlerche daher von Jahr zu Jahr stark variieren. Der Bereich nördlich des Kapuzinergrabens bis hin zum Unditzhof und der Gemeindegrenze, ist etwas strukturreicher und weist eine Vielzahl an Gehölzbeständen (Feldhecken und Feldgehölze) auf. Daher ist dieser Bereich weniger geeignet für strenge Kulissenflüchter wie die Feldlerche. Bei der Brutvogelkartierung (faktorgruen, 2020) im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau der K5344 wurde hier 1 Brutpaar des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*, RL 1) kartiert. Zudem wurden durch einen Gebietskenner (Jagdpächter) Nachweise des Rebhuhns (*Perdix perdix*, RL 1) erbracht. Während der Kiebitz, wenn auch weniger stark als die Feldlerche, ein Kulissenflüchter ist, toleriert das Rebhuhn Gehölzbestände und brütet gerne in Saumstrukturen von Hecken und Feldgehölzen. In den Gehölzen brütet zudem die Goldammer (*Emberiza citrinella*, RL V) und der Pirol (*Oriolus oriolus*, RL 3) (faktorgruen, 2020). Die Habitateignung für den Kiebitz und das Rebhuhn ist ebenfalls stark abhängig von der angebaute Ackerkultur bzw. Brachestadien, sowie dem Zeitpunkt und der Anzahl der Bewirtschaftungsgänge im jeweiligen Jahr. Allerdings bestehen in diesem Bereich mehr dauerhafte Habitatstrukturen für Feldvögel, z.B. Saumstreifen entlang der Gehölzbiotope, zwei Ackerrandstreifen (Ökokontomaßnahmen) und zahlreiche unbefestigten Wege/Graswege. Defizite bestehen in dem Zustand der vorhanden Gehölzbiotope (Feldgehölze und Feldhecken), welche zu dichten, hohen Beständen durchgewachsen sind und daher periodisch ausgelichtet werden sollten, um die Kulissenwirkung auf Feldvögel zu reduzieren und Saumstrukturen durch lückigere Bestände zu fördern.



Abb. 21: Schema des Bruthabitats der Feldlerche. Federzeichnung von F. Weick. Quelle: Hölzinger, 1999



Abb. 22: Schema des Bruthabitats des Rebhuhns. Federzeichnung von F. Weick. Quelle: Hölzinger & Boschert, 2001

Schwerpunkträume für Feldvögel

Die Schwerpunkträume für Feldvögel befinden sich zwischen Bahntrasse und Autobahn A5. Die Artenschwerpunkte liegen südlich des Kapuzinergrabens auf der Feldlerche und nördlich des Kapuzinergrabens auf dem Rebhuhn und dem Kiebitz (s. Abb. 23).

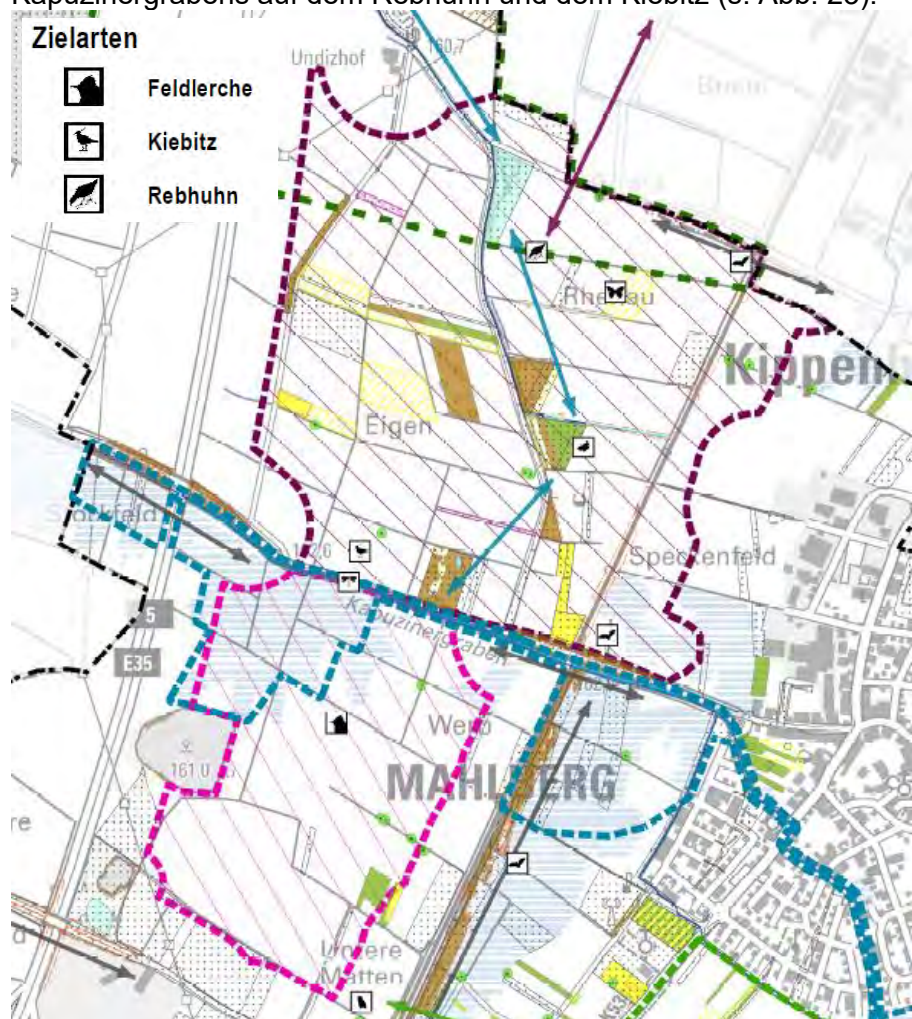


Abb. 23: Schwerpunkträume für Feldvögel zwischen Bahntrasse und Autobahn A5 (s. lila und pinke Umrandung und lila Pfeil bzw. Verbundachse). Die Zielartensymbole zeigen in grober Verortung aktuelle Nachweise der Arten. Zum weiteren Verständnis sei auf die Legende des Bestandsplans verwiesen. Kartengrundlage: LGL.



Abb. 24: Beispielfoto der Ackerfeldflur im Stadtgebiet Mahlberg. Foto: faktorgruen

Fazit

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft unterliegen die Feldvögel einem dramatischen Rückgang, da sie keine sicheren Brut- und Nahrungshabitate mehr finden. Um diese zu fördern, müssen dringend Maßnahmen ergriffen und eine Ackerflur mit vielfältigen Strukturen geschaffen werden. Insbesondere, da momentan noch kleine Restpopulationen vorhanden sind, die aber sehr schnell verschwinden können.

6.1.2 Artenreiches Grünland

Artenreiches Grünland weist einen großen Pflanzen- und Insektenreichtum auf. Die meisten Bestände sind als FFH-Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ europarechtlich geschützt und werden durch die LUBW kartiert.

Im Stadtgebiet Mahlberg nehmen die FFH-Mähwiesen mit 1,72 ha einen geringen Flächenanteil ein. Davon ist nur eine Wiese in der Vorbergzone östlich des „Kaltenbergs“ mit dem Erhaltungszustand sehr gut (A; 0,42 ha) und eine Wiese ebenfalls in der Vorbergzone östlich „Egerten“ mit dem Erhaltungszustand gut (B; 0,34 ha) bewertet. Die meisten Wiesen haben einen durchschnittlichen Erhaltungszustand (C; 0,96 ha). Ein als FFH-Mähwiesen erfasster Bestand (C; 0,06 ha) auf einer gemeindeeigenen Fläche in der Vorbergzone ist zwischenzeitlich aufgrund der kurzzeitigen Nutzung als Erdaushubzwischenlager nicht mehr. Zusätzlich zu den bereits bekannten FFH-Mähwiesen wurden im Zuge der Geländeüberprüfungen weitere Flächen mit artenreichem Grünland als Kernflächen des Biotopverbunds aufgenommen. Artenärmere Fettwiesen mit Entwicklungspotenzial wurden als Potenzialflächen (ca. 13,35 ha) ausgewählt.

Streuobstbestände können artenreiches Grünland durch ihre extensive Nutzung begünstigen. Insbesondere bei dichter Pflanzung werden jedoch durch die Beschattung und das herunterfallende Laub Gräser und Arten der Fettwiesen begünstigt. Im Stadtgebiet Mahlberg gibt es vier Streuobstwiesen mit artenreichem Grünland im Unterwuchs (ca. 2,25 ha). Eine davon ist die oben genannte FFH-Mähwiese mit Erhaltungszustand sehr gut (A). Die anderen drei sind nördlich des Friedhofs Mahlberg im Gewann „Kirchenfeld“, am Sport Club Orschweier und die Fläche „Elzmatt“ westlich der Bahnlinie im Gewann „Rhenau“.

Insgesamt nimmt artenreiches Grünland im Stadtgebiet Mahlberg damit 6,21 ha Flächenanteil ein. Sie sind überwiegend in einem guten Zustand, lediglich zwei Flächen weisen einen leichten Pflegerückstand und zwei Flächen einen dringenden Handlungsbedarf auf. Bei dem leichten Pflegerückstand handelt es sich um eine FFH-Mähwiese im Gewann „Eigen“ auf der stellenweise die Herbstzeitlose aufkommt und eine FFH-Mähwiese in der Vorbergzone im Gewann „Buttental“, die vermutlich beweidet wird. Dadurch ist die Struktur recht heterogen und existieren Störstellen ohne Bewuchs, da vermutlich Tränken die Fläche beschattet haben. Bei den Flächen mit Handlungsbedarf geht es um die FFH-Mähwiese, die kurzzeitig als Erdaushubzwischenlager genutzt wurde (s.o.) und einen ehemaligen Magerrasen, der momentan von Goldrute dominiert wird (s. Maßnahmensteckbrief M-01). Bei der Biotopkartierung 2016 enthielt der gräserdominierte Bestand neben saumtypischen Arten wurden noch vereinzelt gefährdete Pflanzenarten wie z.B. Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*, RL 3), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, RL V) und Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*, RL V).

Schwerpunktbereiche Artenreiches Grünland

Aufgrund des geringen Flächenanteils sind die Schwerpunktbereiche für artenreiches (mageres) Grünland sehr verstreut und nicht in einer Kartendarstellung abgegrenzt.

- Vorbergzone östlich von Mahlberg
- Feldflur westlich Bahnlinie bis zum Unditzgraben, im Bereich zwischen dem Kapuzinergraben und dem Gewann „Rhenau“
- Feldflur westlich Bahnlinie in Richtung A5 im Gewann „Eigen“
- Feldflur westlich Bahnlinie im Gewann „Untere Matten“
- Feldflur rund um den Friedhof Mahlberg im Gewann „Kirchenfeld“
- (Streuobst-)Wiese am Sport Club Orschweier
- Wiese am Waldrand „Eigenwald“



Abb. 25: Ökokontomaßnahme mit artenreichem Grünland am Friedhof Mahlberg. Foto: faktorgruen



Abb. 26: Artenreiches Grünland nördlich des Kapuzinergrabens westlich entlang der Bahntrasse. Hier besteht auch Potenzial für das Vorkommen gefährdeter Falterarten, vgl. Kap. 6.2. Foto: faktorgruen



Abb. 27: Artenreiches Grünland in der Vorbergzone im Gewann „Kindsloch“. Foto: faktorgruen



Abb. 28: FFH-Mähwiese in der Vorbergzone östlich des „Kaltenbergs“ (Erhaltungszustand A). Foto: faktorgruen

Fazit

Im Stadtgebiet Mahlberg geht es darum die bestehenden artenreichen Wiesen in einem guten Erhaltungszustand zu sichern. Der Ist-Zustand ist vor allem bei der ehemaligen Magerrasenfläche in der Vorbergzone besorgniserregend, weshalb hier dringend Maßnahmen ergriffen werden müssen. Aber auch der Zustand der FFH-Mähwiesen-Verlustfläche in der Vorbergzone sollte beobachtet und ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung ergriffen werden. Zusätzlich können durch Extensivierung der Bewirtschaftung weitere artenreiche Wiesen auf ausgewählten Potenzialflächen geschaffen werden.

6.1.3 Streuobstwiesen

Streuobstbestände sind ein wichtiges Element unserer Kulturlandschaft und stellen durch ihre häufig extensive Nutzung Lebensraum für zahlreiche bedrohte Tierarten dar, z.B. Steinkauz (*Athene noctua*, RL V) und Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*, RL V), aber auch für Fledermäuse und diverse Insekten etc. Zudem zählen Streuobstwiesen gemäß § 30 BNatSchG ab einer Größe von 1.500 m² zu den gesetzlich geschützten Biotopen und stehen zusätzlich unter dem Schutz des § 33a NatSchG. Daher sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten.

Im Stadtgebiet Mahlberg befindet sich die größte Anzahl an Streuobstwiesen in der Vorbergzone. Um Orschweier ist ein historischer Streuobstgürtel noch rudimentär vorhanden. Ansonsten existieren nur vereinzelt Streuobstbestände in der Ackerfeldflur. Insgesamt nehmen Streuobstwiesen im Stadtgebiet Mahlberg 18,84 ha Flächenanteil ein. Weitere 4,52 ha Fläche, insbesondere um Orschweier, aber auch vereinzelt in der Vorbergzone östlich von Mahlberg, wurden als Potenzialflächen ausgewählt.

50 % der bestehenden Kernflächen weist ein gemischtes Bestandsalter auf. 30 % weisen ein hohes Bestandsalter auf und lediglich 20 % sind junge oder mittelalte Bestände. Der hohe Anteil an Altbäumen bietet aktuell günstige Bedingungen für totholzbewohnende Insekten und Höhlenbrüter (Vögel, Fledermäuse), jedoch gehen diese bei ausbleibender Pflege und Nachpflanzung mittelfristig verloren. Ungefähr die Hälfte aller Bestände weist derzeit ein Pflegedefizit auf.

Teilweise betrifft dies auch den Unterwuchs, z.B. wenn Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Goldrute (*Solidago canadensis* oder *gigantea*) oder Brombeere (*Rubus sect. Rubus*) aufwächst. Aber auch wenn die Streuobstbestände den Unterwuchs zu stark beschatten. In diesem Fall sind die Obstbäume häufig dicht mit Efeu (*Hedera helix*) bewachsen, welches als immergrüne Kletterpflanze zusätzlich für Beschattung sorgt. Zudem ist in der Vorbergzone bereichsweise die Umwandlung zu Freizeitgärten zu beobachten.

In den Schwerpunkträumen für Streuobst befindet sich auch die höchste Dichte an landschaftsbildprägenden und ökologisch wertvollen Einzelbäumen. Es handelt sich dabei überwiegend um Walnussbäume und Kirschen, aber auch vereinzelt um alte Pappeln und Eichen. Diese höhlenreiche Einzelbäume bieten Nahrung und Lebensraum für Vögel, Fledermäuse und Insekten. Sie vernetzen Lebensräume als „Trittsteinbiotope“ und sind Rückzugsort für wandernde Tierarten. Sie spenden Schatten und sorgen für ein ausgeglichenes Mikroklima. Jedoch existiert in den Schwerpunkträumen für Feldvögel ein Zielkonflikt, da diese Arten den freien Weitblick bevorzugen und Bäume Deckung für Fressfeinde bieten.

Schwerpunktraum Streuobst

Die Schwerpunktbereiche für Streuobstwiesen befinden sich am Ostrand von Orschweier (s. Abb. 29) und in der Vorbergzone (s. Kap. 6.1.4, Abb. 34).

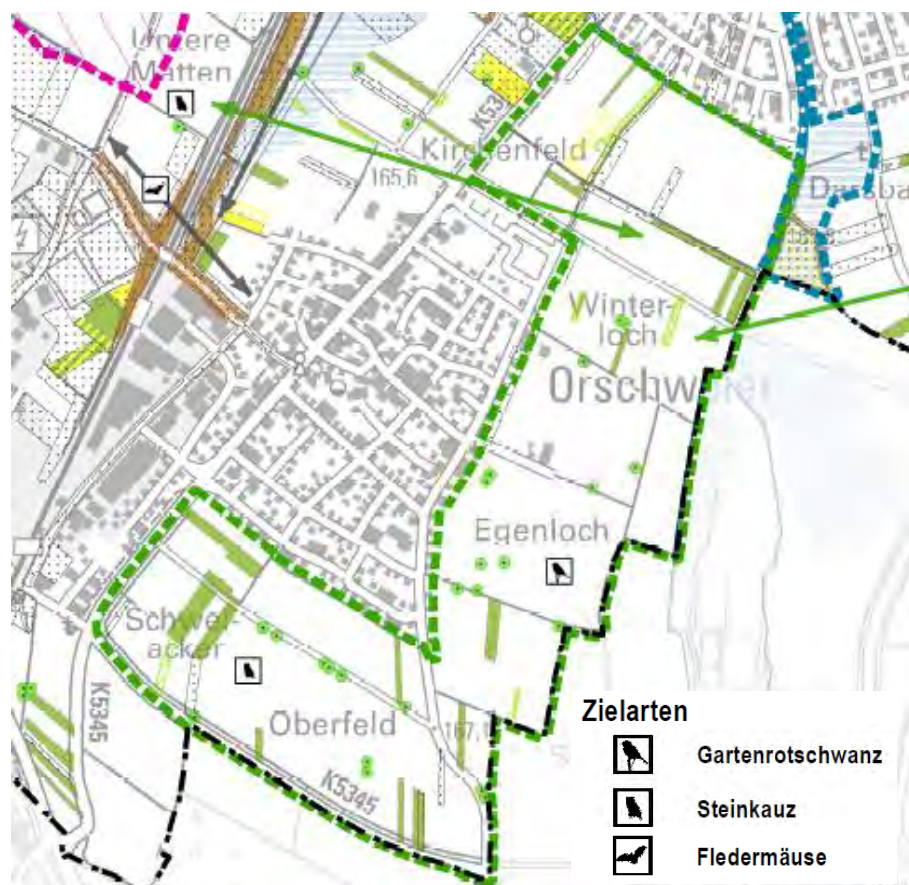


Abb. 29: Schwerpunktraum Streuobst östlich von Orschweier (s. hellgrüne Umrandung und hellgrüne Pfeile bzw. Verbundachsen). Kartengrundlage: LGL.



Abb. 30: Streuobstwiese mit Steinkauzröhre östlich von Orschweier. Foto: faktorgruen



Abb. 31: Baumhöhle, Astlöcher, tote Stümpfe etc. bieten Lebensraum für Vögel, Käfer, Fledermäuse etc. Foto: faktorgruen



Abb. 32: Streuobstwiese in der Vorbergzone östlich von Mahlberg mit Gerätehütten im Hintergrund. Foto: faktorgruen



Abb. 33 Streuobstwiese in der Vorbergzone östlich von Mahlberg. Foto: faktorgruen

Fazit

Eine ausreichende Verbundsituation besteht v.a. in der Vorbergzone, während die Bestände um Orschweier nur noch verinezelt vorhanden sind. Der Pflegezustand ist überwiegend gut, hier und dort bestehen Defizite und sollten die Bestände verjüngt werden. Östlich von Orschweier sollten neue Streuobstwiesen angelegt werden, damit sich die Zielarten (s. Kap 6.2) langfristig dort halten können und weiterhin ein Verbund mit den Streuobstbeständen in der Vorbergzone besteht. Der sowieso nur noch rudimentär vorhandene Streuobstgürtel um Orschweier würde sonst mittelfristig ganz verschwindet und die Zielarten in diesem Teilraum nicht mehr vorkommen. Außerdem ist der Erhalt von landschaftsbildprägenden und ökologisch wertvollen Einzelbäumen mit Höhlenstrukturen wichtig.

6.1.4 Gehölzsäume und trockenwarme Weinbergs-Strukturen

Im Stadtgebiet Mahlberg, insbesondere in der Vorbergzone, existieren eine Vielzahl an Gehölzstrukturen mit artenreichen Säumen, sowie offene, trockenwarme Böschungen. Sie fungieren je nach Größe und Form als Kernflächen, verbindende Korridore oder Trittsteine. Durch ihre Strukturvielfalt und meist extensive Nutzung stellen sie störungsarme Rückzugsräume z.B. für Reptilien (Schlingnattern, Zauneidechse) und Schmetterlinge (Blaukernauge, Blutströpfchen) dar. Zudem sind die Krautsäume wichtige ergänzende Strukturen für die Tierwelt von Gehölzbeständen. Sie bieten die notwendige Nahrungsgrundlage und sind floristisch bedeutsam. Solche Saumstrukturen wärmebegünstigter Standorte stellen wichtige Trittsteine für die Vernetzung des nur verstreut vorhandenen artenreichen Grünlands dar. Daher sind sie wichtiger Bestandteil des Biotopverbunds.

Bei den Flächen in der Vorbergzone handelt es sich überwiegend um Gehölzsäume entlang von Feldhecken auf den Hangkanten, einem durch Sukzession entstandenen Mosaik aus Feldgehölzen, Neophyten und Saumstrukturen, um mehr oder weniger beschattete Hohlwege und offene Weinbergsränder mit Saumstrukturen wärmebegünstigter Standorte. Zudem sind für Weinanbaugebiete typische Sonderstrukturen, wie z.B. Lösswände und eine Trockenmauer vorhanden.

Die zwischenzeitlich verstärkte Sukzession durch Gehölze und Goldrutenbestände sollte durch Pflegemaßnahmen wieder etwas zurückgedrängt werden.

Im restlichen Stadtgebiet stellen vor allem die Gehölzbestände entlang der Brücken über die Bahntrasse in Ost-West-Richtung, sowie östlich entlang der Bahnlinie in Nord-Süd-Richtung eine Flugstraße, sowie Jagdhabitat für Fledermäuse dar.

*Schwerpunktraum
Vorbergzone - Mosaik aus
Streuobst, trockener
Saumvegetation und
Sonderstrukturen*

Der Schwerpunktbereich für Gehölzsäume und trockenwarme Weinbergs-Strukturen liegt in der Vorbergzone (s. Abb. 34) und dient dazu das Mosaik aus Streuobst, trockener Saumvegetation und Sonderstrukturen zu erhalten.

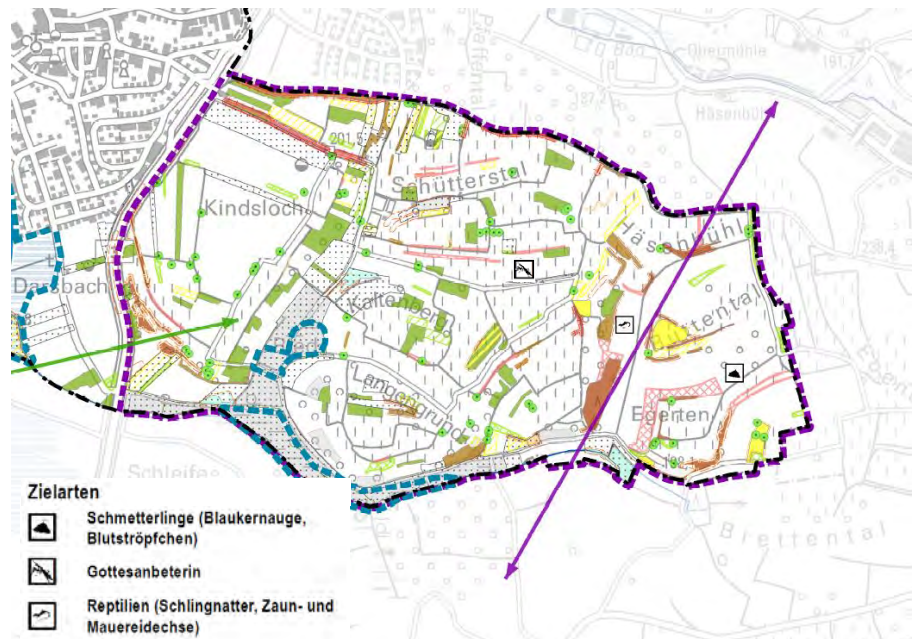


Abb. 34: Schwerpunkttraum Mosaik aus Streuobst, trockener Saumvegetation und Sonderstrukturen (s. lila Umrandung und lila-farbiger Pfeil bzw. Verbundachse). Kartengrundlage: LGL.



Abb. 35: Gehölzsäume im Hintergrund und offenere Böschungen im Vordergrund. Foto: faktorgruen



Abb. 36: Mosaik aus Feldgehölzen, sich ausbreitender Sukzession und Neophyten, sowie Saumstrukturen wärmebegünstigter Standorte. Foto: faktorgruen



Abb. 37: Artenreich ausgeprägte Saumstruktur wärmebegünstigter Standorte. Foto: faktorgruen



Abb. 38: Besonnter Lösswände als Habitat für Wildbienen und andere Insekten. Foto: faktorgruen



Abb. 39: Hohlweg im Gewann „Kindsloch“. Foto: faktorgruen



Abb. 40: Lückig bewachsene Böschung im Gewann „Eggerten“. Foto: faktorgruen



Abb. 41: Mit Neophyten (Goldrute) bewachsene offene Böschung. Foto: faktorgruen



Abb. 42: Sich ausbreitender Sukzession und Neophyten (Goldrutenbestände). Foto: faktorgruen



Abb. 43: Von Sukzession betroffene Böschung überwachsen mit gew. Waldrebe (*Clematis vitalba*). Foto: faktorgruen

Abb. 44: Trockenmauer. Foto: faktorgruen

Fazit

Auch schmale, kleinere Strukturen können wichtige Bestandteil des Biotopverbunds sein. Daher sollen die mosaikartigen Strukturen in der Vorbergzone erhalten und Sukzession sowie Ausbreitung von Neophyten (Goldrutenbestände) begrenzt werden. Der teilweise ungünstige Ist-Zustand soll durch angepasste Pflege und Freistellung der Lösswände verbessert werden.

6.1.5 Fließgewässer, Stillgewässer und Feuchtflächen

Im Stadtgebiet Mahlberg befinden sich wenige Flächen (s. Tab. 2), die dem Biotopverbund feuchter Standorte dienen. Zum einen gibt es einen feuchten Korridor in Ost-West-Richtung entlang des Kapuzinerbachs/-grabens und seinen Zuflüssen (Mattengraben, Riedgraben, St. Andrea-Graben), sowie dem angrenzenden Überschwemmungsgebiet (HQ 100). Zum anderen gibt es eine (insbesondere durch sommerliche Trockenheit lückige) feuchte Verbundachse in Nord-Süd-Richtung entlang des Unditzgrabens bis hin zu den Stillgewässern östlich der Autobahn A5 (s. Abb. 45).

Tab. 2 Übersicht Zustand der Fließgewässer, Stillgewässer und Feuchtflächen im Stadtgebiet Mahlberg

Name	Gewässer-/ See-ID/ Biotop-Nr.	Lage	Zustand
Fließgewässer			
Kapuzinerbach/-graben und Biotop „Röhricht Kapuzinergraben S Allmendorfer“	3732 177123175187	von Süden kommend durch Mahlberg und dann in Ost-West-Richtung verlaufend, entlang des Schmiedewegs	Gewässerlauf weitgehend gehölzfrei bis auf Einzelbäume u. einzelne Baumreihen außerhalb des Gewässereinflussbereichs; stellenweise schmale Streifen Rohrglanzgras, Hochstauden u. Schilfbestände; innerorts reichen Gebäude / Hausgärten bis ans Gewässer heran, vereinzelt sind Kopfweiden vorgelagert; Gewässeraue fast bis zur Böschungsoberkante durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt, daher teils starke Verkräutung durch Nährstoffeintrag; weitgehend gestreckte Linienführung; Gewässerprofil trapezförmig; monotone morphologische Ausprägung

St. Andreas-Graben	23066	westlich und südlich um Mahlberg verlaufend; mündet in Kapuzinergraben	s.o.
Mattengraben	3734	in Süd-Nord-Richtung verlaufend, entlang der Gemeindegrenze östlich von Orschweier; mündet in Kapuzinergraben	s. o.
Riedgraben und Biotop „Natur-naher Bachabschnitt des Darsbaches S Mahlberg“	3735 177123171019	in Ost-West-Richtung verlaufend, entlang der Gemeindegrenze in der Vorbergzone; mündet in Kapuzinergraben	überwiegend im Wald verlaufend und mit standortgerechten Gehölzen bestanden; schmale Streifen Rohrglanzgras, Hochstauden u. Schilfbestände; naturnahe Gewässerstruktur
Unditzgraben	3230	in Süd-Nord-Richtung verlaufend, zwischen A5 und Bahnlinie, ab Höhe des Gewanns „Eigen“	in der Ackerfeldflur überwiegend gehölzfreier Grabenverlauf, der am Raststättensee in den „Kaiserswald“ übergeht; relativ gerade Linienführung; Gewässerprofil trapezförmig ausgebaut
Rhenaugraben und Biotope „Feldhecken NW Mahlberg“ u. „Feldhecken II NW Mahlberg“	22957 177123171001 177123171003	in Ost-West-Richtung verlaufend im Gewann „Rhenau“; mündet in Unditzgraben	Entwässerungsgraben, z.T. mit Feldhecken aus überwiegend Weidenarten bestanden; gerade Linienführung; Gewässerprofil trapezförmig ausgebaut
Grenzkanal/Schlangenwerbkanal	10877	in Süd-Nord-Richtung verlaufend, entlang der nordwestlichen Gemeindegrenze	komplett im „Eigenwald“ und „Kaiserswald“ verlaufend; gerade Linienführung; Gewässerprofil trapezförmig ausgebaut
Stillgewässer			
Waldmattensee (ORT281)	5.550	im „Kaiserswald“ im Norden; nur zu kleinem Teil im Gemeindegebiet	künstlich geschaffener, noch in Betrieb befindlicher Baggersee; Tiefe 53,2 m
Raststättensee (ORT283) und Biotope „Weiher bei Raststätte Mahlberg“ u. „Feldgehölz bei Autobahnraststätte Mahlberg“	5.549 176123174452 176123174451	südöstlich der Raststätte Mahlberg	künstlich geschaffener, renaturierter Baggersee; lediglich im Norden befestigte Ufer, ansonsten meist flach und naturnah; am Süd- und Südostufer Röhrichtbestände, am Südwestufer ein Grauweiden-Feuchtgebüsch, sonst dichte Gehölzbestände aus Weiden, Erlen u. Pappeln; Tiefe 5,5 m
Tomaneksee/Stockfeldsee (ORT285) und Biotop „Röhricht NW Mahlberg“	9.902 177123171010	größerer See östlich A5, südlich des Kapuzinergrabens	eingezäunter See auf einem Privatgrundstück, daher nur durch Zaun beurteilt; vermutlich künstlich angelegt; meist flache und naturnahe Ufer; teilweise Röhrichtbestände; Tiefe 0,5 m
Angelsee (ORT285-1) und Biotop „Ufervegetation NW Orschweier“	9.901 177123171011	kleinerer See östlich A5, nördlich des Gewerbe- u. Industriegebiet DYN A5	vermutlich künstlich angelegter See des Angelsportvereins; meist flache und naturnahe Ufer, teilweise jedoch mit Natursteinen befestigt; stellenweise Röhrichtbestände; Tiefe 5 m;

NN-XMB	2.072	Kleingewässer auf dem Flurstück Nr. 4675 im Gewann „Rhenau“	angrenzend: Nistkästen und Wildbienenhotels; feuchtes Feldgehölz, randlich mit gebietsfremden Arten bei Begehung im Sommer 2022 ausgetrocknet, daher Zustand der Kleingewässer nicht bewertet; lediglich das Feldgehölz wurde bewertet: dichtes, kaum mehr zugängliches Feldgehölz aus Weiden- und Pappelarten; randlich, in den trockeneren Bereichen finden sich andere Arten, wie z.B. Hasel u. Roter Hartriegel; im Saum wächst teilweise Brombeergestrüpp und Goldrute; bemerkenswert ist das Vorkommen der Stendelwurz
NN-QDU	3.028	Kleingewässer auf dem Flurstück Nr. 4675 im Gewann „Rhenau“	s.o.
NN-FYR	1.537	Kleingewässer auf dem Flurstück Nr. 4675 im Gewann „Rhenau“	s.o.
NN-VCQ	5.551	außerhalb des Gemeindegebiets, jedoch angrenzend an Riedgraben im Gewann „Rittenbruch“	der Zustand wurde nicht bewertet, da außerhalb des Gemeindegebiets
Sonstige Feuchthflächen			
Tümpel „Elzmatt“		- Rand der Ökokonto- fläche „Elzmatt“ auf den Flurstücken Nr. 4328, 4329 und 4290	relativ flacher Tümpel umringt von Brombeergebüsch; Höhleneingänge von Nutrias am Uferand
Tümpel in Feldgehölz		- nordöstliche Ecke des Feldgehölzes auf dem Flurstück Nr. 4157, direkt nördlich des Kapuzinergrabens	Tümpel mit relativ steilen Ufern in einer starken Eintiefung, umringt von dichtem Gehölz aus überwiegend Weidenarten; randlich im Saum- bereich der Böschungsoberkante wächst Kanadische Goldrute auf
Biotop „Schilf- röhricht SO Mahlberg“	177123171032	in der Vorbergzone nördlich des Ried- grabens im Gewann „Ried“ (Flst-Nr. 936, 937 und 938)	westlicher Teil: autotypischen Gehölze; östlicher Teil: Land-Schilf- röhricht von Brombeere, Kratzbeere und Brennnessel überwuchert
Biotop „Gebüsch feuchter Standorte und Sumpfschilfried O Mahlberg“	177123171031	in der Vorbergzone südlich der Tennisplätze im Gewann „Kaltenberg“ (Flst-Nr. 1414, 1450 und 1451)	im Nordosten befindet sich ein Feuchtgebüsch aus Grauweiden; im Süden Kratzbeer- und Brombeer- gestrüpp an einem Graben entlang des Weges
Biotope „Auwald- streifen/ Feld- gehölz am Kapuzinerbach W Schmieheim“	177133171013 177133172537	in der Vorbergzone ent- lang / südlich des Ried- grabens im Gewann „Egerten“ (Flst-Nr. 1414, 1450 und 1451)	Feldgehölz aus Schwarz-Erlen und Eschen; im Unterwuchs und Saum: Waldarten und Feuchtezeiger, sowie Nährstoffzeiger und Neophyten; entlang des Riedgrabens teils Hoch- stauden und Röhrichtbestände

Sowohl der Kapuzinergraben, als auch der Unditzgraben und die Kleingewässer fallen im Sommer öfters trocken. Diese Tendenz wird sich durch den Klimawandel verstärken. Die abnehmenden sommerlichen Niederschläge lassen Beeinträchtigungen v.a. für wasserabhängige Ökosysteme (Fließ- und Standgewässer; Moore, Feucht- und Nasswiesen) erwarten (LUBW 2013). Daher sollte versucht werden die bestehenden Flächen zu halten und ggf. neue Flächen in Bereichen mit geringen Grundwasserflurabständen zu schaffen. Diese liegen östlich des Unditzhofs und im Wald im Norden bei < 1 m und ansonsten bei mindestens 1-2 m (s. Abb. 14)

*Schwerpunktraum
Auenelemente
(z.B. Kleingewässer, feuchte
Senken, Gewässerrand-
streifen etc.)*

Die Schwerpunktbereiche für Auenelemente befinden sich entlang des Kapuzinergrabens (s. Abb. 45). Zudem existiert eine Verbundachse feuchter Lebensräume in Nord-Süd-Richtung entlang des Unditzgrabens.

