

Stadt Stutensee Kommunale Biotopverbundplanung



Karlsruhe, Juni 2025

Auftraggeber:	STADT STUTENSEE Rathausstraße 3 76297 Stutensee
Auftragnehmer:	THOMAS BREUNIG INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE Kalliwodastraße 3 76185 Karlsruhe Telefon: (0721) 9379386 E-mail: info@botanik-plus.de
Bearbeitung:	Stefanie Breunig (M.Sc. Geoökologie)
Projekt:	1803

Karlsruhe, Juni 2025

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VI
------------------------------------	-----------

Tabellenverzeichnis.....	XII
---------------------------------	------------

1 Einführung	1
---------------------------	----------

1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen des Biotopverbunds (BV).....	2
1.3	Fachplan landesweiter Biotopverbund (FPBV)	3
1.4	Erstellung der kommunalen Biotopverbundplanung (BVP)	4
1.5	Bearbeitungsgebiet der kommunalen Biotopverbundplanung (BVP)	8

2 Datenauswertung.....	9
-------------------------------	----------

2.1	Darstellung des Gemeindegebiets.....	9
2.1.1	Lage und Verwaltungszugehörigkeit.....	9
2.1.2	Eigentumsverhältnisse, Siedlungs- und Freiraumstruktur	10
2.1.3	Naturraum, Geologie, Boden und Klima	10
2.1.4	Landnutzung, Landwirtschaft und Landschaftshistorie	12
2.1.5	Schutzgebiete und geschützte Objekte	14
2.2	Auswertung des Fachplans landesweiter Biotopverbund (FPBV)	19
2.2.1	Fachplan Offenland	19
2.2.2	Generalwildwegeplan (GWP)	21
2.2.3	Gewässerlandschaften (GWL)	22
2.2.4	Raumkulisse Feldvögel	25
2.2.5	Differenzflächen zwischen dem Fachplan Offenland 2012 und 2020.....	25
2.2.6	Vergleich des Fachplans landesweiter Biotopverbund mit dem Flächenziel gemäß § 22 NatSchG BW.....	27
2.3	Auswertung übergeordnete Planungen	28
2.3.1	Regionalplan	28
2.3.2	Landschaftsrahmenplan	29
2.3.3	Flächennutzungsplan	30
2.3.4	Landschaftsplan	31
2.3.5	Bahnprojekt „Neu-/Ausbaustrecke zwischen Mannheim–Karlsruhe“.....	35
2.4	Auswertung fachbezogener Themen und Planungen	36
2.4.1	Landeskonzept Wiedervernetzung Baden-Württemberg	36
2.4.2	Biotopvernetzungs-konzept Stutensee	37
2.4.3	Streuobstwiesen Steckbriefe Stutensee	39
2.4.4	Wildbienenmonitoring Stutensee	41
2.4.5	Feldvogelmonitoring Stutensee	42
2.4.6	Förderbaustein „BlühFlur Stutensee“	44
2.4.7	Haubenlerchen-Schutzkonzept Regierungspräsidium Karlsruhe	45

2.4.8	Sonstige Informationen	45
2.5	Auswertung gewässerbezogener Themen und Planungen.....	46
2.5.1	Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).....	46
2.5.2	Landesstudie Gewässerökologie Baden-Württemberg (LSGÖ).....	47
2.5.3	Fließgewässertypen Baden-Württemberg	49
2.5.4	Fließgewässerzustand Baden-Württemberg.....	49
2.5.5	Gewässerstrukturkartierung Baden-Württemberg.....	50
2.5.6	Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg.....	50
2.5.7	Gewässerentwicklungspläne (GEP) der Stadt Stutensee	51
2.5.8	Gewässerunterhaltungsplan (GUP) „Pfinz-Heglach“ der Stadt Stutensee	52
2.5.9	Umgestaltung der Wehranlage Pfattheicher	53
2.5.10	Sonstige gewässerbezogene Themen und Planungen.....	54
3	Leitbild und Zielarten	56
3.1	Leitbild Hardtebenen	56
3.2	Zielarten	58
3.2.1	Methodik	58
3.2.2	Zielartenliste Fauna.....	59
3.2.3	Zielartenliste Flora.....	71
4	Bestandsanalyse	73
4.1	Schwerpunktbereiche.....	73
4.2	Lebensräume des Biotopverbunds	74
4.2.1	Vorbemerkung.....	74
4.2.2	Ackerfeldflur	74
4.2.3	Grünland	79
4.2.4	Streuobst.....	83
4.2.5	Trockenbiotope	86
4.2.6	Gewässer.....	89
4.2.7	Feuchtbiotope	93
4.2.8	Waldränder	95
4.2.9	Wildtierkorridor	98
4.3	Vergleich der kommunalen Biotopverbundplanung mit dem Flächenziel gemäß § 22 NatSchG BW.....	100
5	Maßnahmenkonzept	102
5.1	Vorbemerkung.....	102
5.2	Ackerfeldflur – AF.....	102
5.2.1	AF1 – Erhalt von mehrjährigen Ackerbrachen in gleichem Flächenumfang	104
5.2.2	AF2 – Erhalt von Grünstreifen in der Feldflur durch Mahd außerhalb der Brutzeit	105

5.2.3	Af3 – Extensiver Ackerbau ohne Pflanzenschutzmittel (Potenzial für seltene Ackerwildkräuter)	106
5.2.4	af4 – Schaffung von Lebensräumen für Feldvögel durch Maßnahmen in der Ackerbewirtschaftung und keine (weiteren) Gehölzpflanzungen.....	107
5.2.5	ge1 – Hecken periodisch auf den Stock setzen	109
5.2.6	ge2 – Gehölze auslichten	110
5.2.7	ge3 – Sukzession / Gehölze entfernen	111
5.2.8	ge4 – Standorttypische, gebietseigene Gehölze fördern und gebietsfremde Gehölze entfernen.....	112
5.3	Grünland – GR	113
5.3.1	GR1 – Erhalt von artenreichem Grünland durch Mahd mit Abräumen oder Beweidung mit Nachmahd.....	113
5.3.2	Gr2 – Aufwertung / Wiederherstellung von artenreichem Grünland	115
5.3.3	gr3 – Entwicklung zu artenreichem Grünland	116
5.3.4	a – Bewirtschaftung gemäß GR1 / Gr2 / gr3 mit angepassten Mahdzeitpunkten zur Förderung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling	118
5.4	Streuobst – ST	119
5.4.1	ST1 – Erhalt von Streuobstbeständen durch regelmäßige Pflege der Bäume und des Unterwuchses.....	119
5.4.2	St2 – Aufwertung von defizitären Streuobstbeständen durch Erhaltungsschnitt (Altbäume) oder Erziehungsschnitt (Jungbäume).....	120
5.4.3	St3 – Wiederherstellung / Freistellung von verbuschten Streuobstbeständen ..	121
5.4.4	St4 – Nachpflanzung innerhalb oder angrenzend an bestehende lückige oder überalterte Streuobstbestände	122
5.5	Trockenbiotope – TO.....	124
5.5.1	TO1 – Erhalt von Sandrasen und Sandmagerrasen	124
5.5.2	TO2 – Erhalt und gelegentliche Freistellung von Trockenmauern.....	126
5.5.3	TO3 – Erhalt und Pflege trockenwarmer Säume und Ruderalvegetation	127
5.6	Gewässer – GW	128
5.6.1	GW1 – Erhalt naturnaher Ufer und Röhrichte an größeren Stillgewässern	128
5.6.2	GW2 – Erhalt naturnaher Bachabschnitte und ggf. Ausweisung von Pufferflächen ..	129
5.6.3	Gw3 – Erhalt guter Wasserqualität und ggf. Verbesserung durch Ausweisung von Pufferflächen	131
5.6.4	gw4 – Ökologische Aufwertung der Strukturvielfalt an Gewässern	132
5.6.5	gw5 – Rücknahme / Umgehung von Gewässerausbauten	133
5.7	Feuchtbiotope – FB.....	135
5.7.1	FB1 – Erhalt gehölzfreier Feuchtbiotope durch Pflegemahd im mehrjährigen Turnus.....	135
5.7.2	FB2 – Erhalt von gehölzbestandenen Feuchtbiotopen (Feldgehölze, naturnahe standorttypische Waldbestände)	136
5.7.3	Fb3 – Erhalt und Förderung besonnener Kleingewässer	137

5.7.4	fb4 – Anlage besonnener Kleingewässer	138
5.8	Waldränder – WR.....	140
5.8.1	WR1 – Erhalt strukturreicher Waldränder	141
5.8.2	wr2 – Schaffung strukturreicher Waldränder	142
5.9	Wildtierkorridor – WK	143
5.9.1	wk1 – Bau einer Grünbrücke über die Bahnlinie	144
5.9.2	wk2 – Umsetzung einer ganzjährigen (weitgehend gehölzfreien) Hinterlandanbindung durch Saumstrukturen und Brachen.....	145
5.10	Sonstiges – SO	146
5.10.1	SO1 – Erhalt und Förderung der Habitatbäume des Heldbocks und Eremiten im Offenland	146
5.10.2	SO2 – Besucherlenkung innerhalb naturschutzfachlich wertvoller und sensibler Bereiche.....	146
5.10.3	SO3 – Regelung von Freizeitnutzung (Wege nicht verlassen, Hunde anleinen) zum Schutz der Feldvögel.....	148
5.10.4	So4 / so4 – Selektives zurückdrängen bestimmter Arten zur Aufwertung oder Entwicklung artenreicher (Ufer-)Säume.....	149
5.10.5	so5 – Maßnahmen um Barrierewirkung für Amphibien zu beseitigen	151
5.11	Zielkonflikte	153
6	Detailplanung von Einzelmaßnahmen	155
6.1	Maßnahmensteckbriefe	155
6.1.1	M-01 Spöck: Gehölzentfernung zum Erhalt der Sandrasen und Sandmagerrasen in den Gewannen Teichäcker und Kiesäcker	155
6.1.2	M-02 Blankenloch: Aufwertung Waldrandbereiche westlich Gewerbegebiet und Bahnlinie	159
6.1.3	M-03 Blankenloch: Aufwertung des Feuchtbiotops im Gewinn Pfennigerswiesen	163
6.1.4	M-04 Blankenloch: Entwicklung von artenreichem Grünland und besonnenen Kleingewässern östlich des Schloss Stutensee im Gewinn Gänsiesen.....	167
6.1.5	M-05 Spöck/Staffort: Maßnahmen zum Feldvogel- und Ackerwildkrautschutz..	171
6.1.6	M-06 Spöck: Gehölzpflege zum Feldvogelschutz in der Ackerfeldflur und Waldrandaufwertung	176
6.1.7	M-07 Staffort: Ackerrandstreifen und Wegränder zum Feldvogel- und Ackerwildkrautschutz.....	180
6.1.8	M-08 Spöck: Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst SW Spöck in den Gewannen Obere und Untere Riedwiesen	183
6.1.9	M-09 Friedrichstal: Erhalt und Aufwertung von Streuobst O Friedrichstal	188
6.1.10	M-10 Blankenloch: Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst SO Blankenloch-Büchig im Gewinn Krummewiesen	193
6.2	Maßnahmenliste.....	197

7	Hinweise zur Umsetzung	207
7.1	Anregungen zur Maßnahmenumsetzung.....	207
7.1.1	Gemeinsame Aktionstage	207
7.1.2	Kommunikation in die Bevölkerung	207
7.1.3	Schulung und Unterstützung	207
7.1.4	Verwertungsmöglichkeiten (Wiesenschnitt, Gehölzschnitt, Streuobst).....	208
7.2	Fördermöglichkeiten.....	209
7.2.1	Landschaftspflegebericht (LPR).....	210
7.2.2	Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT II).....	212
7.2.3	Öko-Regelungen (ÖR)	213
7.2.4	Netzwerk von Demobetrieben zur Förderung der Biologischen Vielfalt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in Baden-Württemberg (BiodivNetz BW).213	
7.2.5	Gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung (GBB).....	214
7.2.6	Ökokonto (ÖK)	215
7.2.7	Förderung Baumschnitt-Streuobst.....	215
7.2.8	Aufpreisinitiativen für Streuobstprodukte	216
7.2.9	Förderrichtlinien Wasserwirtschaft 2024 – FrWw 2024	217
7.2.10	Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg.....	217
7.3	Vorschläge zur Übernahme in den Flächennutzungsplan (FNP)	218
7.4	Ausblick.....	219
8	Quellenverzeichnis	220
8.1	Literatur.....	220
8.2	Datengrundlagen und interaktive Online-Karten	227
8.3	Gesetzliche Grundlagen.....	229
9	Anhang	220

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schematische Darstellung des Biotopverbunds.....	1
Abbildung 2:	Ablauf der kommunalen Biotopverbundplanung	4
Abbildung 3:	Zeitplan der kommunalen Biotopverbundplanung.....	7
Abbildung 4:	Bearbeitungsgebiet der kommunalen Biotopverbundplanung	8
Abbildung 5:	Übersichtskarte des Gemeindegebiets Stutensee	9
Abbildung 6:	Klimadiagramm Karlsruhe	11
Abbildung 7:	Potenzielle Natürliche Vegetation und Waldfunktionen im Gemeindegebiet Stutensee	12
Abbildung 8:	Flurbilanz 2022.....	13
Abbildung 9:	Vergleich der Luftbilder von 1968 (links) und aktuellen Luftbilder (rechts) im Bereich zwischen Friedrichstal, Spöck und Staffort	14
Abbildung 10:	Übersichtskarte der Schutzgebiete und geschützten Objekte im Gemeindegebiet Stutensee	16
Abbildung 11:	Übersichtskarte der Kernflächen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund im Offenland (2020) im Gemeindegebiet Stutensee	20
Abbildung 12:	Übersichtskarte des Generalwildwegeplans (2010) im Gemeindegebiet Stutensee	21
Abbildung 13:	Übersichtskarte der Kernflächen und Kernräume des Biotopverbund Gewässerlandschaften (2021) im Gemeindegebiet Stutensee	23
Abbildung 14:	Übersichtskarte der Gewässerlandschaften (2021) im Gemeindegebiet Stutensee	24
Abbildung 15:	Übersichtskarte der Raumkulisse Feldvögel (2022) im Gemeindegebiet Stutensee	25
Abbildung 16:	Übersichtskarte der Verlustflächen gegenüber des Fachplans Landesweiter Biotopverbund 2012 im Gemeindegebiet Stutensee	26
Abbildung 17:	Raumnutzungskarte und Beikarte Grünzäsuren des Regionalplans 2030 ...	28
Abbildung 18:	Karte 1 „Landschaftsbild, Auen und Fließgewässer, Bioklima“ des Landschaftsrahmenplans 2030.....	29
Abbildung 19:	Karte 2 „Lebensräume für Pflanzen und Tiere, Boden und Grundwasser“ des Landschaftsrahmenplans 2030.....	30
Abbildung 20:	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 2030.....	31
Abbildung 21:	Karte A 8 „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“ aus dem Landschaftsplan 2030	32
Abbildung 22:	Karte A 5 „Boden“ aus dem Landschaftsplan 2030.....	32
Abbildung 23:	Teilkarte Biotopverbundachsen aus der Karte N „Naturhaushalt“ des Handlungsprogramms des Landschaftsplans 2030	34
Abbildung 24:	Trassenverlauf des Bahnprojekts zwischen Mannheim – Karlsruhe im Gemeindegebiet Stutensee	35
Abbildung 25:	Konfliktstelle KA-7 der Amphibienwanderstecken (rote Linie).....	36
Abbildung 26:	Überblick über die Anzahl der Wildbienenarten bei Spöck nach Schutzstatuskategorie gemäß der Roten Liste Baden-Württembergs (RL BW) links und der bundesweiten Roten Liste (RL D) rechts	41

Abbildung 27:	Kartenangebot der Wasserrahmenrichtlinie.....	47
Abbildung 28:	Bearbeitungsstand der Rahmenplanungen der Betrachtungsräume (BR) G.I.O.	47
Abbildung 29:	Landesstudie Gewässerökologie im Gemeindegebiet Stutensee	48
Abbildung 30:	Maßnahmenbereiche der Landesstudie Gewässerökologie	49
Abbildung 31:	Gewässerstrukturkartierung Baden-Württemberg im Gemeindegebiet Stutensee	50
Abbildung 32:	Überblick über das Vorkommen invasiver Arten in Gewässern im Gemeindegebiet der Stadt Stutensee.....	55
Abbildung 33:	Naturräume 3. und 4. Ordnung in Baden-Württemberg nach der naturräumlichen Gliederung von MEYNEN UND SCHMITHUESEN	57
Abbildung 34:	Schema zur Erstellung der Zielartenliste	58
Abbildung 35:	Acker-Gelbstern	71
Abbildung 36:	Dreiblättriger Ehrenpreis.....	71
Abbildung 37:	Kleines Mäuseschwänzchen	71
Abbildung 38:	Großer Wiesenknopf	71
Abbildung 39:	Knöllchen-Steinbrech	72
Abbildung 40:	Kleine Sauerampfer.....	72
Abbildung 41:	Silbergras	72
Abbildung 42:	Berg-Sandrapunzel	72
Abbildung 43:	Übersichtskarte der Kernflächen, Schwerpunkträume und Verbindungsachsen.....	73
Abbildung 44:	Blühbrache östlich des Baggersees Spöck.....	76
Abbildung 45:	Brachestreifen nördlich des Baggersees Spöck.....	76
Abbildung 46:	Vertragsnaturschutzfläche für das Rebhuhn nordöstlich des Baggersees Spöck	76
Abbildung 47:	„BlühFlur“-Fläche östlich von Blankenloch.....	76
Abbildung 48:	Lichter Getreideacker mit Mohn bei Friedrichstal.....	76
Abbildung 49:	Stoppelbrachen sollten als Deckung über Winter belassen werden.....	76
Abbildung 50:	Selbstbegrünte über Winter brachliegender Spargelacker.....	77
Abbildung 51:	Spargelacker unter Folie bietet keinen Lebensraum für am Boden lebende Vogelarten.....	77
Abbildung 52:	Feuchte Senken in Äckern sind wichtige Lebensräume für den Kiebitz	77
Abbildung 53:	Pfützen in Fahrspuren können wertvolle Lebensräume für Amphibien sein	77
Abbildung 54:	Das Rebhuhn brütet gerne an niedrigen Hecken mit angrenzendem Grünstreifen zur Nahrungssuche	77
Abbildung 55:	Wenn der Acker bis zum Heckenrand bewirtschaftet wird, bleibt kein Lebensraum für Feldvögel.....	77
Abbildung 56:	Niedrige Hecke mit angrenzendem Blühstreifen und Grasweg	78
Abbildung 57:	Ackerbewirtschaftung bis an den Rand der Hecke sollte vermieden werden	78