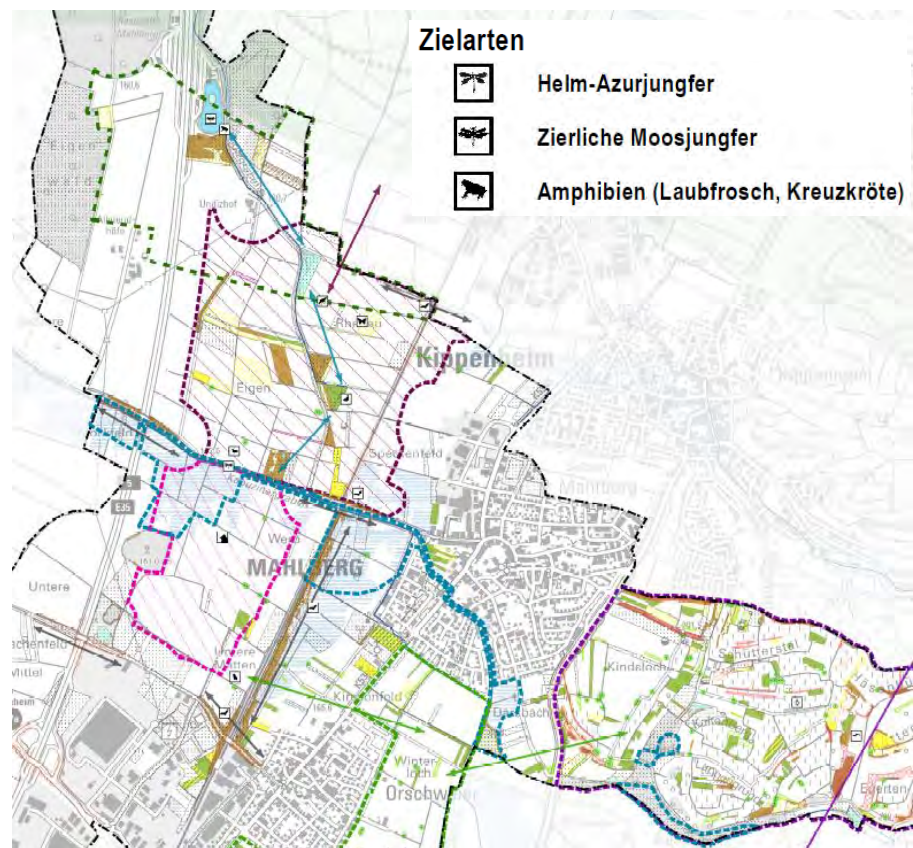


Abb. 45: Schwerpunktraum Auenelemente entlang des Kapuziner- und Riedgrabens (s. blaue Umrandung und blaue Pfeile bzw. Verbundachsen). Kartengrundlage: LGL.



Abb. 46: Raststättensee mit Ufer-Schilfröhricht, kleinflächig auch Rohrkolben-Röhricht, sowie Feuchtgebüschen und Weiden. Foto: faktorgruen



Abb. 47: Tümpel „Elzmatt“ auf Flst-Nr. 4328, 4329 und 4290. Foto: faktorgruen



Abb. 48: Tümpel auf dem Flst-Nr. 4157. Foto: faktorgruen



Abb. 49: Unditzgraben, angrenzend an Feldgehölz mit Kleingewässern auf dem Flst-Nr. 4675. Foto: faktorgruen



Abb. 50: Kapuzinergraben entlang des Schmiedewegs, hier mit Baumreihe und Hochstauden. Foto: faktorgruen



Abb. 51: Kapuzinergraben entlang des Schmiedewegs, hier gehölzfrei. Foto: faktorgruen.



Abb. 52: St. Andrea-Graben südlich entlang des Ortsrands Mahlberg. Foto: faktorgruen



Abb. 53: Kapuzinergraben südlich von Mahlberg. Foto: faktorgruen



Abb. 54: Stockfeldsee östlich der A5. Foto: faktorgruen



Abb. 55: Angelsee östlich der A5. Foto: faktorgruen



Abb. 56: Biotop „Schilfröhricht SO Mahlberg“ in der Vorbergzone im Gewann „Ried“. Foto: faktorgruen



Abb. 57: Biotope „Auwaldstreifen/ Feldgehölz am Kapuzinerbach W Schmieheim“ in der Vorbergzone im Gewann „Egerten“. Foto: faktorgruen

Fazit

Feuchtflächen sind im Stadtgebiet Mahlberg nur in geringem Umfang vorhanden. Außerdem ist ihr Ist-Zustand durch die zunehmende Trockenheit und teilweise die fehlende Nutzung gefährdet. Zentrale Handlungsbedarfe sind die Aufrechterhaltung und optimierte Pflege der vorhandenen Bestände und die Aufwertung der Gewässerrandstreifen als Vernetzungselemente.

6.1.6 Wildtierkorridor

Aktuelle Situation und geplante Grünbrücke

Die Rheinebene ist durch starke Zersiedelung, intensive Landwirtschaft sowie Straßen- und Schieneninfrastruktur geprägt, was Wanderungsbewegungen eines breiten Spektrums gehölz- und strukturgebunden migrierender Arten erschwert. Daher sollten Wildtierkorridore, die durch das Offenland verlaufen in die Biotopverbundplanung einbezogen werden. Im Stadtgebiet Mahlberg verläuft gemäß Generalwildwegeplan im Norden durch den „Kaiserswald“ in Ost-West-Richtung der Wildtierkorridor „Schuttertal / Ettenheim (Mittlerer Schwarzwald) - Breitsand / Wittenweier (Offenburger Rheinebene)“ mit internationaler Bedeutung. Dieser Wildtierkorridor hat möglicherweise auch eine Verbindung nach Frankreich. Allerdings unterbricht aktuell die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Autobahn A5 den Wildtierkorridor nördlich der Raststätte Mahlberg. Der Abschnitt ist daher im Bundesprogramm Wiedervernetzung für Großsäuger priorisiert (Rang 14). 2015 wurde im betreffenden Abschnitt der erste seit 150 Jahren in Baden-Württemberg nachgewiesene Wolf bei einem Überquerungsversuch der A5 überfahren. Auch zwei Totfunde von Wildkatzen 2013 und 2015 unterstreichen die Bedeutung des Abschnitts für den überregionalen Verbund von Populationen größerer Säugetierarten. Sowohl der Wolf als auch die Wildkatze sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Bisher wurde die A5 mit einem massiven Wildkatzenzaun gesichert, sodass keine Tiere mehr auf die Fahrbahn laufen können. Damit der Verbund in Zukunft wieder gegeben ist, ist jedoch eine Grünbrücke in Planung, die trassenübergreifend außer der A5 auch die auf der Ostseite der A5 geplante Neubaustrecke der Rheintalbahn überspannen soll. Aussagen von Gebietskenner*innen deuten darauf hin, dass die Wildkatze momentan den weiter nördlich in Ost-West-Richtung verlaufenden Schutter-Entlastungskanal zwischen Allmandsweier und Nonnenweier nutzt, um die A5 zu queren. In Zukunft soll dieser Umweg durch die Grünbrücke nicht mehr nötig sein. Wann diese jedoch fertiggestellt ist, ist unklar. Momentan werden Standortalternativen nördlich und südlich der Raststätte Mahlberg geprüft.

Betroffenheit der Biotopverbundplanung Mahlberg

Aus der Perspektive des Biotopverbunds ist bei einer Variante nördlich der Raststätte Mahlberg die Hinterlandanbindung der Grünbrücke bei Biotopverbundplanungen der Nachbargemeinden Kippenheim und Lahr zu berücksichtigen. Sollte eine Variante südlich der Raststätte Mahlberg in Betracht gezogen werden, dann müssten innerhalb der strukturarmen Ackerfeldflur im Bereich der Allmendhöfe und des Unditzhofs Maßnahmen ergriffen werden, um gehölz- und strukturgebunden migrierender Arten Wanderungsbewegungen zu erleichtern.

Dies trifft ebenso auf den geplanten Neubau der K5344 und eventuelle Grünbrücken an der Gemeindegrenze im Bereich des Modellflugplatzes des Modellflugvereins (MFC Mahlberg e.V.) zu.

Weitere Verbundstrukturen

Außer der Ost-West-Verbindung im „Kaiserswald“ stellen der Gewässerrandstreifen des Kapuzinergrabens und die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Böschungen und Gehölzstrukturen entlang der Bahnlinie weitere wichtige Vernetzungselemente dar. Diese vorhandenen Verbundstrukturen sollten erhalten werden. Wichtig ist, dass ein Deckungsangebot oder Leitlinien in der vegetationsarmen Zeit über die Wintermonate im Offenland nutzbar bleibt.

Suchraum für Maßnahmen zur Hinterlandanbindung von Grünbrücken

Der Wildtierkorridor verläuft im „Kaiserswald“ im Norden von Mahlberg. Da die Planungen noch nicht ausreichend verfestigt sind, wird im Rahmen des BV-Plans für die genannte Hinterlandanbindung ein Suchraum in der Ackerfeldflur südlich der Autobahnraststätte Mahlberg abgegrenzt (s. Abb. 58).

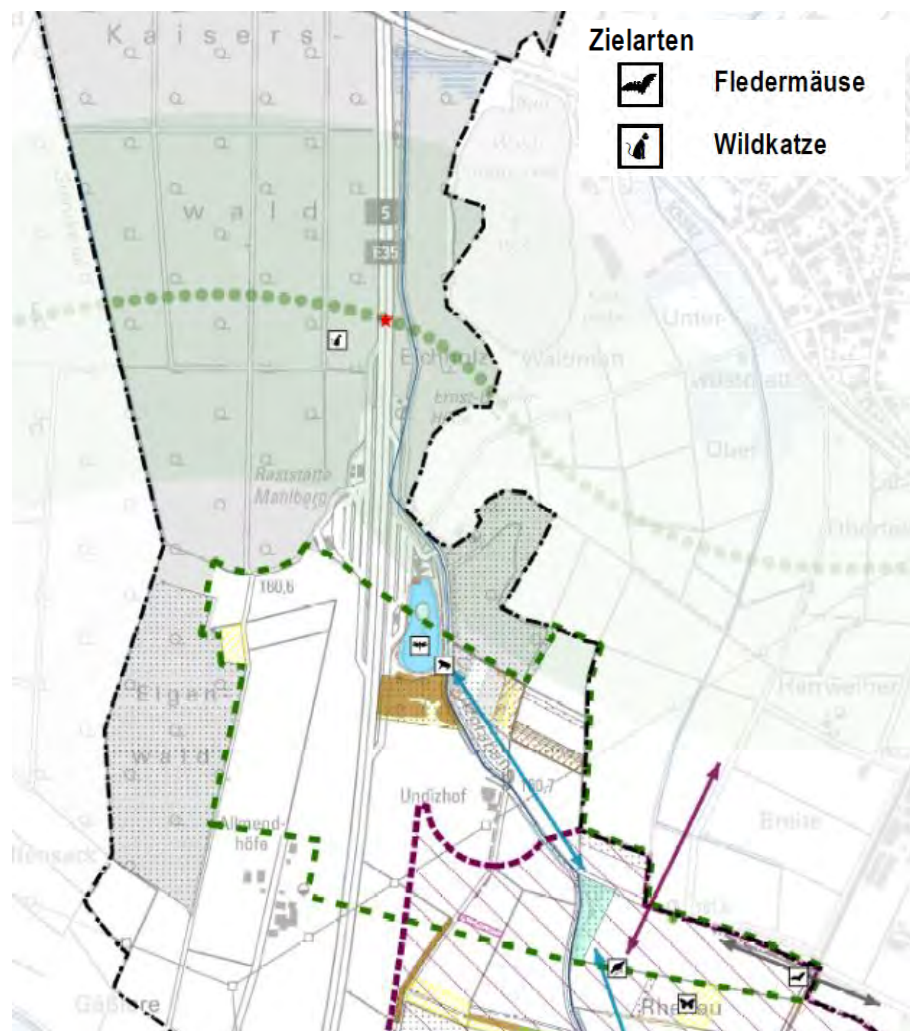


Abb. 58: Suchraum für Maßnahmen zur Hinterlandanbindung von Grünbrücken südlich der Raststätte Mahlberg (s. dunkelgrüne Umrandung; Wildtierkorridor = gepunktete, dunkelgrüne Linie; 1 km breiter Korridor = semitransparent dunkelgrün hinterlegter Korridor); Konfliktstelle Landeskonzept Wiedervernetzung = roter Stern). Kartengrundlage: LGL



Abb. 59: Wiese am Waldrand „Eigenwald“. Foto: faktorgruen



Abb. 60: Acker angrenzend an Feldgehölz nordöstlich des Unditzhofs. Foto: faktorgruen



Abb. 61: Ökokontomaßnahme „Ackerrain Nr. Ar. 3“ südlich des Unditzhofs. Foto: faktorgruen



Abb. 62: Modellflugplatz des MFC Mahlberg e.V. Foto: faktorgruen

Fazit

Aktuell ist der Wildtierkorridor durch die Autobahn A5 nicht durchgängig. Daher soll eine Grünbrücke gebaut werden. Wird die Grünbrücke nördlich der Raststätte Mahlberg errichtet, besteht im Stadtgebiet Mahlberg ein durchgängiger Wildtierkorridor im Wald. Sollte die Grünbrücke südlich der Raststätte errichtet werden, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um gehölz- und strukturgebunden migrierender Arten Wanderungsbewegungen zu erleichtern.

6.2 Zielarten

6.2.1 Zielartenliste

Auswahl der Zielarten

Für die Auswahl von Zielarten erfolgte zunächst eine Auswertung des Zielartenkonzepts (ZAK) für die Stadt Mahlberg. Diese Artenliste wurde mit dem 111-Arten-Korb abgeglichen, welcher Arten landesweiter Schutzverantwortung enthält. Anschließend folgte ein Abgleich mit vorliegenden Artnachweisen (ARTIS-Daten, Arterhebungen im Rahmen des Neubaus der K5344 und des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4, Bebauungsplanunterlagen, artenschutzrechtliche Abschätzung zur 4. Änderung des FNP, Daten der FVA und des Landeskonzepts Wiedervernetzung an Straßen). Aus der daraus entstandenen Artenliste wurden die wichtigsten Schirmarten aus der Arbeitshilfe „Zielarten Offenland“ und nach eigener fachgutachterlicher Einschätzung ermittelt.

Tab. 3: Zielarten Fauna

Name	Gefährdung	Habitat	Bekannte Vorkommen im Stadtgebiet Mahlberg
Säugetiere			
Bechstein- fledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	FFH Anh. II FFH Anh. IV RL D 2 RL BW 2	strukturiertes, naturnah bewirtschafteter Laubmischwald; seltener Streuobstwiesen; Sommer- und Winterquartier in Baumhöhlen → Wald, Streuobst, Gehölzsäume	▪ Flugstraßen entlang der Gehölzbestände an der Bahntrasse und den Straßenquerungen / Brücken (Kartierungen FrInaT 2020 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344)
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	FFH Anh. IV RL BW 3	jagen knapp über der Wasseroberfläche stehender und fließender Gewässer; Sommerquartier in Baumhöhlen unweit von Gewässern; Winterquartier in unterirdischen Hohlräumen → Fließgewässer, Stillgewässer und Feuchtflächen; Einzelbäume	▪ Flugstraßen entlang der Gehölzbestände an der Bahntrasse und den Straßenquerungen / Brücken (Kartierungen FrInaT 2020 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344)
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	FFH Anh. IV RL BW 3	im Bereich von Ortslagen über Gewässern, entlang von Waldrändern und Waldwegen jagend; Sommer- und Winterquartier in Spalten an Gebäuden; Winterquartiere gelegentlich auch in trockenen unterirdischen Hohlräumen → Streuobst, Gehölzsäume	▪ Flugstraßen entlang der Gehölzbestände an der Bahntrasse und den Straßenquerungen / Brücken (Kartierungen FrInaT 2020 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344) ▪ Bebauungsplanunterlagen Zink Ingenieure
Wildkatze (<i>Felis silvestris silvestris</i>)	FFH Anh. IV RL D 3 RL BW 0	große, alte und strukturreiche Misch- oder Laubwälder mit ruhigen, heckenreichen Waldsäumen → Wildtierkorridor	▪ FVA ▪ GWP ▪ Totfunde 2013 und 2015 gemäß Steckbrief prioritärer Wiedervernetzungsabschnitt (Landeskonzept Wiedervernetzung an Straßen)
Luchs (<i>Lynx lynx</i>)	FFH Anh. II FFH Anh. IV RL D 1 RL BW 0	große, alte und strukturreiche Misch- oder Laubwälder mit ruhigen, heckenreichen Waldsäumen → Wildtierkorridor	▪ FVA (Nachweis > 10 km Entfernung östlich im Schwarzwald, sowie in den Vogesen in Frankreich) ▪ GWP
Vögel			
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	RL D 2 RL BW 1	Ackerfeldflur und Brachflächen; Nest als Mulde am Boden bevorzugt in guter Deckung (Hecken-, Gehölz- und Waldränder) → Ackerfeldflur, Wiesen, Gehölzsäume	▪ Hinweis eines Gebietskenners auf Rebhühner im Gewann „Rhenau“ und nördlich außerhalb des Stadtgebiets Mahlberg inkl. Foto und Karte mit eingezeichneten Sichtungen von 2021 und 2022

Name	Gefährdung	Habitat	Bekannte Vorkommen im Stadtgebiet Mahlberg
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	RL D 2 RL BW 1 streng geschützte Art nach BArtSchV	extensives feuchtes Grünland und Überschwemmungsflächen ohne dichtere Gehölzstrukturen oder Sichtbarrieren; alternativ in Ackerfeldflur und Brachflächen; Nest als Mulde am Boden → offene Feuchthflächen, Wiesen, Ackerfeldflur	▪ 1 Brutpaar nördlich des Kapuzinergrabens, sowie 2 Brutpaare außerhalb – südlich von Kippenheimweiler (Brutvogelkartierung faktorgruen 2020 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344) ▪ 1 Brutpaar südlich des Kapuzinergrabens (Brutvogelkartierung Bioplan 2018 im Rahmen des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4)
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	RL D 3 RL BW 3	niedrige sowie vielfältig strukturierte Vegetation mit offenen Stellen und weitgehend freiem Horizont ohne Gehölzstrukturen oder Sichtbarrieren; Brachflächen wichtig; Nest als Mulde am Boden → Ackerfeldflur, Wiesen	▪ 3 Brutpaare südlich des Kapuzinergrabens, sowie 3 Brutpaare außerhalb – westlich des Industrie- und Gewerbegebiets Kippenheim (Brutvogelkartierung faktorgruen 2020 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344) ▪ 3 Brutpaare bei Almendehöfe, nördlich und südlich des Kapuzinergrabens (Brutvogelkartierung Bioplan 2018 im Rahmen des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4) ▪ Artenschutzrechtliche Abschätzung zur 4. Änderung des FNP (Bioplan, 2020)
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	RL D V RL BW V	offenen Kulturlandschaft auf Flächen mit einer relativ hohen Krautschicht, die ausreichend Deckung bietet, aber auch mit Stellen schütterer Vegetation, die das Laufen erleichtert; Nest als Mulde am Boden → Ackerfeldflur, Wiesen	▪ 1 Brutpaar außerhalb – westlich des Industrie- und Gewerbegebiets Kippenheim (Brutvogelkartierung faktorgruen 2020 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344)
Steinkauz (<i>Athene noctuna</i>)	RL D 3 RL BW V	Landschaftsmosaik aus Grünlandbereichen mit ganzjährig kurzer Vegetation und Bäumen mit Höhlen als Nistplatz und Rufwarten → Streuobstwiesen, Einzelbäume	▪ 1 Brutpaar im Gewinn „Untere Matten“, 1 Brutpaar außerhalb – Ortsrand Kippenheimweiler (Brutvogelkartierung faktorgruen 2020 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344) ▪ Bebauungsplanunterlagen Zink Ingenieure

Name	Gefährdung	Habitat	Bekannte Vorkommen im Stadtgebiet Mahlberg
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	RL D V RL BW V	halboffene Landschaften mit niedriger, spärlicher Vegetation und offenen Bodenstellen, sowie geeignete Bruthöhlen und Sitzwarten in Form von einzelnen Bäumen, Zäunen etc. → Streuobstwiesen, Einzelbäume	6 Brutpaare außerhalb – zwischen Kippenheim und Kippenheimer (Brutvogelkartierung faktorgruen 2020 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344) - Artenschutzrechtliche Abschätzung zur 4. Änderung des FNP (Bioplan, 2020)
Amphibien			
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	FFH Anh. IV RL D 2 RL BW 2	Landlebensraum: vegetationsarme bis freie Flächen mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten und lockeren, sandigen Böden; Laichplätze: weitgehend vegetationsfreie Gewässer (Flach- bzw. Kleinstgewässer) → Kleingewässer in der Ackerfeldflur	- Vorkommen bei Raststättensee (ARTIS-Daten, 2014) - Artenschutzrechtliche Abschätzung zur 4. Änderung des FNP (Bioplan, 2020)
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	FFH Anh. IV RL D 3 RL BW 2	Landlebensraum: strukturreiche Hochstaudenfluren und Gehölze; Laichplätze: fischfreie, besonnte und vegetationsfreie Kleingewässer → Kleingewässer mit Gehölzsäumen	Vorkommen bei Raststättensee (ARTIS-Daten, 2014)
Reptilien			
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	FFH Anh. IV RL D 3 RL BW 3	Lebensraum: strukturreiche, sonnenexponierte Landschaften mit Deckung; Tagesverstecke und Winterquartiere: Fels- und Erdlöcher, Mauerfugen, hohlraumreiche Baumstümpfe → trockenwarme Gehölzsäume und Weinbergsstrukturen	- Vorkommen außerhalb – bei Schmieheim (ARTIS-Daten, 2020) - Vorkommen entlang der Bahnlinie (Reptilienkartierung 2018 im Rahmen des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4)

Name	Gefährdung	Habitat	Bekannte Vorkommen im Stadtgebiet Mahlberg
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	FFH Anh. IV RL D V RL BW V	Mosaik aus trockenwarmen, gut besonnten, strukturreichen Habitatelementen mit ausgeprägter Vegetationsschicht und sich schnell erwärmenden Substraten → Streuobstwiesen, trocken-warme Gehölzsäume und Weinbergs-Strukturen	▪ Vorkommen entlang Brücke über die Bahn am Schmiedeweg (Kartierung faktorgruen 2020 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344) ▪ Vorkommen entlang der Bahnlinie und um die Seen östlich der A5 (Reptilienkartierung 2018 im Rahmen des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4) ▪ Vorkommen im Gewerbe- und Industriegebiet DYN A5, Brücke über die Bahn am Schmiedeweg und Fläche südlich des Raststättensees (ARTIS-Daten, 2014, 2016 u. 2018) ▪ Artenschutzrechtliche Abschätzung zur 4. Änderung des FNP (Bioplan, 2020)
Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>)	FFH Anh. IV RL D V RL BW 2	strukturreiche, sonnen-exponierte Landschaften mit Trockenmauern, Steinriegel und freien Felsabschnitten, z.B. traditionell bewirtschaftete Weinbergsanlagen, schotter-reiche Gleisanlagen und Böschungen → trockenwarme Weinbergs-Strukturen und Bahnanlagen	▪ Vorkommen entlang Brücke über die Bahn am Schmiedeweg und weiter nördlich an Straße nach Kippenheim (Kartierung faktorgruen 2020 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344) ▪ Vorkommen entlang der Bahnlinie und um die Seen östlich der A5, sowie im Gewerbe- und Industrie-gebiet DYN A5 (Reptilien-kartierung 2018 im Rahmen des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4) ▪ Vorkommen im Ortskern Mahlberg und auf Fläche südlich des Raststättensees (ARTIS-Daten, 2014 u. 2018) ▪ Artenschutzrechtliche Abschätzung zur 4. Änderung des FNP (Bioplan, 2020) ▪ Bebauungsplanunterlagen Zink Ingenieure
Insekten			
Gottesanbeterin (<i>Mantis religiosa</i>)	besonders geschützt BArtSchV	sonnige, trockenwarme, meist in Südlage gelegene Gras- und Buschlandschaften, Halbtrockenrasen lockere Ruderalvegetation; profitiert von Klimawandel → Artenreiches Grünland, trockenwarme Weinbergs-Sturkturen	▪ Vorkommen außerhalb – in der Vorbergzone (ARTIS-Daten, 2017, 2018, 2019, 2020 u. 2021)

Name	Gefährdung	Habitat	Bekannte Vorkommen im Stadtgebiet Mahlberg
Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea teleius</i>)	FFH Anh. II FFH Anh. IV RL D 2 RL BW 1 besonders geschützt BArtSchV	großflächige, (wechsel)-feuchte Wiesen, Gewässerränder, Niedermoore; Habitat muss zwei Bedingungen erfüllen: Vorkommen des Großen Wiesenknopfes und Kolonien der Wirtsameisenart (<i>Myrmica scabrinodis</i>) → Artenreiches Grünland, Streuobstwiesen, Gewässerrandstreifen	▪ Vorkommen außerhalb – nördlich des Industrie- und Gewerbegebiets Kippenheim (Kartierung faktorgruen 2021 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344) ▪ Vorkommen außerhalb – östlich Ettenheim (ARTIS-Daten, 2016)
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	FFH Anh. II FFH Anh. IV RL D V RL BW 3 besonders geschützt BArtSchV	(wechsel)feuchte Wiesen, Gewässerränder und Niedermoore sowie trockenere Lebensräume; Habitat muss zwei Bedingungen erfüllen: Vorkommen des Großen Wiesenknopfes und Kolonien der Wirtsameisenart (<i>Myrmica rubra</i>) → Artenreiches Grünland, Streuobstwiesen, Gewässerrandstreifen	▪ Vorkommen außerhalb – östlich Ettenheim und im NSG Waldmatten (ARTIS-Daten, 2006, 2011, 2013 u. 2016)
Blaukernauge (<i>Minois dryas</i>)	RL D 2 RL BW 2	kommt sowohl in trockenen als auch in feuchten Gebieten vor; Raupen ernähren sich von verschiedenen Süßgräsern, v.a. aber von Pfeifengras (<i>Molinia caerulea</i>), Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigeios</i>) und Aufrechter Trespe (<i>Bromus erectus</i>) → Artenreiches Grünland, Feuchtflächen, trockenwarme Weinbergs-Strukturen	▪ Vorkommen des Blaukernauges auf Magerrasen-Böschung bei Kippenheim; Fläche im Auftrag des RP Freiburg gepflegt (Mitteilung C. Seifert, ÖG-N)
Blutströpfchen/Sechsfleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)		unterschiedliche Lebensräume, sofern die Nahrungspflanzen der Raupen (Hornklee-Arten, Kronwicken) und Nektarpflanzen für die Imagines vorhanden sind → Artenreiches Grünland, trockenwarme Gehölzsäume und Weinbergs-Strukturen	▪ Vorkommen auf Streuobstwiese am Sportplatz Orschweier (Falterkartierung 2018 im Rahmen des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4) ▪ Vorkommen in der Vorbergzone möglich (Mitteilung C. Seifert, ÖG-N)

Name	Gefährdung	Habitat	Bekannte Vorkommen im Stadtgebiet Mahlberg
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	FFH Anh. II FFH Anh. IV RL D 3 RL BW 3 besonders geschützt BArtSchV	ampferreiche Nass- und Feuchtwiesen, frisches bis feuchtes Grünland, Röhrichte und Hochstaudensäume → Artenreiches Grünland, Streuobstwiesen, Gehölzsäume mit nicht sauren Ampferarten	▪ Vorkommen auf Bracheflächen zwischen Bahntrasse und A5, sowie außerhalb – westlich und nördlich des Gewerbegebiets Kippenheim (Kartierung faktorgruen 2020, 2021 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344) ▪ Vorkommen außerhalb – im NSG Waldmatten (ARTIS-Daten, 2011) ▪ Artenschutzrechtliche Abschätzung zur 4. Änderung des FNP (Bioplan, 2020) ▪ Bebauungsplanunterlagen Zink Ingenieure
Libellen			
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	FFH Anh. II RL D 2 RL BW 3 besonders und streng geschützte Art nach BArtSchV	gut besonnte, quell- oder grundwasserbeeinflusste, schmale, flache und langsam fließende Gewässer mit krautiger Vegetation → besonnte Fließgewässer	▪ Vorkommen am Kapuzinergraben zwischen Bahntrasse und A5 (Kartierung faktorgruen 2020 im Rahmen des geplanten Neubaus der K5344) ▪ Vorkommen entlang Kapuzinergraben (Kartierungen 2018 im Rahmen des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4, ARTIS-Daten, 2006)
Kleiner Blaupfeil (<i>Orthetrum coerulescens</i>)	RL D V RL BW 3 besonders geschützte BArtSchV	Schmale, langsam fließende Gewässer und Quellaustritte mit ganzjährig direkter Sonnenbestrahlung → besonnte Fließgewässer	▪ Vorkommen entlang Kapuzinergraben (Kartierungen 2018 im Rahmen des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4) ▪ Vorkommen am Kapuzinergraben westlich A5 (ARTIS-Daten, 2016) ▪ Biotopkartierung Röhrichte am Kapuzinergraben (LUBW, 2016)
Sumpf-Heidelibelle (<i>Sympetrum depressiusculum</i>)	RL D 1 RL BW 1 besonders geschützte BArtSchV	lückig bewachsene, dynamisch überschwemmte Verlandungszonen diverser Gewässer (Temporär-gewässerart) → Verlandungszonen von Fließ- und Stillgewässer	▪ Vorkommen am Kapuzinergraben (Kartierungen 2018 im Rahmen des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4)
Zierliche Mossjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	FFH Anh. IV RL D 3 RL BW 1 besonders geschützte BArtSchV	flache Stillgewässer mit dichten, untergetauchten Pflanzenbeständen undmäßigem Nährstoffgehalt → Stillgewässer, meist von Wald umgeben	▪ Vorkommen am Raststättensee (ARTIS-Daten, 2021) ▪ Vorkommen am Raststättensee (Kartierungen 2018 im Rahmen des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4)

Name	Gefährdung	Habitat	Bekannte Vorkommen im Stadtgebiet Mahlberg
Weichtiere			
Malermuschel (<i>Unio pictorium</i>)	RL D V RL BW 3 besonders geschützte BArtSchV	langsam fließende und stehende Gewässer mit weichem oder sandigem Boden, indem sie sich mit ihrem Fuß verankern kann → Fließ- und Stillgewässer	▪ Vorkommen am Kapuzinergraben im Zentrum von Mahlberg (ARTIS-Daten, 2018)
Gemeine Teichmuschel (<i>Anodonta anatina</i>)	RL D V RL BW V besonders geschützte BArtSchV	langsam fließende und stehende Gewässer mit weichem oder sandigem Boden, indem sie sich mit ihrem Fuß verankern kann → Fließ- und Stillgewässer	▪ Vorkommen am Kapuzinergraben im Zentrum von Mahlberg (ARTIS-Daten, 2018) ▪ Vorkommen im Kapuzinergraben (Gobio 2018 im Rahmen des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4)
Fische			
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	FFH Anh. II RL BW 2	flache, stehende oder langsam fließenden Gewässer mit Pflanzenwuchs und Muschelpopulationen → Fließ- und Stillgewässer	▪ Vorkommen im Kapuzinergraben (Gobio 2018 im Rahmen des Bahnausbaus PfA 7.2-7.4)

Tab. 4: Zielarten Flora

Name		Gefährdung	Habitat	Bekannte Vorkommen im Stadtgebiet Mahlberg
wissen- schaftlich	deutsch			
Pflanzen				
<i>Colutea arborescens</i>	Gewöhnlicher Blasenstrauch	RL BW 2	sonnige Standorte (lichtbedürftig) auf meist trockenen Kalkböden → Gehölzbestände	▪ Biotopkartierung Feldhecken an Straßenböschungen (LUBW, 2016)
<i>Thalictrum minus</i> agg.	Kleine Wiesenraute (Artengruppe)	RL D V RL BW 3	→ trockenwarme Säume	▪ Biotopkartierung Feldhecken Terrassenböschung (LUBW, 2016)
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Berg-Haarstrang	RL D V RL BW 3	kalkreichen Lockerböden (Sand, Löß, etc.) → trockenwarme Säume	▪ Biotopkartierung ehemaliger Magerrasen in der Vorbergzone (LUBW, 2016)
<i>Orobanchaceae</i>	Labkraut-Sommerwurz	RL D 3 RL BW 3	→ Wiesen, Trockenrasen, trockenwarme Säume	▪ Biotopkartierung ehemaliger Magerrasen in der Vorbergzone (LUBW, 1995)
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	RL D V RL BW V	Magerkeitszeiger → Halbtrockenrasen und magere Gehölzsäume	▪ Biotopkartierung ehemaliger Magerrasen in der Vorbergzone (LUBW, 2016)

Name		Gefährdung	Habitat	Bekannte Vorkommen im Stadtgebiet Mahlberg
wissen- schaftlich	deutsch			
<i>Orchis militaris</i>	Helm- Knabenkraut	RL D 3 RL BW V	Magerkeitszeiger → Halbtrocken- und Trockenrasen, Magerwiesen	▪ Biotopkartierung ehemaliger Magerrasen in der Vorbergzone (LUBW, 2016)
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Dolden- Milchstern	-	Magerkeitszeiger → Weinbergesränder, trockene bis frische Wiesen	▪ Begehungen der Kernflächen – trockenwarme Weinbergsränder (faktorgruen, 2021)
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	RL D V	Magerkeitszeiger → trockene Magerwiesen und Magerrasen	▪ Begehungen der Kernflächen – mehrere Flächen mit arten- reichem Grünland, trockenwarme Säume (faktorgruen, 2021)
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen- Flockenblume	-	Magerkeitszeiger → trockene Magerwiesen und Magerrasen	▪ Biotopkartierung ehemaliger Magerrasen in der Vorbergzone (LUBW, 2016)
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	-	Magerkeitszeiger → trockene Magerwiesen und Magerrasen	▪ Biotopkartierung ehemaliger Magerrasen in der Vorbergzone (LUBW, 1995)
<i>Knautia arvensis</i>	Acker- Witwenblume	-	Magerkeitszeiger → mittlere Magerwiesen	▪ Begehungen der Kernflächen – mehrere Flächen mit artenreichem Grünland, trockenwarme Säume (faktorgruen, 2021)
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf	RL D V -	Magerkeitszeiger → frische bis feuchte Magerwiesen	▪ Begehungen der Kernflächen – mehrere Flächen mit artenreichem Grünland (faktorgruen, 2021)
<i>Lychnis flos- cuculi</i>	Kuckucks- Lichtnelke	-	Magerkeitszeiger → frische bis feuchte Magerwiesen	▪ Begehungen der Kernflächen – Wiese am Waldrand „Eigenwald“, Ökokontofläche am Friedhof Mahlberg (faktorgruen, 2021)
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen- Storchschnabel	-	→ frische bis feuchte Magerwiesen	▪ Begehungen der Kernflächen – mehrere Flächen mit wechsel- feuchtem Grünland (faktorgruen, 2021)
<i>Typha angustifolia</i>	Schmalblättriger Rohrkolben	RL BW V	→ Röhrichte am Ufer stehender oder langsam fließender Gewässer	▪ Biotopkartierung am Raststättensee (LUBW, 2016)

Name	Gefährdung	Habitat	Bekannte Vorkommen im Stadtgebiet Mahlberg
wissen- schaftlich	deutsch		
<i>Leersia oryzoides</i>	Reisquecke/ Wilder Reis	RL D 3 RL BW 3	→ meist unter Schilf am Ufer
			▪ Biotopkartierung Röhrichte am Kapuzinergraben (LUBW, 2016)

Erläuterungen:

FFH Anh. II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse im Anhang II der FFH-Richtlinie, für deren Erhaltung europaweit besondere Schutzgebiete (FFH-Gebiete) ausgewiesen werden müssen.

FFH Anh. IV: Tier- und Pflanzenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie stehen europaweit unter Schutz, weil sie in ganz Europa gefährdet und damit schützenswert sind. In Deutschland wurde der Schutz v.a. im §44 in das Bundesnaturschutzgesetz als „streng geschützte Arten“ übernommen.

RL D: Rote Liste Deutschland

RL BW: Rote Liste Baden-Württemberg

0 = Ausgestorben oder verschollen

1 = Vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

„Rote Listen“ bewerten den Erhaltungs- und Gefährdungszustand von Arten, um Bestandsänderungen im Blick zu behalten und frühzeitig Schutzmaßnahmen ergreifen zu können. Sie werden regelmäßig erneuert.

besonders geschützte Arten:

- Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- "europäische Vögel" im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung

streng geschützte Arten (Teilmenge der besonders geschützten Arten):

- Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Arten der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BartSchV)

Fazit

Hinsichtlich der aufgeführten Zielarten liegen vor allem Daten im Bereich zwischen Bahntrasse und der Autobahn A5 vor. Im restlichen Stadtgebiet stehen weniger, sowie unvollständigere Daten zur Verfügung. Dies kann dazu führen, dass dort vorkommende Arten unterrepräsentiert sind, und kaum artspezifische Defizite, Ziele und Maßnahmen benannt werden können.