Abbildung 58:	Ackerrandsteifen mit einzelnen niedrigen Gehölzen nördlich von Spöck	78
Abbildung 59:	Grasweg bieten Deckung und dienen in strukturarmen Ackerfeldfluren als Ersatzhabitate für Feldvögel. Es sollte jedoch mindestens eine Seite des Graswegs so hoch bleibt, dass sie Deckung bieten kann.	78
Abbildung 60:	Feldwege mit nicht gleichzeitig zu den Nachbarflächen gemähten Rändern bieten Deckung für Feldvögel	78
Abbildung 61:	Feldwege die gleichzeitig mit den angrenzenden Äckern gemäht werden bieten keine Deckung. Dafür bieten Einzelbäume in der Ackerfeldflur Lebensraum für Höhlenbewohner wie z.B. Vögel, Fledermäuse und Totholzkäfer	78
Abbildung 62:	Magerwiese mit ökologisch wertvollem und landschaftsbildprägende Einzelbaum nördlich von Spöck.....	80
Abbildung 63:	Magerwiese mit viel Wiesen-Salbei (<i>Salvia pratensis</i>) östlich der ehemaligen Fischteiche	80
Abbildung 64:	Magerwiese mit Zottigem Klappertopf (<i>Rhinanthus alectorolophus</i>) zwischen Büchig und Blankenloch	80
Abbildung 65:	Magerwiese mit Knöllchen-Steinbrech (<i>Saxifraga granulata</i>).....	80
Abbildung 66:	Tierkoppel-Gebiet südlich von Spöck	81
Abbildung 67:	Magerweide östlich Friedrichstal	81
Abbildung 68:	Magerweide mit Herbstzeitlose (<i>Colchicum autumnale</i>) östlich Blankenloch..	81
Abbildung 69:	Magerweide zwischen Büchig und Blankenloch	81
Abbildung 70:	Brachgefallene Weidefläche nordwestlich von Staffort	81
Abbildung 71:	Brachgefallene Weidefläche nördlich von Friedrichstal.....	81
Abbildung 72:	Langfristige Lagerung bzw. Nichtnutzung von Rundballen führt zu Nährstoffanreicherung und Ausbleiben der Grünlandnutzung.....	82
Abbildung 73:	Für Rundballen sollte immer eine Verwertung gesucht oder notfalls eine einfache, kostengünstige Entsorgung angeboten werden, damit es nicht zur dauerhaften Lagerung am Rande von Flächen kommt	82
Abbildung 74:	Die Acker-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>) ist ein typischer Magerkeitszeiger in artenreichem Grünland	82
Abbildung 75:	In frischem artenreichem Grünland kommt häufig der Wiesen-Storchschnabel (<i>Geranium pratense</i>) vor	82
Abbildung 76:	Der Große Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) ist ein Magerkeitszeiger und dient als Wirtspflanze für den Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling	82
Abbildung 77:	Bemerkenswert ist das Vorkommen der Karthäuser-Nelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>), eine Art der Kalk-Magerrasen, welche hier eventuell angesät wurde	82
Abbildung 78:	Gut gepflegte Streuobstwiese östlich Friedrichstal	84
Abbildung 79:	Streuobstreihe auf schmalem Grünstreifen zwischen zwei Äckern	84
Abbildung 80:	Nachpflanzung auf Streuobstwiese	84
Abbildung 81:	Neupflanzung auf gemulchter Streuobstwiese.....	84
Abbildung 82:	Streuobstreihe am Wegrand.....	84

Abbildung 83:	Streuobstreihe zwischen BlühFlur Einsaat.....	84
Abbildung 84:	Streuobst mit Magerwiese im Unterwuchs.....	85
Abbildung 85:	Streuobstreihe zwischen Magerwiese	85
Abbildung 86:	Streuobstwiese mit wertvollem Totholz.....	85
Abbildung 87:	Streuobstwiese aus Halb- und Niederstämmen mit Streifenmähd	85
Abbildung 88:	Gemulchte Streuobstwiese.....	85
Abbildung 89:	Beweidete Streuobstwiese	85
Abbildung 90:	Streuobstwiese mit Pflegerückstand.....	85
Abbildung 91:	Brombeersukzession zwischen Streuobstbäumen.....	85
Abbildung 92:	Sandrasenfläche im NSG „Wilhelmsäcker“ nördlich von Spöck im Frühjahr	87
Abbildung 93:	Sandrasenfläche im NSG „Wilhelmsäcker“ nördlich von Spöck im Sommer	87
Abbildung 94:	Feldweg am Rande des NSG „Wilhelmsäcker“	87
Abbildung 95:	Ackerbrache westlich des NSGs „Wilhelmsäcker“	87
Abbildung 96:	Beweidung im Gewinn „Eulensäcker“ westlich des NSGs „Wilhelmsäcker“ ..	87
Abbildung 97:	Feldlerche im NSG „Wilhelmsäcker“	87
Abbildung 98:	Kleiner Sauerampfer (<i>Rumex acetosella</i>) im NSG „Wilhelmsäcker“.....	88
Abbildung 99:	Trockenmauer an der Bahnlinie beim „Wärterposten“ nördlich von Friedrichstal.....	88
Abbildung 100:	Trockenmauer im Gewinn „Pfennigswiesen“ nordöstlich von Blankenloch	88
Abbildung 101:	Eidechsen nutzen die Ritzen der Trockenmauern	88
Abbildung 102:	Magere besonnte Böschung als Trittsteinbiotop für trockenwarme Standorte	88
Abbildung 103:	Böschung mit Ruderal-vegetation als Trittsteinbiotop für trocken-warme Standorte.....	88
Abbildung 104:	Wildbienenhilfshilfe am Rande einer Streuobstwiese, gebaut durch den BUND	88
Abbildung 105:	Wildbienenhilfshilfe am Rande einer Streuobstreihe im Gewinn Pfennigswiesen, gebaut durch die Agendagruppe Natur und Umwelt „Nest“	88
Abbildung 106:	Schilfgürtel am Baggersee Spöck.....	91
Abbildung 107:	Ehemalige Fischteich östlich Blankenloch	91
Abbildung 108:	Pfinz-Entlastungskanal	91
Abbildung 109:	Pfinzkorrektur.....	91
Abbildung 110:	Pfinz-Heglach im Winter von der Brücke östlich des Schloss Stutensee aus fotografiert.....	91
Abbildung 111:	Pfinz-Heglach im Sommer mit Wasserpflanzen von der Brücke östlich des Schloss Stutensee aus fotografiert	91
Abbildung 112:	Hochsystem mit Wasserspiegel über Geländeneiveau	91
Abbildung 113:	Alte Bach wird unter der Pfinz-Heglach durchgeleitet	92
Abbildung 114:	Pfinz-Heglach wird über die Alte Bach geleitet	92

Abbildung 115: Noch aktive Mühle in Friedrichstal	92
Abbildung 116: Ehemalige Mühle Pfattheicher in Blankenloch	92
Abbildung 117: Regelungsbauwerk am Neuen Kanal	92
Abbildung 118: Regelungsbauwerk an der Pfinzkorrektur südlich der Einmündung des Neuen Kanals.....	92
Abbildung 119: Regelungsbauwerk an der Pfinzkorrektur östlich Schloss Stutensee	92
Abbildung 120: Wässerwiesengraben.....	92
Abbildung 121: Kleingewässer im Feuchtbiotop im Gewann Pfennigerwiesen	94
Abbildung 122: Feuchtbiotop im Gewann Pfennigerwiesen.....	94
Abbildung 123: Feuchtbiotop nordwestlich des Baggersees Staffort	94
Abbildung 124: Zuwachsendes Kleingewässer östlich des Schloss Stutensee	94
Abbildung 125: Randbereich eines Grabens in der Ackerfeldfur nördlich Staffort.....	94
Abbildung 126: Uferbereich der Alten Bach südlich des Schloss Stutensee.....	94
Abbildung 127: Uferbereich der Alten Bach südöstlich des Friedhofs Blankenloch	95
Abbildung 128: Besonnte Gewässerufer mit standorttypischer Vegetation sind wertvolle Lebensräume für Libellen	95
Abbildung 129: Auch temporäre Gewässer z.B. Pflützen in Fahrspuren können wertvolle Lebensräume für Amphibien sein, wenn sie groß genug sind, so dass sie lange genug nicht austrocknen.	95
Abbildung 130: Für die Amphibien-wanderung hilfreich sind Durchlässe mit Leitsystemen, die so angelegt und gepflegt werden müssen, dass die Amphibien den Weg auch finden.	95
Abbildung 131: Vergleich der Anzahl an Tagfaltern (a) und Heuschrecken (b) in aufgewerteten und nicht aufgewerteten Waldrändern angrenzend an intensiv (orange) oder extensiv (rot) genutztes Kulturland	96
Abbildung 132: Waldrand in der Nähe des NSGs „Wilhelmsäcker	96
Abbildung 133: Waldrand an nördlicher Gemeindegrenze im Gewann Pfaffenschlag	96
Abbildung 134: Waldrand mit Informations-tafel beim Gewerbegebiet nordwestlich Blankenloch.....	97
Abbildung 135: Waldrand mit Besenginstergebüsch beim Gewerbegebiet nordwestlich Blankenloch.....	97
Abbildung 136: Waldrand mit liegendem Totholz beim Gewerbegebiet nordwestlich Blankenloch.....	97
Abbildung 137: Angelegtes Reptilien-Habitat am Waldrand beim Gewerbegebiet.....	97
Abbildung 138: Aufwertbarer Waldrand-bereich beim Gewerbegebiet nordwestlich Blankenloch.....	97
Abbildung 139: Totholz mit Käferfraßgängen am Waldrand beim Gewerbegebiet.....	97
Abbildung 140: Waldrand entlang der Bahnlinie nördlich des Gewerbegebiets	97
Abbildung 141: Eidechsen am Waldrand beim Gewerbegebiet nordwestlich Blankenloch ...	97
Abbildung 142: Waldrand bei Bahnlinie im Bereich des ausgewiesenen Wildtier-korridors ..	99
Abbildung 143: Zaun westlich der Bahnlinie im Bereich des ausgewiesenen Wildtierkorridors	99

Abbildung 144: Waldrand bei Bahnlinie zwischen Blankenloch und Büchig	99
Abbildung 145: Bahnlinie ohne Zaun zwischen Blankenloch und Büchig mit Blick auf Lachenwald	99
Abbildung 146: Zaun an Landstraße L560 im Bereich zwischen Blankenloch und Büchig ...	99
Abbildung 147: Brücke über Landstraße L560 ohne Deckung	99
Abbildung 148: Konfliktpotenzial zwischen landwirtschaftlichen Bearbeitungsschritten und Brutablauf am Beispiel des Kiebitzes.....	103
Abbildung 149: Optimale Düngung bzw. Erhaltungsdüngung von FFH-Mähwiesen	113
Abbildung 150: Schematischer Aufbau eines strukturreichen, lichten Waldrands.....	140
Abbildung 151: Tagezeitliche Aktivität von Menschen und Wildtieren auf den Grünbrücken	143
Abbildung 152: Fördermöglichkeiten zur Umsetzung der kommunalen Biotopverbundplanung	209
Abbildung 153: Nationaler Strategieplan der Gemeinsame Agrarpolitik Förderperiode 2023-27	210
Abbildung 154: Im Berliner Museum für Naturkunde dokumentierte Abnahme des Tagfalterbestands einer typischen Mähwiese in Thüringen in den Jahren (von links nach rechts) 1900, 1930, 1960 und 1990 durch Landnutzungsänderungen.....	219

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Terminübersicht der kommunalen Biotopverbundplanung (BVP).....	5
Tabelle 2: Bevölkerung im Vergleich (Quelle: STATISTISCHES LANDESAMT, 2021).....	10
Tabelle 3: Nutzungsanteile nach Hauptbodennutzung	10
Tabelle 4: Übersicht über die Schutzgebiete und geschützten Objekte im Gemeindegebiet	15
Tabelle 5: Übersicht über die zu prüfenden Kernflächen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund im Offenland (2020) im Gemeindegebiet Stutensee	20
Tabelle 6: Übersicht der Differenzflächen zwischen dem Fachplan Landesweiter Biotopverbund im Offenland 2012 und 2020	26
Tabelle 7: Übersicht der Flächenanteile des Biotopverbunds gemäß Fachplan Landesweiter Biotopverbund 2020 im Gemeindegebiet Stutensee.....	27
Tabelle 8: Übersicht über die Maßnahmen des Biotopvernetzungs-konzepts Stutensee (1993)	37
Tabelle 9: Übersicht über die gemeindeeigenen Streuobstwiesen und ihren Zustand.....	39
Tabelle 10: Bestandsveränderungen der 16 Feldvogelarten des Brutvogel-Monitorings im Rahmen des Flurneuordnungsverfahren Stutensee-Nord (L558)	43
Tabelle 11: Maßnahmen des Gewässerunterhaltungsplans „Pfinz-Heglach“	53
Tabelle 12: Übersicht der Flächenanteile des Biotopverbunds gemäß kommunaler Biotopverbundplanung der Stadt Stutensee	100

Anhang

Karte 1: Bestandsplan (2 Teilraumkarten, Nord- und Südteil)

Karte 2: Maßnahmenplan (2 Teilraumkarten, Nord- und Südteil)

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Weltweit ist ein großer Verlust biologischer Vielfalt (Biodiversität) zu verzeichnen, so auch in Baden-Württemberg. Viele Arten benötigen unterschiedliche Lebensräume (Biotope) in ihrem Lebenszyklus, beispielsweise um sich fortzupflanzen, zur Nahrungssuche oder um zu überwintern. Teilweise können die Arten nur geringe Distanzen zurücklegen oder sind besonders kollisionsgefährdet bei der Überquerung menschlicher Infrastruktur. Die zunehmende Zerschneidung der Landschaft durch Barrieren wie Siedlungen, Straßen, Gewerbegebiete und Zäune, die hohe Intensität der Landnutzung, der Ausbau von Gewässern (insbesondere in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts), aber auch die Änderung oder Aufgabe der Nutzung, führen für zahlreiche Arten zum Verlust von Lebensraum und erschweren oder verhindern Wanderbewegungen sowie genetischen Austausch. Dies kann bis zur vollständigen Isolation von Populationen oder Individuen führen. Besonders bedeutsam ist der Biotopverbund, wenn sich Umweltfaktoren durch den Klimawandel ändern, wie beispielsweise Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse. Dies hat Auswirkungen auf die Lebensräume, Lebenszyklen und Wanderbewegungen von Tieren und Pflanzen, sodass Ausweichmöglichkeiten und Wanderkorridore von hoher Bedeutung sind. Deshalb ist deshalb notwendig, die für den Biotopverbund wichtigen Lebensräume zu erhalten und in ihrer Vernetzungsfunktion zu stärken. Durch ein dichtes, funktionales Netz an Kernlebensräumen und Verbundstrukturen werden die Ausbreitung, der genetische Austausch, die Wiederbesiedelung von Gebieten, das Ausweichen bei sich verändernden Umweltbedingungen und damit das Überleben der Arten, auch für wenig mobile Arten, ermöglicht.

Um die biologische Vielfalt zu stärken und dem Artenrückgang entgegen zu wirken, hat sich das Land Baden-Württemberg bei der Novellierung des Naturschutzgesetzes 2020 zum Ziel gesetzt, dass bis zum Jahr 2030 mindestens 15% der Offenlandfläche des Landes dem Biotopverbund dienen soll. Als Ausgangswert wurden ca. 9,6% der Offenlandfläche auf Basis der Kernflächen (geschützte Biotope, besondere Artvorkommen) des 2020 aktualisierten Fachplans landesweiter Biotopverbund ermittelt. Ziel des Biotopverbunds ist es, Kernflächen zu erhalten und in ihrer Biotopqualität zu verbessern, sowie Verbindungselemente zwischen diesen Lebensräumen zu schaffen (s. Abbildung 1). Der Fokus liegt hierbei darauf, die funktionale Vernetzung bestehender Lebensräume voranzutreiben. Zur Umsetzung des Biotopverbunds sind die Gemeinden angehalten auf Grundlage des Fachplans Landesweiter Biotopverbund einschließlich des Generalwildwegeplans (GWP), kommunale Biotopverbundpläne (BVP) zu erstellen.

Die Stadt Stutensee hat daher das Institut für Botanik und Landschaftskunde beauftragt eine BVP zu erstellen. Die Erstellung wird mit 90% über die Landschaftspflegeleitlinie (LPR) des Landes Baden-Württemberg gefördert. Die Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen kann anschließend mit 70-100% über die LPR gefördert werden. Zur Unterstützung und Koordinierung stehen in allen Landkreisen Biotopverbundbotschafter*innen bei den Landschaftserhaltungsverbänden (LEV) bzw. den Kreisverwaltungen zur Verfügung. Übergeordnet unterstützen das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (UM), die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), die Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL), sowie die Regierungspräsidien (RP) mit Fachinformationen und Schulungen.

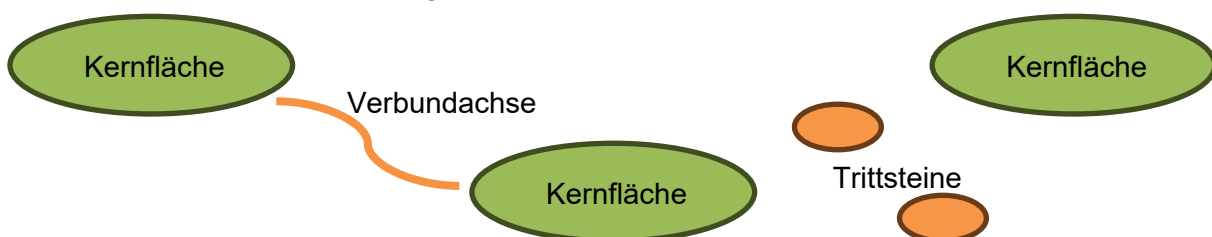


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Biotopverbunds (grün = vorhandene Biotopflächen, orange = zu entwickelnde bzw. zu stärkende Biotopverbundelemente)

1.2 Rechtliche Grundlagen des Biotopverbunds (BV)

Gesetzlich verankert ist die Biotopverbundplanung auf nationaler Ebene seit dem Jahr 2002 in § 20 und § 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). In Baden-Württemberg wurden die Ziele des Biotopverbunds bei der Novellierung des Naturschutzgesetzes im Jahr 2020 in § 22 NatSchG BW aufgenommen.

§ 20 BNatSchG

- (1) Es wird ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) geschaffen, das mindestens 10 Prozent der Fläche eines jeden Landes umfassen soll.
- (2) Teile von Natur und Landschaft können geschützt werden
 1. nach Maßgabe des § 23 als Naturschutzgebiet,
 2. nach Maßgabe des § 24 als Nationalpark oder als Nationales Naturmonument,
 3. als Biosphärenreservat,
 4. nach Maßgabe des § 26 als Landschaftsschutzgebiet,
 5. als Naturpark,
 6. als Naturdenkmal oder
 7. als geschützter Landschaftsbestandteil.
- (3) Die in Absatz 2 genannten Teile von Natur und Landschaft sind, soweit sie geeignet sind, Bestandteile des Biotopverbunds

§ 21 BNatSchG

- (1) Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000" beitragen.
- (2) Der Biotopverbund soll länderübergreifend erfolgen. Die Länder stimmen sich hierzu untereinander ab.
- (3) Der Biotopverbund besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Bestandteile des Biotopverbunds sind:
 1. Nationalparke und Nationale Naturmonumente,
 2. Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Biosphärenreservate oder Teile dieser Gebiete,
 3. gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30,
 4. weitere Flächen und Elemente, einschließlich solcher des Nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes sowie Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken,wenn sie zur Erreichung des in Absatz 1 genannten Zieles geeignet sind.
- (4) Die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten.
- (5) Unbeschadet des § 30 sind die oberirdischen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können.
- (6) 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 (Biotopvernetzung).

§ 22 NatSchG BW

(1) In Baden-Württemberg 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 Offenland und bis zum Jahr 2027 mindestens 13 Prozent Offenland der Landesfläche umfassen soll. Ziel ist es, den Biotopverbund bis zum Jahr 2030 auf mindestens 15 Prozent Offenland der Landesfläche auszubauen.

(2) 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.

(3) 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.

(4) Der Biotopverbund ist im Rahmen der Regionalpläne und der Flächennutzungspläne soweit erforderlich und geeignet jeweils planungsrechtlich zu sichern. § 21 Absatz 4 BNatSchG bleibt unberührt.

1.3 Fachplan landesweiter Biotopverbund (FPBV)

Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund ist eine einheitliche Planungsgrundlage für das Offenland, die 2015 im Naturschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg gesetzlich verankert wurde. Der Fachplan wurde auf Basis der Offenland-Biotopkartierung, dem Artenschutzprogramm und dem Zielartenkonzept erstellt und 2012 erstmalig veröffentlicht. Im Jahr 2020 wurde er auf Basis neuer, landesweit verfügbarer Datengrundlagen aktualisiert und 2021 um den Biotopverbund Gewässerlandschaften ergänzt. Dieser dient der Vernetzung und strukturellen Verbesserung von Gewässer- und Auenlebensräumen. Im Jahr 2022 kam ergänzend die Raumkulisse Feldvögel hinzu, da in der bisherige Fachplankulisse Ackergebiete methoden-bedingt nicht berücksichtigt waren. Die Feldvogelfauna und ihre typischen Begleitstrukturen, wie z.B. Brachen und krautreiche Säume, befinden sich jedoch landes-, bundes- und europaweit in starkem Rückgang.

Der Fachplan umfasst damit folgende Bestandteile:

- Biotopverbund Offenland mit Ergänzung Raumkulisse Feldvögel
- Biotopverbund Gewässerlandschaften
- Generalwildwegeplan (GWP)

Der Fachplan Offenland gliedert sich in Kernflächen trockener, mittlerer und feuchter Standorte. Liegen Kernflächen weniger als 200 m auseinander, bilden diese sogenannte Kernräume. In diesen Bereichen sollte ein Austausch von Arten größtenteils möglich sein. Die Kernräume wurden anschließend über technisch errechnete Suchräume im 500 m und 1000 m Radius miteinander verbunden. Diese Darstellungsform liefert grafisch einen ersten Überblick der möglichen Verbundsituation, entspricht aber häufig nicht der realen Verbundsituation in der Landschaft und muss deshalb an die konkrete Landschaftssituation angepasst werden.

Der Biotopverbund Gewässerlandschaften umfasst ebenfalls Kernflächen und Kernräume, sowie die Gewässer als primäre Verbundachsen. Den Suchraum stellt die Gebietskulisse Gewässerlandschaften dar, welche neben den Gewässern und Auen (rezent und historisch) auch sogenannte Ergänzungsflächen wie z.B. Moore, Bereiche mit grundwasserbeeinflussten Böden und Stillgewässer enthält. Außerdem werden regelmäßig überflutete Bereiche und Entwicklungspotenziale, Barrieren, sowie weitere Planungshinweise bereitgestellt. Der Biotopverbund Gewässerlandschaften ergänzt idealerweise die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, die eine europarechtlich verbindliche Fachplanung darstellen.

Die Raumkulisse Feldvögel gliedert sich in prioritäre Offenlandflächen (> 100 ha), Entwicklungsflächen Halboffenland (reduzierter Abstand zu Gehölzen, nur angrenzend an priorisierte Gebiete) und sonstige Offenlandflächen (im Vogelschutzgebiet > 10 ha, außerhalb 30-100 ha). Sie wurde methodisch nicht aus Artnachweisen, sondern aus potenziell geeigneten Flächen aufgrund ihrer Größe und fehlenden Störfaktoren (Siedlungen, Straßenlärm, Kulissenwirkung z.B. durch Gehölze) ermittelt. Dabei werden sowohl Acker- als auch Grünlandgebiete berücksichtigt. Als Zielarten werden Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche, Grauammer, Triel, Wachtel, Wiesenweihe, Wiesen-Schafstelze, Braunkehlchen, Großer Brachvogel und Wiesenpieper genannt.

Der Generalwildwegeplan (GWP) ist eine eigenständige landesweite und primär waldbezogene Fachplanung, erstellt durch die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA). Er ist Bestandteil eines internationalen ökologischen Netzwerks von Wildtierkorridoren für mobile waldbundene Säugetierarten. Er orientiert sich an der Landschaftsausstattung sowie an den Lebensraumansprüchen und Wanderdistanzen der betrachteten Arten. Teilweise zeigt er die letzten verbliebenen Möglichkeiten eines großräumigen Verbundes in der bereits weiträumig stark fragmentierten Kulturlandschaft Baden-Württembergs auf.

Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund ist ein theoretisches Konzept, das durch kommunale Biotopverbundplanungen für die Umsetzung in der Praxis konkretisiert werden muss. Weitere Informationen finden sich im Internetauftritt (www.lubw.baden-wuerttemberg.de), sowie in den Berichten und Arbeitshilfen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2014, 2014a, 2022, 2023) und der Regierungspräsidien Baden-Württemberg (RP 2022a).

1.4 Erstellung der kommunalen Biotopverbundplanung (BVP)

Die kommunale Biotopverbundplanung (Ablauf, s. Abbildung 2) dient der Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität auf dem jeweiligen Gemeindegebiet unter Berücksichtigung der Verbundstrukturen zu den angrenzenden Gemeinden. Die vorliegende Planung wurde anhand der Vorgaben des Musterleistungsverzeichnis (MLVZ) Version 3.0 (UM 2022) erstellt. Während des gesamten Bearbeitungszeitraums fanden Abstimmungstermine, Öffentlichkeitsbeteiligungen und Vor-Ort-Termine im Gelände statt, um aktive Akteursgruppen und Landnutzer*innen frühzeitig einzubinden und die Akzeptanz für die Umsetzung der Maßnahmen zu fördern (s. Tabelle 1).



Abbildung 2: Ablauf der kommunalen Biotopverbundplanung

Tabelle 1: Terminübersicht der kommunalen Biotopverbundplanung (BVP)

Datum	Termin	Ziel / Inhalt	Teilnehmende
14.11.2023	Auftaktgespräch mit der Gemeinde	▪ Vorstellung des Planungsbüros ▪ gesetzliche Grundlagen ▪ Vorgehen und Zeitplan	▪ Vertreter*innen der Gemeinde ▪ Agenda Gruppe Natur und Umwelt Stutensee „Nest“ ▪ BUND-Ortsgruppe
05.02.2024	Sachstandsbericht im Gemeinderat	▪ Vorstellung des Planungsbüros ▪ gesetzliche Grundlagen ▪ Vorgehen und Zeitplan ▪ Information zu bisher erbrachten Leistungen	▪ Ausschuss für Umwelt und Technik
18.03.2024	Scoping-Termin mit Behörden	▪ Abstimmung mit den Fachbehörden zum Bearbeitungsgebiet, zur Schwerpunktsetzung und zur Zielartenliste	▪ Vertreter*innen der Gemeinde ▪ Landschaftserhaltungsverband (LEV) ▪ Untere Naturschutzbehörde ▪ Untere Landwirtschaftsbehörde ▪ Untere Forstbehörde
10.04.2024	Informationsveranstaltung	▪ Vorstellung des Planungsbüros ▪ gesetzliche Grundlagen ▪ Vorgehen und Zeitplan ▪ Vorstellung der Schwerpunktbereiche, des Leitbilds und der Zielartenliste ▪ Ausblick auf Ergebnisse	▪ Öffentlichkeit
12.04.2024	Geländeexkursion	▪ Vorstellung des Biotopverbunds in der Praxis	▪ Öffentlichkeit
14.05.2024	Vor-Ort-Termin Geländeerfassung	▪ Interessierte der Agenda Gruppe Natur und Umwelt Stutensee begleiten ein paar Stunden die Geländearbeit	▪ Vertreterin der Agenda Gruppe Natur und Umwelt Stutensee
08.08.2024	Vor-Ort-Termin Streuobstwiese südlich Staffort	▪ Austausch zur bisherigen Pflege und Verbesserungsmaßnahmen für die große Streuobstwiese mit den Geburtenbäumen südlich Staffort	▪ Vertreter des Obst- und Gartenbauvereins Staffort
21.11.2024	Abstimmungstermin mit der Gemeinde zu den geplanten Maßnahmen	▪ Vorstellung des geplanten Maßnahmenkonzepts ▪ Vorstellung und Auswahl potenzieller Bereiche für die Maßnahmensteckbriefe und Maßnahmenliste ▪ Terminfindung für weitere Abstimmungen und Beteiligungen	▪ Vertreter*innen der Gemeinde
16.12.2024	Austausch mit Planungsbüro der Nachbarkommunen (Bruchsal, Weingarten)	▪ Austausch zu Artvorkommen, Zielarten und bisher vorgesehenen Maßnahmen	▪ Vertreter*in von Bresch Henne Mühlinghausen Planungsgesellschaft mbH (BHMP)

05.02.2025	Abstimmungstermin mit den Behörden zu den geplanten Maßnahmen	▪ Vorstellung des geplanten Maßnahmenkonzepts ▪ Vorstellung der Maßnahmensteckbriefe und Maßnahmenliste	▪ Vertreter*innen der Gemeinde ▪ Landschaftserhaltungsverband (LEV) ▪ Regierungspräsidium Karlsruhe ▪ Untere Landwirtschaftsbehörde ▪ Forst BW
18.02.2025	Runder Tisch Landwirtschaft und Naturschutz	▪ Vorstellung der Maßnahmen, welche die Landwirtschaft betreffen	▪ Vertreter*innen der Gemeinde ▪ Landschaftserhaltungsverband (LEV) ▪ Untere Landwirtschaftsbehörde ▪ Landwirt*innen ▪ Jägerspächter*innen ▪ Vertreter*innen der Agenda Gruppe Natur und Umwelt Stutensee
03.04.2025	Informationsveranstaltung	▪ Vorstellung der Maßnahmen, die die Allgemeinheit betreffen	▪ Öffentlichkeit
24.04.2025 bis 16.05.2025	Abstimmung des Projektberichts mit den Behörden	▪ Berichtumlauf mit Frist für Rückmeldungen	▪ Vertreter*innen der Gemeinde ▪ LEV ▪ Untere Naturschutzbehörde ▪ Untere Landwirtschaftsbehörde ▪ Untere Wasserbehörde ▪ Untere Forstbehörde ▪ Flurneueordnung ▪ Regierungspräsidium Ref. 56 ▪ Regionalverband
05.05.2025	Sachstandsbericht im Gemeinderat	▪ Vorstellung der Maßnahmen im Gemeinderat ▪ Auswahl der vier zuerst umzusetzenden Maßnahmen	▪ Ausschuss für Umwelt und Technik
14.07.2025	Abschlussbericht im Gemeinderat	▪ Beschlussfassung über die Annahme des BVP	▪ Ausschuss für Umwelt und Technik

Von Oktober 2023 bis April 2024 wurden vorhandene Daten und Planungen ausgewertet (s. Kap. 1.5), woraus sich inhaltliche und räumliche Schwerpunkte für die weitere Bearbeitung ergaben. Des Weiteren erfolgte die Entwicklung eines Leitbilds für den Naturraum Hardtebenen in dem die Stadt Stutensee liegt (s. Kap. 3.1) und die Erstellung einer regional-spezifischen Zielartenliste (s. Kap. 3.2). Dabei wurden Schirmarten und untergeordnete Begleitart ausgewählt, die stellvertretend für viele weitere Arten stehen.

Zwischen März und August 2024 fanden die Geländebegehungen statt. Dabei wurden die Kernflächen und Verlustflächen des FPBV im Offenland auf ihr Vorhandensein, ihren Zustand, evtl. Defizite und Handlungsbedarfe, sowie ihr Entwicklungspotenzial geprüft. Zudem wurden Barrieren des Biotopverbund Gewässerlandschaften, der Wildtierkorridor des GWP im Offenland und Bereiche, die durch das Landeskonzeptes Wiedervernetzung berührt werden, bei der Biotopverbundplanung mitberücksichtigt. Die Ergebnisse der Geländebegehungen werden in der Bestandsanalyse (s. Kap. 4) und im Bestandsplan (s. Anhang Karte 1) dargestellt.

Zwischen November 2024 und April 2025 wurde das Maßnahmenkonzept erstellt (s. Kap 5), welches die Beschreibung der Maßnahmen des Maßnahmenplans (s. Anhang Karte 2) umfasst. Zudem wurden zehn detaillierte Maßnahmensteckbriefe und eine Übersicht für weitere prioritäre Maßnahmenbereiche in Form einer Maßnahmenliste erstellt (s. Kap. 6).

Die Abstimmung der Abgabefassung des Projektberichts mit allen Beteiligten (Gemeindeverwaltung, Landschaftserhaltungsverband und Fachbehörden) fand zwischen Ende April und Ende Mai statt. In diesem Zeitraum wurden die Maßnahmen auch dem Gemeinderat im Ausschuss für Umwelt und Technik präsentiert, sowie vier Maßnahmen zur ersten Umsetzung in einem Workshop ausgewählt.

Die endgültige Abgabe der Biotopverbundplanung erfolgte im Juni 2025 und die Beschlussfassung des Gemeinderats über die Annahme der Biotopverbundplanung fand Juli 2025 statt. Nun steht als wichtigste Aufgabe die Umsetzung der Planung an!