Für die Biotopverbundmaßnahmen orientieren sich die in den folgenden Kapiteln erarbeiteten Ziele und Maßnahmenvorschläge vorwiegend an den Lebensräumen. Mit Hilfe der in der Zielarten-Tabellen vorgenommenen Zuordnung der Arten zu den Lebensräumen und den Hinweisen zu bekannten Vorkommen können im Einzelfall artspezifische Anforderungen zusätzlich berücksichtigt werden.

7. Maßnahmenplanung

7.1 Ziele

In Kap. 5.3 wurden als zentrale Ziele des Biotopverbunds im Stadtgebiet Mahlberg

- die Sicherung vorhandener Kernflächen in einem guten Zustand,
- die Behebung von Defiziten (häufig Pflegerückständen),
- die Entwicklung von neuen Kernflächen und Vernetzungselementen in den Schwerpunktbereichen (insbesondere für Feldvögel)

herausgearbeitet.

Ackerfeldflur

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft gingen wichtige Strukturen und Rückzugsräume für in der Agrarlandschaft lebende Tierarten verloren. Insbesondere Feldvögel unterliegen einem dramatischen Rückgang, da sie keine sicheren Brut- und Nahrungshabitate mehr finden. Ziel ist daher eine strukturreiche Ackerfeldflur, die Lebensraum für Feldvögel bietet, insbesondere in den Schwerpunktbereichen für Feldvögel. Durch Veränderungen in der Ackerbewirtschaftung sollen Lebensräume aufgewertet und die momentan noch im Gemeindegebiet vorhandenen Restpopulationen (Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche) stabilisiert werden, da sie sonst schnell verschwinden könnten.

Artenreiches Grünland

Auf den verstreut liegenden Kernflächen mit artenreichem Grünland wird eine hohe Artenvielfalt der Vegetation und damit auch der Insekten durch extensive Wiesenbewirtschaftung angestrebt. Für die FFH-Mähwiesen ist ein guter Erhaltungszustand (B) das Ziel. Auf den bisher überwiegend intensiv bewirtschafteten Wiesen sollte die Bewirtschaftung extensiviert, auf brachliegenden Beständen die Mahd wiederaufgenommen werden, um artenreiches Grünland zu entwickeln und damit den Verbund unter den Flächen zu stärken. Bei entsprechender Bewirtschaftung von Grünlandflächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) wird die dauerhafte Wiederansiedlung des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings aus den Bereichen außerhalb des Gemeindegebiets angestrebt.

Streuobst

Zur Sicherung der Streuobstbestände muss die fachgerechte Bewirtschaftung sichergestellt werden. Dazu zählen die Baumpflege, Nachpflanzungen, aber auch der Erhalt von höhlenreichen Altbäumen und die i.d.R. zweischürige Mahd oder Beweidung der Wiesen. Um einen Verbund zu schaffen und damit sich die Zielarten langfristig dort halten können, sollten in den Schwerpunktbereichen für Streuobst neue Streuobstwiesen geschaffen werden. Die Umwandlung in Freizeitgrundstücke sollte begrenzt werden, damit die Durchgängigkeit für charakteristische Arten wie Steinkauz, Gartenrotschwanz und Reptilien gegeben bleibt (d.h. nicht zu viele, sowie zu dichte Hecken und Zäune) und erhebliche Störungen vermieden werden.

*Gehölzsäume und
trockenwarme Weinbergs-
Strukturen*

Ergänzend sollten markante Einzelbäume mit Höhlenpotential geschützt werden, um den Biotopverbund auch außerhalb der Streuobst-Kernflächen, z.B. auf Ackerflächen zu erhalten.

Gehölzsäume und trockenwarme Weinbergs-Strukturen bieten sehr vielfältige Lebensbedingungen auf relativ engem Raum und sollten in dieser Charakteristik erhalten, sowie ihre vernetzende Funktion gefördert werden. Für den Erhalt der wertvollen kleinräumigen Biotope sind Pflegemaßnahmen zur Verhinderung einer (weiteren) Verbuschung bis hin zur Waldausbreitung, sowie die Zurückdrängung der Goldrutenbestände notwendig.

Weitere Sonderstrukturen, die häufig in räumlichen Zusammenhang stehen, sind z.B. Hohlwege und Lössböschungen. Die unterschiedliche Beschattung von Hohlwegen führt zu sehr verschiedenen kleinklimatischen Verhältnissen, wodurch ein abwechslungsreicher Bewuchs und unterschiedliche Lebensräume entstehen. Häufig befinden sich an Hohlwegen auch Lössböschungen mit offenen Bodenstellen oder ganze Lösswände. Daher ist ein weiteres Ziel die teilweise Freihaltung der Hohlwege zum Erhalt offener, besonnter Lössbodenbereiche, welche Lebensraum für Wildbienen und andere grabende Insekten bieten.

*Fließgewässer,
Stillgewässer und
Feuchtfächen*

Fließgewässer sollen als Verbundkorridore aufgewertet werden. Damit ist nicht nur die Durchgängigkeit für Fische und Makrozoobenthos gemeint, sondern auch durchgängige, d.h. unverbauete und bewachsene Uferböschungen (z.B. für wandernde Säugetiere und Amphibien), stellenweise beschattende Gehölzstrukturen (als Austrocknungsschutz und Leitstruktur für Fledermäuse), sowie zumindest auf einer Gewässerseite die Erhaltung bzw. Freistellung/Entwicklung von möglichst störungsarmen und extensivierten Gewässerrandstreifen (als ökologische Pufferflächen). Bei Fließgewässern mit temporär verminderter Wasserführung (z.B. Kapuzinergraben, Unditzgraben) ist der Erhalt einer Niedrigwasserrinne trotz trockenerer Sommer durch den Klimawandel anzustreben.

Die wenigen vorhandenen Still- und Kleingewässer (natürlich oder künstlich angelegt) sollen erhalten und ggf. in räumlichem Zusammenhang (unter Berücksichtigung der Klimawandelbedingungen, z.B. nur bei Anschluss ans Grundwasser) neue Tümpel angelegt werden. Die Wasserfläche sollte zumindest stellenweise besonnt sein und die Gewässer einen flachen Einstieg mit unterschiedlich hohem und dichtem Uferbewuchs aufweisen, so dass sie für Amphibien und Libellen geeignet sind.

Die Bewirtschaftung feuchter bis nasser Flächen ist aufwendig, manchmal nur bei Frost durchführbar und benötigt nicht selten Spezialmaschinen und/oder Bereifung. Dennoch ist eine extensive Bewirtschaftung oder entsprechende Pflegemaßnahmen der Flächen notwendig, um den Artenbestand zu erhalten, Sukzession zu verhindern und Goldrutenbestände zurückzudrängen. Um die Feuchtfächen trotz Klimawandel feucht zu halten, kann es ggf. sinnvoll sein, Entwässerungsgräben zu schließen.

Wildtierkorridor

Um die Funktionalität des Wildtierkorridors herzustellen ist eine Grünbrücke über die Autobahn A5 notwendig. Sollte diese südlich der Raststätte Mahlberg gebaut werden, sind im Offenlandbereich zwischen der Raststätte und den Allmendhöfen bzw. dem Gewann „Rhenau“ (rund um den Unditzhof) Maßnahmen zur Hinterlandanbindung für strukturgebunden wandernde Arten umzusetzen. Dies könnten lückige, niedrige Gehölzstrukturen oder ungemähte Randstreifen sein. Bei Gehölzpflanzungen ist darauf zu achten, eine Kulissenwirkung auf Feldvögel (weitgehend) zu verhindern. Daher sollte eine dauerhafte Pflege der Gehölze gesichert sein, um diese niedrig zu halten und vorwiegend Sträucher verwendet werden, die nicht so hoch wachsen wie Bäume.

7.2 Maßnahmenkonzept für die Lebensräume und Schwerpunktbereiche

7.2.1 Vorbemerkung

Die in Kap. 6.1 benannten Kernflächen und Schwerpunktbereiche des Biotopverbunds sind im Bestandsplan im Anhang dargestellt (zur Ermittlung der Kernflächen und Schwerpunktbereiche s. Kap. 5.1). Nur wenige von ihnen können ohne Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen in ihrer aktuellen Qualität erhalten bleiben. Die in den folgenden Kapiteln vorgeschlagenen Maßnahmen dienen der Erhaltung der Kernflächen ebenso wie der Aufwertung und Entwicklung weiterer Flächen im Umfeld, d.h. innerhalb der Schwerpunktbereiche und Vernetzungskorridore.

Beschrieben werden dabei allgemein formulierte Maßnahmentypen, die im Regelfall geeignet sind, um die Erhaltung bzw. Herstellung einer entsprechenden Qualität zu erreichen. Dessen ungeachtet ist es sinnvoll und in vielen Fällen ratsam, für einzelne Schwerpunktbereiche oder sogar Flächen individuelle Pflegekonzepte zu erstellen. Für 10 Flächen oder Bereiche wurden bereits detaillierte Maßnahmensteckbriefe erstellt (s. Kap. 7.4.1), für 9 weitere Flächen wurden überschlägige Vorschläge in einer Maßnahmenliste zusammengestellt (s. Kap. 7.4.2).

7.2.2 Maßnahmen in der Ackerfeldflur

*Empfohlene Maßnahmen
zur Aufwertung der
Ackerfeldflur für Feldvögel*

Die Maßnahmen in der Ackerfeldflur sollten darauf abzielen vielfältige Strukturen für Feldvögel zu schaffen. Dafür kann eine Vielzahl an Maßnahmen sinnvoll sein, z.B. Extensivierung, Lichtäcker, mehrjährige Brachen, Ackerrandstreifen, Ruhezeiten, angepasste Fruchtfolge (Diversifizierung), Winterbegrünung bzw. Stoppelbrachen, Gelegeschutz etc. (für genaue Beschreibungen, siehe Maßnahmensteckbriefe M-06 und O-01). Die meisten der genannten Maßnahmen können temporär umgesetzt werden, wobei Randstreifen und Brachen jeweils über mehrere Jahre bestehen sollten. Langfristig ist ein Netz rotierender Flächen vorteilhaft, da dann stets verschiedene Altersstadien nebeneinander bestehen und somit ein größtmöglicher Struktur- und Artenreichtum erreicht wird.

Neben Maßnahmen der Ackerbewirtschaftung kann extensives Grünland förderlich für das Vorkommen von Feldvögeln sein. Dieses sollte gemäß Maßnahmen in Kap. 7.2.3 bewirtschaftet werden.

Auch die ökologische Landwirtschaft wirkt sich mittelbar durch die diversere Fruchtfolge, sowie den reduzierten Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz positiv auf Insekten und damit auf die Nahrungsgrundlage der Feldvögel aus.

Zudem sollten bestehende Gehölze sanft ausgelichtet und neue Gehölzpflanzungen vermieden werden, um die Kulissenwirkung auf Feldvögel zu reduzieren bzw. zu vermeiden. Der Erhalt weniger Einzelbäume, die für andere Tierarten (z.B. Steinkauz, Fledermäuse, Käfer, etc.) relevante Habitate darstellen können, steht diesem Ziel nicht entgegen, da Kulissenflüchter zu einzelnen Bäumen einen geringeren Abstand halten.

Um ein häufiges Aufscheuchen der Altvögel und die damit verbundene Aufgabe von Gelegen zu verhindern, sollten Hunde in der Feldflur stets an der Leine geführt werden.

Die konkreten Maßnahmen auf einzelnen Flächen sollten mit dem Landschaftserhaltungsverband Ortenaukreis e.V. und der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt werden. Für landwirtschaftliche Betriebe bestehen Fördermöglichkeiten für die extensive Bewirtschaftung z.B. über FAKT oder in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde auch über Pflegeverträge nach LPR Teil A.

*Produktionsintegrierte
Maßnahmen (PIK) für das
Ökokonto*

Eine weitere Möglichkeit für die Stadt Mahlberg selbst Maßnahmen für Feldvögel umzusetzen und diese zu einem späteren Zeitpunkt zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft anrechnen zu lassen, bieten produktionsintegrierte Maßnahmen (PIK) für das Ökokonto.

Das bedeutet, dass eine naturschutzfachliche Aufwertung der Flächen stattfindet, während diese weiterhin landwirtschaftlich genutzt wird. Dabei stellt die Gemeinde Flächen zur Bewirtschaftung zur Verfügung und zahlt dem bewirtschaftenden Betrieb eine Vergütung für die Umsetzung der naturschutzfachlichen Aufwertung der Fläche. Dafür erhält die Gemeinde die gewonnenen Ökopunkte (durch biotopbezogene Aufwertungen und ggf. Zuschläge für prognostizierte bzw. tatsächlich eintretende Erhöhungen von Feldvogelrevieren) und kann diese als Kompensationsmaßnahme für neue Bauvorhaben verwenden. Die Wertschöpfung bleibt beim bewirtschaftenden Betrieb und der Naturhaushalt wird aufgewertet, indem die Art der Bewirtschaftung die gute fachliche Praxis übersteigt. Dadurch gehen durch Kompensationsmaßnahmen bei Bauvorhaben nicht noch mehr Flächen für die landwirtschaftliche Produktion verloren. Mögliche Maßnahmen reichen von der Erhöhung des Saatreihenabstandes zur Förderung lichtliebender Ackerwildkrautarten als Nahrung und Brutplatz, über die Verlängerung der Stoppelbrachen zur Verbesserung des Deckungs- und Nahrungsangebotes bis hin zur Anlage rotierender Blühstreifen als Rückzugs- und Nahrungsflächen (KÜPFER, 2019).

Die Anerkennung der Maßnahmen muss über die Untere Naturschutzbehörde (UNB) geschehen und die Maßnahmen müssen

verpflichtend für mindestens 25 Jahre eingehalten werden.

Eine Methode den langfristigen Ausgleich zu sichern und trotzdem eine gewisse Flexibilität für die landwirtschaftlichen Betriebe zu erhalten, sind rotierende Systeme mit Ankerflächen. Dadurch kann der Ort der Maßnahme im rotierenden System wechseln (s. Abb. 63).

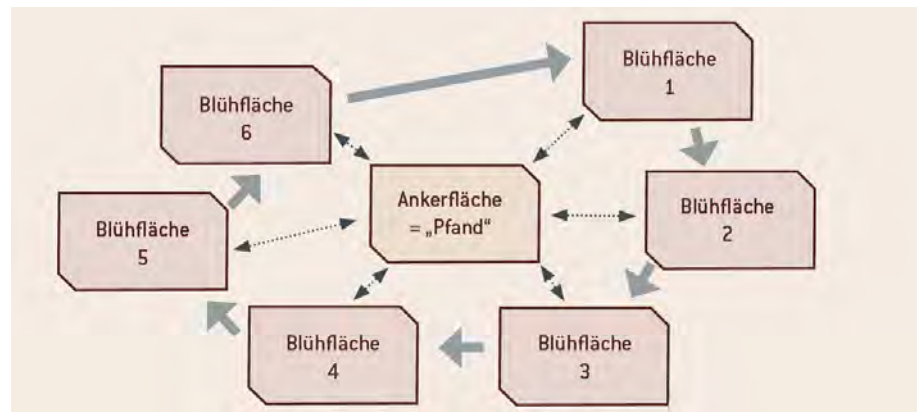


Abb. 63: Ablaufschemata rotierendes System mit Ankerfläche bei produktionsintegrierten Maßnahmen (PIK) für das Ökokonto. Quelle: <https://www.levbb.de/wissenswertes-kommunen>, zuletzt aufgerufen am 09.03.2023

Die gemeindeeigene Fläche wird in aller Regel mit einer Dienstbarkeit belegt und unter der Auflage verpachtet, dass der/die Pächter*in diese oder eine andere (geeignete) Fläche für Maßnahmen heranzieht. Diese Flexibilisierung ermöglicht dem bewirtschaftenden Betrieb, zusammenhängende Ackerschläge auch weiterhin zusammenhängend zu bewirtschaften und/oder Flächen geringerer Ertragsfähigkeit zu belegen. Sollte ein bewirtschaftender Betrieb die Maßnahme auf der seiner Privatfläche nicht mehr weiterführen können oder wollen, muss die Gemeinde die eigene Ankerfläche mit Maßnahmen belegen (KÜPFER, 2019).

Vorteile:

- Für den teilnehmenden landwirtschaftlichen Betrieb: Die Maßnahmen lassen sich in aller Regel gut in die Betriebsabläufe integrieren. Der Ackerstatus bleibt erhalten und die „ökologische Effizienz“ (bemessen in Ökopunkten pro m²) ist hoch, so dass entsprechend weniger Fläche für dauerhafte Maßnahmen abgegeben werden muss.
- Für die Gemeinde: Es entsteht ein vergleichsweise geringer Verwaltungsaufwand (im Wesentlichen die Auszahlung der jährlichen Vergütungen), die Bau-/Betriebshöfe werden nicht mit Pflegeaufgaben belegt und der Bedarf an weiteren Flächen für Kompensationsmaßnahmen sinkt, was in Ballungsräumen und solchen mit einem hohen Anteil an sehr hohen Bodenqualitäten in den letzten Jahren eine große Bedeutung erlangt hat.

Nachteile:

- Generell zu beachten ist, dass für Flächen, die zur Kompensation naturschutz- bzw. baurechtlicher Eingriffe herangezogen werden, eine Anrechnung bei anderen Förderungen häufig ausgeschlossen ist. Die Details zur Förderung und Anerkennungs-

fähigkeit sind mit dem LEV und der UNB abzuklären.

*Kompensationsmaßnahmen
für Eingriffe in den
Feldvogellebensraum*

Darüber hinaus können Eingriffsplanungen durch eine entsprechende Ausrichtung und räumliche Bündelung von Kompensationsmaßnahmen ein Instrument zur Umsetzung darstellen. Insbesondere bei größeren Vorhaben, wie z.B. den drei Verkehrsplanungen im Stadtgebiet Mahlberg, die den Lebensraum der Feldvögel negativ beeinflussen und zerschneiden werden, ist es sinnvoll darauf hinzuwirken, dass die Kompensationsmaßnahmen gebündelt und im Sinne des Feldvogelschutzes umgesetzt werden.



Abb. 64: Lichtacker, d.h. Getreideanbau mit erhöhtem Saatreihenabstand und idealerweise Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM). Quelle: <https://www.fairpachten.org/naturschutzmassnahmen/der-lichtacker-mehr-platz-fuer-fauna-und-flora>, zuletzt aufgerufen am 10.03.2023



Abb. 65: Ackerrandstreifen an wenig befahrenem Feldweg. Quelle: https://www.lbv.de/files/user_upload/Presse/2021/Bilder/GP-12-21_Ackerrandstreifen%20-%20Thomas%20Staab_LBV%20Bildarchiv.jpg, zuletzt aufgerufen am 10.03.2023



Abb. 66: Eine „Feldvogelinsel“ wird als einjährige Brache, vorzugsweise an Feuchtestellen, im Acker angelegt. Quelle: [https://franz-projekt.de/uploads/Downloads/Massnahmen/Ma%C3%9Fnahmenblatt_Feldvogelinsel%20\(2\).pdf](https://franz-projekt.de/uploads/Downloads/Massnahmen/Ma%C3%9Fnahmenblatt_Feldvogelinsel%20(2).pdf), zuletzt aufgerufen am 10.03.2023



Abb. 67: Über den Winter stehengelassene Stoppelbrache mit feuchter Senke für den Kiebitz. Quelle: <https://www.agrarzeitung.de/nachrichten/politik/wiedervernaessung-milliarden-fuer-den-klimaschutz-im-moor-100468>, zuletzt aufgerufen am 10.03.2023

7.2.3 Maßnahmen für artenreiches Grünland

Das oberste Ziel ist die Erhaltung und ggf. Optimierung der bestehenden Kernflächen durch extensive Wiesenbewirtschaftung. Für die vorhandenen FFH-Mähwiesen bedeutet dies:

- Erhaltungspflege der FFH-Mähwiesen mit Erhaltungszustand A und B, sowie Wiederherstellung ehemaliger, durch unzureichende Nutzung verlorengegangener Bestände mit einer entsprechenden

rechtlichen Wiederherstellungsverpflichtung.

- Angepasste Pflege zur Aufwertung unzureichend ausgeprägter Kernflächen (FFH-Mähwiesen mit Erhaltungszustand C).

Auf den bisher überwiegend intensiv bewirtschafteten Wiesen sollte die Bewirtschaftung extensiviert, auf brachliegenden Beständen die Mahd wiederaufgenommen werden, um artenreiches Grünland zu entwickeln und damit den Verbund unter den Flächen zu stärken.

Bei entsprechender Bewirtschaftung von Grünlandflächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) wird die dauerhafte Wiederansiedlung des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings aus den Bereichen außerhalb des Gemeindegebiets angestrebt.

Ergänzungen bzw. Neuanlagen von artenreichem Grünland sind nur auf den im nahen räumlichen Zusammenhang zu bestehenden Flächen sinnvoll. Potenzial für die Wiederherstellung eines ehemaligen Magerrasens besteht nur in der Vorbergzone (s. M-01, Kap. 7.3.1)

Empfohlene
Erhaltungspflege bzw.
Bewirtschaftung

Magerwiesen sollten je nach Standort ein- bis dreimal im Jahr gemäht (wobei der 1. Schnitt zur Hauptblütezeit der Gräser, ab ca. Ende Mai/Anfang Juni, je nach Witterung/Wüchsigkeit; 2. Schnitt: mind. 6-8 Wochen später) oder beweidet werden (keine Dauerweide). Dabei sollten immer räumlich wechselnde Altgrasstreifen auf ca. 10% der Fläche belassen und auf eine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln verzichtet werden – beides wichtige Maßnahmen für die Insektenflora, und um Rückzugsmöglichkeiten für Feldtiere zu erhalten. Die Düngung sollte sich auf die Erhaltung des vorhandenen (niedrigen) Nährstoffniveaus beschränken. Eine Orientierung gibt das Infoblatt "Natura-2000 – Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?" (Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg – MLR, 2020). Diese Bewirtschaftung ist vor allem geeignet, um hochwertige Bestände (FFH-Mähwiesen mit Erhaltungszustand A und B) zu erhalten, kann aber auch Bestände mäßiger Qualität, die bisher zu intensiv oder zu extensiv genutzt werden, naturschutzfachlich aufwerten.

Bei Magerrasen sollte ganz auf eine Düngung verzichtet werden; hier ist in der Regel eine einmalige Sommernutzung sinnvoll bzw. ergibt sich aus der geringen Wüchsigkeit des Bestands.

Bei Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) sollte zur dauerhaften Wiederansiedlung des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings das Mahdregimes auf Termin außerhalb der Flugzeit der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge umgestellt werden (1. Schnitt: wie oben; 2. Schnitt: erst ab Mitte September). Zur Förderung der Wirtsameisen sollten bei jeder Mahd 10-20% wechselnde Altgrasstreifen belassen werden. Ein dauerhaftes Vordringen von Sukzession sollte aber unbedingt verhindert werden.

Zu starke Düngung, häufigere, aber auch zu späte und zu seltene Schnitte, sowie eine Mulchmahd der Bestände sind zu vermeiden, da sie zu einer floristischen Verarmung führen und damit auch die Artenvielfalt der Insekten beeinträchtigen. Auch starke Beschattung

z.B. bei zu dichter Pflanzung von Obstbäumen lässt artenreiches Grünland verarmen.

An relativ trockenwarmen Standorten in Gehölznähe (Waldrand, Hecken und Feldgehölze) sollten Saumstreifen etabliert werden, die seltener (z.B. einmal jährlich oder im 2-jährigen Turnus) gemäht werden, soweit nicht eine verstärkte Sukzession zu befürchten ist.

Auch anfallendes stärkeres Totholz kann temporär belassen werden. Damit wird die Habitatqualität für Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter) erhöht, und auch Insekten profitieren von Saumstrukturen.

*Empfohlene Maßnahmen
zur Aufwertung,
Wiederherstellung und
Neuanlage*

Bei bislang intensiv genutzten, artenarmen, grasdominierten Wiesenbeständen sind in der Regel zunächst Herstellungsmaßnahmen erforderlich. Diese bestehen je nach Zustand in:

- einem vollständigen Verzicht auf Düngung über einen Zeitraum von 5 Jahren bzw. bis eine Aushagerung des Bestands und entsprechende Verschiebung des Artenspektrums erkennbar ist. Diese Maßnahme ist nur dann sinnvoll, wenn das angestrebte Artenspektrum im Bestand noch fragmentarisch vorhanden ist oder aus dem unmittelbaren Umfeld eindringen kann.
- einer Einsaat mit gebietsheimischem Samenmaterial (z.B. Mahdgutübertragung, Einsaat gebietsheimischer Wiesendrusch) bei stark verarmten Beständen. Hierzu muss in der Regel die Grasnarbe stellen- oder streifenweise gefräst werden, um das Keimen und die Etablierung der eingebrachten Pflanzen zu ermöglichen.

Bei übermäßigem Vorkommen der Herbstzeitlosen (*Colchicum autumnale*) sollte diese zurückgedrängt werden, indem eine selektive frühe Mahd im April durchgeführt wird.

Bei der Ausbreitung neophytischer Goldrutenarten (*Solidago canadensis* u. *gigantea*) sollten diese zurückgedrängt werden, indem:

- 2-mal pro Jahr mit einem tiefen Schnitt gemäht und das Schnittgut abgeräumt wird; einmal vor der Blüte Ende Mai / Anfang Juni und einmal vor der Samenreife ab Mitte Juli bis August. Langfristig kann die Goldrute nur durch mehrmalige Mahd zurückgedrängt werden (MARTI, 2013).
- bei wenigen Exemplaren kann es sinnvoll sein diese ab Mai bis Anfang September bei leicht feuchtem Boden (sodass die Wurzelsprosse möglichst nicht abreißen) auszureisen / zu zupfen/ zu jäten und das Material abzuführen, da ein jahrelanger Frühschnitt auf gleichbleibender Fläche zur Trivialisierung der Vegetation führt (MARTI, 2013).

Im Anschluss wird für alle Bestände die im vorhergehenden Absatz beschriebene Bewirtschaftung empfohlen.



Abb. 68: Mähwiesenverlustfläche, die beobachtet bzw. je nachdem wie sie sich entwickelt, Maßnahmen zur Wiederherstellung ergriffen werden müssen. Foto: faktorgruen



Abb. 69: Wiesenpotenzialfläche mit Neophyten (Goldrutenbestand). Foto: faktorgruen



Abb. 70: Störstelle in FFH-Mähwiese, die gem. Datenauswertebogen vermutlich beweidet und gemulcht wird (Mähweide). Foto: faktorgruen



Abb. 71: Wiesenpotenzialfläche mit Acker-Witwenblume (Knautia arvensis) und viel Klee. Foto: faktorgruen

7.2.4 Maßnahmen für Streuobstwiesen

Maßnahmen für Streuobstwiesen sollten sich auf die bestehenden Kernflächen und Trittsteine konzentrieren. Neue Streuobstwiesen sollten vorrangig innerhalb der Schwerpunktbereiche für Streuobst (s. Abb. 29 u. Abb. 34) stattfinden und sich nicht auf die Entwicklung neuer Bestände an anderen Stellen konzentrieren.

In den Schwerpunktbereichen sollte folgende Priorisierung angewandt werden:

1. Erhaltungspflege der Kernflächen (Streuobstbestände mit gutem Pflegezustand)
2. Aufwertung unzureichend ausgeprägter Kernflächen (Streuobstbestände mit Pflegerückstand, überalterte und sehr lückige Bestände)
3. Entwicklung neuer Flächen in den Kernräumen, dabei sollten sinnvollerweise mögliche Synergien mit der Bewirtschaftung benachbarter Kernflächen berücksichtigt werden

*Empfohlene Pflege bzw.
Bewirtschaftung*

Zur Erhaltung von Streuobstbeständen werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- regelmäßiger fachgerechter Baumschnitt: jährlich bei Neupflanzungen (bis mind. 5., besser 10. Standjahr), sonst mind. 5-jährlich; bei Altbäumen Fokus auf Erhaltung der Baumstabilität.
- Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel
- regelmäßige Mahd des Unterwuchses. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine 2-malige (auf trockenen Standorten 1-malige, auf wüchsigen Standorten bis zu 3-malige) Mahd im Jahr mit Abräumen des Mahdguts zu empfehlen.

Sofern lediglich der Baumbestand wertgebend ist und an den Unterwuchs keine besonderen naturschutzfachlichen Anforderungen gestellt werden müssen (also keine Kombination von Streuobst und artenreichem Grünland gegeben ist), kann auch eine 1-mal jährliche Mindestpflege oder – in Ausnahmefällen – Mulchmahd stattfinden.

Bei einem vorhandenen Ertragsinteresse ist auch eine intensivere Bewirtschaftung möglich. Auch wenn diese nicht immer vorrangig an Naturschutzziele ausgerichtet ist, ist sie einer ausbleibenden Nutzung in jedem Fall vorzuziehen.

*Empfohlene Maßnahmen
zur Aufwertung*

Für Bestände in schlechtem Zustand kommen folgende Maßnahmen in Frage, die individuell auszuwählen sind:

- Erhaltungsschnitte in überalterten Beständen mit dem Fokus der Erhaltung der Baumstabilität und von Habitatstrukturen (Baumhöhlen, Totholz).
- Ergänzend können Nisthilfen für Vögel und Fledermauskästen angebracht werden. Diese sollten artspezifisch ausgewählt werden (z.B. für Steinkauz und Gartenrotschwanz). Ein entsprechendes Angebot natürlicher Höhlen können sie nicht vollständig ersetzen.
- Nachpflanzungen bei sehr lückigen oder überalterten Beständen; nur, wenn die Folgepflege gesichert ist (s. unten), alternativ Pflanzung von Nussbäumen oder in der Vorbergzone ggf. Speierling.
- Entbuschung brachliegender Bestände; hierbei muss zwingend eine geeignete Anschlusspflege (z.B. Beweidung, Aufnahme einer regelmäßigen Mahd) geklärt sein.
- Aufwertung des Unterwuchses: siehe Maßnahmen zu magerem Grünland
- Anfallendes stärkeres Totholz kann temporär belassen werden. Damit wird die Habitatqualität für Reptilien (Schlingnatter, Zauneidechse) erhöht, und auch Insekten profitieren von Saumstrukturen.
- Grundsätzlich muss eine Dauerpflege gewährleistet sein, um einen guten Zustand zu erreichen und aufrechtzuerhalten.

Empfohlene Maßnahmen zur Neuanlage

- Periodisch durchgeführte Einmalaktionen können im Einzelfall sinnvoll sein, z.B. um die Stabilität von Altbäumen aufrecht zu erhalten oder um Gehölzbestände (Gebüsche, Hecken), von denen eine Sukzessionsgefahr ausgeht, auf den Stock zu setzen.
- Wahl von starkwüchsigen Hochstämmen robuster und für den Streuobstbau geeigneter Sorten
- Berücksichtigung der angestrebten Bewirtschaftung bei Neuanlage. Sofern die Mahd des Bestands geplant ist, sollte ein Reihenabstand von mind. 15 m gewählt werden, um gängige Mähwerke einsetzen zu können.
- Die dauerhafte Pflege, insbesondere in den ersten 5-10 Standjahren, muss gesichert sein (Baumschnitt, Schutz gegen Verbiss und/oder Mähwerke, Freihalten und ggf. Düngung der Baumscheibe, Wässern). Verzicht auf (gut gemeinte) Baumpflanzaktionen ohne gesicherte Folgepflege!

Qualifizierung, um die Bewirtschaftung von Streuobst zu fördern

Für die naturschutzfachliche Qualität der Bestände, aber auch um ein erfolgreiches Wachstum und den langfristigen Bestand zu erreichen ist es wichtig, dass Baumpflegemaßnahmen fachgerecht durchgeführt werden. Dies bedeutet, dass sowohl private Bewirtschafter*innen als auch Dienstleister und im gemeindlichen Bauhof tätige Personen entsprechend qualifiziert sein müssen. Dies kann durch Obstbaumschnittkurse oder die Fachwartausbildung für Obst und Garten geschehen. Diese werden häufig von Obst- und Gartenbauvereinen angeboten (z.B. Obst- und Gartenbauverein Lahr-Mietersheim e.V., KOGL- Kreisverband für Obstbau, Garten und Landschaft Emmendingen e.V.).



Abb. 72: Regelmäßiger fachgerechter Baumschnitt ist wichtig, damit es nicht wie in diesem Beispiel zu Astbruch kommt. Foto: faktorgruen



Abb. 73: Bei Altbäumen liegt der Fokus auf der Erhaltung der Baumstabilität, weshalb diese ggf. auf einen stabilen Torso zurückgeschnitten werden. Foto: faktorgruen



Abb. 74: Streuobstwiese mit Pflegerückstand beim Baumschnitt. Foto: faktorgruen



Abb. 75: Streuobst mit teilweise abgestorbenen Bäumen. Foto: faktorgruen



Abb. 76: Streuobstwiese mit lückigem Unterwuchs. Foto: faktorgruen



Abb. 77: Streuobstwiese mit waldartigem Unterwuchs aufgrund starker Beschattung. Foto: faktorgruen



Abb. 78: Streuobstwiese, die vorwiegend als Holzlagerfläche genutzt wird und bei der das Efeu teilweise entfernt werden sollte. Foto: faktorgruen



Abb. 79: Ehemalige Streuobstwiese, die aktuell von Sukzession betroffen, aber noch freistellbar ist. Foto: faktorgruen

7.2.5 Maßnahmen für Gehölzsäume und trockenwarme Weinbergs-Strukturen

Empfohlene Pflege für trockenwarme Weinbergs-Strukturen

Allgemein sollte die Pflege in diesen Bereichen darauf abzielen, die Strukturvielfalt aus Gehölzen, offenen Weinbergsrändern mit Saumstrukturen, mehr oder weniger beschatteten Hohlwegen und Lösswänden zu erhalten. Erforderlich sind daher in der Regel verschiedene Maßnahmen:

- Abschnittsweise 1 bis 2-mahlige Mahd (je nach Wüchsigkeit) mit Abräumen von Böschungsbewuchs. Gemäht werden sollte in der Regel nicht vor Juni und der Schnitt sollte nicht zu tief angesetzt werden, damit nicht alles vertrocknet. Bei anhaltender Trockenheit Verzicht auf einen Sommerschnitt. Mulchmahd sollte vermieden werden, da es die Bestände floristisch verarmen lässt und wenig verträglich für Insekten, Reptilien und Amphibien ist. Alternativ kann eine Schaf- oder Ziegenbeweidung stattfinden. Bei jeder Mahd sollten unbedingt mind. 15% Altgrasstreifen belassen werden.
- Gelegentlicher Rückschnitt bzw. Auslichten von Gehölzbeständen; sofern Obst-Hochstämme vorhanden sind, erforderliche Erhaltungs- bzw. Entlastungsschnitte an Altbäumen vornehmen. Das Schnittgut muss abgefahren werden, starkes Totholz kann temporär (!) belassen werden.
- Säume um Gehölzbestände auf einer Breite von 1-3 m nur 1-mal jährlich mähen oder überjährig belassen (je nach Wüchsigkeit), sofern keine erhöhte Sukzessionsgefahr durch Gehölztriebe (Robinie, Schlehe) oder Neophyten (Kanadische Goldrute) besteht.
- Bei Ausbreitung der Kanadischen Goldrute: Mahd der Bestände mehrmals und regelmäßig vor der Blüte bis auf kurz über dem Boden, gegebenenfalls Beseitigung der Rhizome und Wurzeln im Boden. Möglichst frühzeitiger Eingriff, um die flächenhafte Ausbreitung zu verhindern.
- Gelegentliche Freistellung von besonnten Lösswände, indem dichter Bewuchs wie Brombeergestrüpp oder Efeu entfernt werden. Bei stärker verbuschten oder überwachsenen Partien Freistellung nur behutsam und unter Berücksichtigung des Nachpflegebedarfs.
- Zum Erhalt der Hohlwege sollten die Böschungen 1-2-mal im Jahr gemäht und Mahdgut wenn möglich entfernt werden. Gehölzentnahmen gestalten sich im Einzelfall schwierig, da es sich bei den Böschungsoberkanten in der Regel um private Flächen handelt. Trotzdem sollten vorhandene Gehölze mit Ausnahme erhaltungswerter Bäume etwa alle 10 Jahre ausgelichtet werden, damit die Gehölze verjüngt werden und durch den vermehrten Lichteinfall sich die Wildkräutervegetation wieder besser entfalten kann. Außerdem können stellenweise weitere Maßnahmen wie das Entfernen von Efeu oder Brombeere sinnvoll sein, um offene Stellen zu schaffen. Da diese Maßnahmen jedoch relativ aufwändig sind und ggf. einer Nachpflege bedürfen, sollte das Aufwand-Nutzen-Verhältnis im Einzelfall geprüft werden.

*Empfohlene Pflege für
Feldhecken/-gehölze und
Krautsäume*

Feldhecken- und -gehölze erfordern keine ständige und termingerechte Pflege, jedoch sind gelegentliche Pflegemaßnahmen erforderlich, um ein Überaltern zu verhindern und die Arten- und Strukturvielfalt zu erhalten. Empfohlen werden:

- regelmäßiges Auslichten, bei Feldhecken auch abschnittsweise Auf-den-Stock-setzen in einem Turnus von 5-10 Jahren. Altbäume mit Bedeutung für den Artenschutz oder das Landschaftsbild sollten geschont werden, jedoch sollte ein sukzessiver Übergang von Strauch- in Baumhecken frühzeitig verhindert werden.
- flächiger maschineller Rückschnitt in der Vertikalen befördert ein unerwünschtes Verkahlen im Heckeninneren; die Entnahme raumgreifender Gehölze oder der Rückschnitt herausragender Äste am Ansatz sollte vorgezogen werden.
- Krautsäume, soweit es die angrenzende Nutzung zulässt und keine erhöhte Sukzessionsgefahr durch Gehölztriebe (Robinie, Schlehe) für angrenzende Flächen besteht, auf einer Breite von 1-3 m je nach Wüchsigkeit nur 1-mal jährlich mähen oder überjährig belassen.

Da die einzelnen Standorte individuell verschiedene Strukturen und Rahmenbedingungen aufweisen, sind die aufgeführten Maßnahmen auf den jeweiligen Einzelfall anzupassen.



Abb. 80: Besonnte, fast ausschließlich mit kanadischer Goldrute bewachsene Böschung. Foto: faktorgruen



Abb. 81: Verlassene Gartenhütte mit Sukzession im Hintergrund. Foto: faktorgruen

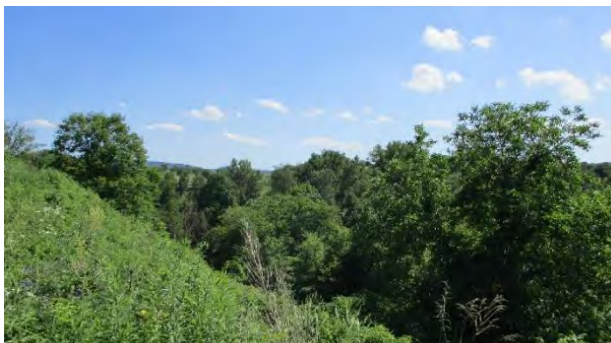


Abb. 82: Nicht mehr bewirtschafteter Steilhang, wodurch kanadischer Goldrute aufkommt. Foto: faktorgruen



Abb. 83: Frisch abgeräumter Weinberg auf der obersten Terrasse und länger brachgefallener Weinberg auf der unteren Terrasse. Foto: faktorgruen



Abb. 84: Von Efeu bewachsene Lössböschung.
Foto: faktorgruen



Abb. 85: Mit Gehölzen bestandene Böschung, die von gew. Waldrebe (*Clematis vitalba*) überwachsen werden.
Foto: faktorgruen



Abb. 86: Einseitig beschatteter, einseitig besonnener Hohlweg, bei dem vorbildlich lediglich die unteren Hangbereiche gemäht wurden, damit noch Raum und Nahrung für Insekten bleibt. Foto: faktorgruen



Abb. 87: Komplette beschatteter Hohlweg, bei dem die Sohle noch intakt und nicht versiegelt ist. Foto: faktorgruen

7.2.6 Maßnahmen für Fließgewässer, Stillgewässer und Feuchtflächen

Im Zuge des Klimawandels und der zunehmenden Trockenheit stellt der Erhalt kleinerer Fließgewässer, Stillgewässer und Feuchtflächen eine große Herausforderung dar. Insbesondere aufgrund ihrer hohen Bedeutung für gewässergebundene und amphibisch lebende Arten sind Maßnahmen zur Erhaltung und Vernetzung dieser Lebensräume wichtige Bestandteile des Biotopverbunds.

Empfohlene Pflege von Fließgewässern und Gewässerrandstreifen

Zur Stärkung des Biotopverbunds sind vor allem die Herstellung der Durchgängigkeit und die Aufwertung der Gewässerrandstreifen bedeutsam. Die Möglichkeiten naturnaher Gewässerentwicklung sind vielfältig und umfassen z.B. den Rückbau von Sohl- und Uferbefestigungen oder die Strukturanreicherung ausgebauter Gewässerabschnitte.

Bereits naturnahe Gewässerabschnitte können im Rahmen der Gewässerunterhaltung erhalten werden. Die Zuständigkeit liegt bei kleineren Fließgewässern (z.B. Kapuziner- und Unditzgraben) bei der Gemeinde. Soweit hydraulisch möglich sollte Totholz im Gewässerprofil belassen werden. Falls eine Böschungsmahd erforderlich ist, sollte diese nur abschnittsweise stattfinden. Es sollte kein Mulchgerät, sondern ein Balkenmähwerk oder ein speziell für die Gewässerpflege entwickelter Mähkorb eingesetzt werden. Bei Unterhaltungsmaßnahmen, die Eingriffe in Sohle oder Ufer zwingend erfordern, sind die Schutzzeiten der Gewässerfauna zu beachten. Bei Fließgewässern mit temporär verminderter Wasserführung ist der Erhalt einer Niedrigwasserrinne trotz trockenerer Sommer durch den Klimawandel anzustreben. In Gewässerrandstreifen auf privaten oder gemeindeeigenen Flächen sollte eine möglichst extensive Nutzung stattfinden (dies wird im Wesentlichen auch durch Wasserhaushaltsgesetz und Wassergesetz Baden-Württemberg vorgegeben). In Anbetracht dieser Grundsätze werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Räumlich und zeitlich variierende Böschungsmahd außerhalb der Hauptflugzeit der Helm-Azurjungfer von Mitte Mai bis Mitte Juni; am besten wechselseitige Mahd mit Abräumen, bei der eine Seite im Frühjahr und eine Seite im Sept./Okt. gemäht wird (im nächsten Jahr werden die Seiten gewechselt); alternativ: abschnittsweise vorgehen und Altbestände stehen lassen, als Faustregel gilt: Zwei Drittel der Böschungen werden gemäht, ein Drittel bleibt stehen. Wegen der Schädigung von Insekten und Gewässerorganismen, sowie Nährstoffeinträgen sollte im Gewässerrandstreifen keine Mulchmahd durchgeführt werden.
- Mahdgut vor dem Abräumen mind. einen Tag liegen lassen, damit Insekten und andere Lebewesen zurück ins Gewässer wandern können. Zudem Mahdgut weitgehend aus dem Gewässer entfernen (Herausrechnen, z.B. mit einem Kreiselrechen), um einer Eutrophierung entgegenzuwirken.
- Entkrautung mit Erhaltung 5-10 m²-großer Vegetationsbestände ist einer Räumung vorzuziehen.
- Räumung des Gewässerlaufs nur wenn dies zwingend notwendig ist (Verschlammung, Verlandung). Nie das gesamte Grabenprofil leerräumen, sondern abschnittsweise vorgehen z.B. nur eine Grabenseite räumen oder wechselnd geräumte und nicht geräumte Abschnitte wie bei einem Schachbrett erzeugen. Die Räumung wird am schonendsten mit einem Bagger und einem Grabenräumlöffel (keine Grabenfräse!) in den Herbstmonaten vor dem ersten Frost durchgeführt. Das Räumgut mind. einen Tag an der Böschungsoberkante zwischenlagern, damit mobile Tiere in das Gewässer zurückwandern können.
- Etablieren von ausreichend breiten Gewässerrandstreifen (mind. 10 m ab der Böschungsoberkante), in denen sich naturnahe Vegetation (Gebüsche, Hochstaudenfluren) ausbilden kann oder die als extensives Grünland genutzt werden. Dies dient auch dem Schutz vor Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft und reduziert die Verkrautung.

- Kein Einsatz und keine Ablagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Abstand von mind. fünf Metern zum Gewässer (§ 29 Abs. 3 Nr. 1 WG).

Empfohlene Pflege von Still- und Kleingewässern, ggf. Vernetzung durch Neuanlage

Die wenigen vorhandenen Still- und Kleingewässer (natürlich oder künstlich angelegt) sollen in einen guten Zustand erhalten werden. Das bedeutet, die Wasserfläche sollte zumindest stellenweise besonnt sein, weshalb periodisches auslichten beschattender Gehölze und Beseitigung auftretender Sukzession, z.B. von Brombeergestrüpp, eine wichtige Maßnahme darstellt. Zudem sollten die Gewässer einen flachen Einstieg mit unterschiedlich hohem und dichtem Uferbewuchs aufweisen, so dass sie für Amphibien und Libellen geeignet sind. Vor allem für Amphibien ist auch die räumliche Vernetzung von Still- und Kleingewässer von Bedeutung, da ihr Aktionsradius zwischen 500 – 1.000 m liegt (Laufer, ABS – Amphibien/Reptilien-Biotop-Schutz Baden-Württemberg e.V.; Online-Veranstaltung zum Thema „Amphibien und Biotopverbund“ am 18.01.2023). Daher sollten unter Berücksichtigung der Klimawandelbedingungen (z.B. nur bei Anschluss ans Grundwasser) ggf. neue Tümpel in räumlichem Zusammenhang zu bestehenden Kleingewässern angelegt werden. Die neu angelegten Tümpel oder feuchte Senken sollten lediglich ausgeschoben und nicht mit Lehm abgedichtet werden, da der Lehm zu starke Trocknungsrisse aufweist, falls das Gewässer einmal austrocknet und dadurch anschließend nie wieder längere Zeit Wasser führt. Insbesondere während der Wanderzeit im Spätwinter/Frühjahr ist auch der Schutz wandernder Tiere an Verkehrswegen bedeutsam.

Empfohlene Pflege von Feuchtflächen

Die Bewirtschaftung feuchter bis nasser Flächen ist aufwendig, manchmal nur bei Frost durchführbar und benötigt nicht selten Spezialmaschinen und/oder Bereifung. Dennoch ist eine extensive Bewirtschaftung oder entsprechende Pflegemaßnahmen der Flächen notwendig, um den Artenbestand zu erhalten, Sukzession zu verhindern und neophytische Goldrutenbestände zurückzudrängen. Es werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Mahd inkl. Entsorgung des Schnittguts im Spätjahr oder Vorfrühling. Röhrichte und Hochstauden sollten nur einmal im Jahr, besser nur jedes zweite Jahr gemäht werden. Dies sollte abschnittsweise alternierend und am besten im Winter bei gefrorenem Boden praktiziert werden.
- Falls sich neophytische Goldrutenbestände (*Solidago canadensis* u. *gigantea*) flächig etabliert haben, wird eine mehrmalige, regelmäßige Mahd der Goldrutenbestände vor der Blüte bis kurz über dem Boden, sowie die Beseitigung der Rhizome und Wurzeln im Boden empfohlen.
- Gehölzbestände sollten im Abstand von ca. fünf Jahren periodisch ausgelichtet werden.
- Um den Nährstoffeintrag zu verringern, sollte auf den angrenzenden Äckern ein Nutzungsverzicht in einem Abstand von mindestens fünf Metern zum Feuchtbiotop erfolgen.

- Um die Feuchtflächen trotz Klimawandel feucht zu halten, kann es ggf. sinnvoll sein, Entwässerungsgräben zu schließen und einzelne Gehölze zu entnehmen.

Vernässung bzw.
Austrocknungsschutz durch
Solarpumpen

Eine Möglichkeit, um der Trockenheit durch den Klimawandel entgegenzuwirken und feuchte Lebensräume zu erhalten, sind Solarpumpen (s. Abb. 88).



Abb. 88: Beispielfoto einer Solarpumpe zur Schaffung einer feuchten Senke. Foto: Holger Hunger vom Büro INULA – Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse (https://www.inula.de/images/2023_LNV_Gespr%C3%A4ch_Solarpumpen.pdf, zuletzt aufgerufen am 13.03.2023).

Diese kosten gem. Vortrag beim Expertenaustausch im LNV – Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg e.V. – am 07.02.2023 durch Holger Hunger vom Büro INULA – Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse – ca. 3.500-5.000 €, zzgl. der Kosten für die Brunnenbohrung (ca. 3.900-5.400 €) und die wasserrechtliche Genehmigung. Die Pumpenleistung liegt bei max. 3.000 l/h = 0,8 l/s. Bei einer durchschnittlichen Förderung von 4 Std. beträgt die jährliche geförderte Wassermenge 4.380 m³. Ein Ganzjahresbetrieb ist jedoch oft gar nicht erforderlich. Fast drei Viertel der Wassermenge versickert direkt wieder an der Entnahmestelle durch den Bodenfilter. Der berechnete Verdunstungsverlust liegt bei ca. 1.200 m³/Jahr, was ca. 27% der Jahresfördermenge entspricht (Dr. Baur, UWB Emmendingen). Messungen zu entstehenden Grundwassertrichtern sind daher überwiegend nicht erforderlich, zumal die Pumpen nachts immer außer Betrieb sind. Solche Systeme werden aktuell in Pilotprojekten (z.B. Brunnengraben Mengen, Flutmulden im NSG „Elzwiesen“) getestet und können ein Mosaikstein für die Bewältigung der Klimakrise sein.

Die Vorteile sind die einfache Steuerung der Wassermenge über die Änderung von Ausrichtung und Neigung der Solarpumpe (eleganter Effekt: In Hitzeperioden wird mehr, bei Regen oder kühlem, bedecktem Wetter weniger Wasser gefördert), sowie die Möglichkeit die Pumpe abzustellen, um z.B. eine Pflegemahd zu erleichtern oder durch temporäre Austrocknung Prädatoren (Fische; bei Amphibienschutzprojekten auch Molche und Larven von Großlibellen) zurückzudrängen.

Die Nachteile sind, dass es an Anbietern fehlt, in einigen Fällen die Störanfälligkeit bzw. der Reparaturbedarf der Pumpe recht hoch ist, die Gefahr von Diebstahl oder Vandalismus besteht, eine gewisse optische Beeinträchtigung der Landschaft entsteht, das Wasser nur bei Sonnenschein läuft und es vor Ort Personen braucht, die sich um die Funktion der Anlagen kümmern. Bei Interesse an einem Solarpumpen-Projekt ist ein frühzeitiger Behördenkontakt wichtig, zudem kann man sich an Herr Hunger vom Büro INULA – Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse wenden (holger.hunger@inula.de).



Abb. 89: Ausgetrockneter Kapuzinerbach mit Trockenrissen im Sommer 2022. Foto: faktorgruen



Abb. 90: Frisch ausgebaggerter Kapuzinerbach. Um die Gewässersohle nicht (weiter) zu beschädigen, sollte die Bewirtschaftung auf eine Entkrautung mit dem Mähkorb umgestellt werden Foto: faktorgruen



Abb. 91: Durch Austrocknung gefährdete Schnecke im Kapuzinerbach, an einer Stelle an der im Sommer 2022 noch minimal Wasser vorhanden war. Foto: faktorgruen



Abb. 92: Graureiher an renaturiertem Bereich des Kapuzinerbachs am Ortsausgang Mahlberg. Foto: faktorgruen



Abb. 93: Gut ausgeprägter Gewässerrandstreifen, der als Verbundachse für diverse Arten dient. Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/wern-systematischer-gewaesserentwicklung-erfolg#film-systematische-gewaesserentwicklung-an-der-wern>, zuletzt aufgerufen am 10.03.2023

7.2.7 Maßnahmen für den Wildtierkorridor

Grünbrücke

Damit der gemäß Generalwildwegeplan verzeichnete Wildtierkorridor mit internationaler Bedeutung überhaupt funktionstüchtig ist, braucht es eine Grünbrücke über die Autobahn A5 und die auf der Ostseite der A5 geplante Neubaustrecke der Rheintalbahn. Diese wird aktuell trassenübergreifend von der Autobahn GmbH geplant.

Grünbrücken (inkl. ihrer Lage, Zugangsbereiche und Umfeld) sollten z.B. in den folgenden Punkten auf die Ansprüche der Tierarten zugeschnitten sein, denen sie die Überquerung erleichtern sollen (RECK et al., 2019):

- Abstand zu Hauptlebensräumen
- Nutzbare Breite der Grünbrücke (hat Einfluss auf Störungsintensität, Verkehrslärm und Beleuchtung)
- geringer Raumwiderstand im längsverlaufenden Bereich (die Vegetationsdichte hat erheblichen Einfluss welche Tiere die Brücke gut nutzen können)
- Bodenoberfläche und Substratqualität, Bodenfeuchte
- Kleinverstecke, Unterschlupf, Deckung gegenüber Greifvögeln und Eulen, z.B. durch lückenarmes, durchgehend geschlossenes Kronendach
- Irritationsschutz zur Vermeidung von Bewegungsunruhe
- Freiheit von Kunstlicht, Beleuchtungsanlagen

- Freiheit von Kleinbarrieren und Fallen (Bordsteine, Gullys, Gitterroste, Sohlabstürze)
- Beruhigung von Querungshilfen und Zugangsbereichen (Nutzungen durch Menschen beeinträchtigen die Akzeptanz von Wildbrücken durch Wildtiere und mindern den Erfolg)
- Deckung im Zugangsbereich
- Leiteinrichtungen wie z.B. Wildschutzzäune oder Amphibienzäune
- Zuführende lineare Lebensraumelemente (Säume, Hecken etc.)

*Hinterlandanbindung im
Offenland für gehölz- und
strukturgebunden
migrierender Arten*

Ein klassisches, linienhaftes Element um Tierarten, die ein gewisses Maß an Deckung benötigen, die Durchquerung des Offenlands zu erleichtern sind Heckenpflanzungen. Dies stellt jedoch einen Zielkonflikt mit der Förderung der Feldvögel dar, welche höhere Gehölzkulissen meiden. Daher sollte für Maßnahmen im Offenland eine Mehrzieloptimierung angestrebt werden, d.h. Deckungsmöglichkeiten für strukturgebunden wandernde Arten einzubeziehen, ohne Kulissenflüchter zu vergrämen. Lückige, niedrige Strauchpflanzungen sollten nur vorgenommen werden, wenn zudem eine ausreichende Pflege gesichert ist und eine Entwicklung zu hohen, dichten Feldhecken ausgeschlossen werden kann. Besser ist die gezielte Anlage von (selten gemähten) Saumstrukturen, welche auch im Winter stehen bleiben und die bereits vorhandenen Gehölze vernetzen, so dass diese als Trittsteinbiotope fungieren können.



Abb. 94: Bestehende Gehölze können für gehölzgebunden wandernde Arten als Trittsteinbiotope fungieren.
Foto: faktorgruen



Abb. 95: Bei neu angelegten Flächen sollten Deckungsmöglichkeiten für strukturgebunden wandernde Arten geschaffen werden, ohne Feldvögel, die Kulissen meiden, zu vergrämen (z.B. durch Saumstrukturen). Foto: faktorgruen

7.3 Einzelmaßnahmen

7.3.1 Maßnahmensteckbriefe

Biotopverbundplan Stadt Mahlberg Maßnahmensteckbrief ehemaliger Magerrasen in der Vorbergzone	Nr. M-01
Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung eines ehemaligen Magerrasens, der momentan von Goldrute dominiert wird. Zudem existieren in der Vorbergzone einige magere, offene Böschungen mit trockenwarmer Vegetation, z.T. mit Sonderstrukturen wie Lösswände oder Hohlwege, die als Trittsteine regelmäßig gepflegt werden sollten, um die Pflanzen-Artenvielfalt zu erhalten und eine Verbundsituation zu schaffen. Dies kommt auch Wildbienen und Zielarten wie Gottesanbeterin (<i>Mantis religiosa</i>), Blaukernauge (<i>Minois dryas</i>, RL 2) und Blutströpfchen (<i>Zygaena filipendulae</i>) zugute (insbesondere im Verbund mit Lebensräumen in Nachbargemeinden in der Vorbergzone).	
Bestandssituation	
<u>Lage</u> Der ehemalige Magerrasen befindet sich im Stadtgebiet Mahlberg in der Vorbergzone östlich des Ortsteils Mahlberg zwischen den Gewannen „Langengrund“ und „Egerten“ auf dem Flurstück-Nr. 1394. Das Flurstück umfasst 0,08 ha und ist im Besitz der Stadt Mahlberg. Die trockenwarmen Böschungen und Sonderstrukturen befinden sich überwiegend in den Gewannen „Häsenbühl“, „Buttentäl“ und „Egerten“, teilweise aber auch weiter westlich in den Gewannen „Schütterstal“, „Kaltenberg“, „Langengrund“ und „Kindsloch“.	
<u>Rahmenbedingungen</u> Die Maßnahmenfläche ist gemäß Fachplan Landesweiter Biotopverbund eine Kernfläche trockener Standorte und wurde im Rahmen der Erstellung des kommunalen Biotopverbundplans aufgrund der 1995 und z.T. auch noch 2016 festgestellten gefährdeten Pflanzenarten (Vorwarnliste und Rote Liste 3 – gefährdet) als Kernfläche bestätigt, obwohl die Fläche aktuell von Goldrute dominiert wird. Die Fläche wurde bei der letzten Biotopkartierung 2016 als geschütztes Biotop „Wärmeliebender Saum westlich Schmieheim“ (Biotop-Nr.: 177123171038) kartiert. Allerdings wurde damals bereits erwähnt, dass der ehemalige Magerrasen von einer Goldruten-Staudenflur optisch beherrscht wird, nur Saumvegetation trockenwarmer Standorte mit Magerrasenresten auf einer gelegentlich gemähten Böschung existiert und das von Feld-Ulme aufgebaute Trockengebüsch inzwischen höher wächst. Der Maßnahmenbereich für trockenwarme Böschungen und Sonderstrukturen ist im Fachplan Landesweiter Biotopverbund als Kern- und Suchraum des trockenen Anspruchstyps enthalten. Im kommunalen Biotopverbundplan wurden einzelne Flächen je nach Größe und Ausprägung als Kernflächen oder Trittsteine aufgenommen. Einige Flächen sind zudem als geschützte Biotope (Feldhecken/-gehölze oder Hohlwege) kartiert. Es besteht eine Verbundsituation mit ähnlichen Flächen in den Nachbargemeinden, nördlich und südlich in der Vorbergzone. Die Fläche und der Bereich liegen im regionalen Grünzug des Regionalplans.	
<u>Ausgangszustand</u> Die Maßnahmenfläche wird offensichtlich schon länger nicht mehr bewirtschaftet (bereits bei der Biotopkartierung 1995 gab es Hinweise auf die – damals- kürzlich erfolgte Nutzungsaufgabe), weshalb sich ein Goldruten-Dominanzbestand eingestellt hat. Auf einer gelegentlich gemähten Böschung befanden sich bei der Biotoptypenkartierung 2016 Reste einer Saumvegetation trockenwarmer Standorte. Der gräserdominierte Bestand enthielt neben saumtypischen Arten wie Berg-Haarstrang (<i>Peucedanum oreoselinum</i>, RL 3), auch Magerrasenreste wie Kartäuser-Nelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>, RL V) und Echtes Labkraut (<i>Galium verum</i>). Stellenweise wuchsen wenige Exemplare des Helm-Knabenkrautes (<i>Orchis militaris</i>, RL V) und der Labkraut-Sommerwurz (<i>Orobancha caryophyllacea</i>, RL3). Die trockenwarmen Böschungen im gesamten Maßnahmenbereich sind sehr unterschiedlich ausgeprägt. Teilweise als grasreiche Vegetation mit zahlreichen Magerkeitszeigern z.B. Dolden-Milchstern (<i>Ornithogalum umbellatum</i>), Wiesen-Salbei (<i>Salvia pratensis</i>), Zypressen-Wolfsmilch (<i>Euphorbia cyparissias</i>), etc., teilweise breitet sich die Goldrute (<i>Solidago spec.</i>) aus oder es wachsen Gebüsche und Gehölze, die häufig durch Gewöhnliche Waldrebe (<i>Clematis vitalba</i>) und Brombeere (<i>Rubus sect. Rubus</i>) überwuchert werden.	

Vorgeschlagene Maßnahmen

Ehemaliger Magerrasen Flst-Nr. 1394:

- Rückschnitt/Ausmähen der Gehölzsukzession am Rand der Maßnahmenfläche
- Wiederaufnahme der Pflege/Nutzung der ehemaligen Magerrasenfläche
- Zunächst Goldruten-Bekämpfung: Frünschnitt vor Anfang Juli, am besten im Zeitraum Ende Mai / Anfang Juni (je nach Witterung/Wüchsigkeit, aber vor der Blüte) mit Abräumen des Schnittguts, um ein Nachreifen und Versamen zu verhindern. Der Schnitt sollte möglichst tief geführt werden. Ein zweiter Schnitt ab Mitte Juli bis August mit Abräumen des Schnittguts ist unbedingt erforderlich, da die Goldrute aus Stängel- und Rhizomknospen neu austreiben kann. Daher kann sie nur durch mehrmalige Mahd langfristig zurückgedrängt werden. Ziel ist es sukzessive vom Frünschnitt zum Ausreisen/Zupfen/Jäten zu kommen, da ein jahrelanger Frünschnitt auf gleichbleibender Fläche zur Trivialisierung der Vegetation führt. Das Ausreißen der Triebe kann ab Mai bis Anfang September bei leicht feuchtem Boden erfolgen sodass die Wurzelsprosse möglichst nicht abreißen. Das Material ist abzuführen. Siehe auch: MARTI, F. (2013): Bekämpfung von invasiven Goldruten in Naturschutzgebieten: *Solidago serotina*, *S. canadensis*. Baudirektion Zürich. S. 6. Diese Maßnahme sollte selektiv nur in den Bereichen mit aufkommender Goldrute durchgeführt werden.
- Allgemeine Pflege: Schnitthäufigkeit und -zeitpunkt müssen sich nach der Wüchsigkeit richten. Für einen Magerrasen wird in der Regel ein einmaliger später Schnitt im Juli empfohlen. Sofern die Fläche aber eine wiesenartige Wüchsigkeit und Dichte aufweist, sollte sie deutlich früher und gegebenenfalls auch zweimal gemäht werden. Unbedingt ist das Mähgut abzuräumen. Um die Insektenfauna zu fördern, sollten räumlich und zeitlich wechselnde Altgrasstreifen auf ca. 10% der Fläche belassen werden. Ein Vordringen von Sukzession oder Wiederaufkommen der Goldrute sollte aber unbedingt verhindert werden; im Zweifelsfall sollte der Praktikabilität der Grünlandpflege der Vorzug gegeben werden.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Keine Düngung.
- ggf. kann die Fläche bei der Bewirtschaftung der gemeindeeigenen Nachbarfläche Flst-Nr. 1393 einbezogen werden.

Böschungspflege:

- 1- bis 2-malige Mahd mit Abräumen je nach Wüchsigkeit. Dabei sollte eine größtmögliche Vielfalt angestrebt werden, d.h. die Böschungen sollten immer abschnittsweise zeitlich versetzt gemäht werden und stets Saumstreifen belassen werden. Bei anhaltend trockener Witterung im Hochsommer sollte nicht gemäht werden, da sonst das Blütenangebot für Falter und andere Fluginsekten zu stark reduziert wird.
- Keine Mulchmahd
- Entfernung evtl. auftretender flächiger Sukzession (Brombeere, Goldrute, etc.), aber Belassen von einzelnen heimischen Sträuchern/Strauchgruppen. Freistellung von zugewachsenen, besonnten Lösswänden zur Förderung von Wildbienen und anderen grabenden Insekten

Priorität: sehr hoch

Begründung: Der ehemals vorhandene Magerrasen mit gefährdeten Pflanzenarten ist von der Goldrute verdrängt worden. Um den Magerrasen wiederherzustellen, müssen dringend Maßnahmen ergriffen werden, solange die Samenbank im Boden noch keimfähig ist und in der Umgebung noch Magerkeitszeiger vorhanden sind, die wieder in die Fläche einwandern können. Daher ist auch die Pflege der für die Kulturlandschaft des Weinanbaus typischen, trockenwarmen, offenen Böschungen wichtig. Es besteht kurzfristiger Handlungsbedarf aufgrund des aktuell teilweise vorhandenen Pflegerückstands und der beginnenden Sukzession.

Förderung: Das Zurückdrängen der Gehölz-Sukzession und der Goldrute kann über Teil B der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) als Biotopverbund-Maßnahme (Fördersatz 70% bezogen auf die Maßnahmenkosten, bei Landwirten 90-100%) gefördert werden. Für landwirtschaftliche Betriebe bestehen weitere Fördermöglichkeiten für die extensive Bewirtschaftung des Flst-Nr. 1394 (FAKT, in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ggf. Pflegeverträge nach LPR Teil A). Für die Böschungspflege kommt bei deutlicher Aufwertung ggf. eine Aufnahme ins Ökokonto in Frage.



Abb. 1: ehemaliger Magerrasen, momentan Goldruten-Dominanzbestand (hangabwärts fotografiert).
Foto: faktorgruen



Abb. 2: ehemaliger Magerrasen, momentan Goldruten-Dominanzbestand (hangaufwärts fotografiert).
Foto: faktorgruen



Abb. 3: Südexponierte Böschung mit Handlungsbedarf.
Foto: faktorgruen



Abb. 4: Lösswand mit Efeu. Foto: faktorgruen



Abb. 5: Leitbild einer mageren Böschung mit trockenwarmer Vegetation, z.B. mit Dolden-Milchstern (*Ornithogalum umbellatum*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), etc. Foto: faktorgruen



Abb. 6: Leitbild einer Lösswand mit trockenwarmer Saumvegetation. Foto: faktorgruen

Lageplan



Der Maßnahmensteckbrief bezieht sich auf die rot umrandete und ggf. die westlich angrenzende Fläche. Bei den rot eingefärbten Flächen handelt es sich um trockenwarme, überwiegend bis teilweise offene Böschungen, die wie beschrieben gepflegt werden sollten. Kartengrundlage: LGL

Biotopverbundplan Stadt Mahlberg Maßnahmensteckbrief Streuobst- und Wiesenfläche „Elzmatt“	Nr. M-02
Ziel der Maßnahme ist die Erhaltung von vielfältigen Habitatstrukturen und die Anpassung der Bewirtschaftung an die Zielarten Dunkler (<i>Maculinea nausithous</i>, RL 3) und Heller (<i>Maculinea teleius</i>, RL 1) Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Von der Freistellung eines Tümpels sollen Amphibien, wie z.B. Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>, RL 2) und Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>, RL 2), aber auch der Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>, RL 1) im Verbund mit den angrenzenden Ackerflächen profitieren.	
Bestandssituation	
<u>Lage</u> Die Maßnahmenfläche befindet sich im Stadtgebiet Mahlberg, im Ortsteil Mahlberg, westlich der Bahnlinie, zwischen den Gewannen „Eigen“ und „Rhenau“, auf den Flurstücken-Nr. 4328 und 4329. Sie umfasst 1,24 ha und ist im Besitz der Stadt Mahlberg.	
<u>Rahmenbedingungen</u> Die Maßnahmenfläche ist nicht im Fachplan Landesweiter Biotopverbund enthalten (vermutlich aufgrund der fehleranfälligen Fernerkundungsdaten der Streuobstkulisse), wurde aber im Rahmen der Erstellung des kommunalen Biotopverbundplans zum Teil als Kernfläche und zum Teil als Potentialfläche erfasst. Auf der Fläche wurden 2015 zwei Ökokontomaßnahmen (Nr. St 3 und St 4) umgesetzt. Dabei wurden auf einem Teil der Fläche Hochstammobstbäume (regionale Sorten) in einer Pflanzdichte von 60 Bäumen/ha gepflanzt. Auf der gesamten Fläche sollte durch Umstellung auf eine extensive Wiesenpflege mittelfristig eine artenreiche Magerwiese (Biototyp 33.43) entstehen. Am nördlichen Rand entlang des „Rhenaugrabens“ (Gewässer-ID: 22957) verläuft das geschützte Biotop „Feldhecken II NW Mahlberg“ (Biotop-Nr.: 177123171003; Biototyp: 90% 41.23 – Schlehen-Feldhecke, 5% – 41.22 Feldhecke mittlerer Standorte, 5% – 41.26 Wildobst-Feldhecke).	
<u>Ausgangszustand</u> Die Maßnahmenfläche besteht im Prinzip aus vier sehr unterschiedlichen Bereichen. Bei dem westlichen, etwas tiefer liegenden Bereich entlang der Straße und des Unditzgrabens (Gewässer-ID: 3230) handelt es sich um eine wechselfeuchte Wiese mit vereinzelt auftretenden Magerkeitszeigern, wie z.B. Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>). Stellenweise kommen Jahrestriebe der Silberpappel auf. Im mittleren Bereich verläuft von Nord nach Süd ein lockerer Gehölzstreifen mit mesophytischer Saumvegetation. Bei den Gehölzen handelt es sich überwiegend um Pappeln und Weiden. Im östlichen Teil befindet sich der im Zuge der Ökokontomaßnahmen gepflanzte Streuobstbestand mit Magerkeitszeigern, wie z.B. Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) im Unterwuchs. Bei dem nördlichen Bereich handelt es sich um den Gewässerrandstreifen des „Rhenaugrabens“ mit teilweise geschützten Feldhecken-Biotopen und die angrenzend entstandenen Sukzessionsbereiche mit Saumvegetation, Brombeeren und Brennnesseln. Darin eingeschlossen befindet sich ein künstlich angelegter Tümpel. Die Wiesenflächen werden aktuell zweimal jährlich mit Abräumen des Mahdguts gemäht. Die 1. Mahd findet Mitte bis Ende Juni statt, die 2. Mahd ab Mitte August. Für den Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind diese Zeitpunkte ungünstig, sodass trotz des Vorkommens des Großen Wiesenknopfs aktuell keine Nachweise vorliegen. Jedoch wurde gemäß Bericht des Büros für Ökologische Gutachten und Naturschutz – ÖGN (beauftragt im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau der K5244 Ringsheim-Lahr, Abschnitt 3 und 4, 2021/22) nördlich von Kippenheim im Gewann „Neumatten“ (Entfernung ca. 2 km) ein migrierendes Individuum des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auf der Suche nach einem geeigneten Lebensraum gesichtet, sodass eine Besiedlung der Fläche grundsätzlich möglich erscheint. Beide Arten sind auf den Großen Wiesenknopf als Balz- und Schlafplatz, zur Eiablage und Nektaraufnahme, sowie auf bestimmte Ameisenarten in ihrem Entwicklungszyklus angewiesen. Generell sind Wiesenknopf-Ameisenbläulinge sehr empfindlich gegenüber ungünstigen Mahd-Zeitpunkten (zwischen Juni und Mitte September) oder zu häufige Mahd. Langjährige Brache oder Eutrophierung wirken sich aber ebenfalls negativ aus. Für beide Arten ist außerdem eine Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung gegeben.	