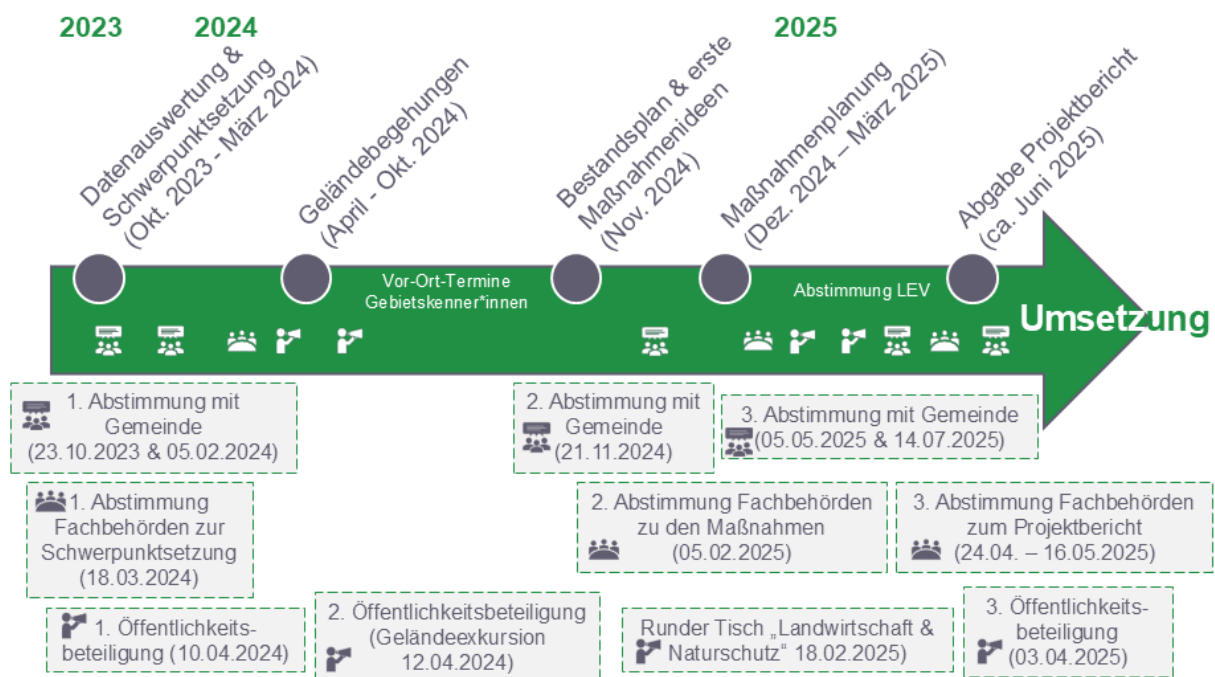


Abbildung 3: Zeitplan der kommunalen Biotopverbundplanung

1.5 Bearbeitungsgebiet der kommunalen Biotopverbundplanung (BVP)

Das Bearbeitungsgebiet (s. Abbildung 4) umfasst das gesamte Offenland des Gemeindegebiets und beträgt demnach ca. 1.782 ha (STATISTISCHES LANDESAMT BW 2021). Ausgenommen sind insgesamt ca. 2.786 ha (STATISTISCHES LANDESAMT BW 2021) Wald-, Siedlungs- und Verkehrsflächen bis auf die Waldränder. Zum Siedlungsbereich gehören auch Gebäude mit Wohnumfeld im Außenbereich, Friedhöfe, Sportanlagen, Freibäder, Grünanlagen, Parkplätze, Kläranlagen und intensiv genutzte Kleingartenanlagen ohne naturschutzfachliche Bedeutung. Die Biotopverbundplanung endet nicht an der Gemeindegrenze, sondern die Kernflächen mit Abstand < 1.000 m zur Gemeindegrenze und die Biotopverbundplanungen in den Nachbarkommunen werden berücksichtigt.

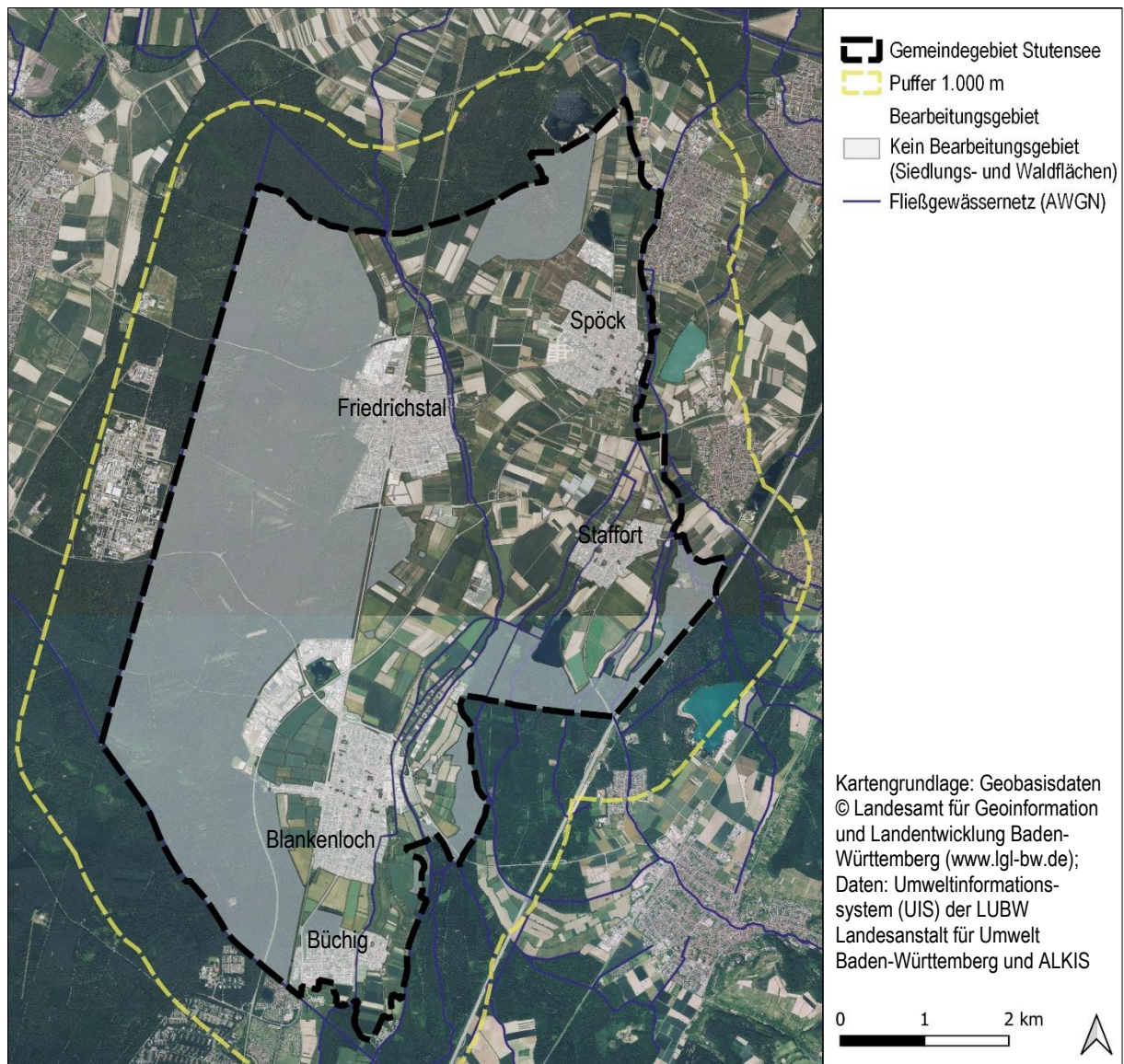


Abbildung 4: Bearbeitungsgebiet der kommunalen Biotopverbundplanung

2 Datenauswertung

2.1 Darstellung des Gemeindegebiets

2.1.1 Lage und Verwaltungszugehörigkeit

Die Stadt Stutensee liegt im Landkreis Karlsruhe, nordöstlich der kreisfreien Stadt Karlsruhe und gliedert sich in die vier Stadtteile: Blankenloch (einschließlich Büchig), Friedrichstal, Spöck und Staffort (s. Abbildung 5). Sie hat 24.924 Einwohner (s. Tabelle 2) und ist damit nach Bruchsal, Ettlingen und Bretten die viertgrößte Stadt des Landkreises Karlsruhe. Gemäß Regionalplan Mittlerer Oberrhein (RMVO 2022) ist die Stadt Stutensee ein Unterzentrum. Nachbargemeinden sind die Stadt Karlsruhe im Süden, Eggenstein-Leopoldshafen und Linkenheim-Hochstetten im Westen, Graben-Neudorf und Karlsdorf-Neuthard im Norden, sowie Bruchsal und Weingarten im Osten.

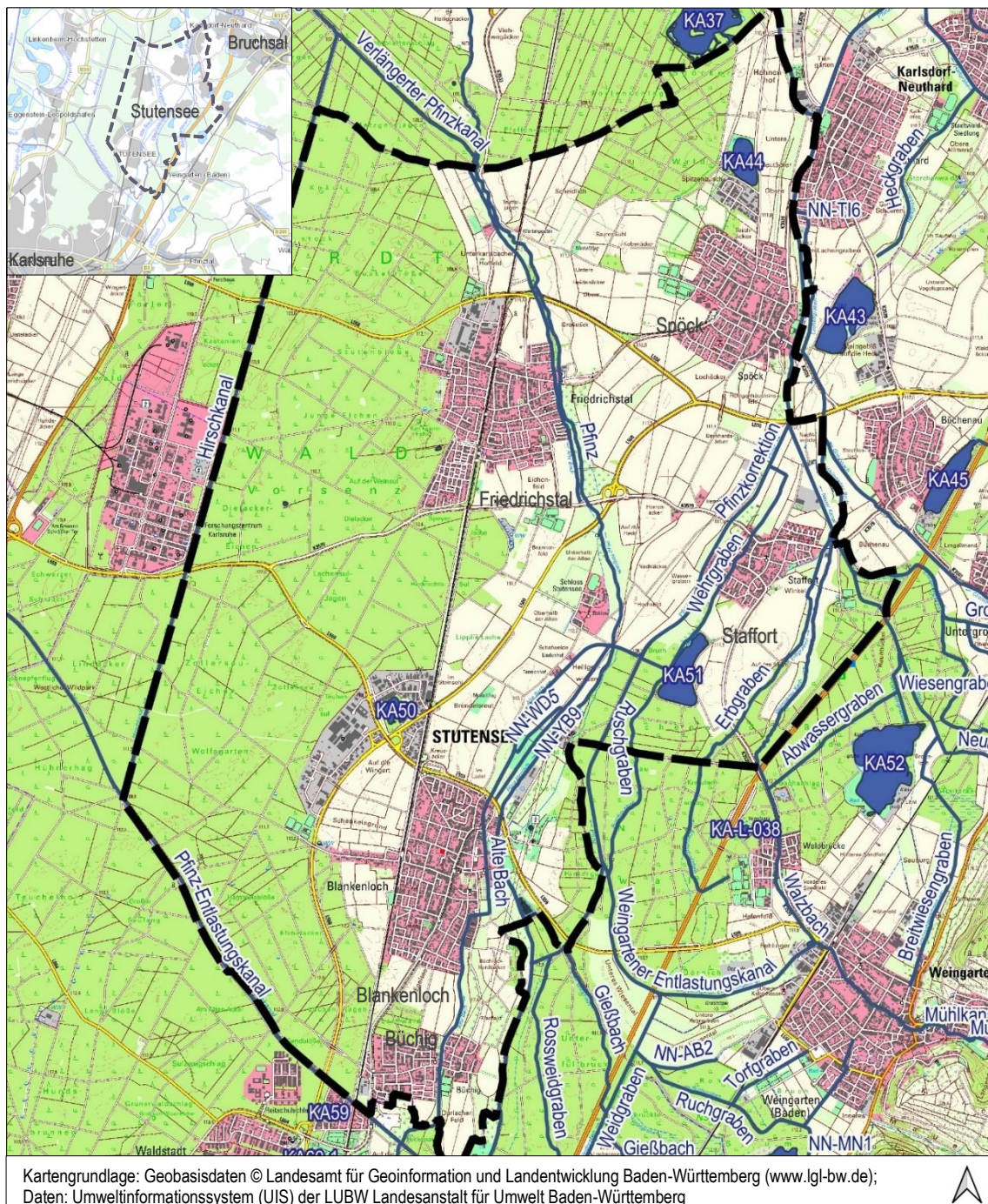


Abbildung 5: Übersichtskarte des Gemeindegebiets Stutensee (Gewässernamen siehe AWGN)

Tabelle 2: Bevölkerung im Vergleich (Quelle: STATISTISCHES LANDESAMT, 2021)

	Einheit	Stadt Stutensee	Landkreis Karlsruhe	Land Baden-Württemberg
Bevölkerung insgesamt	Anzahl	24.924	448.487	11.124.642
Bevölkerungsdichte ¹⁾	EW/km ²	546	413	311
Siedlungsdichte ²⁾	EW/km ²	3.000	2.228	2.107
Naturnahe Fläche je Einwohner ³⁾	Ar/Ew	15	20	27

¹⁾ Einwohner je km² Bodenfläche insgesamt.

²⁾ Einwohner je km² Siedlungs- und Verkehrsfläche.

³⁾ Naturnahe Fläche = Bodenfläche insgesamt abzüglich Siedlungs- und Verkehrsfläche.

2.1.2 Eigentumsverhältnisse, Siedlungs- und Freiraumstruktur

Der Großteil des Gemeindegebiets Stutensee befindet sich im Besitz des Landes Baden-Württemberg (ca. 44%, größtenteils im Hardtwald) oder in Privateigentum (ca. 38%). Die kommunalen Flächen belaufen sich auf ca. 18%. Einige wenige Flächen (< 0,01 %) befinden sich in Besitz des Bundes (ALKIS). Jeweils ca. 40% der Gesamtfläche sind Wald- und Landwirtschaftsflächen (STATISTISCHES LANDESAMT BW 2021). Die restlichen ca. 20% nehmen, aufgrund der Lage im Ballungsraum Karlsruhe, fast ausschließlich Siedlungs- und Verkehrsflächen ein. Lediglich einen Bruchteil machen die 1,7% Gewässer aus (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Nutzungsanteile nach Hauptbodennutzung (Quelle: STATISTISCHES LANDESAMT, 2021)

	Stadt Stutensee		Landkreis Karlsruhe	Land Baden-Württemberg
Gesamtfläche	4568 ha		108.498 ha	3.574.785 ha
Nutzungstyp	Fläche [ha]	Anteil [%]	Anteil [%]	Anteil [%]
Siedlungsfläche	593	13,0	12,9	9,4
Verkehrsfläche	242	5,3	6,2	5,6
Vegetation	3.657	80,1	78,7	83,9
Landwirtschaft	1.699	37,2	44,1	44,9
Wald	1.951	42,7	33,5	37,8
Gehölz	3	0,1	0,5	0,5
Sonstige Flächen, (Unland, vegetationsfrei)	5	0,1	0,6	0,5
Gewässer	76	1,7	2,2	1,1

2.1.3 Naturraum, Geologie, Boden und Klima

Das Gemeindegebiet Stutensee liegt ungefähr zwischen 100 und 120 m ü. NN. Nach der naturräumlichen Gliederung von MEYNEN UND SCHMITHUESEN (LUBW 2010) befindet es sich in der Großlandschaft „Nördliches Oberrhein-Tiefland“ (Nr. 22), im Naturraum „Hardtebenen“ (Nr. 223). Die Hardtebenen bestehen aus sandigen bis kiesigen Niederterrassenresten des Rheines und den feuchten Senken eines ehemaligen Flusslaufs, der Kinzig-Murg-Rinne, am Ostrand der Oberrheinebene. Im Westen grenzt der Naturraum „Nördliche Oberrhein-Niederung“ (Nr. 222) und im Osten das Hügelland des „Kraichgaus“ (Nr. 125) an, welcher zur Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ (Nr. 12) gehört.

Aus den Auensedimenten und dem Auenlehm der Kinzig-Murg-Rinne im Gemeindegebiet Stutensee haben sich die Böden „Auengley“ und „Auengley-Brauner Auenboden“ entwickelt (LGRB BK50). Diese werden vor allem als Grünland genutzt, wären jedoch typischerweise Auenwaldstandorte. Werden Sie nicht mehr oder nur noch selten überschwemmt, ist auch Ackerbau möglich. Sie beherbergen als Sonderstandorte oft seltene Pflanzen und Tiere.

Aus den kiesigen bis sandigen Sedimenten (Bunte Kiese bis Mittelsande, Hochflutsedimente, Hochflutsande, Flugsande, Lösssande, etc.) der Niederterrasse haben sich überwiegend „Parabraunerden“ und „Podsolige Braunerden“ entwickelt (LGRB BK50). Bei Grundwasser- oder Stauwassereinfluss finden sich die Bodentypen: „Gley“, „Braunerde-Gley“ oder „Parabraunerde-Pseudogley-Gley“ (LGRB BK50). Gley-Böden sind nicht für den Ackerbau geeignet, da sie sehr nass sind. Bei nicht allzu hohem Grundwasserstand eignen sie sich für die Grünlandnutzung. Gegenüber schweren Landmaschinen sind sie jedoch sehr verdichtungsempfindlich. Pseudogley-Böden sind durch einen Wechsel zwischen Staunässe und Austrocknung geprägt, daher sind sie nicht als Äcker geeignet. Sie sind häufig gute Wiesen- und Waldstandorte, weil sie eine gute Wasserversorgung besitzen. Ist der stauende Effekt sehr ausgeprägt, können sie bedeutend für seltene Pflanzen und Tiere sein. Kleinteilig befinden sich „Pararendzina“ aus Löss und „Kolluvium“ aus sandig-tonigem Lehm im Gemeindegebiet Stutensee (LGRB BK50). Pararendzina sind relativ flachgründige, schnell austrocknende Böden. Daher sind sie schlechte Ackerböden, aber gute Standorte für seltene, wärmeliebende Pflanzen und Tiere. Kolluvium ist die Bezeichnung für eine verlagerte, in jüngerem Zustand humose Schicht von Lockersedimenten, die durch Wasser- oder Winderosion abgetragen und örtlich wieder abgelagert wurden. Teilweise sind sie auch durch Bodenbearbeitungsmaßnahmen bzw. anthropogene Umlagerung angehäuft worden (z. B. Ackerberge). Entlang des Rusch- und Wehrgrabens, sowie am West- und Nordrand von Staffort befinden sich die überdeckten Niedermoores (LUBW Moorkataster BW) „Schußrain“ (Nr. 46), „Waisenwiesen“ (Nr. 47), „Lochenwald“ (Nr. 48).