Vorgeschlagene Maßnahmen

- Umstellung des Mahdregimes auf Termin außerhalb der Flugzeit der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (1. Schnitt: in der zweiten Junihälfte; 2. Schnitt: erst ab Mitte September). Zur Förderung der Wirtsameisen sollten bei jeder Mahd 10-20% wechselnde Altgrasstreifen belassen werden. Ein Vordringen von Sukzession sollte aber unbedingt verhindert werden.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Erhaltungsdüngung gem. "Infoblatt Natura-2000 – Wie bewirtschafter ich eine FFH-Wiese?" zulässig.
- Periodische Gehölzpflanzung. Bei Abgang des jetzigen Bestands darauf achten, dass neue Gehölze eine max. Höhe von 8 m nicht überschreiten, um die Kulissenwirkung auf Feldvögel zu reduzieren.
- Erhalt und Pflege der mesophytischen Saumvegetation in den Randbereichen der Gehölze durch abschnittsweise Mahd in 1-2-jährigem Turnus.
- weiterhin regelmäßiger fachgerechter Obstbaumschnitt (Ziel: Erhaltungsschnitt, Kronenkorrekturen bzw. -aufbau)
- Freistellung des Tümpels und Zurückdrängen der Brombeer-Sukzession im nördlichen Bereich der Maßnahmenfläche. Schnitt-/Mahdgut sollte abgeräumt werden, kein Einsatz von Mulchgeräten. In den ersten ca. 3 Jahren ist eine mehrmals jährliche Nachpflege vorzusehen.
- Evtl. Anlage weiterer feuchter Senken/Mulden in der tieferliegenden, wechselfeuchten Wiese entlang des Unditzgrabens

Priorität: sehr hoch

Begründung: Die Maßnahmenfläche weist eine Vielzahl an Habitatstrukturen in einer sonst strukturarmen Feldflur auf. Sie stellt bei angepassten Mahdzeitpunkten potenziellen Lebensraum für den Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling dar. Beide Arten sind im Anh. II der FFH-RL aufgeführt. In Baden-Württemberg wird der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling als Rote Liste Status 3 (gefährdet) eingestuft. Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist in Baden-Württemberg sogar vom Aussterben bedroht.

Förderung: Die Freistellung des Tümpels und zurückdrängen der Brombeer-Sukzession im nördlichen Bereich der Maßnahmenfläche kann über Teil B der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) als Biotopverbund-Maßnahme (Fördersatz bezogen auf die Maßnahmenkosten: 70%, bei Landwirten 90-100%) gefördert werden.



Abb. 1: Wechselfeuchte Wiese mit vereinzeltm Auftreten von Großem Wiesenknopf, sowie Gehölzstreifen im Hintergrund. Foto: faktorgruen



Abb. 2: Streuobstbestand, der im Rahmen der Ökokontomaßnahme 2015 gepflanzt wurde. Foto: faktorgruen

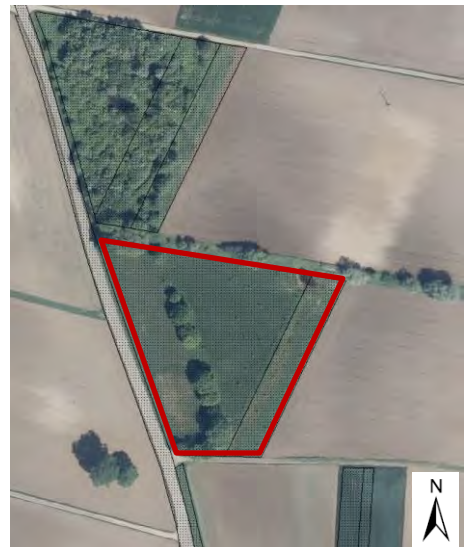


Abb. 3: Leichte Verbuschung bzw. Sukzessionsbeginn im nördlichen Teil in Richtung „Rheugraben“. Foto: faktorgruen



Abb. 4: In der nordöstlichen Ecke befindet sich ein rundherum mit Brombeere zugewachsener, angelegter Tümpel. Foto: faktorgruen

Lageplan



Kartengrundlage: links – Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL), www.lgl-bw.de; rechts – Umweltinformationssystem (UIS) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)

Biotopverbundplan Stadt Mahlberg Maßnahmensteckbrief Raststättensee	Nr. M-03
Ziel der Maßnahme ist die Verbesserung der Strukturen rund um den künstlich angelegten Baggersee „Raststättensee“ (Kurzname: ORT283; See-ID: 5.549) zur Förderung der vom Aussterben bedrohten Zierlichen Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>, RL 1) und von Amphibien, wie z.B. Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>, RL 2) und Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>, RL 2). Es soll eine extensiv bewirtschaftete Pufferzone erhalten werden, um Nährstoffeinträge zu verhindern.	
Bestandssituation	
<u>Lage</u> Die Maßnahmenfläche befindet sich im Stadtgebiet Mahlberg, im Ortsteils Mahlberg, nördlich des Unditzhofs, zwischen der Autobahn im Westen, der Raststätte Mahlberg im Norden und der Unditz (Gewässer-ID: 3230) im Osten, auf den Flurstücken-Nr. 3385/4 und 4441. Sie umfassen 6 ha und sind teilweise im Besitz der Stadt Mahlberg und teilweise in Privatbesitz.	
<u>Rahmenbedingungen</u> Die Maßnahmenfläche ist teilweise (Baggersee) im Fachplan Landesweiter Biotopverbund als Kernfläche feuchter Standorte enthalten. Im Rahmen der Erstellung des kommunalen Biotopverbundplans wurde die gesamte Maßnahmenfläche zum Teil als Kernfläche und zum Teil als Potentialfläche identifiziert. Zudem sind einige Bereiche (Baggersee, östlicher Rand der Fläche) als geschützte Biotope erfasst: „Weiher bei Raststätte Mahlberg“ (Biotop-Nr.: 176123174452), „Feldgehölz bei Autobahnraststätte Mahlberg“ (Biotop-Nr.: 176123174451) und „Feldgehölze östlich A 5 bei Mahlberg“ (Biotop-Nr.: 176123176026). Die Fläche liegt im regionalen Grünzug des Regionalplans.	
<u>Ausgangszustand</u> Im Norden der Fläche liegt ein naturnaher Baggersee mit Tauch- und Schwimmblatt-Vegetation. Der See hat lediglich im Norden befestigte Ufer, ansonsten sind die Ufer meist flach und naturnah. Entlang der gesamten Uferlinie stehen immer wieder Einzelbäume oder dichtere Gehölzbestände. Am Süd- und Südostufer befinden sich Röhrichtbestände (inkl. Schmalblättriger Rohrkolben – <i>Typha angustifolia</i>, RL V), am Südwestufer ein Grauweiden-Feuchtgebüsch und ansonsten ein Feldgehölz aus verschiedenen Weiden, Schwarz-Erle, Silber-Pappel etc. Zentral befindet sich eine dicht mit Gehölzen (v.a. Silber-Weiden) bestandene Insel. In der Strauchschicht kommen v.a. Grau-Weide und Hartriegel vor. Am östlichen Rand der Fläche entlang der Unditz und im südlichen Teil der Maßnahmenfläche (vermutlich ehemaliger Streuobst-Bestand) breitet sich ein Feldgehölz aus Silber-Weide, Esche, Berg-Ahorn, Stiel-Eiche, sowie teilweise Obstbäumen (v.a. Birne, Walnuss) aus. In der Strauchschicht finden sich Liguster und verwilderte Vogel-Kirschen. Im Saum finden sich Nitrophyten (v.a. Kratzbeere und Große Brennnessel) und Goldrute. Entlang des Grabens und im Süden finden sich auch gewässertypische Hochstauden wie Mädesüß, Gilbweiderich, sowie wenig Gelbe Schwertlilie. Am südlichen Rand der Maßnahmenfläche weist das Feldgehölz mehrere Schneisen und Lichtungen mit Grünland auf, bis es letztendlich in einem Grünland-Streifen im Übergang zur angrenzenden Ackerfläche ausläuft. Die Fläche liegt vermutlich brach, da zweijährige Arten wie z.B. die Wilde Karde (<i>Dipsacus sylvestris</i>) vorkommen und stellenweise Goldrute (<i>Solidago spec.</i>) dominiert. Die Maßnahmenfläche bietet Lebensraum für eine Vielzahl an Amphibien (Laubfrosch, Grasfrosch, Teichfrosch, Gelbauchunke, Kreuzkröte, Erdkröte, s. ARTIS-Daten 2014), sowie die Zierliche Moosjungfer (s. ARTIS-Daten 2021). Diese benötigt klare, von Gehölzen umgebene, aber dennoch besonnte Stillgewässer mit dichter Tauch- und Schwimmblatt-Vegetation, sowie Röhricht-Beständen in der Uferzone und einer ausgeglichenen Fischlebensgemeinschaft zwischen Fried- und Raubfischen. Hauptgefährdungsursache für die Zierliche Moosjungfer sind Veränderungen der Pflanzenbestände an ihren Fortpflanzungsgewässern durch Nährstoffeinträge v.a. aus landwirtschaftlichen Nutzungen oder Veränderungen der Fischlebensgemeinschaften infolge fischereiwirtschaftlicher Nutzung.	

Vorgeschlagene Maßnahmen

Nördlicher Bereich (Stillgewässer und Gehölze):

- Erhalt der Schwimm- und Tauchblattzonen, sowie einer Verlandungszone mit Röhrichten, Seggen, Binsen, Schachtelhalmen etc. und einer Mindestwassertiefe von 0,8 m (hier eher nicht der Fall: an kleinen Gewässern kann bei starker Beschattung ein Rückschnitt oder eine partielle Auflichtung der Ufergehölze erforderlich sein, um die Schwimm- und Tauchblattvegetation zu fördern und die Schlammabfuhr durch Laubeintrag zu mindern)
- Erhalt der Wälder bzw. forstwirtschaftlichen Nutzung um die Gewässer, jedoch Verzicht auf Insektizide
- kein Besatz mit pflanzenfressenden und den Boden aufwühlenden Friedfischen (vor allem am Gewässergrund fressende Arten wie z.B. Karpfen und Graskarpfen)
- Kontrolle von Bisam und Nutria, die Ufer- und Wasserpflanzen fressen, falls die Bestände steigen
- Einhalten von Pufferzonen (mind. 15 m), in denen keine Pflanzenschutz- und Düngemittel eingesetzt werden dürfen, um Nährstoffeinträge und Gewässertrübungen zu verhindern, die zum Absterben der Wasserpflanzen führen
- Ausbildung von Gewässerrandstreifen und Förderung düngungsfreier Nutzungsformen im gesamten Einzugsgebiet des Unditzgrabens

Südlicher Bereich (Grünland):

- Erhaltung eines stufigen Übergangs von den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen hin zum Gehölzbestand bzw. daran anschließenden Wald. Diese strukturreichen Bereiche sind wichtig für Insekten, Schmetterlinge etc. Zudem ist der Aufenthaltsort der Weibchen der Zierlichen Moosjungfer, welche nur zur Paarung und zur Eiablage ans Gewässer kommt, bislang weitgehend unbekannt. Daher sollte die bisherige Abfolge von Gehölzbeständen bis hin zu offenen Strukturen beibehalten bleiben.
- Offenhalten des südlichen Flächenteils (ca. 2.100 qm/ha). Ein Vordringen von Sukzession sollte unbedingt verhindert werden. Idealerweise sollte eine extensive Grünlandbewirtschaftung stattfinden bzw. wieder aufgenommen werden: 2-malige Mahd mit Abräumen (1. Schnitt: zur Hauptblütezeit der Gräser, ab ca. Ende Mai je nach Witterung/Wüchsigkeit; 2. Schnitt: mind. 6-8 Wochen später). Dabei sollten räumlich wechselnde Altgrasstreifen auf ca. 10% der Fläche belassen werden. Bei fehlendem Bewirtschaftungsinteresse kann auch eine Mindestpflege stattfinden (1mal jährliche Mahd mit Abräumen), jedoch zum Schutz von Insekten und Amphibien KEINE Mulchmahd.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Düngung lediglich als Erhaltungsdüngung gem. "Infoblatt Natura-2000 – Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?" zulässig.

Priorität: sehr hoch

Begründung: Durch das Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Zierlichen Moosjungfer ist der Erhalt der Maßnahmenfläche und einer Pufferzone (momentan durch die Gehölzbestände und den Übergang zum Wald gegeben) sehr wichtig.

Förderung: Periodisch erforderliche Gehölzpflegemaßnahmen oder Freistellungen können über Teil B der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) als Biotopverbund-Maßnahme (Fördersatz 70% bezogen auf die Maßnahmenkosten, bei Landwirten 90-100%) gefördert werden. Für landwirtschaftliche Betriebe bestehen weitere Fördermöglichkeiten für die extensive Bewirtschaftung (FAKT, in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ggf. Pflegeverträge nach LPR Teil A).



Abb. 1: Wiesenpotentialfläche im Süden, angrenzend an Ackerfläche, mit sich ausbreitendem Goldrutenbestand. Foto: faktorgruen



Abb. 2: Offene Schneise in strukturreiches Feldgehölz im Südteil der Fläche, ebenfalls mit sich ausbreitendem Goldrutenbestand. Foto: faktorgruen

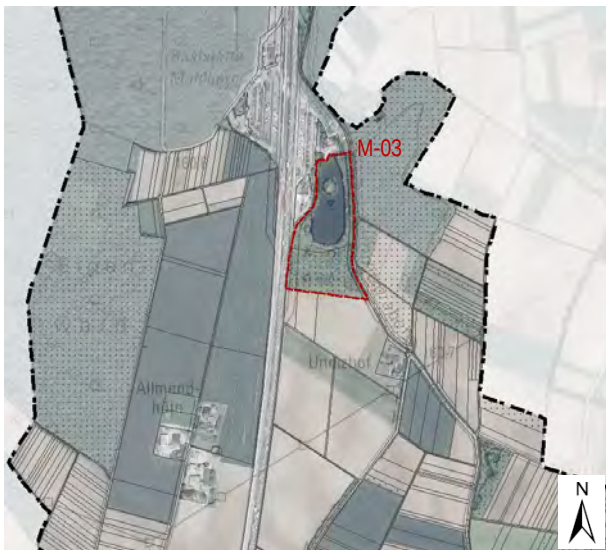


Abb. 3: Raststättensee mit Ufer-Schilfröhricht, kleinflächig auch Rohrkolben-Röhricht, sowie Feuchtgebüsch und Weiden. Foto: faktorgruen



Abb. 4: Raststättensee mit Raststätten-Gebäuden im Norden. Foto: faktorgruen

Lageplan



Kartengrundlage: links – Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL), www.lgl-bw.de; rechts – Umweltinformationssystem (UIS) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)

Biotopverbundplan Stadt Mahlberg Maßnahmensteckbrief Feuchtflächen in der Vorbergzone	Nr. M-04
Ziel der Maßnahme ist die Aufwertung von Feuchtflächen in der Vorbergzone und die Verbesserung ihres Pflegezustands. Eine möglichst ungestörte und eigendynamische Gewässerentwicklung der Bachläufe, innerhalb der Feuchtflächen steht im Fokus. Zu den Zielartengruppen gehören z.B. Amphibien, Libellen- und Schmetterlinge, aber auch aquatisch lebende Arten.	
Bestandssituation	
<u>Lage</u> Die drei Maßnahmenflächen, um die es in diesem Steckbrief geht, befinden sich in der Vorbergzone östlich der Stadt Mahlberg und der B3 auf der Gemarkung Mahlberg. Eine Fläche (0,24 ha) liegt nördlich des Riedgrabens (Gewässer-ID 3735) im Gewann „Ried“ auf dem gemeindeeigenen Flst-Nr. 936 (s. Lageplan-Ausschnitt <i>M-04-I</i>). Die zweite Fläche (0,35 ha) liegt etwas weiter nördlich im Gewann „Kaltenberg“, südlich der Tennisplätze, innerhalb der gemeindeeigenen Flst-Nr. 936, 937 und 938 (s. Lageplan-Ausschnitt <i>M-04-II</i>). Die dritte Fläche (0,49 ha) liegt weiter östlich im Gewann „Egerten“, südlich des Riedgrabens, innerhalb der Flst-Nr. 1414, 1450 und 1451 (s. Lageplan-Ausschnitt <i>M-04-III</i>). Der überwiegende Teil der Fläche liegt innerhalb der gemeindeeigenen Flst-Nr. 1414 und 1451, das Flst-Nr. 1450 am Südrand ist in Privatbesitz.	
<u>Rahmenbedingungen</u> Die Maßnahmenfläche <i>M-04-I</i> ist im Fachplan Landesweiter Biotopverbund als Kernfläche feuchter Standorte enthalten. Im Rahmen der Erstellung des kommunalen Biotopverbundplans wurde die Fläche als Kernfläche bestätigt, jedoch Handlungsbedarf festgestellt. Zudem ist sie als geschütztes Offenlandbiotop „Schilfröhricht SO Mahlberg“ (Biotop-Nr. 177123171032) erfasst. Die Maßnahmenfläche <i>M-04-II</i> wird im Fachplan Landesweiter Biotopverbund bisher nicht aufgeführt, wurde aber im Rahmen der Erstellung des kommunalen Biotopverbundplans aufgenommen. Sie ist als geschütztes Offenlandbiotop „Gebüsch feuchter Standorte und Sumpfseggenried O Mahlberg“ (Biotop-Nr. 177123171031) kartiert. Die Maßnahmenfläche <i>M-04-III</i> ist im Fachplan Landesweiter Biotopverbund teilweise als Kernfläche feuchter Standorte dargestellt und wurde damit im Rahmen der Erstellung des kommunalen Biotopverbundplans erweitert. Zudem sind innerhalb der Fläche zwei geschützte Offenlandbiotope kartiert. Zum einen ein „Auwaldstreifen am Kapuzinerbach W Schmieheim“ (Biotop-Nr. 77133171013) und zum anderen ein „Feldgehölz am Kapuzinerbach W Schmieheim“ (Biotop-Nr. 177133172537). Allerdings ist der Bereich mit dem letztgenannten Biotop auch in der Forsteinrichtung als Wald erfasst und mit dem Ziel des Anbaus von Hybridpappeln beplant. Eine Abstimmung bzgl. des Wald- bzw. Offenlandstatus konnte im Rahmen des Biotopverbundplans nicht herbeigeführt werden; sie muss zwischen den unteren Forst- und Naturschutzbehörden vorgenommen werden. Die Maßnahmenflächen <i>M-04-I</i> und <i>M-04-III</i> liegen in einer (potenziellen) Verbundachse feuchter Standorte entlang des Riedgrabens und seiner Gehölzbestände. Alle Flächen liegen im regionalen Grünzug des Regionalplans.	
<u>Ausgangszustand</u> Die Maßnahmenfläche <i>M-04-I</i> liegt an einem Bachlauf, der in den Riedgraben mündet. Dieser war zum Zeitpunkt der Flächenüberprüfung im Sommer 2022 immerhin noch geringfügig wasserführend. Der westliche Teil der Fläche ist von autotypischen Gehölzen bestanden. Im östlichen Teil schließt ein Land-Schilfröhricht auf sumpfigen Boden an, welches von Brombeere, Kratzbeere und Brennnessel überwuchert wird. Im Rahmen der Biotopkartierung wurde 2016 noch ein vielfältiges Mosaik aus Gehölzen, Röhrichten, Seggen und feuchten Hochstaudenfluren auf der Fläche vorgefunden. Die Maßnahmenfläche <i>M-04-II</i> liegt an einem Graben entlang des Weges. Im Nordosten befindet sich ein Feuchtgebüsch aus Grauweiden. Im Süden wurde im Rahmen der Biotopkartierung 2016 noch ein Sumpfseggen-Ried kartiert. Dieses war überwiegend nicht mehr vorhanden, bzw. stark von Kratzbeer- und Brombeergestrüpp überwuchert.	

Die Maßnahmenfläche *M-04-III* liegt direkt entlang des Riedgrabens und ist von einem Feldgehölz aus hauptsächlich Schwarz-Erlen und Eschen bestanden. Im Unterwuchs und Saum finden sich Waldarten und Feuchtezeiger, sowie teilweise auch Nährstoffzeiger und Neophyten (z.B. Große Brennnessel, Brombeere, Riesen-Goldrute, Indisches Springkaut und Elefantengras).

Vorgeschlagene Maßnahmen

Erstpflge:

- Gehölzbestände auslichten. Gehölze im Bereich des Auwaldstreifen sollten zur eigendynamischen Gewässerentwicklung belassen werden (*M-04-I*: Gehölze belassen, *M-04-II*: Auslichten des Ohrweiden-Gebüschs, *M-04-III*: Auslichten der Feldhecke).
- Dominanzbestände von Brennnessel und Brombeere abmähen/-schneiden (möglichst keinen Mulchmahd!), anschließend das Schnittgut abräumen (*M-04-I*: überwiegend Brennnessel und Brombeere, *M-04-II* überwiegend Brennnessel, *M-04-III* überwiegend Brombeere).
- Die Arbeiten müssen im Winter bei gefrorenem Boden verrichtet werden (01.10.-28.02.).
- In der folgenden und darauffolgenden Vegetationsperiode muss nach Möglichkeit (falls die Flächen für eine Befahrung ausreichend trocken sind, nicht bei feuchtem Boden!) eine Nachpflge von wiederaufkommenden Brennnesseln und Brombeeren erfolgen (Ausmähen).

Dauerpflge:

- Periodische Auslichtung der beschriebenen Gehölzbestände im Abstand von ca. fünf Jahren.
- Mahd im 1-2 jährlichen Turnus (Spätjahr oder Vorfrühling; keine Mulchmahd)

Folgende Anforderungen sind zu beachten:

- Keine Räumung des Gewässergrabens.
- Um den Nährstoffeintrag zu verringern, sollte auf den angrenzenden Äckern ein Nutzungsverzicht in einem Abstand von mindestens fünf Metern zum Feuchtbiotop erfolgen.
- Je nach Entwicklung der Vegetation kann ein anderer Pflgeturnus festgelegt werden. Dieser sollte mit dem Landschaftserhaltungsverband abgestimmt werden.

Aufgrund der Überplanung der Fläche *M-04-III* durch die Forsteinrichtung ist in diesem Bereich eine enge Abstimmung mit der Forstrevierleitung erforderlich.

Priorität: mittel

Begründung: Gut gepflegte Feuchtfächen angrenzend an ein intaktes Gewässernetz mit diversen Fließdynamiken ist in Zeiten des Klimawandels von prioritärer Bedeutung für viele gewässer-/feuchteabhängige Artengruppen. Um diesen Lebensraum zu erhalten, bedarf es einer regelmäßigen Pflge.

Förderung: Periodisch erforderliche Gehölzpflgemaßnahmen oder Freistellungen können über Teil B der Landschaftspflgerichtlinie (LPR) als Biotopverbund-Maßnahme (Fördersatz 70% bezogen auf die Maßnahmenkosten, bei Landwirten 90-100%) gefördert werden. Für landwirtschaftliche Betriebe bestehen weitere Fördermöglichkeiten für die extensive Bewirtschaftung (FAKT, in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ggf. Pflegeverträge nach LPR Teil A).



Abb. 1: Brombeere und Brennnessel überwuchern Land-Schilfröhricht-Bestand der Maßnahmenfläche M-04-I.
Foto: faktorgruen



Abb. 2: Einblick in die Fließdynamik des Bachlaufs innerhalb der Maßnahmenfläche M-04-I. Foto: faktorgruen



Abb. 3: Kratz- und Brombeer-Gestrüpp überwuchert Sumpfseggen-Ried der Maßnahmenfläche M-04-II.
Foto: faktorgruen



Abb. 4: Blick von Süden auf den Gehölzbestand entlang des Riedgrabens der Maßnahmenfläche M-04-III.
Foto: faktorgruen

Lageplan





Lageplan-Ausschnitt M-04-I



Lageplan-Ausschnitt M-04-II



Lageplan-Ausschnitt M-04-III

Kartengrundlage: oben – Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL), www.lgl-bw.de;
unten – Umweltinformationssystem (UIS) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)

Biotopverbundplan Mahlberg Maßnahmensteckbrief Gehölzpflge und Tümpel freistellen	Nr. M-05
Ziel der Maßnahme ist das Auslichten und der Rückschnitt von kulissenbildenden Gehölzen und damit einhergehend die Freistellung und Aufwertung von Tümpeln (Kleingewässern). Dies dient einerseits dem Erhalt und der Verbesserung von Amphibienlebensräumen z.B. für Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>, RL 2) und Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>, RL 2). Andererseits wird die optische Kulissenwirkung der Gehölzbestände für Feldvögel (hier Feldlerche <i>Alauda arvensis</i> RL 3) und Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>, RL 1) verringert. Zugleich bleiben niedrige Gehölz- und Saumstrukturen für das Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>, RL 1) erhalten und es kann sich eine artenreiche Saumvegetation ausbilden.	
Bestandssituation	
<u>Lage</u> Die fünf Maßnahmenflächen liegen nordwestlich der Stadt Mahlberg, nördlich des Kapuzinergrabens zwischen Bahntrasse und Autobahn auf der Gemarkung Mahlberg. Es handelt sich dabei um das Flst-Nr. 4157 (ca. 1,4 ha) mit Tümpel (in nordöstlicher Ecke) im Gewann „Eigen“ nördlich des Schmiedewegs, das Flst-Nr. 4254 (ca. 1,3 ha) etwas weiter nördlich im Gewann „Eigen“, die Flst-Nr. 4330 und 4331 (ca. 0,8 ha) östlich davon angrenzend an den Unditzgraben im Gewann „Rhenau“, das längliche Flst-Nr 4450/1 (ca. 0,5 ha) weiter nordwestlich im „Stockfeld“, sowie das nördlichste Flst-Nr 4675 (ca. 1,4 ha) am Unditzgraben im Gewann „Rhenau“ mit den Kleingewässern NN-XMB (See-ID 2.072), NN-QDU (See-ID: 3.028) und NN-FYR (See-ID 1.537). Die genannten Flurstücke sind bis auf Flst-Nr. 4254 im Besitz der Stadt Mahlberg. Ein weiterer Tümpel befindet sich auf den gemeindeeigenen Flst-Nr 4328, 4329 und 4290. Dieser wird im Maßnahmensteckbrief M-02 „Elzmat“ behandelt. Ein intaktes Netz an Kleingewässern gewährleistet und fördert den genetischen Austausch zwischen Populationen einer Art.	
<u>Rahmenbedingungen</u> Die Maßnahmenflächen sind nicht im Fachplan Landesweiter Biotopverbund enthalten, wurden aber im Rahmen der Erstellung des kommunalen Biotopverbundplans wegen der vorhandenen Kleingewässer und ihrer Strukturvielfalt als Kernflächen feuchter und mittlerer Standorte erfasst. Im Zuge der letzten Offenlandbiotopkartierung der LUBW wurden die Gehölzbestände und Tümpel nicht als geschützte Biotope erfasst. Aufgrund ihrer Beschaffenheit ist aber davon auszugehen, dass sie unter den gesetzlichen Biotopschutz fallen. Die Flächen westlich des Unditzgrabens liegen im regionalen Grünzug des Regionalplans.	
<u>Ausgangszustand</u> Die Maßnahmenflächen liegen eingebettet in intensiv landwirtschaftlich geprägten Bereichen des Offenlandes. Die Vegetation ist von Gehölzen des mittleren und feuchten Standorttyps geprägt. Die Flächen wurden von einem Jagdpächter gezielt als Rückzugsräume für wildlebende Tiere angelegt. Bei den meisten handelt es sich um Feldgehölze aus Bäumen, Sträuchern und Gestrüpp mit randlichen Krautsäumen. Der Bestand auf Flurstück Nr. 4450/1 ist eine dichte, hochwüchsige, von Bäumen dominierte Feldhecke aus überwiegend Silberweiden (<i>Salix alba</i>). In dem Flurstück Nr. 4157 befindet sich ein Tümpel innerhalb der Gehölzbestände (in der nordöstlichen Ecke). In dem Flurstück Nr. 4675 befinden sich drei Kleingewässer, die bei der Begehung im Sommer 2022 ausgetrocknet waren. Das Relief der Maßnahmenflächen ist überwiegend plan, im Bereich der Tümpel bestehen mulden- und senken-ähnliche Strukturen. Ehemals ganzjährig wasserführende Tümpel und Kleingewässer sind aufgrund des Klimawandels vermehrt von temporärer Austrocknung betroffen (bisher überwiegend in den Sommermonaten). Durch Sukzession sind vormals freistehende besonnte Uferbereiche zugewachsen und kaum mehr zugänglich. Die Bestände sind insgesamt recht artenreich. Sie werden überwiegend aus Weiden- und Pappelarten aufgebaut. Im meist dichten Unterwuchs finden sich Arten mittlerer Standorte wie Hasel und Roter Hartriegel, aber bisweilen auch Feuchtezeiger wie Gewöhnlicher Schneeball. Daneben werden weite Bereiche vom Brombeergestrüpp eingenommen. Krautige Säume weisen diverse Nährstoff- und Brachezeiger auf. Bemerkenswert ist allerdings das Vorkommen der Stendelwurz auf dem Flst-Nr 4675.	

Einige Stendelwurz-Arten sind auf der Roten Liste BW auf der Vorwarnliste oder die Sumpfstendelwurz sogar auf Status 3 – gefährdet. Leider konnte die Art zum Kartierzeitpunkt nicht genauer bestimmt werden. Derzeit findet nur eine geringe Pflege der Flächen statt. Lediglich der offene Bereich innerhalb des Flst-Nr.4157 wird ein bis zwei Mal im Jahr gemäht. Dabei werden aufkommende Goldruten- und Brombeerbestände kurzzeitig entfernt. Dies ist allerdings nicht ausreichend, um die Bestände dauerhaft zu verdrängen. Durch Überalterung der Gehölzbestände, Sukzession und die Ausbreitung von Neophyten, sowie Verbuschung von Uferbereichen bestehender Kleingewässer, schwinden die potenziellen Lebensräume für Feldvögel, Amphibien und amphibisch lebende Insekten.

Vorgeschlagene Maßnahmen

Die Gehölzbestände sollten insgesamt in ihrer Höhe zurückgenommen und ausgelichtet werden. Zudem soll ein zusammenhängendes Netz aus Tümpeln / Kleingewässern, ohne dauerhafte Beschattung der Uferbereiche, hergestellt werden.

Erstpflge:

- Beseitigung beschattender (Ufer-)Gehölze; Einzelbäume mit einer Vielzahl von Habitatstrukturen wie Baumhöhlen und oder größere Totholzpartien sollten allerdings geschont werden.

Feldgehölze (betrifft die Flurstücke Nr. 4157, 4254, 4330, 4331, 4675):

- Bestände insgesamt in der Höhe zurücknehmen, jedoch stufigen Aufbau erhalten (Vielfalt in der Bestandshöhe); da diese Maßnahme größere Eingriffe erfordert, sollten die Arbeiten über einen Zeitraum von mehreren Jahren gestreckt werden und jährlich immer nur Teilbereiche bearbeitet werden.
- Selektives Auslichten (Fällen oder Roden schnellwüchsiger Bäume jungen und mittleren Alters, Schonung von Altbäumen mit Habitatstrukturen) und bereichsweise auf den Stock setzen. Um insgesamt eine offenere Struktur zu erreichen, ist ein flächiges Auf-den-Stock-setzen nicht zu empfehlen, da der Neuaustrieb sonst sehr dichtwüchsige Bestände entstehen lässt.

Feldhecke (Flurstück Nr. 4450/1):

- Begrenzung der Höhe auf max. 8 m; einzelne Altbäume von nicht ausschlagfähigen Gehölzen können als Überhälter stehen gelassen werden
- Ziel ist ein stufiger Aufbau, daher sollte die Hecke abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden
- ggf. selektives Auslichten, um eine bessere Struktur der Feldhecke zu erhalten. Kein Kantenschnitt.

Dauerpflge:

- Regelmäßige Gehölzkontrolle in Uferbereichen, bei Bedarf Gehölzrückschnitt alle 3-5 Jahre (Gehölzpflge bzw. Gehölzentnahme im Winterhalbjahr 01.10.-28.02).
- Dauerhafte Verjüngung überalterter Feldgehölze und Feldhecken, insbesondere durch Auf-den-Stock-setzen im Abstand von 10 bis 15 Jahren.

Hinweis: Die detaillierte Umsetzung der Pflegemaßnahmen sollte mit einer fachkundigen Person vor Ort besprochen werden.

Maßnahmen offene Bereiche / Säume:

- Mahd im 1-2-Jahres-Turnus; Abtragen des Mahdguts; keine Mulchmahd
- ggf. Zurückdrängen von Gestrüpp und Neophyten (Goldrute, Brombeere)
- ggf. Schaffung neuer Kleingewässer z.B. durch Abschieben von Oberboden und Modellierung von Blänken (Detailplanung erforderlich; die Maßnahme sollte nur umgesetzt werden, wenn die Folgepflge gewährleistet ist).

Maßnahmen Tümpel:

- Optional: Entschlammung und Ausbaggern der Tümpel je nach Verlandung alle 15-30 Jahre zwischen August und Oktober, zum Erhalt des Wasserkörpers sowie der Wasserqualität (davor Verwertung des Schlammes klären). Durch die Entschlammung wird das Laichgewässer für Amphibien erhalten und verbessert.

Bisher werden die Tümpel vermutlich bereits von anspruchslosen Arten genutzt. Nach Umsetzung der Maßnahme sollte der Tümpel auch für anspruchsvollere Arten geeignet sein und einer Vielzahl an Amphibien und Wasserinsekten ein besseres Potential als Laich- und Reproduktionsgewässer bieten.

Priorität: hoch

Begründung: Die Maßnahmenflächen bieten eine Vielzahl von Habitatstrukturen in einer sonst strukturarmen Feldflur, weisen aber aufgrund von Überalterung und Sukzession nur noch eine eingeschränkte Habitatqualität auf. Sie stellen potenziellen Lebensraum für zahlreiche bedrohte Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für Amphibien dar. Diese sind aufgrund der intensiven Landwirtschaft, der Zerschneidung von Lebensräumen und durch die aufgrund des Klimawandels zunehmende Trockenheit gefährdet.

Förderung: Die Gehölzpflegemaßnahmen und die Freistellung der Tümpel / Kleingewässer kann über Teil B der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) als Biotopverbund-Maßnahme gefördert werden (Fördersatz 70% bezogen auf die Maßnahmenkosten, bei Landwirten 90-100%).