Das Klima im Gemeindegebiet Stutensee ist aufgrund der geringen Entfernung zur Stadt Karlsruhe ungefähr mit diesem gleichzusetzen. In Karlsruhe beträgt die Jahresmitteltemperatur 11,4°C, bei einem jährlichen Niederschlag von 721,6 mm (s. Abbildung 6). Die Hauptwindrichtung verläuft von Südwesten nach Nordosten (LUBW SynAKS). Gemäß Klimasteckbrief der Gemeinde Stutensee (LoKlim) wird sich die Jahresmitteltemperatur in naher Zukunft (2021-2050) auf 11,8°C und in ferner Zukunft (2071-2100) auf 14,1°C erhöhen. Damit steigen die Sommertage (Anzahl der Tage mit $T_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$) von 53 auf 66 in naher Zukunft bzw. 98 in ferner Zukunft, die heißen Tage (Anzahl der Tage mit $T_{\max} > 30^{\circ}\text{C}$) von 13 auf 22 in naher Zukunft bzw. 45 in ferner Zukunft und die Tropennächte (Anzahl der Tage mit $T_{\min} > 20^{\circ}\text{C}$) von 0 auf 4 in naher Zukunft bzw. 21 in ferner Zukunft an.

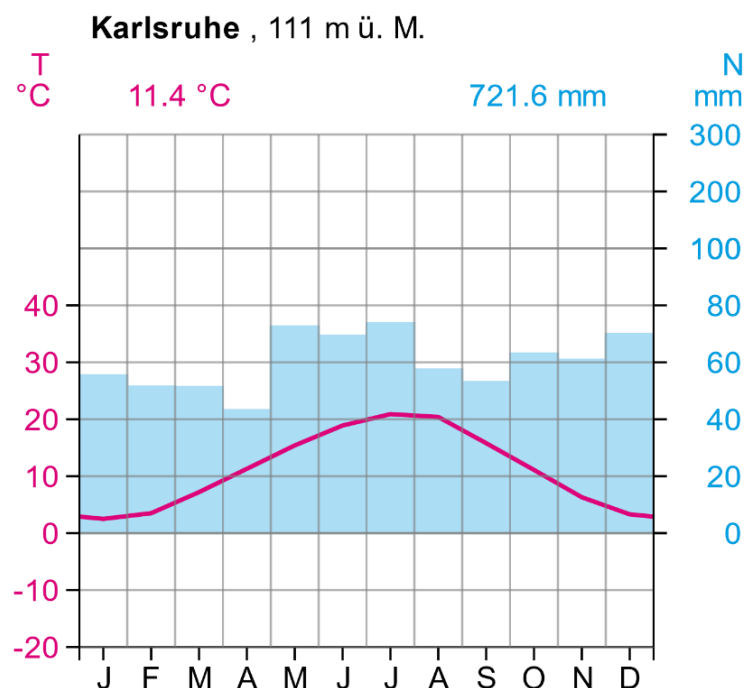


Abbildung 6: Klimadiagramm Karlsruhe (Quelle: Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (LMZ) online unter: <https://geo.lmz-bw.de/klima-bw/#/info>, Zugriff im Februar 2024, Datenquelle: Deutscher Wetterdienst DWD)

2.1.4 Landnutzung, Landwirtschaft und Landschaftshistorie

Der westliche Teil des Gemeindegebiets Stutensee wird großflächig forstwirtschaftlich genutzt. Der Wald erfüllt dabei verschiedene Funktionen (s. Abbildung 7). Gemäß der Waldfunktionskartierung der Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) erfüllen alle Wälder im Gemeindegebiet Stutensee eine Erholungs- und Klimaschutzfunktion. Auf Teilflächen kommt noch eine Immissions- oder Bodenschutzfunktion hinzu. Die potenzielle natürliche Vegetation (LUBW 2013) im Gemeindegebiet Stutensee (s. Abbildung 7) wäre überwiegend Drahtschmielen- und Flattergras-Buchenwald. Entlang der Fließgewässer kämen Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwälder im Wechsel mit Buchenwäldern basenreicher Standorte und am Baggersee Staffort Eschen-Erlen-Sumpfwald vor.

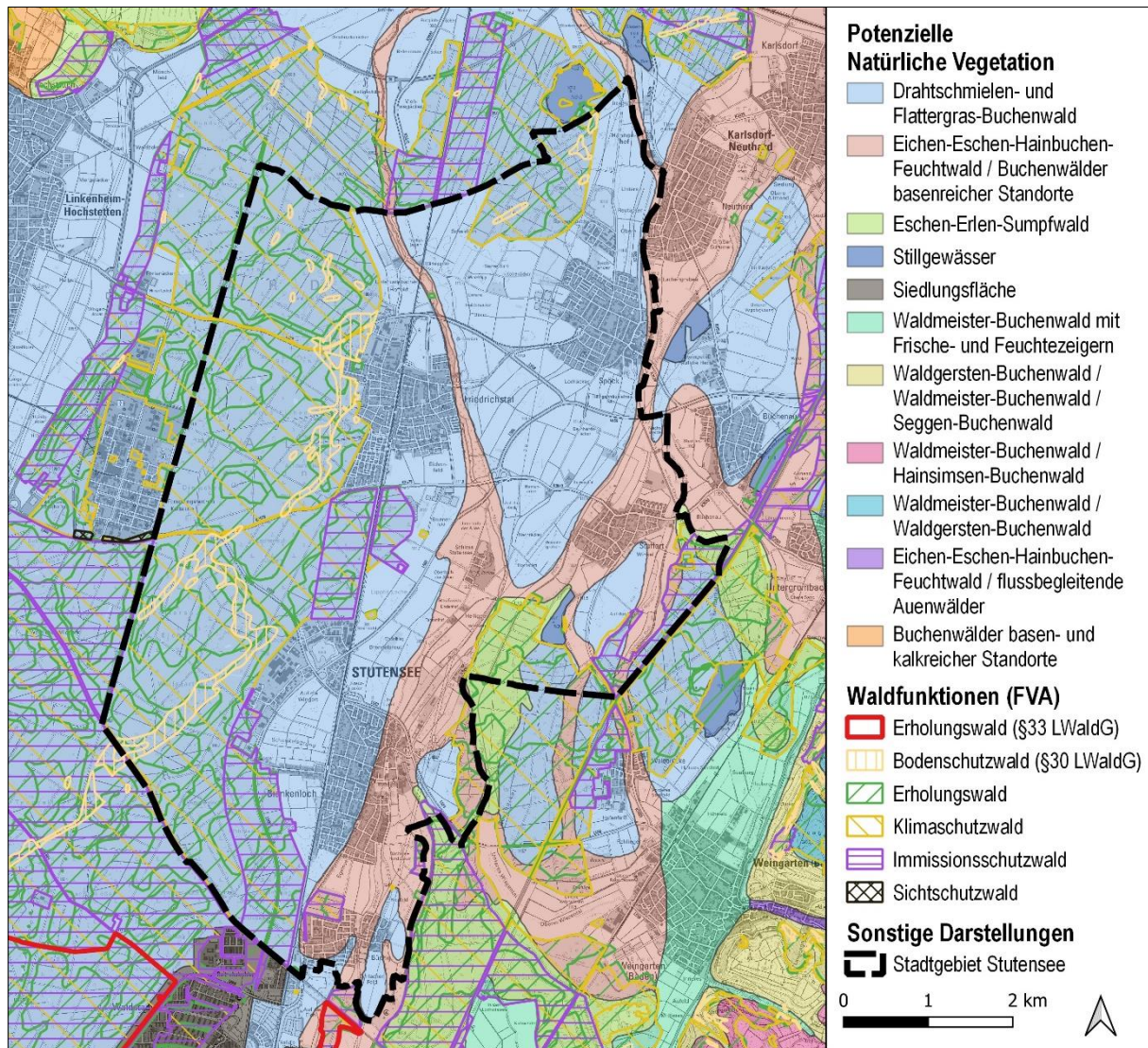


Abbildung 7: Potenzielle Natürliche Vegetation und Waldfunktionen im Gemeindegebiet Stutensee

Kartengrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de);
Daten: Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg; FVA (www.fva-bw.de)

Der Offenlandbereich im östlichen Teil des Gemeindegebiets Stutensee wird überwiegend ackerbaulich genutzt und befindet sich gemäß Flurbilanz 2022 (LEL, s. Abbildung 8) in der Vorrangflur (besonders landbauwürdige Flächen, zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten) sowie Vorbehaltsflur I (landbauwürdige Flächen, der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten). Lediglich in einem ca. 200 m breiten Streifen entlang der Fließgewässer finden sich Grünlandbereiche, Streuobstwiesen, Feuchtfelder und vereinzelte Gehölze. Ansonsten existieren auf ehemaligen Kies- und Sandabbauflächen drei Baggerseen.

Naturschutzfachlich von hoher Bedeutung sind die trockenwarmen Lebensräume der Dünen und Flugsandfelder nordwestlich von Spöck, sowie am Rande des Gewerbegebiets nordwestlich von Blankenloch. Diese Flächen, sowie weitere Flächen südlich Spöck, südwestlich Staffort, südlich Friedrichstal und östlich Blankenloch liegen gemäß Flurbilanz 2022 (LEL, s. Abbildung 8) in der Vorbehaltsflur II (überwiegend landbauwürdige Flächen, der landwirtschaftlichen Nutzung größtenteils vorzubehalten). Daraus lässt sich auf Sonderstandorte mit leicht ungünstigeren Bedingungen für die Landwirtschaft und daher einem höheren naturschutzfachlichem Potenzial schließen. Diese Flächen sind besonders interessant für die Biotopverbundplanung.

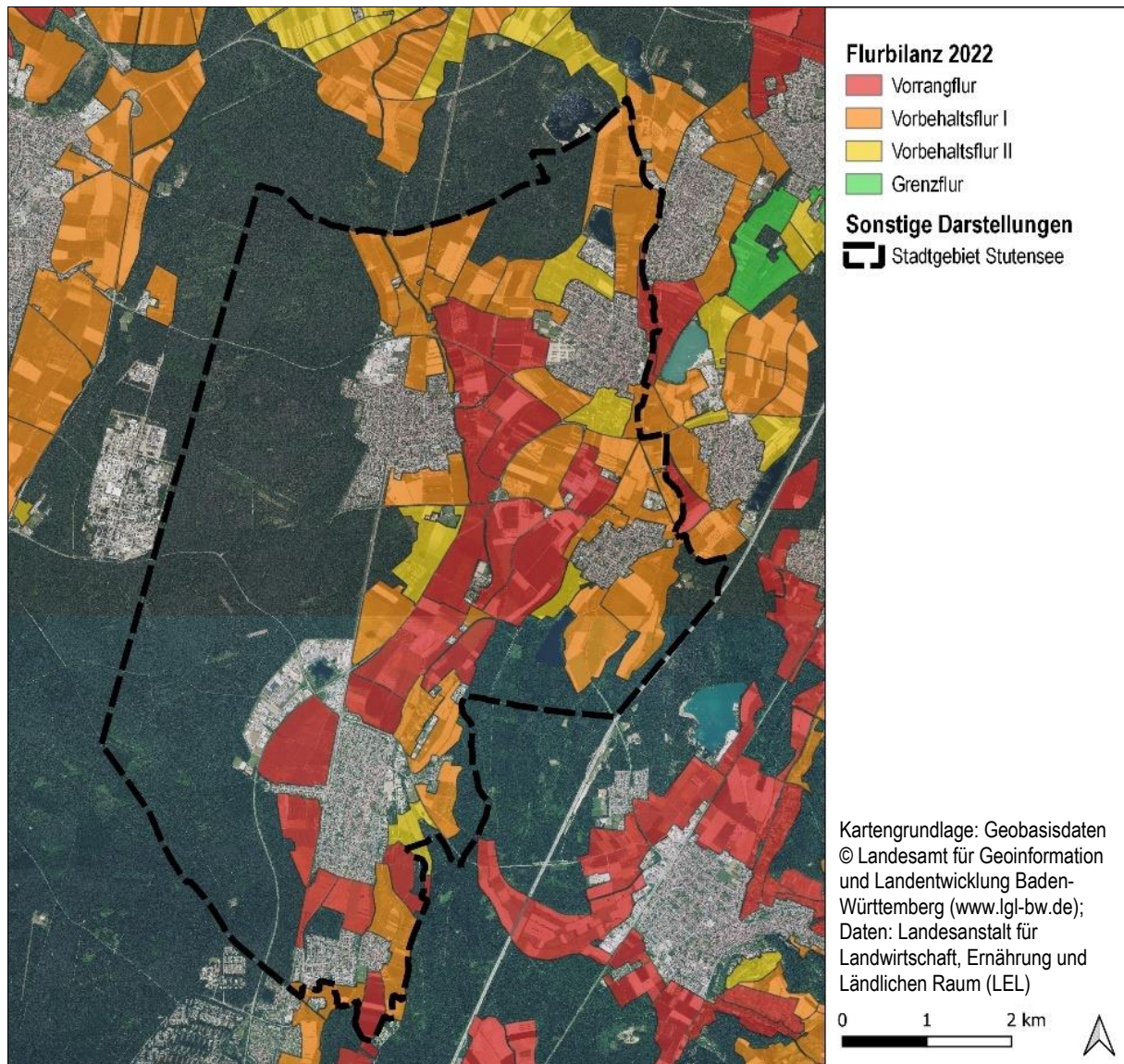


Abbildung 8: Flurbilanz 2022 (Quelle: LEL, Az.: 2851.9-1/19)

Die Landschaft im Gemeindegebiet Stutensee hat sich über die Zeit stark verändert. Beim Vergleich der aktuellen Luftbilder und der Luftbilder von 1968 im Bereich zwischen Friedrichstal, Spöck und Staffort (LEO-BW, s. Abbildung 9) fällt vor allem auf, dass sich die Landnutzungsstruktur verändert hat. Durch die Intensivierung der Landwirtschaft und die Flurbereinigung werden heutzutage größere Flächen einheitlich bewirtschaftet. Dadurch fehlt das kleinteilige Nutzungsmosaik mit vielen Randstrukturen und Übergängen, welche wichtige Lebensräume für Feldvögel und andere Arten der Kulturlandschaft darstellen. Außerdem wurden die Siedlungsflächen stark erweitert und neue Straßen sowie Feldwege gebaut. Dies führte zu einer stärkeren Zerschneidung der Landschaft.

Ein besonders starker Eingriff im Gemeindegebiet Stutensee liegt jedoch weiter zurück in der Landschaftshistorie. Es handelt sich dabei um die Pfinz-Saalbach-Korrektion zwischen 1934 und 1962 (MALISIUS 2011). Bis zu diesem Zeitpunkt war das Gemeindegebiet Stutensee durch hohe Grundwasserstände und die Hochwasserereignisse der Pfinz geprägt. Daher wurden die Siedlungen auf den höher liegenden Kiesrücken gebaut. Ziele dieser wasserbaulichen Maßnahme waren ein verbesserter Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Flüsse Pfinz und Saalbach, sowie die Ausweitung der Siedlungs- und landwirtschaftlich nutzbaren Flächen.



Abbildung 9: Vergleich der Luftbilder von 1968 (links) und aktuellen Luftbilder von 2023 (rechts) im Bereich zwischen Friedrichstal, Spöck und Staffort (Quelle: www.leo-bw.de/kartenvergleich, aufgerufen am 31.01.2024)

Die Baumaßnahmen konzentrierten sich zunächst auf den Bau des Pfinz-Entlastungskanals (Fertigstellung 1936) sowie des Saalbachkanals (Fertigstellung 1938). Beide Kanäle sollten das Wasser auf möglichst direktem Weg durch den Hardtwald zum Rhein abführen. Anschließend folgten weitere Maßnahmen. Insgesamt wurden im 32.500 ha großen Korrektionsgebiet nach Angaben des Wasserwirtschaftsamtes Karlsruhe 36,9 km Kanäle und 52 km Gräben angelegt. Außerdem wurden 25,5 km Schutzdämme gebaut, 30 km bestehende Wasserläufe ausgebaut und es entstanden 97 Brücken sowie 60 Wehre (MALISIUS 2011). Einrichtungen zur Wiesenwässerung blieben erhalten und wurden zum Teil bis 1972 genutzt (HASSLER 1995). In den 1990er Jahren wurden im Gemeindegebiet Stutensee Teile noch vorhandener Wiesenwässerungseinrichtungen reaktiviert, um sie als Retentionsraum bei Hochwasser nutzen zu können (HASSLER 1995). Seit der Pfinz-Saalbach-Korrektion blieben Überschwemmungen weitgehend aus. Der Grundwasserspiegel fiel jedoch um ca. 1-2 m, wodurch die Landschaft entwässert wurde. Viele Gräben führen daher kein Wasser mehr, vorhandene Brunnen fielen teils trocken und Obstbäume sowie Eichen im Hardtwald starben teilweise ab. Am Schloss Stutensee wird das Absterben von ca. 800 Jahre alten Eichen, die als Naturdenkmal geschützt sind, unter anderem auf die Grundwasserabsenkung zurückgeführt (MALISIUS 2011).

2.1.5 Schutzgebiete und geschützte Objekte

Im Gemeindegebiet Stutensee befinden sich zahlreiche Schutzgebiete und geschützte Objekte (LUBW Schutzgebiete und Wasserschutzgebietszonen) zur Erfüllung verschiedener Funktionen (s. Tabelle 4 und Abbildung 10), z.B. werden Natur und Landschaft als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, sowie Wasser, Böden und Wald für ihre Ökosystemleistungen geschützt.

Tabelle 4: Übersicht über die Schutzgebiete und geschützten Objekte im Gemeindegebiet

Schutzgebiets-kategorie	Name	§	Jahr	Fläche [ha]	Fläche im Gemeinde-gebiet [ha]	Anteil im Gemeinde-gebiet [%]
FFH-Gebiet (Nr. 6916-342)	Hardtwald zwischen Graben und Karlsruhe	Richtlinie 92/43/EWG, §36 NatSchG	2018 (2009*)	4.725,5	1.653,9	35
FFH-Gebiet (Nr. 6917-311)	Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal	Richtlinie 92/43/EWG, §36 NatSchG	2018 (2018*)	2.595,3	233,6	9
Vogelschutzgebiet (Nr. 6916-441)	Hardtwald nördlich von Karlsruhe	Richtlinie 79/409/EWG, §36 NatSchG	2010 (2009*)	4.742,4	1.754,7	37
Naturschutzgebiet (Nr. 2.211)	Wilhelmsäcker	§23 BNatSchG, §28 NatSchG	1998	27,2	27,2	100
Landschaftsschutz-gebiet (Nr. 2.15.064)	Wilhelmsäcker	§26 BNatSchG, §23 NatSchG	1998	25,6	25,6	100
Landschaftsschutz-gebiet (Nr. 2.15.051)	Heglachau	§26 BNatSchG, §23 NatSchG	1990	114,9	114,9	100
Landschaftsschutz-gebiet (Nr. 2.15.065)	Blankenlocher Wiesen	§26 BNatSchG, §23 NatSchG	2000	127,6	127,6	100
Landschaftsschutz-gebiet (Nr. 2.15.014)	Hardtwald nördlich von Karlsruhe	§26 BNatSchG, §23 NatSchG	1962	3.074,9	1752,7	57
Landschaftsschutz-gebiet (Nr. 2.15.019)	Bruchwaldgebiet der alten Kinzig-Murg-Rinne	§26 BNatSchG, §23 NatSchG	1962	477,0	152,7	32
Waldschutzgebiet (Nr. 100104)	Bannwald "Vorsenz"	§32 LWaldG	2004	54,2	54,2	100
Waldschutzgebiet (Nr. 200387)	Schonwald "Lochenwald"	§32 LWaldG	2000	84,0	84,0	100
Wasserschutzgebiet (Nr. 215037)	ZV Mittelhardt, OT Blankenloch	§51 WHG §45, § 95 WG	1970	419,3	418,5	99
Wasserschutzgebiet (Nr. 215174)	ZV Mittelhardt, Stutensee/ Friedrichstal	§51 WHG §45, § 95 WG	2009	521,8	378,5	73
Wasserschutzgebiet (Nr. 215045)	ZV Bodensee WV- Gemeinde Dettenheim, Linkenheim-Hochstetten	§51 WHG §45, § 95 WG	1985	5.369,4	393,7	7
Wasserschutzgebiet (Nr. 212010)	Stadt Karlsruhe, WW Hardtwald	§51 WHG §45, § 95 WG	2006	4.075,1	215,2	5
Wasserschutzgebiet (Nr. 215036)	Eggenstein- Leopoldshafen, WW Eggenstein	§51 WHG §45, § 95 WG	1966	208,5	58,9	28
Wasserschutzgebiet (Nr. 215005)	Linkenheim-Hochstetten	§51 WHG §45, § 95 WG	1979	256,9	0,5	0,2
Wasserschutzgebiet (Nr. 215290)	Bruchsal Karlsdorf- Neuthard	§51 WHG §45, § 95 WG	2020	2.184,1	0,1	<0,01
Natura2000 FFH-LRT 6510	Magere Flachland- Mähwiesen (Bewertung A/B/C)	§30 BNatSchG	-	Anzahl: 74	36,8 A 8 / B 26 / C 3	100
Geschützte Offenland-Biotope	OBK	§30 BNatSchG, §33 NatSchG	-	Anzahl: 83	37,6	100
Geschützte Wald- Biotope	WBK	§30 BNatSchG, §30a LWaldG	-	Anzahl: 70	266,1	100
Naturdenkmäler (einzeln)	-	§28 BNatSchG, §30 NatSchG	1987	Anzahl: 7	-	-

Schutzgebiets-kategorie	Name	§	Jahr	Fläche [ha]	Fläche im Gemeinde-gebiet [ha]	Anteil im Gemeinde-gebiet [%]
Flächenhaftes Naturdenkmal (Nr. 82151090009)	Feldholzinsel beim Egelsee	§28 BNatSchG, §30 NatSchG	1987	0,03	0,03	100
Flächenhaftes Naturdenkmal (Nr. 82151090010)	Feldholzinsel im Steinsohl	§28 BNatSchG, §30 NatSchG	1987	0,5	0,5	100
Flächenhaftes Naturdenkmal (Nr. 82151090011)	Bunkerruine auf dem Sohlweg	§28 BNatSchG, §30 NatSchG	1989	0,09	0,09	100

* Datum Ausfertigung Managementplan / Pflege- und Entwicklungsplan

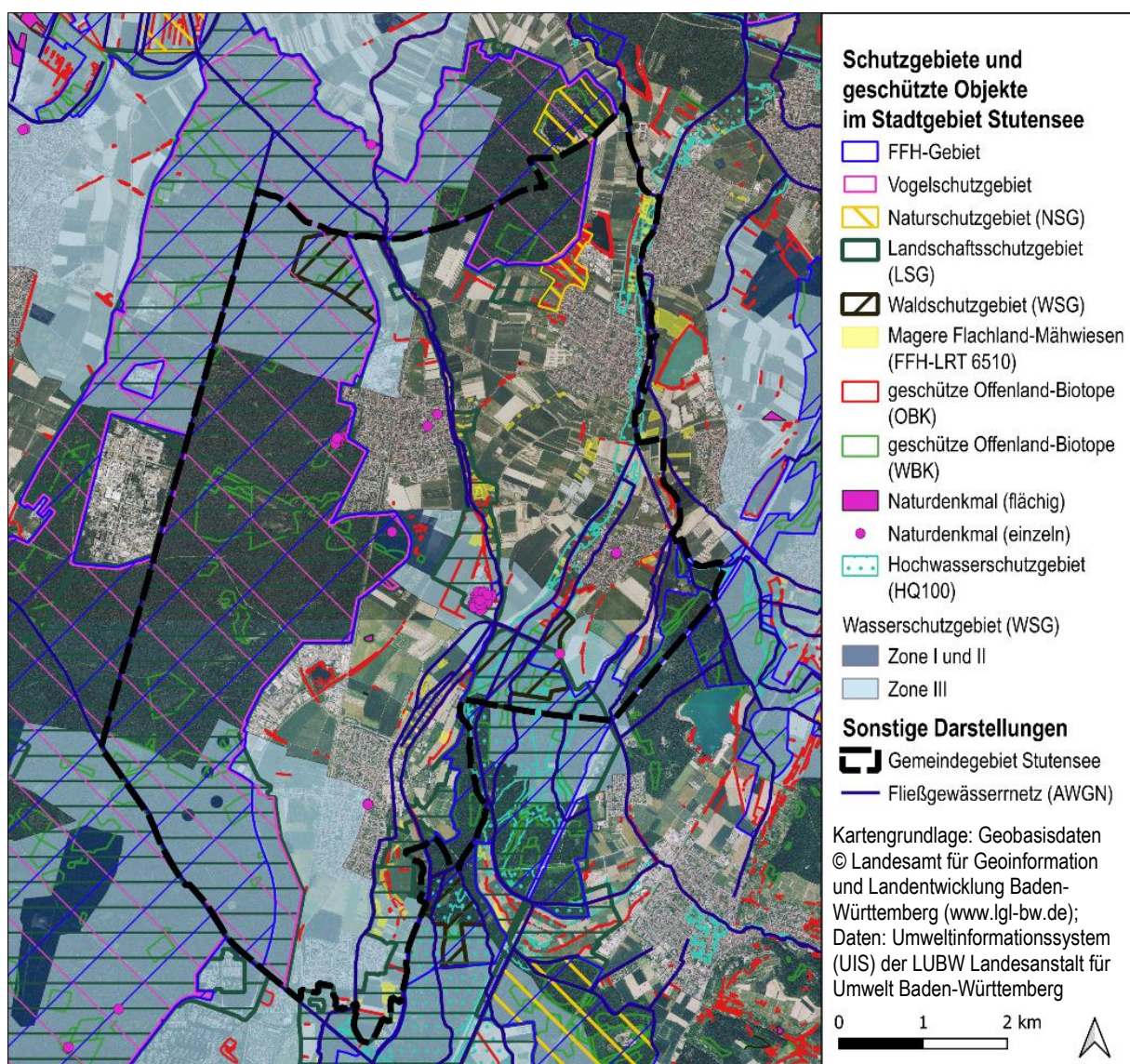


Abbildung 10: Übersichtskarte der Schutzgebiete und geschützten Objekte im Gemeindegebiet Stutensee

Managementpläne der Natura 2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutz-Gebiete)

(ILN & SPANG.FISCHER.NATZSCHKA.GMBH 2009, NATURPLAN & RP FREIBURG 2018)

Die Natura 2000-Gebiete im Gemeindegebiet Stutensee liegen fast ausschließlich im Wald. Der landesweit vom Aussterben bedrohte Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) ist auf lichte und offene Bereiche innerhalb der Waldes angewiesen. Für diese Art stellt das Vogelschutzgebiet „Hardtwald nördlich von Karlsruhe“ den bedeutendsten Lebensraum in Baden-Württemberg dar. Im Offenland befinden sich der Park am Schloss Stutensee und ein kleiner Bereich westlich des Baggersees Staffort im FFH-Gebiet „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“. Diese Bereiche sind wichtige Lebensräume für Totholzkäfer und Fledermäuse. Am Schloss Stutensee existiert, nach einer Nachweislücke von über 65 Jahren, eines von nur zwei aktuell bekannten Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) in der Oberrheinebene. Mit dem Heldbock (*Cerambyx cerdo*) besitzt ein weiterer Totholzkäfer seinen Verbreitungsschwerpunkt in Karlsruhe und Umgebung. Er benötigt sonnenbeschienene, langsam absterbende Eichen zur Larvalentwicklung. Mehrere Eichen am Schloss Stutensee sind gleichzeitig Brutbaum von Heldbock und Eremit. Die Fließ- und Stillgewässer im Gemeindegebiet Stutensee sind Lebensräume der beiden Fischarten Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Bitterling (*Rhodeus amarus*), die beide nur vereinzelt nachgewiesen wurden. Vor allem die Schlammpeitzger-Vorkommen sind aufgrund der Seltenheit der Art in der baden-württembergischen Rheinaue und ihrer starken Gefährdung von hoher Bedeutung.

Die Managementpläne legen für Bereiche im Offenland folgende Erhaltungsmaßnahmen fest:

- Erhaltung von Alteichen, Verjüngung und Pflege von Eichen
- Erhaltung geeigneter Grünland- und Gehölzlebensräume als Quartier- und Jagdhabitate sowie als Leitlinien für Fledermäuse
- Angepasste Pflege von staudenreichen Säumen und Schonung bei Wegunterhaltungsmaßnahmen

Zur Entwicklung zukünftig geeigneter Lebensräume im Offenland enthalten die Managementpläne folgende Maßnahmen:

- Förderung und (künstliche) Entwicklung von großkronigen Laubbäumen und von Großhöhlenbäumen
- Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, erste Mahd i.d.R. Anfang Juni bis Ende Juni

Naturschutzgebiete (NSG)

(Verordnung des RP Karlsruhe über das NSG- und LSG Wilhelmsäcker, GBl. v. 13.02.1998)

Der Schutzzweck des NSG „Wilhelmsäcker“ ist die Erhaltung und Förderung der Relikte der einzigartigen Biotoptypen ehemals verbreiteter Sandfluren in der nordbadischen Rheinebene. Geschützt werden sollen insbesondere:

1. die seltenen Lebensräume und die letzten Rückzugsflächen für die hoch spezialisierten Tier- und Pflanzengesellschaften trockener Sandstandorte und deren Pionierstadien;
2. die Strukturvielfalt der unterschiedlichsten Entwicklungsstadien sowie die Vernetzung der trockenen Sandfluren und der feuchten bis nassen Lebensraumtypen des Baggersees;
3. die Vielfalt der bedrohten und gefährdeten Tiere und Pflanzen sowie deren Vergesellschaftungen;
4. die Ackerbegleitflora der Sandäcker als schützenswürdiges, kulturhistorisches Dokument.

Das NSG „Wilhelmsäcker“ weist durch seine Strukturvielfalt (offene Sandfluren, mager trockene Rasenfluren, extensiv bewirtschaftete Äcker, ruderale Aspekte, Hochstaudensäume, Gebüsche) und selten gewordenen Lebensgemeinschaften offener, trockenwarmer Sandbiotope, eine große Bedeutung für den Biotopverbund auf. Frühere Vorkommen im Raum Karlsruhe wurden größtenteils überbaut oder durch Kiesabbau zerstört. Dabei kommen hier viele gefährdete Käfer-, Heuschrecken-, Nachtfalter-, Libellen-, Raubwespen- und vor allem Wildbienenarten vor. Ihre Existenz hängt unmittelbar von den offenen Sandflächen ab, in denen sie nisten. Zudem haben sich viele Wildbienenarten auf nur eine oder wenige Pflanzengattungen spezialisiert, von denen sie Pollen sammeln.

Einige der hier vorkommenden Arten sind in Baden-Württemberg nur in den Sandgebieten der nördlichen Oberrheinebene zu finden. Daher sind diese Lebensräume schon seit langem als ökologisch höchst wertvoll bekannt. Die Struktur und Artenvielfalt ist zum großen Teil durch den Einfluss traditioneller Bewirtschaftungsmethoden entstanden. Unter Beibehaltung einer extensiven, verträglichen Landnutzung, die durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen unterstützt wird, können die schutzwürdigen Flächen gesichert werden. Eine Aufgabe der Nutzung hätte fatale Folgen und ist die hauptsächliche Gefährdungsursache für den Verlust dieser Lebensraumtypen. Durch voranschreitende Sukzession würden die ökologisch wertvollen Pionierstadien der einzelnen Vegetationstypen verschwinden und sich konkurrenzstärkere, krautige Arten oder Gehölze ausbreiten. Aber auch die Nähe zur Siedlung gefährdet das Schutzgebiet, z.B. durch Lichtverschmutzung, Störung und Nährstoffeintrag. Daher sollten bei Bebauungsplänen am Siedlungsrand entsprechende Festsetzungen getroffen werden.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Schutzzweck des LSG „Wilhelmsäcker“ ist, die empfindlichen Flächen des Naturschutzgebietes als Puffer vor Beeinträchtigungen zu schützen. Es dient der Erhaltung der wertbestimmenden Kriterien des Naturschutzgebietes und ist für dessen Sicherung erforderlich.

Schutzzwecke des LSG „Heglachau“:

1. Die Erhaltung einer ökologisch bedeutsamen Biotopachse in der Hardtebene zwischen Blankenloch und dem Hardtwald;
2. Erhaltung des Grünlandes dieser Biotopachse sowie die mögliche Umwandlung der Äcker der Aue in Wiesen;
3. Erhaltung des Streuobstbestandes;
4. Erhaltung der Heglach und Alte Bach sowie die Renaturierung der Heglach durch Modellierung der Ufer nebst Bepflanzung;
5. Erhaltung der bereits vorhandenen Gehölze und Schilfstreifen;
6. Der Schutz des Oberflächenwassers durch Anlage eines 10 m breiten Wiesenstreifens entlang von Heglach und Alter Bach als Puffer zwischen Gewässer und angrenzenden Äckern;
7. Die Sicherung der Erholungsfunktion insbesondere für die Bevölkerung der Gemeinde Stutensee.

Schutzzwecke des LSG „Blankenlocher Wiesen“:

1. die Erhaltung wechselfeuchter Auen-Glatthafer-Wiesen in naturraumtypischer Ausprägung sowie ihre Erweiterung durch eine zu fördernde Umwandlung von in der Aue gelegenen Äckern in Mähgrünland und der Schutz der Wiesen vor weiteren bestandsgefährdenden Nutzungen (durch Pferdekoppeln, Intensivobstanlagen, Gärten, Hütten, Zäunen) und nicht standorttypischen Anpflanzungen.
2. die Erhaltung der Streuobstwiesen mit Hochstämmen,
3. die Erhaltung der vorhandenen Gehölze und Schilfstreifen,
4. die Sicherung und Wiederherstellung eines durchgehenden Grünzuges entlang der Pfinz-Heglach im Rahmen des großräumigen Biotopverbundes von Auenwiesen und Feuchtgebieten am Ostrand der Rheinebene im Raum zwischen Karlsruhe und Bruchsal,
5. der Schutz der Fließgewässer, insbesondere durch die Erhaltung und anzustrebende Anlage von 10 m breiten, extensiv bewirtschafteten Gras- / Krautstreifen zwischen Gewässern und angrenzenden Äckern,
6. die Sicherung der Erholungsfunktion für die Bevölkerung der Stadt Stutensee in einer naturnahen, abwechslungsreichen Kulturlandschaft.

Für die LSGs „Hardtwald nördlich von Karlsruhe“ und „Bruchwaldgebiet der alten Kinzig-Murg-Rinne“ liegen keine Schutzzwecke vor.

Waldschutzgebiete:

Schutzzweck des Bannwaldes „Vorsenz“ ist die unbeeinflusste Entwicklung eines eichenreichen Kiefernwaldökosystems, das repräsentativ für die Sandstandorte der Karlsruher Hardt ist, mit seinen Tier- und Pflanzenarten zu sichern sowie die wissenschaftliche Beobachtung der Entwicklung zu gewährleisten. Dies beinhaltet den Schutz der Lebensräume und -gemeinschaften, die sich im Gebiet befinden, sich im Verlauf der eigendynamischen Entwicklung des Waldbestandes ändern oder entstehen.