Abb. 1: Feldgehölz mit offeneren Bereichen auf dem Flst-Nr. 4157. Foto: faktorgruen



Abb. 2: In den offeneren Bereichen und Randstrukturen auf dem Flst-Nr. 4157 wächst Kanadische Goldrute und Wilde Karde auf. Foto: faktorgruen



Abb. 3: Uferbereich des Tümpels auf dem Flst-Nr. 4157. Zunehmende Beschattung durch aufkommende Gehölze sollte vermieden werden. Foto: faktorgruen



Abb. 4: Teilweise sind regelmäßig gemähte offene Bereiche auf dem Flst-Nr. 4157 vorhanden. Foto: faktorgruen



Abb. 5: Saum des Feldgehölzes auf dem Flst-Nr. 4675. Vorhandene Stillgewässer waren bei der Begehung im Sommer 2022 ausgetrocknet. Foto: faktorgruen

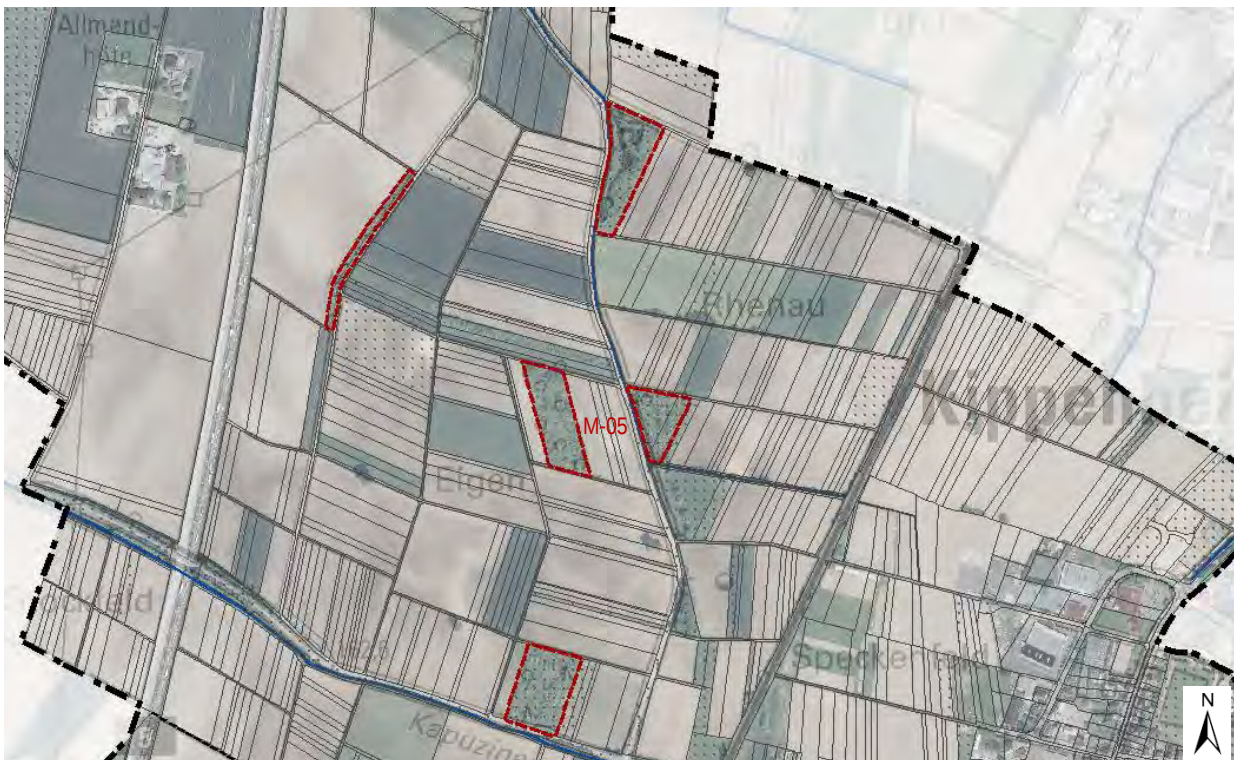


Abb. 6: Im Unterwuchs des Feldgehölzes auf dem Flst-Nr. 4675 wächst eine Orchidee der Gattung Stendelwurz. Es ist dringend zu verhindern, dass der Lebensraum durch vollständige Beschattung verloren geht. Foto: faktorgruen



Abb. 7: Die Weidenhecke auf dem Flst-Nr. 4450/1 sollte abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden. Foto: faktorgruen

Lageplan



Kartengrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL), www.lgl-bw.de

Biotopverbundplan Mahlberg Maßnahmensteckbrief Rebhuhn- und Kiebitz-Schutz in der Ackerflur nördlich des Kapuzinergrabens	Nr. M-06
Ziel der Maßnahme ist die Aufwertung und Schaffung von Lebensräumen für das Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>, RL 1) und den Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>, RL 1) in der intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflur. Durch Veränderungen in der Ackerbewirtschaftung soll eine Stabilisierung bedrohter Feldvögel-Populationen erreicht werden. Weitere Zielarten, die von der Maßnahme profitieren, sind die Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>, RL V) und in Bezug auf Wiesen der Dunkle (<i>Maculinea nausithous</i>, RL 3) und Helle (<i>Maculinea teleius</i>, RL 1) Wiesenkopf-Ameisenbläuling, sowie Insekten allgemein.	
Bestandssituation	
<u>Lage</u> Der Maßnahmenbereich umfasst 124,6 ha und befindet sich in der offenen Feldflur nordwestlich der Stadt Mahlberg zwischen der Autobahn A5 und dem Stadtrand. Er erstreckt sich vom Kapuzinergraben bis zur Gemeindegrenze ungefähr auf Höhe des Unditzhofs. Damit liegt der Bereich komplett auf der Gemarkung Malberg. Die Flächen sind überwiegend in Privatbesitz. 27 Flurstücke mit einer Gesamtfläche von ca. 12,2 ha gehören der Stadt Mahlberg. Jedoch sind ca. 4,4 ha mit Gehölzen bestanden und daher nicht für Feldvögel geeignet.	
<u>Rahmenbedingungen</u> Im Fachplan Landesweiter Biotopverbund war die Ackerflur zunächst methodenbedingt nicht berücksichtigt. Daher wurde 2022 die Raumkulisse Feldvögel als Ergänzung zum Fachplan Offenland veröffentlicht. Unter dem Begriff Feldvögel werden Arten zusammengefasst, die ihre Hauptvorkommen in landwirtschaftlich genutzten Flächen haben. Veränderungen in der Landnutzung und der Verlust typischer Begleitstrukturen, wie z.B. Ackerrandstreifen und selbstbegrünter Brachen, etc., haben dazu geführt, dass viele dieser Arten landes-, bundes- und europaweit in starkem Rückgang sind. Die Raumkulisse Feldvögel stellt den Maßnahmenbereich zur Hälfte als prioritäre Offenlandfläche und die andere Hälfte als Halboffenland bzw. Entwicklungsfläche für Feldvögel dar. Dies wurde im Rahmen der Erstellung des kommunalen Biotopverbundplans bestätigt. Aufgrund von vorhandenen Brutvogel-Erfassungsdaten aus dem Jahr 2020 und dem Hinweis eines Gebietskenners, wurde der Bereich als Schwerpunkttraum für Feldvögel-Maßnahmen mit Artenschwerpunkt Rebhuhn und Kiebitz abgegrenzt. Ziel ist neben der Verbesserung der lokalen Habitatsituation insbesondere für den Kiebitz auch die Stärkung einer Verbundachse in Richtung Kappel-Grafenhausen (mit Anschluss an die Feuchtgebiete der NSGs „Taubergießen“ und „Waldmatten“). Die westliche Hälfte der Fläche, ab dem Unditzgraben, liegt im regionalen Grünzug des Regionalplans.	
<u>Ausgangszustand</u> Der Maßnahmenbereich wird überwiegend von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Gemäß InVeKos-Daten von 2020 und 2021 dominiert Körnermaisbau im Wechsel mit Winterweichweizen, Winterdinkel und Sojabohne. Als Grünland werden ca. 7,3 ha bewirtschaftet, wovon drei Flächen (ca. 1,9 ha) artenreich ausgeprägt sind. Eine Fläche (0,3 ha) ist als FFH-Mähwiese erfasst. Im Gegensatz zum Schwerpunkttraum für Feldvögel-Maßnahmen mit Artenschwerpunkt Feldlerche südlich des Kapuzinergrabens, existieren nördlich des Kapuzinergrabens mehr Gehölzbestände (ca. 6 ha). Diese üben eine für manche Feldvögel nachteilige Kulissenwirkung aus. Insbesondere Feldlerchen gelten als „Kulissenflüchter“, aber auch Kiebitze halten meist mind. 50- 100 m Abstand zu Gehölzstrukturen. Das Rebhuhn hingegen profitiert von Hecken, da es am Fuße der Hecken in den Saumstrukturen brütet. Daher werden Gehölzpflegemaßnahmen im Maßnahmensteckbrief M-05 behandelt. Durch das kommunale Ökokonto (Maßnahme Nr. Ar 2 und Ar 3) wurden zwei ca. 6 m breite Ackerraine (Flst-Nr. 4169 und Flst-Nr. 4226) angelegt. Beide bieten für Feldvögel potenziell günstige Habitatstrukturen, die allerdings nicht optimal ausgeprägt sind (geringe Breite, aufkommende Sukzession)	

Vorgeschlagene Maßnahmen

Für Feldvögel kann eine Vielfalt an Maßnahmen sinnvoll sein, daher bietet die folgende Aufzählung nur eine Auswahl. Die konkreten Maßnahmen auf einzelnen Flächen sollten mit dem Landschaftserhaltungsverband Ortenaukreis e.V. und der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) festgelegt werden.

Ackerland:

- Diversifizierung und Extensivierung des Anbaus
- Anbau von Sommergetreide: Wintergetreide wächst so schnell auf, dass es von vielen Feldvögeln gar nicht oder nur kurzzeitig zur Brut aufgesucht wird. Sommergetreide wird dagegen erst im Frühjahr eingesät und die Pflanzen wachsen entsprechend später auf. In diesen Feldern sind bis zu fünf Mal mehr Feldvögel anzutreffen als im Wintergetreide.
- Schaffung von Brutplätzen in wildkrautreichen Lichtäckern, z.B. durch Getreideanbau mit reduzierter Saatstärke und weiteren Saatzeilen. Durch Verzicht auf Pflanzenschutzmittel kann zusätzlich das Nahrungsangebot verbessert werden. Die Maßnahme muss nicht auf den ganzen Getreideschlägen angewandt werden, es reichen schon kleinere Flächen am Feldrand von 0,1-0,2 ha, wenn dabei eine Breite von mind. 20 m eingehalten wird.
- Anlage und Pflege von spät gemähten Ackerrandstreifen (mind. 20 m breit) und Stufenrainen mit Kraut- und Altgrassäumen. Die Mindestbreite ist notwendig, da sie sonst als „ökologische Fallen“ fungieren, indem die Nester dort leicht von Prädatoren (z.B. Füchsen) gefunden werden. Zudem sollten sie nicht in der Nähe von Gehölzen, Wegen und Straßen (mind. in 50 m Abstand) angelegt werden.
- Anlage von ca. 0,5 ha großen Feldvogelinseln, die bei der Einsaat ausgespart werden z.B. in temporär wasserführende Senken. Diese flächigen Maßnahmen sind meist wirkungsvoller als schmale, längliche Maßnahmen, da Prädatoren hier weniger leicht die Nester finden.
- Auslassen der Einsaat und Bewirtschaftung auf Störstellen oder im Vorgewende. Am Rand der Äcker entstehen häufig durch das enge Wenden bei der Bearbeitung Bereiche mit nur geringem bis keinem Ertrag. Werden diese Wendestellen erst gar nicht eingesät bzw. weiterbearbeitet, sondern der Selbstbegrünung überlassen, entstehen wertvolle Nahrungsflächen.
- Erhöhung des Anteils an mehrjährigen statt einjährigen Blühbrachen oder selbstbegrünten Brachen (Schwarzbrachen). Diese dienen - je nach Dichte des Bewuchses - als Brutplätze, aber auch als Nahrungshabitat durch den positiven Effekt auf die Insektenfauna.
- Erhaltung von unbefestigten Wegen (insbesondere Graswegen). Frühe (bis Mitte Mai) und/oder späte Mahd (ab Ende August) der Weg- und Feldränder, ggf. einseitig stehen lassen.
- Beendigung der Ackerbearbeitung bis zum Beginn der Brutzeit Anfang März bzw. spätestens Anfang April (Hauptbrutzeit April/Mai) und Einhaltung von Ruhephasen während der Brutzeit (mindestens 9-11 Wochen) durch Neuansaat im Spätsommer ab Ende August/Anfang September (bzw. Maiseinsaat frühestens ab Mitte Mai).
- Wintergrüne Äcker durch Einsaat mit Zwischenfrüchten oder Untersaaten bzw. Belassen von Stoppelbrachen über den Winter. Diese bieten wichtige Nahrungsflächen und Deckung.
- Vermeidung von neuen Gehölzpflanzungen, da der Kiebitz ein Kulissenflüchter ist. Bestehende Hecken und Feldgehölze sind wichtig für das Rebhuhn, sollten aber periodisch gepflegt werden (s. Maßnahmensteckbrief M-05).
- Anlage von früh (bis Mitte Mai) und/oder spätgemähten (ab Mitte August) Grassäumen entlang von Hecken und Feldgehölzen für das Rebhuhn.
- Anlage von feuchten Senken für den Kiebitz in Acker- oder Grünland (geeignete Bereiche s. Karte zum Grundwasserflurabstand).
- Gelegeschutz durch spezielle Körbe (s. Foto; Durchmesser 1 m, Stababstand 8 cm, verlängerte Stäbe zur Fixierung; von oben mit Drahtgitternetz 19 x 19 mm). Zunächst wird der Korb in einigen Metern Entfernung vom Nest zur Gewöhnung für den Vogel aufgestellt. Nach der Aufstellung über dem Gelege wird die Reaktion des Brutvogels bei seiner Rückkehr beobachtet. Die Annahme des Nestschutzkorbs erfolgt variabel innerhalb von 15-60 min nach der Rückkehr zum Gelege. Sollte ein Vogel auch nach 60 min noch nicht auf das Gelege zurückgekehrt sein, wird der Korb wieder entfernt.

- Um ein häufiges Aufscheuchen der Altvögel und die damit verbundene Aufgabe von Gelegen zu verhindern, sollten Hunde in der Feldflur stets an der Leine geführt werden.

Die meisten der genannten Maßnahmen können temporär umgesetzt werden, wobei Randstreifen und Brachen jeweils über mehrere Jahre bestehen sollten. Langfristig ist ein Netz rotierender Flächen vorteilhaft, da dann stets verschiedene Altersstadien nebeneinander bestehen und somit ein größtmöglicher Struktur- und Artenreichtum erreicht wird.

Grünland:

- Erhalt durch 2-mahlige Mahd mit Abräumen; Düngung gem. "Infoblatt Natura-2000 – Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?"
- Aufgrund des Zielkonflikts von artenreichem Grünland und Brutzeit der Feldvögel hinsichtlich des Mahdzeitpunkts, sollten zusätzliche Maßnahmen wie z.B. Flächen von innen nach außen mähen, eine langsame Bearbeitungsgeschwindigkeit bei der Mahd, Schnitthöhe > 10 cm und/oder eine Teilflächen- oder Streifenmahd (mind. 10 m Breite oder 0,5 ha Größe bis zur nächsten Mahd stehen lassen) ergriffen werden.

Ackerraine (kommunale Ökokontomaßnahme):

- Bisher ist gemäß Pflegeplan eine jährliche Mahd Mitte Juli mit Abräumen des Mahdguts und einer Schnitthöhe > 10 cm erfolgt. Ggf. können kleinflächig (< 15%) artenreiche / weniger stark wüchsige Teilflächen bis zur Mahd im Folgejahr stehen gelassen werden (wobei die Lage solcher Altgrasflächen jährlich gewechselt werden sollte).
- Da die Flächen nicht optimal ausgeprägt sind, schlagen wir eine 2-mahlige Mahd mit Abräumen früh (bis Mitte Mai) und spät (ab Mitte August) vor. Für Insekten sollten Altgrasstreifen belassen und erst beim nächsten Schnitt wieder gemäht werden. Ein Vordringen von Sukzession sollte aber unbedingt verhindert werden.

Priorität: sehr hoch

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft unterliegen die Feldvögel einem dramatischen Rückgang, da sie keine sicheren Brut- und Nahrungshabitate mehr finden. Um das Rebhuhn und den Kiebitz (beide in Baden-Württemberg vom Aussterben bedroht, Rote-Liste-Status 1) zu fördern, müssen dringend Maßnahmen ergriffen und eine Ackerflur mit vielfältigen Strukturen geschaffen werden. Insbesondere, da momentan noch kleine Restpopulationen vorhanden sind, die aber sehr schnell verschwinden können.

Förderung: Für landwirtschaftliche Betriebe bestehen Fördermöglichkeiten für die extensive Bewirtschaftung (FAKT, in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde Pflegeverträge nach LPR Teil A).



Abb. 1: Ackerflur mit Stoppelbrachen nördlich des Kapuzinergrabens. Foto: faktorgruen



Abb. 2: Störstelle mit lückigem Aufwuchs im Acker bietet Lebensraum für Feldvögel. Foto: faktorgruen



Abb. 3: Schmalen Ackerrain mit Sukzession.
Foto: faktorgruen



Abb. 4: Gemähter Wiesenstreifen angrenzend an ein Feldgehölz. Foto: faktorgruen



Abb. 5: FFH-Mähwiese mit stellenweise aufkommender Herbstzeitlose und ökologisch wertvolle Einzelbäume im Hintergrund. Foto: faktorgruen



Abb. 6: Artenreiches Grünland mit Magerkeitszeigern.
Foto faktorgruen



Abb. 7: Beispiel eines Nestschutzkorbes von Erich Lamers (Naturschutzbeauftragter Landkreis Biberach). Quelle: Tätigkeitsbericht „Kiebitzschutz im Markgräflerland“, Regierungspräsidium Freiburg Ref. 56

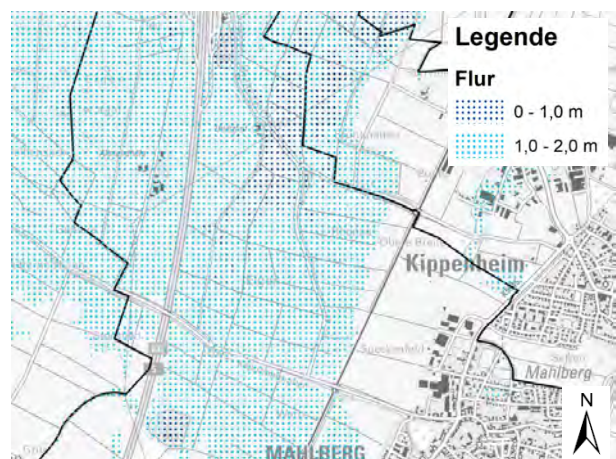
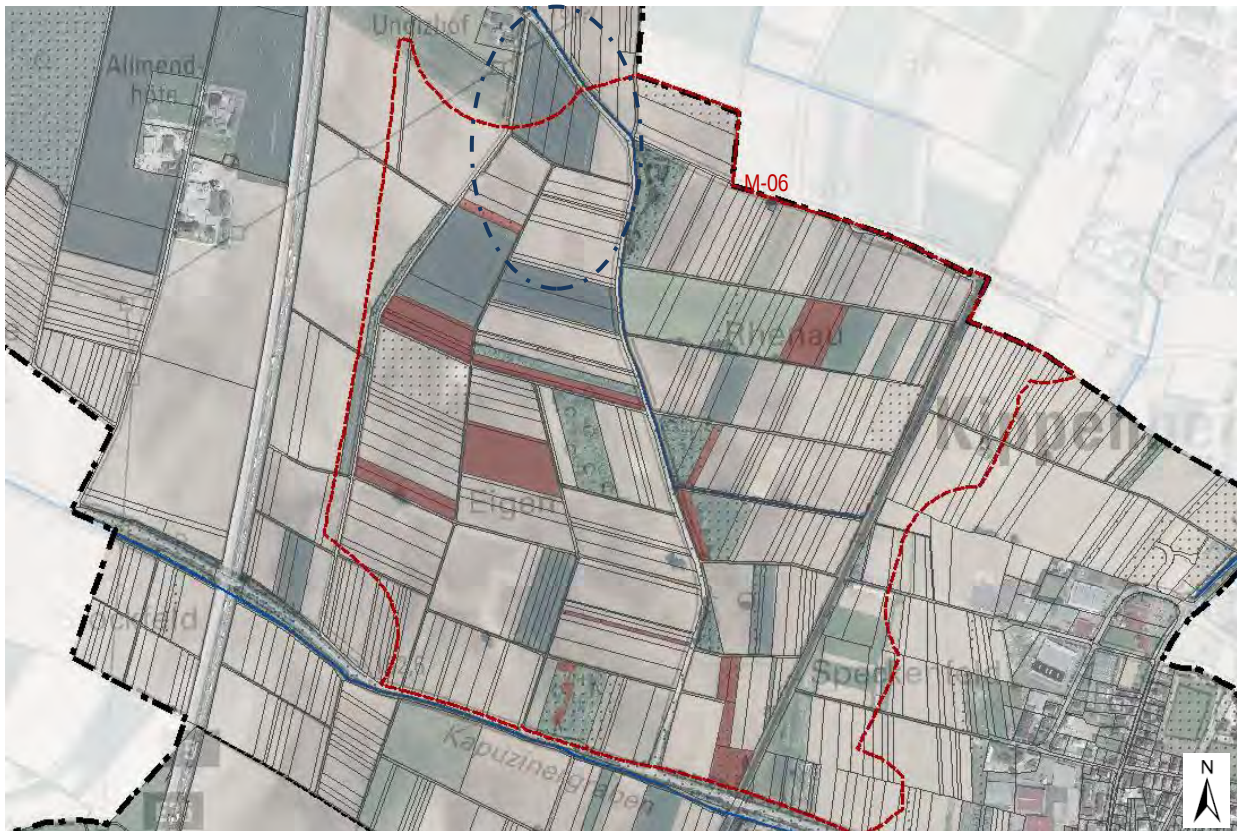


Abb. 8: Arbeitskarte zum Grundwasserflurabstand. Quelle: Regionalverband Südlicher Oberrhein (unveröffentlichte Arbeitsdaten der LUBW 2021, die dem RVSO zur Verfügung gestellt wurden).

Lageplan



Der Maßnahmensteckbrief bezieht sich auf den gesamten rot umrandeten Maßnahmenbereich. Bei den rot eingefärbten Flächen handelt es sich um die zwei Ackerraine und um bestehende Grünland-Kernflächen oder Potentialflächen, auf denen die Grünlandnutzung extensiviert werden könnte. Im blau umrandeten Bereich besteht durch den geringen Grundwasserflurabstand ($< 1\text{ m}$) das größte Potenzial zur Anlage feuchter Senken für den Kiebitz. Jedoch liegt der Grundwasserflurabstand westlich der Bahnlinie überall nur zwischen 1 – 2 m. Kartengrundlage: LGL

Biotopverbundplan Stadt Mahlberg Maßnahmensteckbrief Kapuzinerbach/-graben	Nr. M-07
Am Kapuzinergraben sollen verschiedene Gewässerentwicklungsmaßnahmen umgesetzt werden. Dazu gehören Verbesserungen der Gewässerpflege sowie die Entwicklung von ausreichend breiten Gewässerrandstreifen im Außenbereich (mind. 10 m) mit gewässertypischen Hochstauden z.B. Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>), Baldrian (<i>Valeriana officinalis</i>), Blut-Weiderich (<i>Lythrum salicaria</i>) etc. Es sollte sich ein gut entwickelter Gehölzsaum (nicht länger als 50-100 m am Stück) mit besonnten Abschnitten mit einem ausreichenden Lichtangebot für die Zielart Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>, RL 3) abwechseln. Weitere Zielarten sind andere Insekten und aquatisch lebende Arten.	
Bestandssituation	
<u>Lage</u> Der Kapuzinerbach, auch Kapuzinergraben genannt (Gewässer-ID: 3732), verläuft ca. 2,9 km im Stadtgebiet Mahlberg, überwiegend auf der Gemarkung Mahlberg. Seinen Ursprung hat der Kapuzinergraben nordöstlich von Schmieheim in der Vorbergzone im Übergang zum Schwarzwald und mündet zwischen Kappel-Grafenhausen und Wittenweiler in der Rheinebene in die Elz. Im Stadtgebiet Mahlberg verläuft er von Süden (außerhalb des Gemeindegebiets) kommend ins Gewann „Darsbach“, wo der Riedgraben (Gewässer-ID: 3735) in den Kapuzinergraben mündet. Anschließend verläuft er durch die Stadt Mahlberg und biegt in nordwestliche Richtung ab. Nach dem Siedlungsbereich verläuft der Kapuzinergraben geradlinig in nordwestliche Richtung, südlich entlang des „Schmiedewegs“. In der Folge quert er die Bahntrasse zwischen den Gewannen „Speckenfeld“ und „Werb“, sowie die Autobahn A5 im Gewann „Stockfeld“. Die Flächengröße des Maßnahmenbereichs beläuft sich auf 3,75 ha. Der Bachlauf verläuft in mehreren gemeindeeigenen Flurstücken. Die an den Kapuzinergraben angrenzenden Flurstücke sind überwiegend landwirtschaftlich genutzt und in Privatbesitz. Lediglich die angrenzenden Flst-Nr. 724 (Pfarrfeldele), 669 und 673 (Darsbach), 4962 (Römerstraße), 235, 227/1 und 227/2 (Werb), sowie 4115 und 4116 (Stirnenackern) sind gemeindeeigen und für Gewässerrandmaßnahmen geeignet.	
<u>Rahmenbedingungen</u> Im Fachplan Landesweiter Biotopverbund kommt den Fließgewässern durch die Fachplankulisse Gewässerlandschaften eine besondere Bedeutung zu. Im Rahmen der Erstellung des kommunalen Biotopverbundplans ist die Bedeutung des Kapuzinergrabens für den Biotopverbund zentral, da er über eine lange Distanz als Bindeglied zwischen Still- und Kleingewässern, aber auch zur Vernetzung in größere Gewässersysteme (z.B. „Elz“) fungiert. Darüber hinaus verbindet ein extensiv genutzter Gewässerrandstreifen auch Lebensräume mittlerer Standorte. Der Teil des Kapuzinergrabens westlich von Mahlberg liegt innerhalb des Wasserschutzgebiets (WSG) „Lahr Kaiserwald“ (WSG-NR-Amt: 317.307, Zone IIIB). Im Gewann „Darsbach“ befindet sich das WSG (WSG-NR-Amt: 317.153, Zone I u. II bzw. IIA), sowie entlang des Riedgrabens (Zone III und IIIA, IIIB). Gemäß Gewässerstrukturkartierung (LUBW, Stand 2020) ist der Kapuzinergraben überwiegend stark bis sehr stark verändert. Laut der Biologischen Gewässergütekarte (LUBW, Stand 2004) beläuft sich der Kapuzinergraben auf Gewässergütekategorie II – mäßig belastet. Es liegt ein Gewässerentwicklungsplan (Erläuterungsbericht vom 27.03.2003, erstellt durch Zink Ingenieure) vor. Dieser beschreibt unter anderem die Ausgangssituation von Laufentwicklung, Längs-/Querprofil, Sohl- und Uferstruktur sowie das Gewässerumfeld und daraus resultierende Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen. Die Maßnahmen des GEP werden im Folgenden aufgegriffen. Entlang des Kapuzinergrabens befinden sich zwei geschützte Biotope: Naturnaher Bachabschnitt des Darsbaches S Mahlberg (Biotop-Nr. 177123171019), Röhricht Kapuzinergraben S Allmendhöfe (Biotop-Nr. 177123175187). Zudem befinden sich mehrere geschützte Biotope außerhalb des Einflussbereichs des Gewässers: Feldgehölze W Mahlberg (Biotop-Nr. 177123171007), Feldhecke III W Mahlberg (Biotop-Nr. 177123171009), Feldhecken an Straßenböschungen W Mahlberg (Biotop-Nr. 177123171006), Feldgehölz an der Bahnstrecke westlich Mahlberg (Biotop-Nr. 177123175039). Der Kapuzinergraben liegt außer im Siedlungsbereich im regionalen Grünzug des Regionalplans.	

Ausgangszustand

Der Kapuzinergraben trocknet im Sommer öfters weitestgehend aus. Die Uferböschungen werden von Rohrglanzgras, welches auch im Sohlenbereich wächst, eingenommen. Nur auf einzelnen, kurzen Abschnitten haben sich kleine Schilfbestände angesiedelt. Zur Böschungsschulter hin gewinnen Wiesengräser und Hochstauden an Dominanz. Letztere sind vor allem im Bereich der unmittelbar angrenzenden Ackerflächen von Brennesseln bestimmt. Zudem kommen abschnittsweise Baldrian (*Valeriana officinalis*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Kompasslattich (*Lactuca serriola*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vor. Stellenweise kommt Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) auf. Vereinzelt stehen weitgehend außerhalb des Einflussbereichs des Gewässers Einzelbäume oder Baumreihen. Weite Strecken des Kapuzinergrabens sind stark verkrautet. Die damit einhergehende geringe Fließgeschwindigkeit fördert die Sedimentation und Auflandung.

Ein Gewässerrandstreifen, der dem Gewässer als Schutzsaum dient und Stoffeinträge zurückhält, ist gemäß baden-württembergischem Landesrecht (§ 29 WG) im Außenbereich 10 m breit. Innerhalb der ersten 5 m ist die Nutzung als Ackerland mit wenigen Ausnahmen verboten. Diese Mindestanforderung wird nicht immer eingehalten. Häufig besteht nur ein wenige Meter breiter Pufferstreifen zwischen Böschungsoberkante und der angrenzenden Ackernutzung.

Ein Bericht des Büros für Ökologische Gutachten und Naturschutz – ÖGN (beauftragt im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau der K5244 Ringsheim-Lahr, Abschnitt 1 und 2, 2020/21) beschreibt die Habitateignung für die Helm-Azurjungfer als mäßig. Gründe hierfür sind: die Austrocknungs-Tendenz bei Trockenheit, teils zu starke Beschattung durch dichte Ufervegetation, teils fehlende Ufervegetation durch intensive Pflege des Grabens. Dieser wird mehrmals im Jahr gemulcht, erstmals bereits während der Flugzeit der Helm-Azurjungfer (Mai-August), was zudem zu einer Eutrophierung des Gewässers führt. Am Kapuzinergraben existiert dennoch ein bodenständiges Vorkommen mittlerer Größe. Maximal wurden ca. 20 Individuen gezählt.

Vorgeschlagene Maßnahmen

Pflege des Gewässers unter Berücksichtigung der Ansprüche der Helm-Azurjungfer:

- Grabensysteme nicht in einem Arbeitsgang bearbeiten.
- Keine Mulchgeräte einsetzen, sondern ein Balkenmähwerk oder einen speziell für die Gewässerpflege entwickelten Mähkorb
- räumlich und zeitlich variierende Böschungsmahd außerhalb der Hauptflugzeit von Mitte Mai bis Mitte Juni; am besten wechselseitige Mahd mit Abräumen, bei der eine Seite vor Mitte Mai und eine Seite im Sept./Okt. gemäht wird (im nächsten Jahr werden die Seiten gewechselt); alternativ: abschnittsweise vorgehen und Altbestände stehen lassen, als Faustregel gilt: Zwei Drittel der Böschungen werden gemäht, ein Drittel bleibt stehen.
- Mähgut vor dem Abräumen mind. einen Tag liegen lassen, damit Insekten und andere Lebewesen zurück ins Gewässer wandern können; zudem Mahdgut weitgehend aus dem Gewässer entfernen (Herausrechnen, z.B. mit einem Kreiselrechen)
- Entkrautung mit Erhaltung 5-10 m²-großer Vegetationsbestände ist einer Räumung vorzuziehen.
- Räumung des Gewässerlaufs nur wenn dies zwingend notwendig ist (Verschlammung, Verlandung). Nie das gesamte Grabenprofil leerräumen, sondern abschnittsweise vorgehen z.B. nur eine Grabenseite räumen oder wechselnd geräumte und nicht geräumte Abschnitte wie bei einem Schachbrett erzeugen. Die Räumung wird am schonendsten mit einem Bagger und einem Grabenräumlöffel (keine Grabenfräse!) in den Herbstmonaten vor dem ersten Frost durchgeführt. Das Räumgut mind. einen Tag an der Böschungsoberkante zwischenlagern, damit mobile Tiere in das Gewässer zurückwandern können.

Gewässerrandstreifen:

- Etablieren von ausreichend breiten Gewässerrandstreifen (mind. 10 m ab der Böschungsoberkante), in denen sich naturnahe Vegetation (Gebüsche, Hochstaudenfluren) ausbilden kann oder die als extensives Grünland genutzt werden. Dies dient auch dem Schutz vor Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft und reduziert die Verkrautung.

- Aufgrund der Habitatansprüche der Helm-Azurjungfer sollte der gehölzbestandene Anteil höchstens ein Drittel des Gewässers einnehmen und besonnte Abschnitte höchstens ca. 50-100 m auseinander liegen. Zudem sollte eine für Feldvögel störende Kulissenwirkung im Abschnitt zwischen Bahnlinie und Autobahn vermieden werden, d.h. keine hochwüchsigen Gehölzstreifen (Orientierungswert < 8 m).
- wegen der Schädigung von Insekten und Gewässerorganismen, sowie Nährstoffeinträgen sollte auch im Gewässerrandstreifen nicht gemulcht werden; besser: Mahd mit Abräumen
- kein Einsatz und keine Ablagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Abstand von fünf Metern zum Gewässer (§ 29 Abs. 3 Nr. 1 WG)

Priorität: hoch

Die Helm-Azurjungfer ist eine streng geschützte Libellenart, die im Anh. II der FFH-RL aufgeführt ist. Bundesweit ist sie auf der Rote Liste Status 2 (stark gefährdet), in Baden-Württemberg wird sie als Status 3 (gefährdet) eingestuft. Die Oberrheinebene stellt zugleich das Hauptverbreitungsgebiet der Art in Deutschland dar. Es besteht daher eine besondere regionale und lokale Verantwortung für den Erhalt der Art, da sich größere Anteile der landes- und bundesweiten Vorkommen in dieser Region befinden.

Förderung: Für landwirtschaftliche Betriebe bestehen Fördermöglichkeiten für die extensive Bewirtschaftung des Gewässerrandstreifens (FAKT, in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde Pflegeverträge nach LPR Teil A).