Schutzzwecke des Schonwaldes „Lochenwald“:

1. die Erhaltung, Pflege und Entwicklung eines vielfältigen, standorttypischen und naturnahen Waldökosystems im Übergangsbereich zwischen den Bachtälchen, flachen Senken und Rücken der Pfingzniederung;
2. die Erhaltung und Pflege der zahlreichen, seltenen naturnahen Waldgesellschaften aus heimischen Baumarten mit hohen Anteilen besonderer Waldbiotope, die Lebensraum für zahlreiche bedrohte Tier- und Pflanzenarten bieten;
3. die Erhaltung, Pflege und Entwicklung des Struktureichtums der Bestände, insbesondere der ehemaligen Mittelwälder;
4. die naturnahe Pflege und Gestaltung der Ufervegetation am Stafforter Baggersee.

Wasserschutzgebiete:

Im Wasserschutzgebiet gelten die Schutzbestimmungen der Verordnung des Umweltministeriums über Schutzbestimmungen in Wasser- und Quellenschutzgebieten und die Gewährung von Ausgleichsleistungen (Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung – SchALVO) vom 20.02.2001 (GBl. S. 145) in der jeweils geltenden Fassung, sowie die Anforderungen der Anlagenverordnung wassergefährdender Stoffe des Ministeriums für Umwelt und Verkehr vom 11.02.1994 (VAWS) (GBl. S. 182) in der jeweils geltenden Fassung. Daneben gelten teilweise weitere Regelungen, z.B. für die landwirtschaftliche, gartenbauliche und forstwirtschaftliche Nutzung, die der jeweiligen Schutzgebietsverordnung zu entnehmen sind. Da diese jedoch wenig Bedeutung für den Biotopverbund haben, wird an dieser Stelle nicht näher auf sie eingegangen.

Geschützte Objekte

Bei den geschützten Objekten handelt es sich um konkrete kleine Flächen, keine großräumigen Gebiete, die bereits in die Kernflächen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund eingeflossen sind. Daher wird im folgenden Kapitel auf die für den Biotopverbund relevanten Flächen eingegangen.

2.2 Auswertung des Fachplans landesweiter Biotopverbund (FPBV)

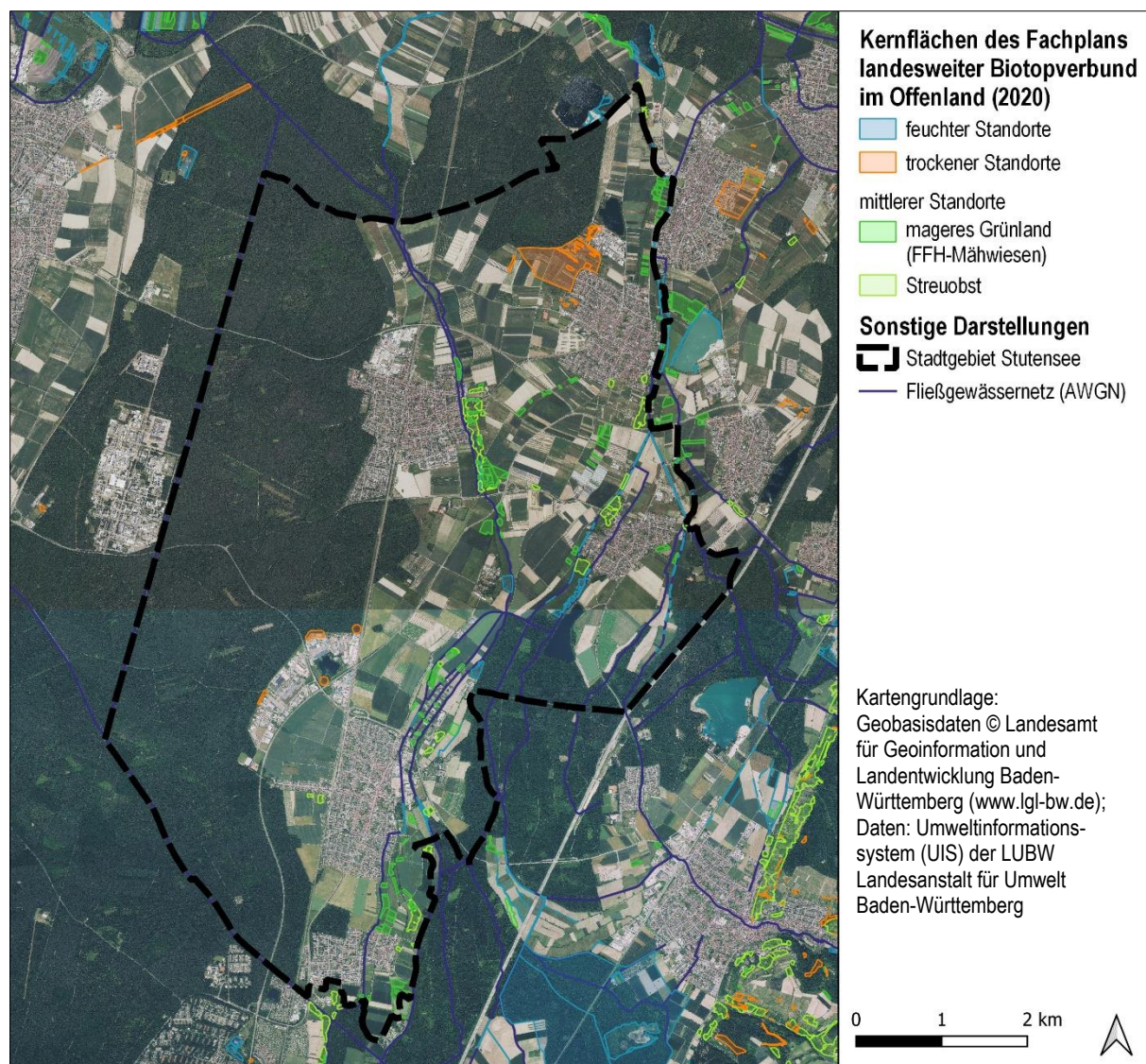
2.2.1 Fachplan Offenland

Die Datengrundlage des Fachplans Landesweiter Biotopverbund 2020 (LUBW) bilden die Biotope der Offenland-Biotopkartierung inkl. FFH-Mähwiesenerhebung (Stand: 2015), der Wald-Biotopkartierung (Stand: 2007 & 2015), die Flächen des Artenschutzprogramms BW (Stand: 1988-2019), die Streuobsterhebung (Befliegung 2012-2015, Fernerkundung 2020) sowie die Lebensstätten und Lebensraumtypen der Managementpläne (Stand: 2009 & 2018).

Der Fachplan Offenland (2020) weist im Gemeindegebiet Stutensee vor allem Kernflächen mittlerer Standorte (FFH-Mähwiesen und Streuobst) auf (s. Tabelle 5). Diese befinden sich schwerpunktmäßig auf den grundwasserbeeinflussten Böden entlang der Gewässer (s. Abbildung 11). Im gleichen Bereich liegen auch die Kernflächen feuchter Standorte (Röhrichte und Gehölze). Die Kernfläche des trocknen Standorts befinden sich nordwestlich von Spöck und am Rande des Gewerbegebiets nordwestlich von Blankenloch. Dabei handelt es sich um Sandrasen und Flächen des Artenschutzprogramms (ASP).

Tabelle 5: Übersicht über die zu prüfenden Kernflächen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund im Offenland (2020) im Gemeindegebiet Stutensee

	Trockene Standorte	Mittlere Standorte	Feuchte Standorte
Sandrasen kalkfreier Standorte (36.62)	22	-	
gleichzeitig ASP-Flächen	14	-	
ASP-Flächen	7	-	
FFH-Mähwiesen (33.43)	-	139	-
davon mit Streuobst	-	23	-
Streuobstgebiete (45.40)	-	31	-
Ufer-Schilfröhricht (34.51)	-	-	20
Röhricht des Großen Wasserschwadens (34.55)	-	-	19
Feldgehölze (41.10)	-	-	17
Land-Schilfröhricht (34.52)	-	-	13
Feldhecken (41.20)	-	-	1
ASP-Fläche	-	-	1
Gesamtanzahl	29	170	71
Fläche [ha]	37,9	60,5	11,6

**Abbildung 11: Übersichtskarte der Kernflächen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund im Offenland (2020) im Gemeindegebiet Stutensee**

2.2.2 Generalwildwegeplan (GWP)

Durch das Gemeindegebiet Stutensee verlaufen 4 Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans (FVA Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Stand: Mai 2010), die dem überregionalen Populationsverbund für mobile, waldassoziierte, terrestrische Säugetiere dienen sollen (s. Abbildung 12):

1. „Niederwald / Stutensee (Nördliches Oberrhein-Tiefland) - Hardtwald /FZK (Hardtebenen)“: Wildtierkorridor von nationaler Bedeutung; verläuft teilweise im Offenland in Ost-West-Richtung und ist daher relevant für die kommunale Biotopverbundplanung im Offenland.
2. „Stranzenberg / Wöschbach (Kraichgau) - Niederwald / Stutensee (Nördliches Oberrhein-Tiefland)“: Wildtierkorridor von nationaler Bedeutung; berücksichtigt Bahntunnel Deisental/Jöhlingen; verläuft im Wald nach Süden und ist daher nicht relevant für die kommunale Biotopverbundplanung im Offenland.
3. „Kälberberg / Bretten (Kraichgau) - Niederwald / Stutensee (Nördliches Oberrhein-Tiefland)“: Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung; verläuft im Wald nach Osten und ist daher nicht relevant für die kommunale Biotopverbundplanung im Offenland.
4. „Hardtwald /FZK (Hardtebenen) - Lusshart / Karlsdorf (Hardtebenen)“: Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung; verläuft im Wald nach Norden und ist daher nicht relevant für die kommunale Biotopverbundplanung im Offenland.

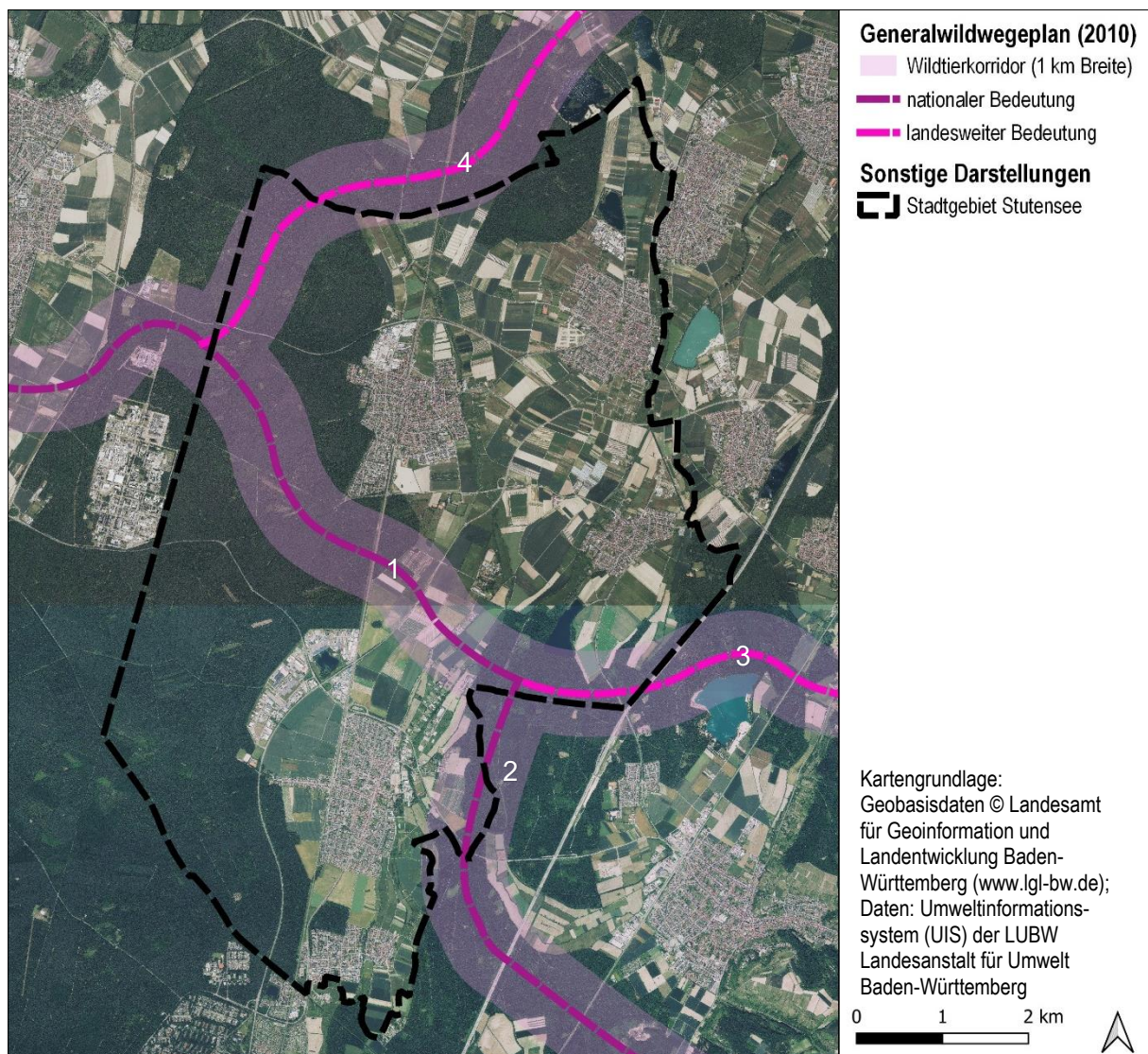


Abbildung 12: Übersichtskarte des Generalwildwegeplans (2010) im Gemeindegebiet Stutensee

2.2.3 Gewässerlandschaften (GWL)

Der Biotopverbund Gewässerlandschaften (LUBW 2021, Methodik 2023) weist im Gemeindegebiet Stutensee 30 Kernflächen mit ca. 39 ha (davon 10 bzw. ca. 6,6 ha bereits Kernflächen feuchter oder mittlerer Standorte) und 17 Kernräume mit ca. 102 ha auf. Die meisten Kernflächen liegen im Lochenwald am Ostrand des Gemeindegebiets Stutensee, während sich die Kernräume im gesamten Gemeindegebiet entlang der Fließgewässer befinden (s. Abbildung 13).

Die Kernflächen setzen sich zusammen aus:

- 4 Flächen des Lebensraumtyps (LRT) Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder [9160],
- 1 Fläche des LRTs Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260],
- 3 ASP-Flächen der Bachmuschel (*Unio crassus*),
- 1 Lebensstätte (LS) des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) [1145],
- sowie geschützten Offenland- und Waldbiotopen.

Als Gebietskulisse Gewässerlandschaften werden die Bereiche entlang der Fließgewässer dargestellt. Im Gemeindegebiet Stutensee befinden sich folgende Still- und Fließgewässer:

- Baggersee Blankenloch (KA50; See-ID: 9.332; Fläche: 4,6 ha; Tiefe: 11,5 m)
- Baggersee Staffort (KA51; See-ID: 1.042; Fläche: 14,8 ha; Tiefe: 17,4 m)
- Spöcker Baggersee / Blattsee (KA44; See-ID: 5.876; Fläche: 9 ha; Tiefe: 20 m)
- Sonstige kleinere Stillgewässer: NN-CNM, NN-XTN, NN-WAF, NN-LKQ, NN-DHK, NN-XZJ, NN-AFA, NN-EZV, NN-SXZ (alle mittlerweile zusammenhängend), NN-DQE, NN-KHT, NN-SMC
- Pfinz-Entlastungskanal (Gewässer-ID: 2.518; Gewässer I. Ordnung)
- Pfinzkorrektur (Gewässer-ID: 2.545; Gewässer I. Ordnung)
- Pfinz-Heglach (Gewässer-ID: 14.613; Gewässer II. Ordnung)
- Verlängerter Pfinzkanal (Gewässer-ID: 2.414; Gewässer II. Ordnung)
- Neuer Kanal (Gewässer-ID: 2.547; Gewässer II. Ordnung)
- Hirschkanal (Gewässer-ID: 2468; Gewässer II. Ordnung)
- Alte Bach (Gewässer-ID: 2.545; Gewässer II. Ordnung)
- Walzbach (Gewässer-ID: 2.550; Gewässer II. Ordnung)
- Wehgraben (Gewässer-ID: 2.546; Gewässer II. Ordnung)
- Ruschgraben (Gewässer-ID: 20.948; Gewässer II. Ordnung)
- Erdgraben (Gewässer-ID: 20.949; Gewässer II. Ordnung)
- NN-YB9 (Gewässer-ID: 18.372; Gewässer II. Ordnung)
- NN-WD5 (Gewässer-ID: 18.373; Gewässer II. Ordnung)

Innerhalb der Fließgewässer existieren gemäß Biotopverbund Gewässerlandschaften zahlreiche Barrieren (s. Abbildung 14).

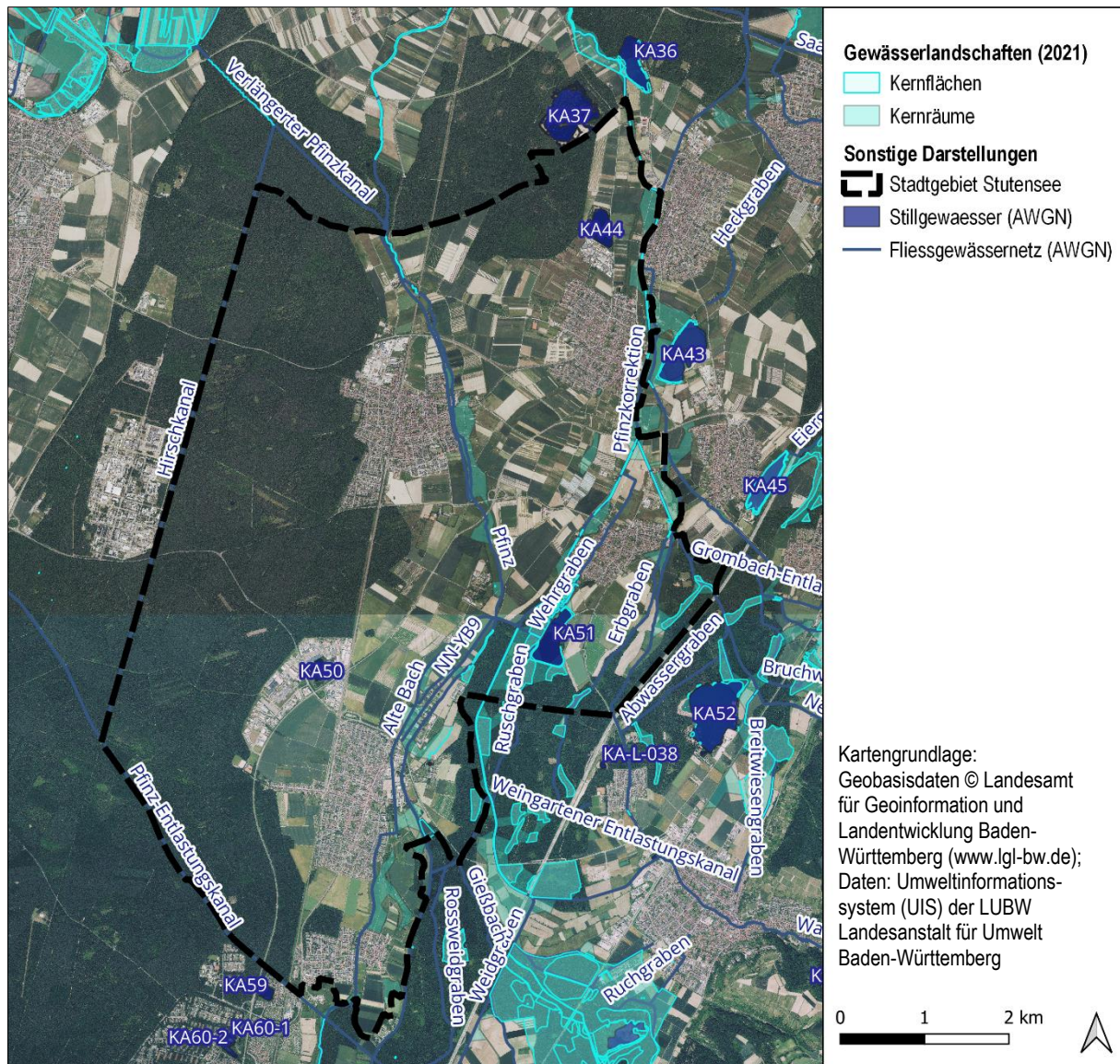


Abbildung 13: Übersichtskarte der Kernflächen und Kernräume des Biotopverbund Gewässerlandschaften (2021) mit Gewässernahmen und -nummern (AWGN) im Gemeindegebiet Stutensee

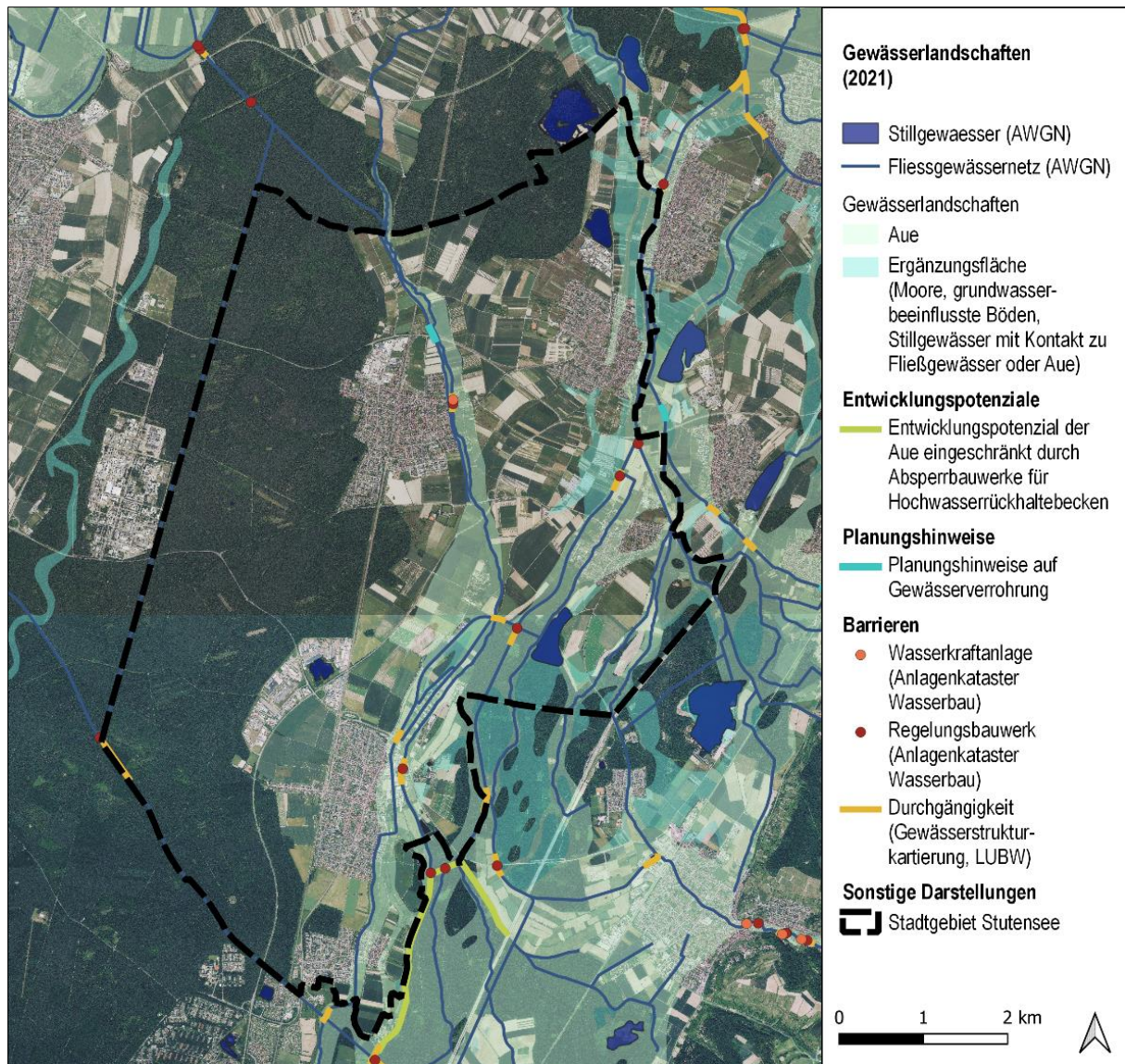


Abbildung 14: Übersichtskarte der Gewässerlandschaften (2021) im Gemeindegebiet Stutensee

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

2.2.4 Raumkulisse Feldvögel

Die Raumkulisse Feldvögel (RP 2022a) weist im Gemeindegebiet Stutensee ca. 212 ha prioritäre Offenlandflächen, ca. 134 ha sonstige Flächen und ca. 174 ha Halboffenlandfläche für Feldvögel auf. Der Schwerpunkt befindet sich im Dreieck zwischen Friedrichstal, Spöck und Staffort (s. Abbildung 15).

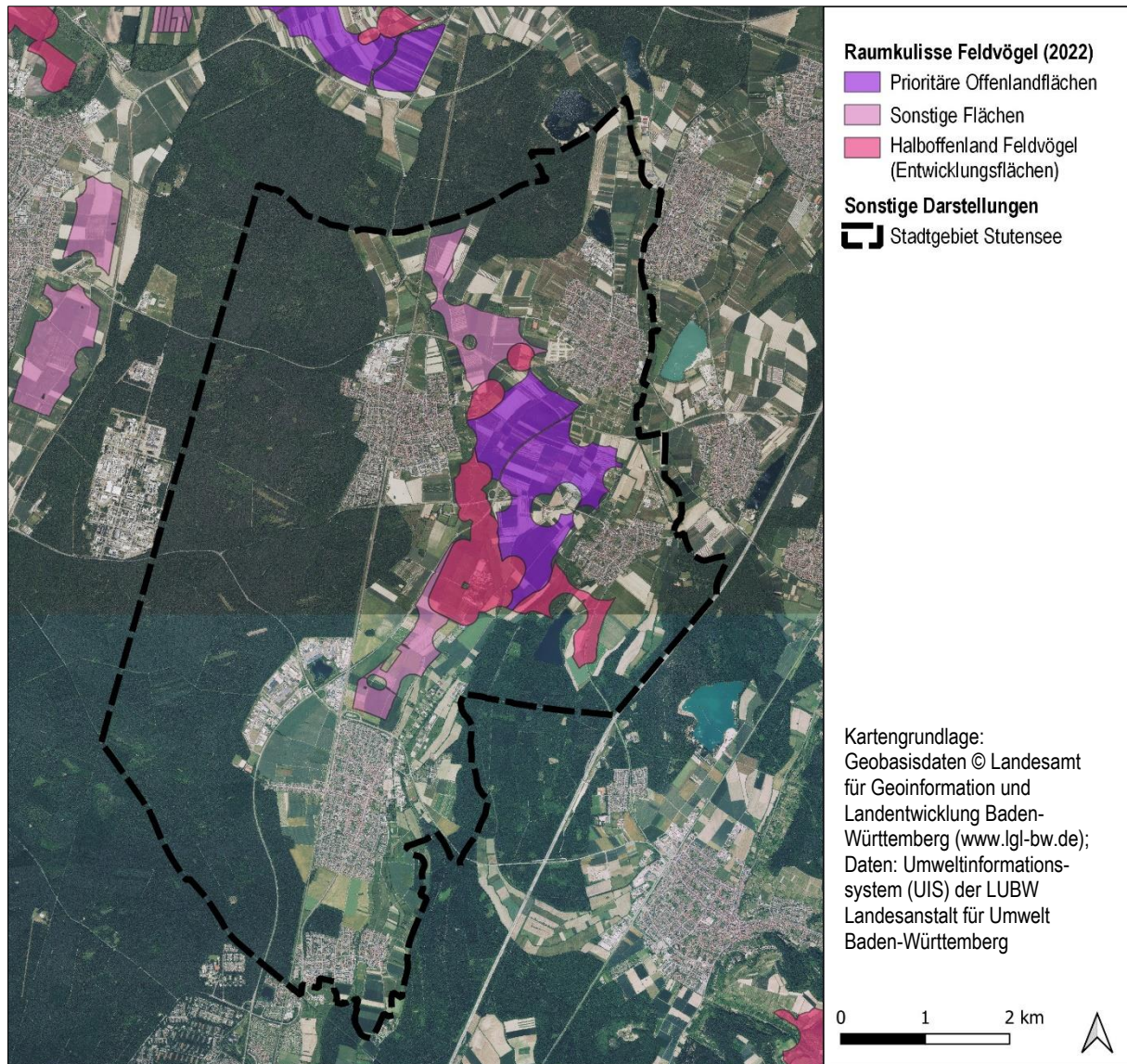


Abbildung 15: Übersichtskarte der Raumkulisse Feldvögel (2022) im Gemeindegebiet Stutensee

2.2.5 Differenzflächen zwischen dem Fachplan Offenland 2012 und 2020

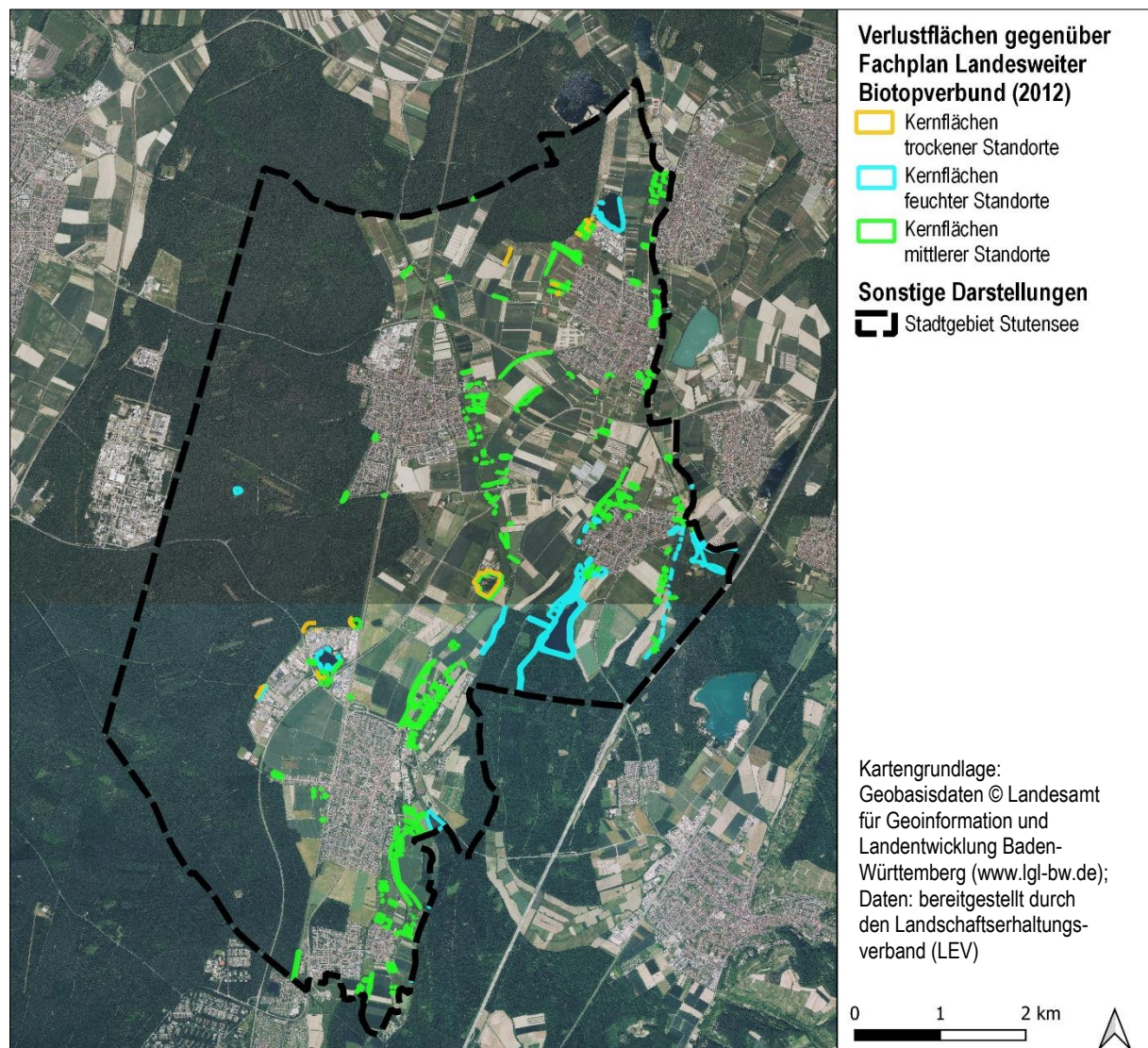
Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund im Offenland wurde 2020 erneuert, wodurch sich Änderungen gegenüber der vorherigen Planungsgrundlage aus dem Jahr 2012 ergaben. Diese Differenzflächen werden für die kommunale Biotopverbundplanung zur Verfügung gestellt.

Vergleicht man die neu hinzugekommenen Flächen mit den Verlustflächen, kamen bei der Überarbeitung des Fachplans 25,7 ha Kernflächen trockener Standorte und 6,5 ha mittlerer Standorte hinzu. Jedoch gingen 27,6 ha Kernflächen feuchter Standorte verloren (s. Tabelle 6). Dies ist teils methodenbedingt, da einige Flächen mittlerweile den neu hinzugekommenen Gewässerlandschaften zugeordnet werden. Außerdem könnten die Verluste auf den Klimawandel und die zunehmende Trockenheit zurückzuführen sein, was bei Überlegungen zur Wiederherstellung der Flächen berücksichtigt werden muss.

Tabelle 6: Übersicht der Differenzflächen zwischen dem Fachplan Landesweiter Biotopverbund im Offenland 2012 und 2020

	Differenzflächen trockener Standorte [ha]	Differenzflächen mittlerer Standorte [ha]	Differenzflächen feuchter Standorte [ha]
Neue Flächen	31,9	48,8	9,8
Aufwertung in der Gesamtbewertung	2,5	7,2	0,0
keine Veränderung	3,5	7,1	0,0
Abwertung in der Gesamtbewertung	0,0	1,1	3,5
Verlustflächen	6,3	42,3	37,4
Flächenbilanz	25,7	6,5	-27,6

Für die kommunale Biotopverbundplanung sind nur die Verlustflächen (s. Abbildung 16) von Bedeutung, da sich hier eventuell Kernflächen wiederherstellen lassen. Bei einigen Verlustflächen handelt es sich jedoch um kleinteilige Splitterflächen, die durch minimal veränderte Abgrenzungen der neuen Datengrundlagen (z.B. Änderungen bei der Biotop- und FFH-Mähwiesen-Kartierung) entstanden sind. Daher werden im Rahmen der Geländebegehungen lediglich größere Verlustflächen geprüft.

**