Abb. 1: Grabenabschnitt westlich der A5 mit abwechselnd beschatteten und besonnten Bereichen. Lediglich der Gewässerrandstreifen müsste verbreitert und extensiv genutzt werden. Foto: faktorgruen



Abb. 2: Stark besonnter und von Verkräutung im Grabenprofil betroffener Abschnitt östlich der Autobahnbrücke. Foto: faktorgruen

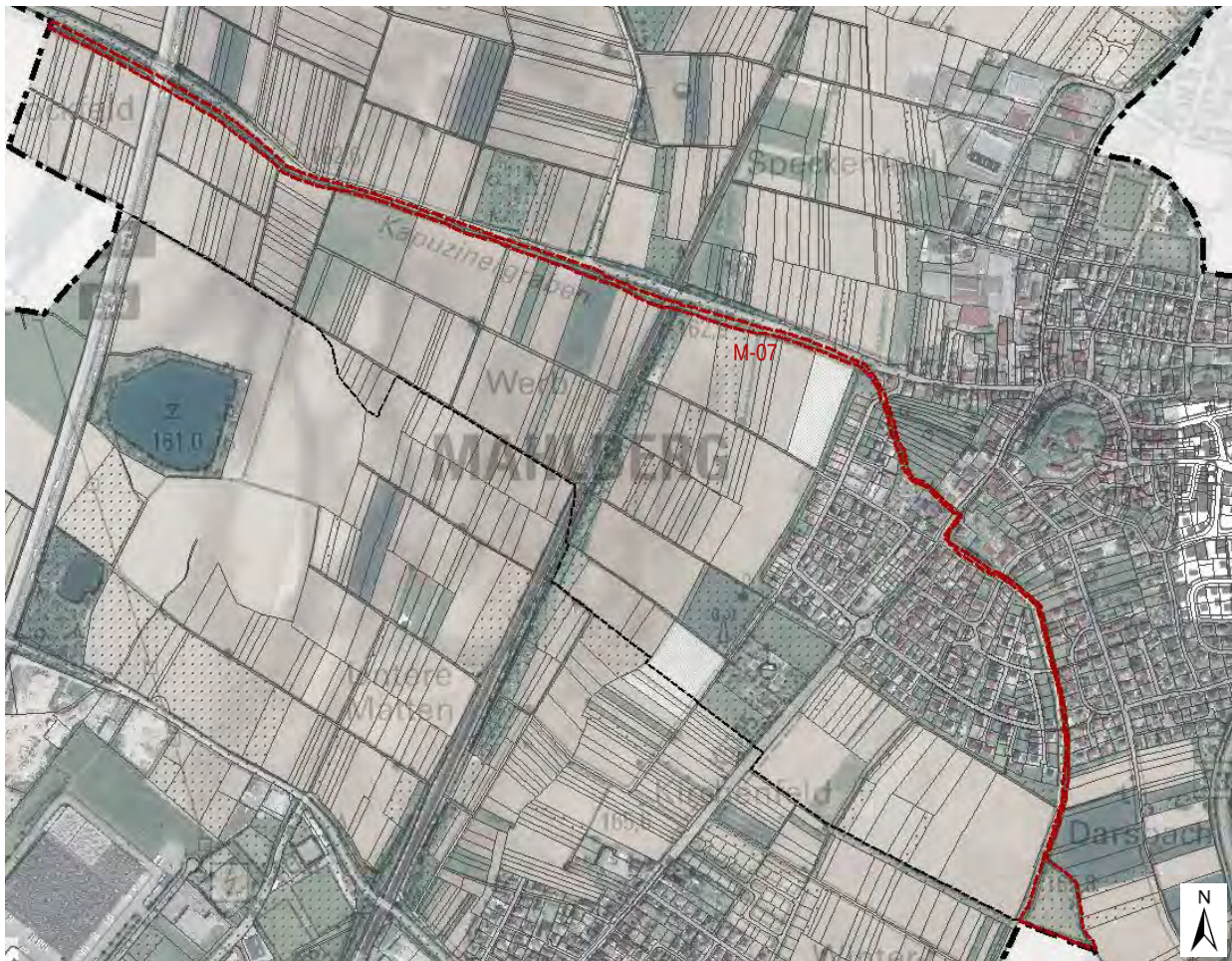


Abb. 3: Mittig Ansätze einer Hochstaudenflur. Allerdings ist der Gewässerrandstreifen bis zum Beginn des Maisackers nur wenige Meter breit. Foto: faktorgruen



Abb. 4: Renaturierter Grabenabschnitt im Siedlungsbereich mit höherer Strukturvielfalt durch Verbreiterung und Störsteine. Foto: faktorgruen

Lageplan



Kartengrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL), www.lgl-bw.de

Biotopverbundplan Stadt Mahlberg Maßnahmensteckbrief Streuobst in der Vorbergzone	Nr. M-08
Ziel der Maßnahme ist der Erhalt der Streuobstwiesen in der Vorbergzone östlich von Mahlberg und (teilweise) die Verbesserung des Pflegezustands. Zielarten sind z.B. Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>, RL V) und Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>, RL V). Dafür braucht es Streuobstbestände (überwiegend aus Hochstämmen) mit guter Altersdurchmischung, einem guten Pflegezustand und reichhaltigen Habitatstrukturen (v.a. Baumhöhlen, artenreicher Unterwuchs), die nicht in Freizeitgrundstücke umgewandelt und eingezäunt werden. Der Verbund mit dem noch rudimentär vorhandenen Streuobstgürtel um Orschweier, sowie der Erhalt landschaftsbildprägender und ökologisch wertvoller Einzelbäumen mit Höhlenstrukturen, bei denen es sich in der Vorbergzone überwiegend um Kirschen und Walnussbäume handelt, ist ebenso wichtig.	
Bestandssituation	
<u>Lage</u> Der Maßnahmenbereich befindet sich im Stadtgebiet Mahlberg, in der Vorbergzone östlich des Ortsteils Mahlberg, in den Gewannen „Kindsloch, Schütterstal, Kaltenberg und Langengrund“. Er umfasst 173,5 ha, wovon ledig 7,9 ha als Streuobst ausgeprägt sind und zu den Kernflächen des Biotopverbunds zählen. Die Flächen sind überwiegend in Privatbesitz, nur vereinzelte Flächen gehören der Stadt Mahlberg.	
<u>Rahmenbedingungen</u> Streuobstwiesen zählen gemäß § 30 BNatSchG ab einer Größe von 1.500 m² zu den gesetzlich geschützten Biotopen und stehen zusätzlich unter dem Schutz des § 33a NatSchG. Daher sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten. Der Bereich ist im Fachplan Landesweiter Biotopverbund mit Kernflächen, Kernräumen und Suchräumen des trockenen, mittleren und feuchten Anspruchstyps enthalten. Im Rahmen der Erstellung des kommunalen Biotopverbundplans wurde er als Schwerpunkttraum zum Erhalt des Mosaiks aus Streuobst, trockener Saumvegetation und Sonderstrukturen (Hohlwege, Lösswände, Trockenmauern, etc.) identifiziert. Es besteht eine Verbundsituation mit dem noch rudimentär vorhanden Streuobstgürtel östlich des Ortsteils Orschweier. Der Bereich liegt außerdem größtenteils im regionalen Grünzug des Regionalplans.	
<u>Ausgangszustand</u> Der Maßnahmenbereich befindet sich in der Vorbergzone und daher überwiegend in mehr oder weniger stark geneigten Hanglagen. Bei der Nutzung handelt es sich um ein kleinflächiges Mosaik aus Wein- und Obstanbau, Streuobstwiesen, Garten- und Freizeitgrundstücke (z.T. mit Geräteschuppen, Gartenhütten, Zäunen, etc.) und zunehmend auch um Ackerflächen. Die Streuobstbestände haben eine hohe Bedeutung für den Artenschutz. Dies gilt insbesondere für alte Baumbestände, weil sie günstige Bedingungen für totholzbewohnende Insekten, Höhlenbrüter (Vögel) und Fledermäuse bieten. Bei einem Großteil der Streuobst-Kernflächen handelt es sich um alte oder altersmäßig durchmischte, strukturreiche Baumbestände mit zahlreichen Höhlen und Totholzpartien. Die Hälfte der Flächen weist keinen Handlungsbedarf auf. Die andere Hälfte weist beim Baumschnitt einen Pflegerückstand auf und wird häufig auch von Sukzession (Brombeere, Goldrute, etc.) bedroht. Teilweise wären Nachpflanzungen von Hochstammobstbäumen notwendig, um den Bestand zu sichern. Zudem befinden sich im Maßnahmenbereich zahlreiche landschaftsbildprägenden und ökologisch wertvollen Einzelbäume mit Höhlenstrukturen (überwiegend Kirschen und Walnussbäume). Über die genaue Bestandssituation des Gartenrotschwanzes im Gemeindegebiet ist nichts bekannt. Angesichts der allgemeinen Verbreitung u.a. in der Vorbergzone ist anzunehmen, dass die Art im Maßnahmenbereich bereits vereinzelt vorkommt oder diesen bei Vorfinden geeigneter Habitatstrukturen neu besiedeln kann. Der Gartenrotschwanz lebt als Höhlen und Nischenbrüter in halboffenen Landschaften mit kurzrasigen und ungemähten Grasflächen.	

Vorgeschlagene Maßnahmen

Erstpflge

- Rückschnitt abgängiger Bäume auf statisch stabilen Torso, Erhalt als Habitatbäume
- Erstpflge/Verjüngungsschnitt der pflegebedürftigen Streuobstbestände und Einzelbäume über 3 Jahre
- Freistellung der vorhandenen Bäume von Efeu bzw. Rückschnitt des Efeus auf ein für die Bäume verträgliches Maß, da durchaus auch Habitatstruktur für Vögel, Insekten, etc.
- Nachpflanzungen von Hochstammobstbäumen (Ziel: lockerer Bestand, Mindestabstand 12 m)
- Entfernung der Sukzession (Brombeere, Goldrute, etc.)

Dauerpflge

- regelmäßiger Baumschnitt (Ziel: statische Stabilisierung, Kronenkorrekturen bzw. -aufbau) alle 2-5 Jahre und Ersatzpflanzungen für abgängige Bäume
- Pflege des Unterwuchses durch 2-malige Mahd mit Abräumen (1. Schnitt: zur Hauptblütezeit der Gräser, ab ca. Mitte Mai je nach Witterung/Wüchsigkeit; 2. Schnitt: mind. 6-8 Wochen später). Reduktion von Düngemittel und Pestizid-Einsatz. Dauerhaft können räumlich und zeitlich wechselnde Altgrasstreifen die Artenvielfalt v.a. der Insektenfauna erhöhen. Daher sollten räumlich wechselnde Altgrasstreifen auf ca. 10% der Fläche belassen werden. Ein Vordringen von Sukzession sollte aber unbedingt verhindert werden; im Zweifelsfall sollte der Praktikabilität der Grünlandpflege der Vorzug gegeben werden.
- Erhalt landschaftsbildprägender und ökologisch wertvoller Einzelbäumen mit Höhlenstrukturen

Sonstiges

- Vermeidung von Zäunungen und überwiegender Freizeitnutzung inkl. größerer Gartenhütten

Priorität: mittel

Begründung: Streuobstbestände sind ein wichtiges Element unserer Kulturlandschaft und stellen Lebensraum für zahlreiche bedrohte Tierarten dar. Es besteht aufgrund des aktuell teilweise vorhandenen Pflegerückstands und der beginnenden Sukzession hoher und kurzfristiger Handlungsbedarf.

Förderung: Die Instandsetzung von überalterten Beständen oder solchen mit Pflegerückstand sowie Neupflanzungen können über Teil B der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) als Biotopverbund-Maßnahme (Fördersatz 70% bezogen auf die Maßnahmenkosten, bei Landwirten 90-100%) gefördert werden. Für landwirtschaftliche Betriebe bestehen weitere Fördermöglichkeiten für die extensive Bewirtschaftung des Grünlands (FAKT, in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ggf. Pflegeverträge nach LPR Teil A).



Abb. 1: Streuobst-Kernfläche. Foto: faktorgruen



Abb. 2: Streuobstbestand mit einigen toten Bäumen. Foto: faktorgruen



Abb. 3: Umgestürzter Baum. Foto: faktorgruen



Abb. 4: Stark beschatteter Unterwuchs. Foto: faktorgruen

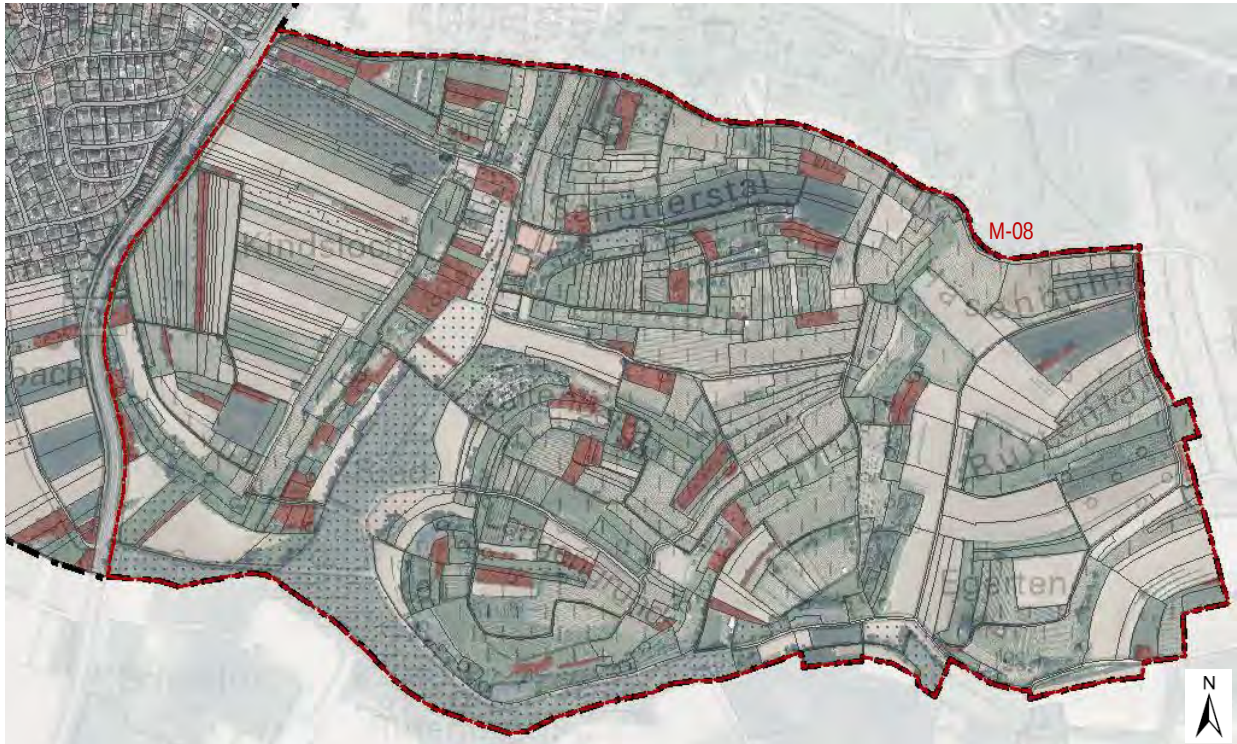


Abb. 5: Streuobstbestand mit lückigem Unterwuchs. Foto: faktorgruen



Abb. 6: Streuobstbestand mit viel Efeu und Lagerflächen. Foto: faktorgruen

Lageplan



Der Maßnahmensteckbrief bezieht sich auf den gesamten rot umrandeten Maßnahmenbereich. Bei den rot eingefärbten Flächen handelt es sich um bestehende Streuobst-Kernflächen, Trittstein-Biotope oder Potenzialflächen zur Entwicklung neuer Streuobstwiesen. Kartengrundlage: LGL.

Biotopverbundplan Mahlberg Maßnahmensteckbrief Feldlerchenschutz in der Ackerflur südlich des Kapuzinergrabens	Nr. O-01
Ziel der Maßnahme ist die Aufwertung und Schaffung von Lebensräumen für die Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>, RL 3) in der intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflur. Durch Veränderungen in der Ackerbewirtschaftung soll eine Stabilisierung der Feldlerchenpopulation erreicht werden. Weitere Feldvogelarten, die von den Maßnahmen profitieren sind Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>, RL 1), Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>, RL 1) und Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>, RL V).	
Bestandssituation	
<u>Lage</u> Der Maßnahmenbereich umfasst 52,7 ha und befindet sich in der offenen Feldflur südwestlich der Stadt Mahlberg zwischen der Autobahn A5 und der Bahntrasse. Er erstreckt sich vom Gewerbe- und Industriegebiet DYN A5 bis an den Kapuzinergraben und liegt zu 2/3 auf der Gemarkung Orschweier und zu 1/3 auf der Gemarkung Malberg. Die Flächen sind bis auf zwei schmale Flurstücke (Flst-Nr. 265 und 309/1, Gemarkung Orschweier, gemeindeeigen) in Privatbesitz.	
<u>Rahmenbedingungen</u> Im Fachplan Landesweiter Biotopverbund war die Ackerflur zunächst methodenbedingt nicht berücksichtigt. Daher wurde 2022 die Raumkulisse Feldvögel als Ergänzung zum Fachplan veröffentlicht. Unter dem Begriff Feldvögel werden Arten zusammengefasst, die ihre Hauptvorkommen in landwirtschaftlich genutzten Flächen haben. Veränderungen in der Landnutzung und der Verlust typischer Begleitstrukturen, wie z.B. Ackerrandstreifen und selbstbegrünter Brachen, etc., haben dazu geführt, dass viele dieser Arten landes-, bundes- und europaweit in starkem Rückgang sind. Die Raumkulisse Feldvögel stellt den Maßnahmenbereich als prioritäre Offenlandfläche dar. Dies wurde im Rahmen der Erstellung des kommunalen Biotopverbundplans bestätigt. Aufgrund von vorhandenen Brutvogel-Erfassungsdaten aus dem Jahr 2020 wurde der Bereich als Schwerpunktraum für Feldvögel-Maßnahmen mit Artenschwerpunkt Feldlerche abgegrenzt. Die Fläche liegt überwiegend im regionalen Grünzug des Regionalplans.	
<u>Ausgangszustand</u> Der Maßnahmenbereich wird überwiegend von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Gemäß InVeKos-Daten von 2020 und 2021 dominiert Körnermaisbau im Wechsel mit Winterweichweizen und Sojabohne. Der optimale Neststandort für Feldlerchen liegt in lückiger Vegetation (20- 50% Deckung) von 15-25 cm Höhe. Bei einer Deckung von > 50% ist die Fortbewegung der Feldlerchen stark eingeschränkt (Jenny 1990). Daher bieten im April und Mai z.B. Winterweizen und Hafer geeignete Nisthabitate für die erste Brut, während schnellwachsende Futtergetreide (z.B. Gerste, Triticale, Grünroggen) zu diesem Zeitpunkt bereits zu dicht sind. Für die 2. Phase der Brutperiode (2. und 3. Brut im Juni bis August) mangelt es für gewöhnlich an geeigneten Nistplätzen mit lückiger Vegetation und sicheren Rückzugsmöglichkeiten.	
Vorgeschlagene Maßnahmen	
Für Feldvögel kann eine Vielfalt an Maßnahmen sinnvoll sein, daher bietet die folgende Aufzählung nur eine Auswahl. Die konkreten Maßnahmen auf einzelnen Flächen sollten mit dem Landschaftserhaltungsverband Ortenaukreis e.V (und ggf. der Unteren Naturschutzbehörde) festgelegt werden. • Diversifizierung und Extensivierung des Anbaus • Anbau von Sommergetreide: Wintergetreide wächst so schnell auf, dass es von vielen Feldvögeln gar nicht oder nur kurzzeitig zur Brut aufgesucht wird. Sommergetreide wird dagegen erst im Frühjahr eingesät, und die Pflanzen wachsen entsprechend später auf. In diesen Feldern sind bis zu fünf Mal mehr Feldvögel anzutreffen als im Wintergetreide.	

- Schaffung von Brutplätzen in wildkrautreichen Lichtäckern, z.B. durch Getreideanbau mit reduzierter Saatstärke und weiteren Saatreihen. Durch Verzicht auf Pflanzenschutzmittel kann zusätzlich das Nahrungsangebot verbessert werden. Die Maßnahme muss nicht auf den ganzen Getreideschlägen angewandt werden, es reichen schon kleinere Flächen am Feldrand von 0,1-0,2 ha, wenn dabei eine Breite von mind. 20 m eingehalten wird.
- Anlage und Pflege von spät gemähten Ackerrandstreifen (mind. 20 m breit) und Stufenrainen mit Kraut- und Altgrassäumen. Die Mindestbreite ist notwendig, da sie sonst als „ökologische Fallen“ fungieren, indem die Nester dort leicht von Prädatoren (z.B. Füchsen) gefunden werden. Zudem sollten sie nicht in der Nähe von Gehölzen, Wegen und Straßen (mind. in 50 m Abstand) angelegt werden.
- Anlage von ca. 0,5 ha großen Feldvogelinseln, die bei der Einsaat ausgespart werden z.B. in temporär wasserführende Senken. Diese flächigen Maßnahmen sind meist wirkungsvoller als schmale, längliche Maßnahmen, da Prädatoren hier weniger leicht die Nester finden.
- Auslassen der Einsaat und Bewirtschaftung auf Störstellen oder im Vorgewende. Am Rand der Äcker entstehen häufig durch das enge Wenden bei der Bearbeitung Bereiche mit nur geringem bis keinem Ertrag. Werden diese Wendestellen erst gar nicht eingesät bzw. weiterbearbeitet, sondern der Selbstbegrünung überlassen, entstehen wertvolle Nahrungsflächen.
- Erhöhung des Anteils an mehrjährigen statt einjährigen Blühbrachen oder selbstbegrünten Brachen (Schwarzbrachen). Diese dienen - je nach Dichte des Bewuchses - als Brutplätze, aber auch als Nahrungshabitat durch den positiven Effekt auf die Insektenfauna.
- Erhaltung von unbefestigten Wegen (insbesondere Graswegen). Frühe (bis Mitte Mai) und/oder späte Mahd (ab Ende August) der Weg- und Feldränder ggf. einseitig stehen lassen.
- Beendigung der Ackerbearbeitung bis zum Beginn der Brutzeit der Feldlerche Anfang April und Einhaltung von Ruhephasen während der Brutzeit (mindestens 6-7 Wochen) durch Neuansaat im Spätsommer ab Ende August/Anfang September (bzw. Maiseinsaat frühestens ab Mitte Mai).
- Wintergrüne Äcker durch Einsaat mit Zwischenfrüchten oder Untersaaten bzw. Belassen von Stoppelbrachen über den Winter. Diese bieten wichtige Nahrungsflächen und Deckung.
- Vermeidung von Gehölzpflanzungen (auch Einzelbäumen), da die Feldlerche ein Kulissenflüchter ist. Feldlerchen halten zu Einzelbäumen einen Abstand von mind. 50 m, zu Baumreihen und 1-3 ha großen Feldgehölzen mind. 120 m und zu geschlossenen Gehölzkulissen mind. 160 m (OELKE, 1968).

Die meisten der genannten Maßnahmen können temporär umgesetzt werden, wobei Randstreifen und Brachen jeweils über mehrere Jahre bestehen sollten. Langfristig ist ein Netz rotierender Flächen vorteilhaft, da dann stets verschiedene Altersstadien nebeneinander bestehen und somit ein größtmöglicher Struktur- und Artenreichtum erreicht wird.

Um ein häufiges Aufscheuchen der Altvögel und die damit verbundene Aufgabe von Gelegen zu verhindern, sollten Hunde in der Feldflur stets an der Leine geführt werden.

Priorität: sehr hoch

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft unterliegen die Feldvögel einem dramatischen Rückgang, da sie keine sicheren Brut- und Nahrungshabitate mehr finden. Um die Feldlerche (BW RL 3 – gefährdet) zu fördern, müssen dringend Maßnahmen ergriffen und eine Ackerflur mit vielfältigen Strukturen geschaffen werden.

Förderung: Für landwirtschaftliche Betriebe bestehen Fördermöglichkeiten für die extensive Bewirtschaftung (FAKT, in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde Pflegeverträge nach LPR Teil A).

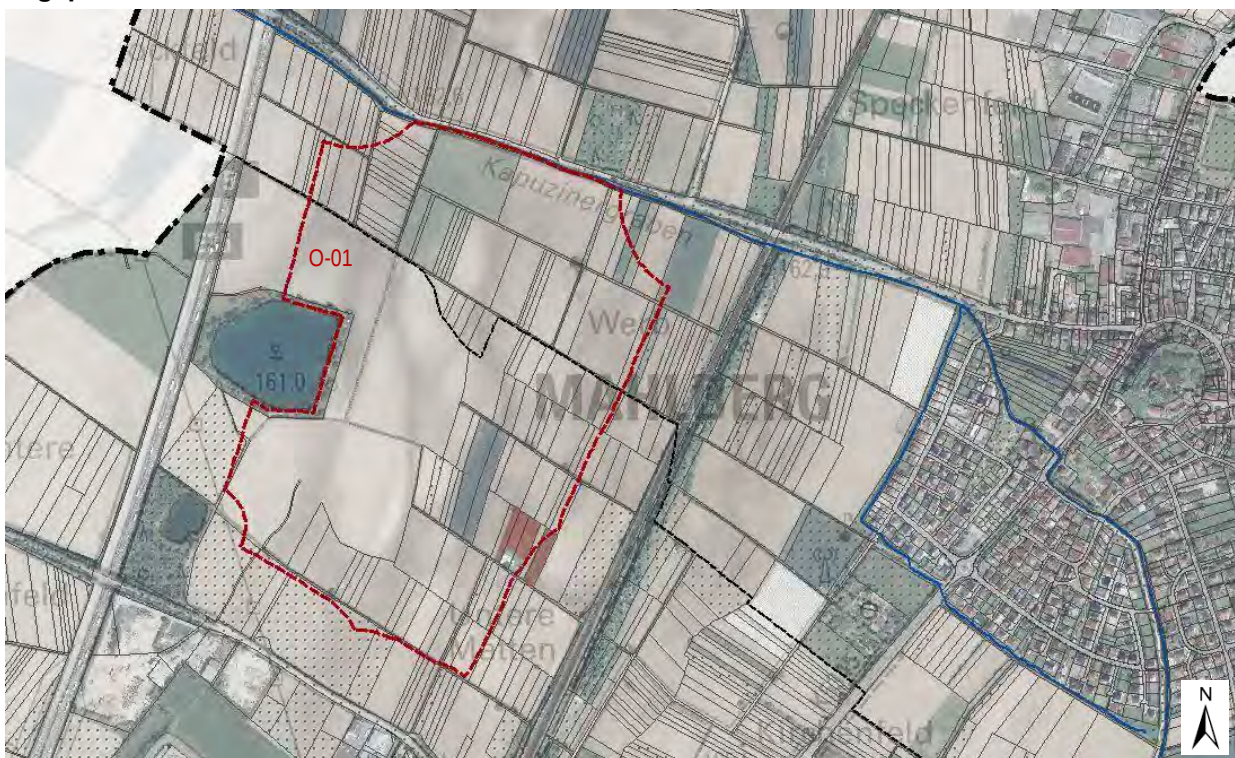


Abb. 1: Ackerflur südlich des Kapuzinergrabens.
Foto: faktorgruen



Abb. 2: Beispiel für einen Ackerrandstreifen. Im Optimalfall sollte er mind. 20 m breit sein, damit Prädatoren die Feldvögel nicht so leicht aufspüren können. Foto: faktorgruen

Lageplan



Der Maßnahmensteckbrief bezieht sich auf den gesamten rot umrandeten Maßnahmenbereich. Bei den rot eingefärbten Flächen handelt es sich um bestehende Streuobst- oder Grünland-Kernflächen. Kartengrundlage: LGL.

Biotopverbundplan Stadt Mahlberg Maßnahmensteckbrief Streuobstgürtel Orschweier	Nr. O-02
Ziel der Maßnahme ist vor allem der Erhalt des noch rudimentär vorhandenen Streuobstgürtels um Orschweier. Zudem soll (teilweise) der Pflegezustand der Streuobstbestände verbessert und neue Streuobstbestände angelegt werden, damit sich die Zielarten Steinkauz (<i>Athene noctua</i>, RL V) und Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>, RL V) langfristig dort halten können. Dafür braucht es Streuobstbestände überwiegend aus Hochstämmen mit guter Altersdurchmischung, einem guten Pflegezustand und reichhaltigen Habitatstrukturen (v.a. Baumhöhlen, artenreicher Unterwuchs), sowie den Verbund mit den Streuobstbeständen in der Vorbergzone. Außerdem ist der Erhalt von landschaftsbildprägenden und ökologisch wertvollen Einzelbäumen mit Höhlenstrukturen in der Feldflur wichtig, da der Steinkauz dort nachgewiesen brütet.	
Bestandssituation	
<u>Lage</u> Der Maßnahmenbereich befindet sich im Stadtgebiet Mahlberg östlich des Ortsteils Orschweier in den Gewannen „Kirchenfeld, Winterloch, Eggenloch, Oberfeld und Schweiacker“. Er umfasst 80,6 ha, wovon ledig noch 3,6 ha als Streuobst ausgeprägt sind und zu den Kernflächen des Biotopverbunds zählen. Die Flächen sind überwiegend in Privatbesitz, vereinzelte schmale Streifen gehören der Stadt Mahlberg.	
<u>Rahmenbedingungen</u> Streuobstwiesen zählen gemäß § 30 BNatSchG ab einer Größe von 1.500 m² zu den gesetzlich geschützten Biotopen und stehen zusätzlich unter dem Schutz des § 33a NatSchG. Daher sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten. Der Bereich ist nicht im Fachplan Landesweiter Biotopverbund enthalten (vermutlich aufgrund der fehleranfälligen Fernerkundungsdaten der Streuobstkulisse), wurde aber im Rahmen der Erstellung des kommunalen Biotopverbundplans als Schwerpunkttraum zum Erhalt und zur Entwicklung eines Streuobstgürtels mit bereits punktuell vorhandenen Kernflächen identifiziert. Es besteht eine Verbundsituation mit den Streuobstbeständen in der Vorbergzone östlich von Mahlberg, sowie dem Steinkauz-Brutvorkommen westlich der Bahnlinie. Der Bereich liegt außerdem größtenteils im regionalen Grünzug des Regionalplans.	
<u>Ausgangszustand</u> Der Maßnahmenbereich befindet sich überwiegend in ackerbaulicher Nutzung (Flurbilanz: Vorrangflur I - beste Standorte) mit Restbeständen von Streuobstwiesen. Streuobstbestände haben eine hohe Bedeutung für den Artenschutz. Dies gilt insbesondere für alte Baumbestände, weil sie günstige Bedingungen für totholzbewohnende Insekten, Höhlenbrüter (Vögel) und Fledermäuse bieten. Bei der Hälfte der Streuobst-Kernflächen handelt es sich um alte, strukturreiche Baumbestände mit zahlreichen Höhlen und Totholzpartien. Die andere Hälfte ist altersmäßig durchmischt und weniger strukturreich. Ein Großteil der Flächen weist beim Baumschnitt einen Pflegerückstand auf. Der grasreiche Unterwuchs ist weitestgehend gut gepflegt. Teilweise wären Nachpflanzungen von Hochstammobstbäumen notwendig, um den Bestand zu sichern. Nicht direkt im Maßnahmenbereich, sondern westlich davon (jenseits der Bahnlinie) existiert ein Steinkauz-Brutvorkommen in einem Einzelbaum. Im Maßnahmenbereich befinden sich zahlreiche weitere landschaftsbildprägenden und ökologisch wertvollen Einzelbäume mit Höhlenstrukturen und eine Steinkauzröhre in einem Streuobstbestand. Der Steinkauz bevorzugt offene, grünlandreiche Landschaften mit ganzjährig kurzer Vegetation und Baumreihen oder Baumgruppen mit Höhlen als Nistplatz und Rufwarten. Über die genaue Bestandssituation des Gartenrotschwanzes im Gemeindegebiet ist nichts bekannt. Angesichts der allgemeinen Verbreitung u.a. in der Vorbergzone ist anzunehmen, dass die Art im Maßnahmenbereich bereits vereinzelt vorkommt oder diesen bei Vorfinden geeigneter Habitatstrukturen neu besiedeln kann. Der Gartenrotschwanz lebt als Höhlen- und Nischenbrüter in halboffenen Landschaften mit kurzrasigen und ungemähten Grasflächen.	

Vorgeschlagene Maßnahmen

Erstpflge

- Rückschnitt abgängiger Bäume auf statisch stabilen Torso, Erhalt als Habitatbäume
- Erstpflge/Verjüngungsschnitt der pflegebedürftigen Streuobstbestände und Einzelbäume über 3 Jahre
- Freistellung der vorhandenen Bäume von Efeu bzw. Rückschnitt des Efeus auf ein für die Bäume verträgliches Maß, da durchaus auch Habitatstruktur für Vögel, Insekten, etc.
- Nachpflanzungen von Hochstammobstbäumen (Ziel: lockerer Bestand, Mindestabstand 12 m)

Dauerpflge

- regelmäßiger Baumschnitt (Ziel: statische Stabilisierung, Kronenkorrekturen bzw. -aufbau) alle 2-5 Jahre und Ersatzpflanzungen für abgängige Bäume
- Pflege des Unterwuchses durch 2-malige Mahd mit Abräumen (1. Schnitt: zur Hauptblütezeit der Gräser, ab ca. Mitte Mai je nach Witterung/Wüchsigkeit; 2. Schnitt: mind. 6-8 Wochen später). Reduktion von Düngemittel und Pestizid-Einsatz. Dauerhaft können räumlich und zeitlich wechselnde Altgrasstreifen die Artenvielfalt v.a. der Insektenfauna erhöhen. Daher sollten räumlich wechselnde Altgrasstreifen auf ca. 10% der Fläche belassen werden. Ein Vordringen von Sukzession sollte aber unbedingt verhindert werden; im Zweifelsfall sollte der Praktikabilität der Grünlandpflege der Vorzug gegeben werden.
- Erhalt landschaftsbildprägender und ökologisch wertvoller Einzelbäumen mit Höhlenstrukturen in der Feldflur

Priorität: mittel

Begründung: Der sowieso nur noch rudimentär vorhandene Streuobstgürtel würde sonst mittelfristig ganz verschwindet und die Zielarten, die landesweit auf der Vorwarnliste stehen, in diesem Teilraum nicht mehr vorkommen. Zudem sind Streuobstgürtel historisch bedingt wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft, die Siedlungsraum, Offenland und Waldflächen vernetzen.

Förderung: Die Instandsetzung von überalterten Beständen oder solchen mit Pflegerückstand sowie Neupflanzungen können über Teil B der Landschaftspflegeberichtlinie (LPR) als Biotopverbund-Maßnahme (Fördersatz 70% bezogen auf die Maßnahmenkosten, bei Landwirten 90-100%) gefördert werden. Für landwirtschaftliche Betriebe bestehen weitere Fördermöglichkeiten für die extensive Bewirtschaftung des Grünlands (FAKT, in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ggf. Pflegeverträge nach LPR Teil A).



Abb. 1: Streuobstbestand mit Pflegerückstand. Foto: faktorgruen



Abb. 2: Streuobstbestand mit Steinkauzröhre (s. Pfeil). Foto: faktorgruen

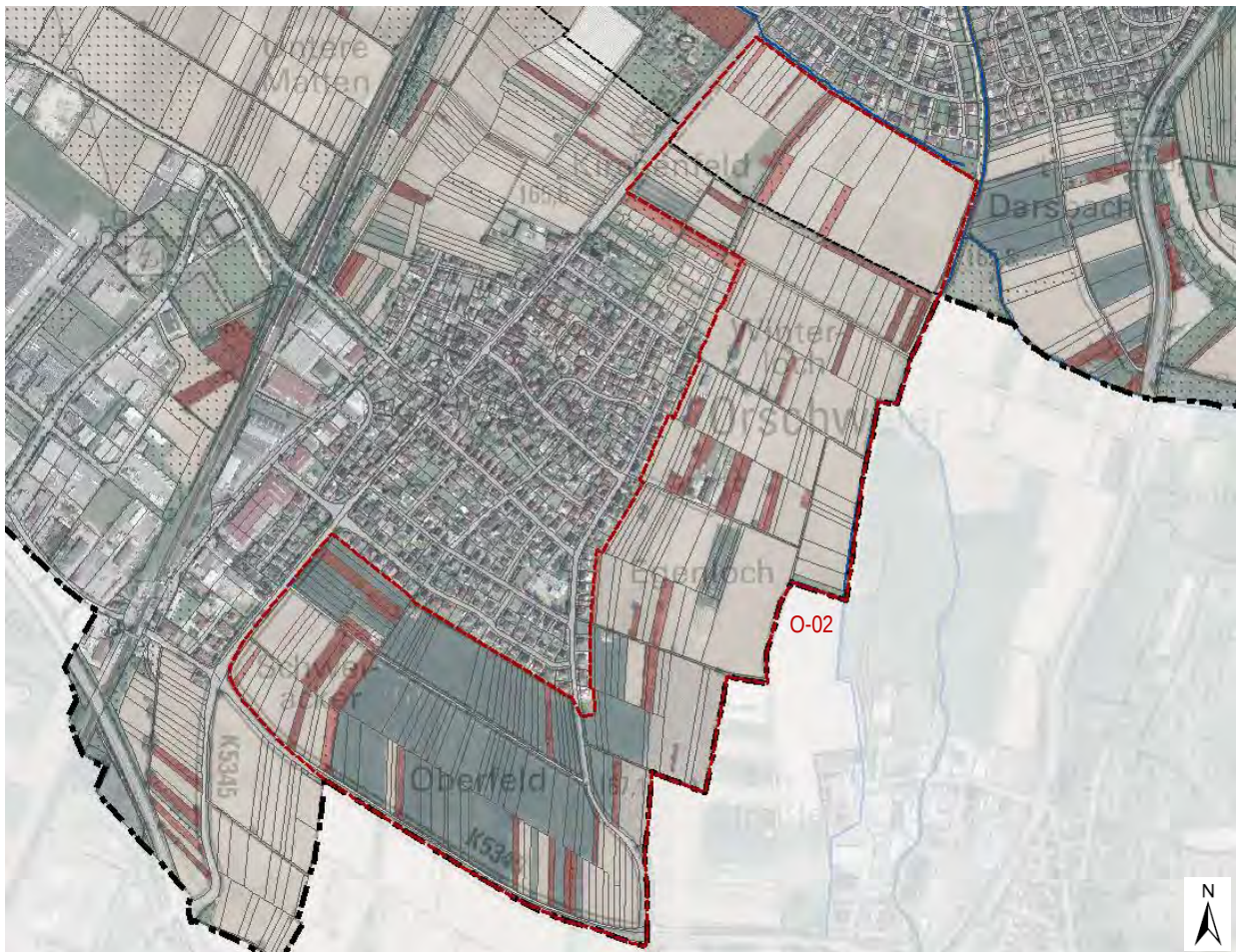


Abb. 3: Streuobstbestand mit Holzlager. Foto: faktorgruen



Abb. 4: Streuobstbestand mit höhlenreichen Bäumen und Altgras. Foto: faktorgruen

Lageplan



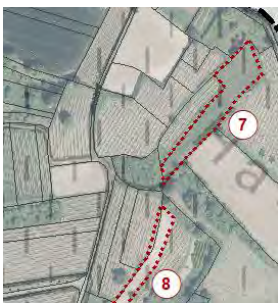
Der Maßnahmensteckbrief bezieht sich auf den gesamten rot umrandeten Maßnahmenbereich. Bei den rot eingefärbten Flächen handelt es sich um bestehende Streuobst-Kernflächen, Trittstein-Biotope oder Potenzialflächen zur Entwicklung neuer Streuobstwiesen. Kartengrundlage: LGL.

7.3.2 Maßnahmenliste für weitere Maßnahmen

Anmerkung: Die nicht durchgehende Nummerierung ergibt sich aus dem Verlauf der Planung (Herausnahme der vormaligen Maßnahme Nr. 3, da die Fläche keinen Bestand mehr hat)

Nr.	Maßnahmen-Bezeichnung	Ist-Zustand (stichwortartig)	Entwicklungsziel (ggf. Zielarten)	Maßnahmen	Hinweise auf weiterführende Planungen, Umsetzungs- und Förderinstrumente	Örtliche Lage und Eigentumsverhältnisse	Foto (Zeitraum April-Juli 2022)
1	Reptilien-habitat östlich Unditzgraben	U-förmiger Heckenstreifen um Wiesenfläche in der Mitte mit nitrophytischer Saum, z.T. Goldrute (<i>Solidago canadensis</i> / <i>gigantea</i>); Hecken mit hohem Nadelbaumanteil und durchgewachsen; Verbuschung um Reptilien- und Insektenhabitate	Artenreiches Grünland; niederwüchsige Hecken überwiegend aus Laubgehölzen mit mesophilem artenreichem Saum; funktionstüchtige Reptilien- und Insektenhabitate	periodische Gehölzpflege; Mahd der Krautsäume in 1-2-jährigem, abschnittsweisem Turnus; 2-mahlige Mahd mit Abräumen der Wiesenfläche; Freistellung der Reptilien- und Insektenhabitate	Kommunale Ökokontofläche für Reptilien (Rep 1 a – c)	 gemeindeeigene Fläche	 Foto: faktorgruen
2	Wiese am Waldrand „Eigenwald“	Fettwiese mit schwach ausgeprägtem Übergang zu Magerwiese; Besonderheit: Heilziest (<i>Betonica officinalis</i>)	Artenreiches Grünland / Magerwiese	2-mahlige Mahd mit Abräumen; Düngung gem. "Infoblatt Natura-2000 – Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?"	bereits geplante Aufnahme ins kommunale Ökokonto	 gemeindeeigene Fläche	 Foto: faktorgruen

4	Ehemalige FFH-Mähwiese in der Vorbergzone	3 Streuobstbäume (Kirsche, Walnuss) auf ruderalisierter, bis vor kurzem als Erdaushubzwischenlager genutzter Magerwiese; sieht stellenweise wie frisch eingesät aus	Wiederherstellung FFH-Mähwiese	ggf. Einsaat/ Mahdgutübertragung; 2-mahlige Mahd mit Abräumen; Düngung gem. "Infoblatt Natura-2000 – Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?"	Förderfähigkeit ist im Einzelfall zu prüfen	 gemeindeeigene Fläche	 Foto: faktorgruen
5	Wiese mit Goldrute in der Vorbergzone	Fettwiese mit Brachezeigern wie z.B. Einjähriges Berufkraut (<i>Erigeron annuus</i>), Magerkeitszeigern wie z.B. Zottiger Klappertopf (<i>Rhinanthus alectorolophus</i>), sowie Goldrute (<i>Solidago canadensis</i> oder <i>giganthea</i>)	Artenreiches Grünland / Magerwiese	zunächst Zurückdrängen der Goldrute; 2-mahlige Mahd mit Abräumen; Düngung gem. "Infoblatt Natura-2000 – Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?"	gemeindeeigene Flächen: kommunales Ökokonto; sonst: FAKT, ggf. LPR Teil A	 gemeindeeigene Fläche	 Foto: faktorgruen
6	FFH-Mähwiese mit Lein und benachbarte ehemalige Rebfläche in der Vorbergzone	Magerwiese mit Österreichischem Lein (<i>Linum austriacum</i>) und Knolligem Hahnenfuß (<i>Ranunculus bulbosus</i>); tw. Störstellen; südlich durch Feldhecke getrennt ehem. Rebfläche; Magerzeiger wie z.B. Zypressen-Wolfsmilch (<i>Euphorbia cyparissias</i>) und Ruderalvegetation (Einjähriges Berufkraut, <i>Erigeron annuus</i>)	Erhalt und Verbesserung FFH-Mähwiese, sowie artenreiches Grünland / Magerwiese auf ehemaliger Rebfläche	ggf. Einsaat/ Mahdgutübertragung; 2-mahlige Mahd mit Abräumen; Düngung gem. "Infoblatt Natura-2000 – Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?"	Bewirtschaftung einer FFH-Mähwiese über FAKT-B5	 private Fläche	 Foto: faktorgruen

7	Wiesen- potenzial- fläche in der Vorberg- zone I	Ehemalige Rebfläche mit Dominanzbestand aus Einjähriges Berufkraut (<i>Erigeron annuus</i>)	Artenreiches Grünland / Magerwiese	ggf. Einsaat/ Mahdgut- übertragung; 2-mahlige Mahd mit Abräumen; Düngung gem. "Infoblatt Natura-2000 – Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?"	LPR Teil A (Umwandlung von Acker in Grünland), ggf. FAKT-B1.2 oder B7		
8	Wiesen- potenzial- fläche in der Vorberg- zone II	Fettwiese mit Ruderalarten wie z.B. Einjähriges Berufkraut (<i>Erigeron annuus</i>)	Artenreiches Grünland / Magerwiese	ggf. Einsaat/ Mahdgut- übertragung; 2-mahlige Mahd mit Abräumen; Düngung gem. "Infoblatt Natura-2000 – Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?"	LPR Teil A (Umwandlung von Acker in Grünland), ggf. FAKT-B1.2 oder B7		
9	Süd- exponierte Böschung mit Goldrute in der Vorberg- zone	Goldruten- Dominanzbestand (<i>Solidago canadensis</i> und/oder <i>giganthea</i>)	Magere Böschung mit Magerwiesen- und Magerrasen- Arten	Zurückdrängen der Goldrute durch 2- maliges, tiefes Mähen pro Jahr: 1x vor der Blüte im Juni und 1x vor der Samenreife	Erstpflge: LPR B, Dauerpflege: in LPR A-Vertrag umwandeln		

10	Feuchtgehölz bei Angelsee	Feuchtgehölz aus Weiden, Erlen, Eschen, Ulme und Brombeere im Unterwuchs; randlich befinden sich zahlreiche gebietsfremde Gehölze, sowie Vogelkirsche, Haselnuss, Liguster und Eibe	Strukturreiches feuchtes Feldgehölz	periodisches Auslichten der Gehölz-bestände, um Strukturvielfalt zu erhalten; evtl. gebietsfremde Gehölze entfernen und Bereich stärker vernässen	ggf. Aufnahme ins kommunale Ökokonto; LPR Teil B	 gemeindeeigene Fläche	 Foto: faktorgruen
----	---------------------------	---	-------------------------------------	---	--	--	--

8. Hinweise zur Umsetzung

8.1 Wichtige Akteur*innen

Vorbemerkung

Im Rahmen der Erstellung des Biotopverbundplans wurden bisher einzelne Akteur*innen außerhalb der Verwaltung verstärkt einbezogen und der Öffentlichkeit in mehreren Veranstaltungen die Möglichkeit zur Beteiligung gegeben (s. Kap. 1). Dennoch ist uns bewusst, dass die folgende Auflistung womöglich keine allumfassende Zusammenstellung ist und bitten daher um Nachsicht, wenn wir wichtige Akteur*innen vergessen haben.

Landschaftserhaltung- verband Ortenaukreis e.V. (LEV)

Landschaftserhaltungsverbände (LEVs) sind gemeinnützige, eingetragene Vereine aus Interessenvertreter*innen des Naturschutzes, der Land- und Forstwirtschaft und der Kommunalpolitik. Ihre Kernaufgabe ist die Erhaltung und Entwicklung von Kulturlandschaften, die eine besondere Rolle für die biologische Vielfalt, die Offenhaltung und das Landschaftsbild spielen. Daher berät der LEV sowohl Landwirt*innen als auch Kommunen hinsichtlich der Umsetzung und der Förderfähigkeit von Landschaftspflegemaßnahmen und bietet Unterstützung bei der Antragstellung gemäß Landschaftspflegerichtlinie (LPR) an. Zur Umsetzung des Biotopverbunds gibt es extra eine Ansprechperson (Herr Hesemann), die den Biotopverbund vorantreiben soll.

Stadt Mahlberg

Die Stadt Mahlberg (Gemarkungen Mahlberg und Orschweier) hat ca. 700 Flurstücke mit einer Fläche von ca. 636 ha. Einige Flächen sind an Landwirt*innen verpachtet, andere Flächen werden bislang vom Bauhof der Stadt Mahlberg (mehr oder weniger regelmäßig) gepflegt. Die Stadt Mahlberg hat bisher keine Anträge auf eine LPR-Förderung für Biotoppflegemaßnahmen gestellt. Die Pflege umfasst auch einige Ökokontoflächen, bei denen keine zusätzliche Förderung möglich ist. Das (baurechtliche) Ökokonto ist ein Instrument zur vorgezogenen Sicherung und Bereitstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, mit denen künftige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, z.B. wenn etwas gebaut wird (bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung), ausgeglichen werden können.

Um größere, zusammenhängende, gemeindeeigene Flächen zu schaffen und um ggf. Ausgleichsflächen zu erwerben, kann die Gemeinde ihr Vorkaufsrecht bei Grundstücken nutzen. In der Praxis überbieten Landwirte hin und wieder die festgelegten Sätze, die die Gemeinde bieten darf.

Jagdpächter

Jagdpächter*innen sind wichtige Akteure, da sie meist gut vernetzt sind und in engem Kontakt zu den Grundeigentümer*innen, von denen sie ihr Jagdrevier gepachtet haben, stehen. Durch die langfristige Verpachtung der Reviere kennen sie ihr Gebiet inkl. der vorhandenen Tierarten sehr gut und haben häufig ein Interesse an der Einrichtung von Ruhezeiten oder Deckungsflächen für das Wild. Solche Flächen können insbesondere in intensiv genutzten Landschaften vielen selten gewordenen Vögeln, Reptilien, Schmetterlingen und anderen Insekten neuen Lebensraum bieten. Dies zeigt sich im Stadtgebiet Mahlberg besonders an den durch Jagdpächter angelegten Gehölzflächen nördlich des Kapuziner-

grabens in den Gewannen „Eigen“ und „Rhenau“, in denen z.B. Goldammern, Pirol und Neuntöter brüten.

*Landwirt*innen*

Landwirtschaftliche Betriebe sind insbesondere im Feldvogelschutz, aber auch beim Erhalt von artenreichem Grünland wichtige Kooperationspartner. Letzteres ist in Mahlberg schwierig, da die meisten Betriebe reine Ackerbaubetriebe sind und keine Verwendung für das anfallende Mahdgut haben. Die Zusammenarbeit (ggf. auch Vernetzung und Beratung) mit diesen Betrieben sollte beibehalten bzw. ausgebaut werden.

Naturschutzverbände z.B. BUND, Nabu, etc.

Naturschutzverbände wie z.B. BUND und Nabu leisten naturschutzfachlich wertvolle Arbeit und sind potenzielle Unterstützer- und Multiplikator*innen für die Umsetzung des Biotopverbunds. Leider ist uns bisher wenig Aktivität im Stadtgebiet Mahlberg bekannt. Lediglich eine Steinkauzröhre, die evtl. der Nabu betreut, wurde bei den Begehungen entdeckt. Daher sollte ein regelmäßiger Austausch etabliert werden, um mehr Aktivität in Zukunft zu fördern.

Obst- und Gartenbauvereine, z.B. Obst- und Gartenbauverein Lahr-Mietersheim e.V., KOGL- Kreisverband für Obstbau, Garten und Landschaft Emmendingen e.V.

Wichtige Akteure in der Qualifizierung und Unterstützung im Bereich Streuobstwiesenpflege sind Obst- und Gartenbauvereine. Sie bieten z.B. Schnittkurse an Gehölzen und Obstbäumen und Beratung beim geplanten Kauf von Gehölzen, Stauden oder Obstbäumen für den Privatgarten an. Häufig bedingt nicht nur die mangelnde Wirtschaftlichkeit einen Rückgang von Streuobstwiesen bzw. den Pflegerückstand. Vielfach sind bei den jeweilige*n Bewirtschafter- bzw. Flächennutzer*innen keine ausreichenden Kenntnisse und Fertigkeiten, insbesondere im Baumschnitt, vorhanden.

8.2 Fördermöglichkeiten

Einige Elemente des Biotopverbunds der Stadt Mahlberg genießen bereits einen gesetzlichen Schutz (z.B. FFH-Mähwiesen, gesetzlich geschützte Biotope, zu denen gem. § 30 BNatSchG auch Streuobstbestände ab einer Größe von 1.500 m² zählen). In allen Fällen ist dies jedoch nur ein Schutz vor Zerstörung und gewährleistet nicht automatisch die erforderliche Pflege, die oft einen erheblichen (Zusatz-)Aufwand erfordert. Daher ist das Ausschöpfen von Fördermöglichkeiten ein wesentlicher Baustein für die Umsetzung der Biotopverbundmaßnahmen.

Landschaftspflegerichtlinie (LPR)

Die Landschaftspflegerichtlinie (LPR) ist das zentrale Förderinstrument für den Naturschutz in Baden-Württemberg.

Die Entwicklung und Pflege von Biotopen bzw. Naturschutzflächen kann über Teil A oder B gefördert werden. Bei Förderung über Teil A handelt es sich um mehrjährige Verträge i.d.R. mit der Unteren Naturschutzbehörde, bei denen Landwirt*innen für eine bestimmte Flächenbewirtschaftung eine Zulage gewährt und über den Gemeinsamen Antrag ausgezahlt wird (z.B. Ackerbuntbrache, mind. 3 Jahre ohne Bearbeitung 1050 €/ha). Über Teil B werden Maßnahmenkosten (inkl. ehrenamtliche Tätigkeiten) für Erstpflege, (Wieder-)Herstellung und auch für die Erhaltungspflege bezuschusst. Zuwendungsempfänger*innen können dabei z.B. Gemeinden, Landwirt*innen oder Verbände sein; die Höhe des Zuschusses beträgt bei Antragstellung durch eine Gemeinde 50 bzw. bei besonders naturschutz wichtigen Maßnahmen 70 % der zuwendungsfähigen Ausgaben (Maßnahmenkosten). Für ehrenamtliche Arbeit kann eine Aufwandsentschädigung bewilligt werden. Auch die Möglichkeit eines Zusammenschlusses von Eigentümer*innen/Bewirtschafter*innen, um gemeinsam LPR-geförderte Pflege durchzuführen oder durchführen zu lassen, besteht. Gefördert werden können darüber hinaus auch Grunderwerb zur Biotopentwicklung (Teil D) und bestimmte Dienstleistungen (Teil E), darunter seit 2020 die Erstellung von Biotopverbundplanungen (mit bis zu 90% Förderanteil).

Die geförderten Maßnahmen müssen einem naturschutzfachlichen Ziel dienen. Es wird davon ausgegangen, dass nach Vorlage des Biotopverbundplans und seiner Anerkennung durch die untere Naturschutzbehörde eine LPR-Förderung für viele der in Kap. 7.3 vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen grundsätzlich möglich sein wird – die Pflege von FFH-Mähwiesen jedoch nur im Einzelfall (vgl. unten FAKT). Die konkrete Ausgestaltung einzelner Maßnahmenförderungen sollte in jedem Fall im Vorfeld der Antragstellung abgestimmt werden. Hierfür steht der Landschaftserhaltungsverband (LEV) sowohl Gemeinden als auch Landwirt*innen zur Verfügung.

Die LPR-Förderung wurde von der Stadt Mahlberg bisher nicht in Anspruch genommen. Auch Landwirt*innen haben nach Auskunft des LEV bislang keine Förderanträge gestellt. Die LPR-Förderung einzelner Maßnahmen sollte als fester Baustein in das Pflegemanagement gemeindeeigener Biotopflächen integriert werden.

Dies erfordert eine laufende Abstimmung mit dem LEV sowie die Einhaltung der in der LPR vorgegebenen Rahmenbedingungen (z.B. Einhaltung der Fristen zur Antragstellung).

*Förderprogramm für
Agrarumwelt, Klimaschutz
und Tierwohl (FAKT)*

Das Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) ist Landwirten vorbehalten, die Beantragung erfolgt im Rahmen des Gemeinsamen Antrags (GA). So können z.B. eine Brachebegrünung mit mehrjährigen Blümmischungen (E8 730 €/ha) oder die extensive Bewirtschaftung von FFH-Mähwiesen über FAKT gefördert werden (B5 Extensive Nutzung von kartierten Flachland- und Bergmähwiesen 300 €/ha, sowie B6 zusätzlicher Messerbalkenschnitt 50 €/ha), im Einzelfall bei besonders hochwertigen Beständen, die eine noch intensivere Bewirtschaftung erfordern, auch über einen LPR-Vertrag (dies trifft auf die Bestände im Stadtgebiet Mahlberg überwiegend nicht zu).

Ökokonto

Keine Fördermöglichkeit im eigentlichen Sinne, aber eine Möglichkeit, Herstellungskosten (inklusive Instandsetzungskosten bei stark degradierten Beständen) zu refinanzieren, ist die Einstellung von Maßnahmen in das kommunale (baurechtliche) Ökokonto bzw. die Zuordnung als Ausgleichsmaßnahme zu einem Eingriffs-Bebauungsplan. Voraussetzung ist, dass es sich bei einer solchen Maßnahme nicht um die Fortsetzung einer Erhaltungspflege handelt, sondern dass mit ihr eine naturschutzfachliche Aufwertung einhergeht, was in der Regel auch einen höheren Maßnahmenaufwand bedeutet.

Die Anrechnung als Ausgleichsmaßnahme ist ausgeschlossen, wenn die Maßnahme über die LPR gefördert wird oder wenn bereits eine rechtliche Verpflichtung zu ihrer Durchführung besteht (z.B. im Falle der Wiederherstellung von Mähwiesen-Verlustflächen).

*Förderrichtlinie
Wasserwirtschaft*

Für gewässerökologische Struktur-Maßnahmen, die im Maßnahmenplan der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) oder in einem Gewässerentwicklungsplan enthalten sind (z.B. am Kapuzinerbach), können Fördermittel vom Land nach der Förderrichtlinie Wasserwirtschaft (FrWw 2015) beantragt werden. Derzeit werden 85 % der Kosten vom Land gefördert. Die für die Gemeinde verbleibenden 15 % können als Ökopunkte geltend gemacht werden. Anträge können über die untere Wasserbehörde bei den für die Antragsbewilligung zuständigen Regierungspräsidien eingereicht werden.

8.3 Rechtliche und planerische Instrumente

*Ausweisung von
Naturdenkmälern*

Um markante Einzelbäume zu erhalten und ihre kulturlandschaftliche Bedeutung zu würdigen, sowie den Biotopverbund von Habitatbäumen außerhalb des Waldes und von Streuobstwiesen zu fördern, wird eine Festsetzung als Naturdenkmal nach § 28 BNatSchG empfohlen. Eine solche Verordnung kann allerdings nur die Untere Naturschutzbehörde erlassen.

*Rückholverträge für
Mähwiesen-Verlustflächen*

Wie in Kap. 8.1 dargelegt, bietet die Untere Naturschutzbehörde den jeweiligen Flächeneigentümer*innen an, sogenannte Rückholverträge zur Wiederherstellung von FFH-Mähwiesen zu schließen. Rechtlich besteht eine Verpflichtung zur Wiederherstellung der FFH-

Mähwiesen, nicht jedoch zum Abschluss von Rückholverträgen. Der Abschluss solcher Verträge ist jedoch empfehlenswert, da in diesem Zuge geeignete Wiederherstellungsmaßnahmen abgestimmt werden und bei Stichprobenkontrollen nachgewiesen werden kann, dass bereits Maßnahmen ergriffen wurden. Auch besteht grundsätzlich die Möglichkeit, umliegende Flächen einzubeziehen und z.B. die Bestände auf benachbarten, besser geeigneten Flurstücken wiederherzustellen („floaten“) oder Flächen zur erleichterten Bewirtschaftung zu „clustern“.

*Räumliche Bündelung von
Kompensationsmaßnahmen
bei Eingriffsplanungen*

Darüber hinaus können Eingriffsplanungen durch eine entsprechende Ausrichtung und räumliche Bündelung von Kompensationsmaßnahmen ein Instrument zur Umsetzung von Maßnahmen des kommunalen Biotopverbundplans darstellen (insbesondere bei größeren Vorhaben wie z.B. den drei Verkehrsplanungen im Stadtgebiet Mahlberg).

8.4 Organisatorische Instrumente in der Verwaltung

*Aktives Liegenschafts-
management*

Die Umsetzung von Biotopverbundmaßnahmen durch die Gemeinde wird sich immer vorrangig auf die Kulisse der gemeindeeigenen Flächen beziehen. Ziel eines aktiven Liegenschaftsmanagements der Gemeinde sollte daher sein, den Grundbesitz der Gemeinde vor allem in den Schwerpunktbereichen des Biotopverbunds zu bündeln, indem dort zum Verkauf stehende Flächen angekauft oder Flächen getauscht werden.

Grünflächenmanagement

Für alle gemeindeeigenen Flächen, die nicht verpachtet sind bzw. verpachtet werden sollen, sollte ein Pflegekonzept erstellt werden. Dies betrifft inhaltliche und organisatorische Aspekte sowie auch die Datenhaltung. Um den organisatorischen Aufwand zu begrenzen, sollte nach Möglichkeit eine Typisierung anhand der naturschutzfachlichen Bedeutung, des Handlungsbedarfs und des Aufwands von Maßnahmen erfolgen, d.h. die Etablierung möglichst weniger einheitlicher Pflegetypen, lediglich bei hochwertigen Flächen Festlegung flächenindividueller Maßnahmen. Für jede Fläche sollte eine Zuordnung von Zuständigkeiten für die Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen erfolgen (beauftragte Landwirt*innen, Dienstleistende, Bauhof, ggf. ehrenamtliche Arbeit) und damit einhergehend eine fachliche Qualifizierung (soweit erforderlich). Zusätzlich sollten Fördermöglichkeiten gezielt erschlossen werden (siehe Kap. 8.2), dazu ist eine verstärkte Zusammenarbeit mit dem LEV ratsam.

9. Literatur

ADELMANN, HUMMELBERGER, ROYER (2022): Das Ende der „Waldwände“: Lichte Wälder und Waldränder für den Biotopverbund Offenland nutzen. – ANLiegen Natur 44(1): 105–118, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.

AGIN – ARBEITSGRUPPE INVASIVE NEOBIOTA (2014): Bekämpfungsempfehlung Kanadische und Spätblühende Goldrute (*Solidago canadensis* und *Solidago gigantea*). www.kvu.ch

BETRIEB UND MANAGEMENT NR. 25 (2022): Zeitungsartikel „Von FAKT I zu FAKT II – was ändert sich?“ vom 25. Juni

BETRIEB UND MANAGEMENT NR. 26 (2022): Zeitungsartikel „Neue FAKT-Maßnahmen für Äcker“ vom 2. Juli

BAUER, BEZZEL, FIEDLER (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag. Wiebelsheim. Einbändige Sonderausgabe der 2., vollständig überarbeiteten Auflage 2005.

F.R.A.N.Z. (Für Ressourcen, Agrarwirtschaft & Naturschutz mit Zukunft): Naturschutzmaßnahmen (<https://www.franz-projekt.de/massnahmen>, zuletzt 13.03.2023)

GERLACH, DRÖSCHMEISTER, LANGGEMACH, BORKENHAGEN, BUSCH, HAUSWIRTH, HEINICKE, KAMP, KARTHÄUSER, KÖNIG, MARKONES, PRIOR, TRAUTMANN, WAHL & SUDFELDT (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

GOTTSCHALK, BEEKE (2013): Das Rebhuhnschutzprojekt im Landkreis Göttingen – Blühstreifenmanagement für das Rebhuhn. S. 104-111. In: Hoffmann, J.: Fachgespräch „Agrarvögel – ökologische Bewertungsgrundlage für Biodiversitätsziele in Ackerbaugebieten“. Julius-Kühn-Archiv 442.

HEINRICH RECK, KERSTEN HÄNEL, MARTIN STREIN, BERTRAM GEORGII, MICHAEL HENNEBERG, ELKE PETERS-OSTENBERG UND MARITA BÖTTCHER (2019): Grünbrücken, Faunatunnel und Tierdurchlässe – Anforderungen an Querungshilfen. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Heft Nr. 522, ISBN 978-3-89624-259-4, DOI 10.19217/skr522.

LANDSCHAFTSERHALTUNGSVERBAND LANDKREIS BÖBLINGEN E.V. (2019): Maßnahmen zugunsten des Rebhuhns und kommunales Ökokonto – Ratgeber zur Initiierung, Durchführung und Verbuchung von Maßnahmen als Eingriffskompensation für Städte und Gemeinden im Kreis Böblingen. Bearbeitung: Prof. Dr. C. Küpfer, StadtLandFluss, Nürtingen

HÖLZINGER (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Singvögel 1. Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart (Hohenheim).

HÖLZINGER, BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht-Singvögel 2. Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart (Hohenheim).

HÖLZINGER, MAHLER (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht-Singvögel 3. Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart (Hohenheim).

KNUFF, STACKELBERG, NITSCH, FORNOFF, SCHRAMEK (2021): Zweite Ad hoc-Studie zur faunistischen Bewertung von FAKT-Blühmischungen – Ergebnisbericht. Die vorliegende Studie entstand im Rahmen der Bewertung des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2014 – 2020 (MEPL III). Auftraggeber: Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: Institut für Ländliche Strukturforschung (IfLS)

KOMMUNEN FÜR BIOLOGISCHE VIELFALT E.V. (2020): Artenreichtum durch nachhaltige Nutzung – Kommunale Handlungsspielräume zur Förderung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft

KÜPFER (2019): Ratgeber zur Initiierung, Durchführung und Verbuchung von Maßnahmen als Eingriffskompensation für Städte und Gemeinden im Kreis Böblingen. https://www.levbb.de/_files/ugd/ccbf6_996ae8aabd1d461ca596b5ae5de032c6.pdf, zuletzt aufgerufen am 09.03.2023

LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM FÜR RINDERHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, MILCHWIRTSCHAFT, WILD UND FISCHEREI BADEN-WÜRTTEMBERG (LAZ-BW, Hrsg.): FFH – Mähwiesen, Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung. Aktualisierte Version, Stand Februar 2018

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN – LANUV: Artsteckbriefe (<https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe>, zuletzt 13.03.2023)

LAUFER, FRITZ, SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer KG. Stuttgart (Hohenheim).

LAUFER, AMPHIBIEN/REPTILIEN-BIOTOP-SCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG E. V. – ABS; Online-Veranstaltung zum Thema „Amphibien und Biotopverbund“ am 18.01.2023.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Biotopverbund Gewässerlandschaften Baden-Württemberg – Kurzinformation

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Zierliche Moosjungfer (<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/zierliche-moosjungfer-leucorrhinia-caudalis-charpentier-1840>, zuletzt: 10.03.2023)

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2017): Biotopverbund in Baden-Württemberg. NaturschutzInfo Heft 2

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund – Arbeitsbericht

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden Württemberg

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: 111 Artenkorb (<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/die-111-arten>, zuletzt: 10.03.2023)

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Biotopverbund (<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/biotopverbund>, zuletzt: 10.03.2023)

MARTI, F. (2013): Bekämpfung von invasiven Goldruten in Naturschutzgebieten: *Solidago serotina*, *S. canadensis*. Baudirektion Zürich. S. 6 (https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/umwelt-tiere/umweltschutz/neobiota/neophyten_dateien/Goldrutenbekaempfung_Naturschutzgebiete.pdf, zuletzt: 10.03.2023)

MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) (2020): Infoblatt Natura 2000 – Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) (2021): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Arbeitshilfe – Musterleistungsverzeichnis für die Erstellung und Umsetzung kommunaler Biotopverbund-Planungen. Version 02.1

NABU: Alarmierender Rückgang bei Feldvögeln. Vogelsterben nimmt dramatische Ausmaße an (<https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/artenvielfalt/vogelsterben/index.html>, zuletzt: 10.03.2023)

NABU-BUNDESVERBAND (2020): Kiebitze schützen – Ein Praxishandbuch. Druckhaus Berlin Mitte

NABU-BUNDESVERBAND (2013): Gefährdung und Schutz – Vögel der Agrarlandschaft. Druckhaus Berlin Mitte

NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V., MICHAEL-OTTO-INSTITUT IM NABU, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E.V. (LBV): Feldvögel – Kulturfolger der Landwirtschaft

NABU-STIFTUNG NATIONALES NATURERBE (2019): Landschaftsbäume. Fairpachten – Steckbrief Naturschutzmassnahme (<https://www.fairpachten.org/naturschutzmassnahmen/landschaftsbaeume>, zuletzt 12.03.2023)

OELKE (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? Journal für Ornithologie 109, S. 25–29. <https://doi.org/10.1007/BF01678101>

OPPERMANN, PFISTER, EIRICH (Hrsg., 2020): Sicherung der Biodiversität in der Agrarlandschaft - Quantifizierung des Maßnahmenbedarfs und Empfehlungen zur Umsetzung. Institut für Agrarökologie und Biodiversität (IFAB), Mannheim, 191 Seiten.

REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg Arbeitshilfe – Maßnahmenempfehlungen Offenland. Bearbeitung: Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH

REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg Arbeitshilfe – Zielarten Offenland. Bearbeitung: Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH

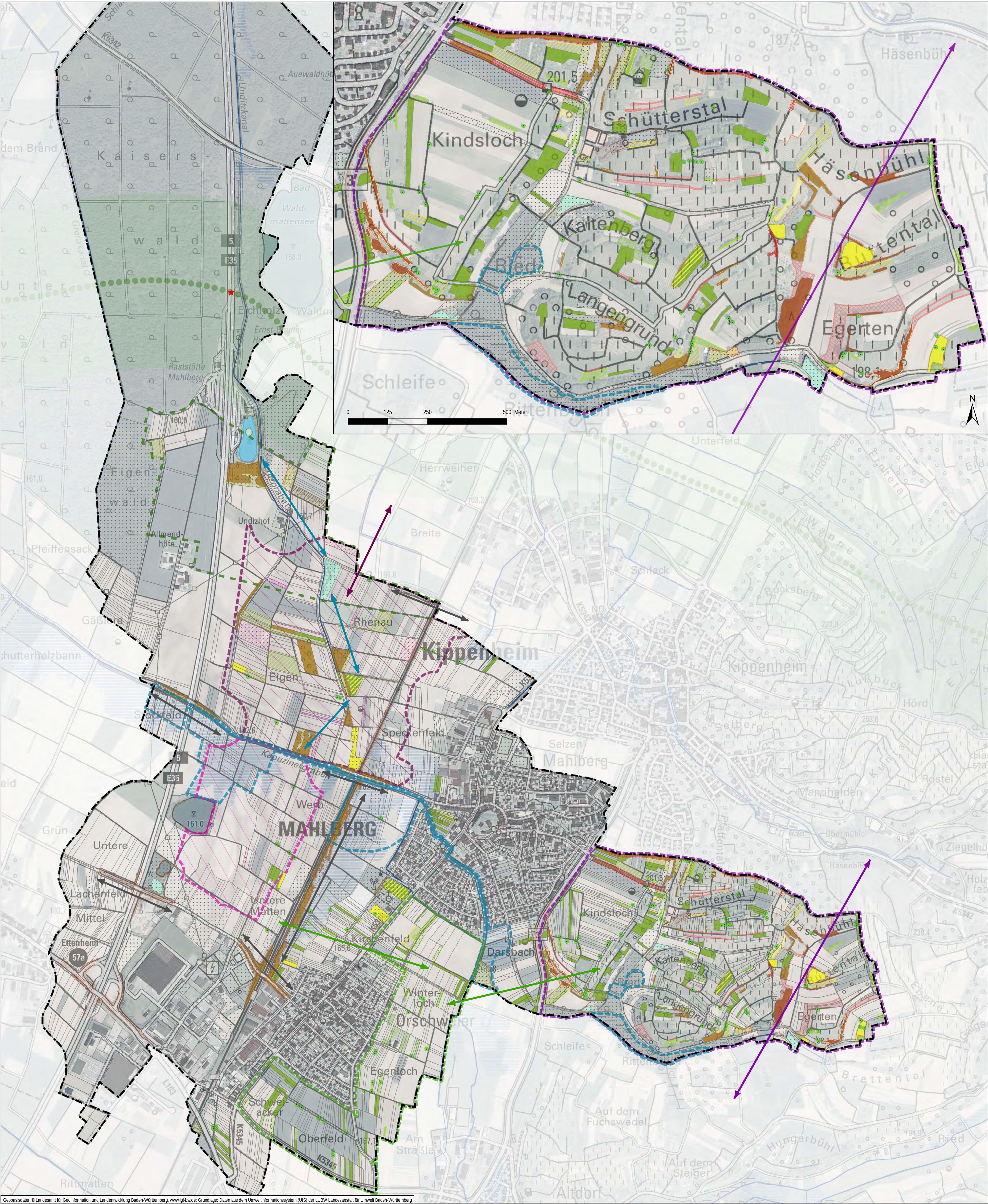
REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG (2022): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg Arbeitshilfe – Umgang mit der Zielarten Offenland. Bearbeitung: Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH

REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG (2022): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg Raumkulisse Feldvögel – Ergänzung zum Fachplan Offenland. Bearbeitung: Jürgen Förth und Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REF. 56 - NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE: Tätigkeitsbericht „Kiebitzschutz im Markgräflerland“. Bearbeitung: Frank Wichmann, Büro ABL, Sulzburg

UNIVERSITÄT HOHENHEIM (2021): Dokumentation des Workshops zur Produktionsintegrierten Kompensation (PiK)

WAGNER, BACHL-STAUDINGER, BAUMHOLZER, BURMEISTER, FISCHER, KARL, KÖPPL, VOLZ, WALTER, WIELAND (2014): Faunistische Evaluierung von Blühflächen. – Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft 1/2014, 1-150.



Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de; Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Kernflächen des Biotopverbunds (Feuchter, mittlerer und trockener Standorte)

- See oder Tümpel
- Röhrichte
- Fließgewässer mit Ufervegetation
- Feuchte Gehölze und Hochstaudenturen
- Feldgehölze oder -hecken mittlerer Standorte
- Streuobst
- Streuobst mit artenreicher Wiese
- Artenreiche Wiese (Magerwiese)
- Goldrutenbestand auf ehemaligem Magerrasen
- Weinbergsränder mit trockener Saumvegetation
- Feldgehölze oder Feldhecken trockener Standorte
- Landschaftsbildprägende und ökologisch wertvolle Einzelbäume

Sonderstrukturen

- Hohlwege
- Lössböschungen
- Trittsteine
- Feuchte Gehölze
- Gehölze mit trockener Saumvegetation
- überwiegend offene, besonnte Böschungen mit Saumvegetation
- Streuobstbestände
- Ackerraine mit grasreicher Ruderalvegetation
- Potentialflächen
- Feuchtfelder
- Gehölze mit Saumvegetation
- Lösswände
- Streuobstbestände
- Artenreiche Wiesen
- Feldvogelmaßnahmen in der Ackerflur

Schwerpunkträume

- Erhalt des Mosaiks aus Streuobst, trockener Saumvegetation und Sonderstrukturen
- Erhalt und Entwicklung eines Streuobstgürtels
- Entwicklung von Auen Elementen (z.B. Kleingewässer, Feuchten Senken, etc.)
- Suchraum für Maßnahmen zur Hinterlandbindung von Grünbrücken
- Suchraum für Maßnahmen für Feldvögel mit Artenschwerpunkt:
- Feldlerche
- Kiebitz, Rebhuhn
- Verbundachsen
- Feldvögel
- Feuchtfelder
- Streuobst
- Vorbergzone (trockenwarme Lebensräume)
- gehölz- und strukturgebunden migrierende Arten

Wildtierkorridor (Generalwildwegeplan, 2010)

- internationale Bedeutung
- Korridor (1 km Breite)
- Landeskonzept Wiedervernetzung - Konfliktstelle
- Sonstige Darstellungen
- geschützte Offenlandbiotope (LUBW)
- geschützte Waldbiotope (FVA)
- FFH-Mähwiesen (LUBW)
- Stadtgebiet Mahlsberg
- Gemeindeeigene Flurstücke
- WALD (ALKIS)
- Fließgewässer (AWGN Gewässernetz)
- HQ100 (LUBW)

faktorgrün

Partnerschaftsgesellschaft mbB
Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure

Auftraggeber Stadt Mahlsberg

Projekt Biotopverbundplan

Planbezeichnung Bestandsplan (Erfassungen April-Juli 2022)

Projektnr.	konz012	Plannr.		Bearbeiter	BN
Maßstab	1:10.000	Plangröße	A1	Datum	26.06.2023

C:\konz012-Mahlsberg_Biotopverbundplanung\GIS\konz12_Bestandskarte_A1_230626.mxd

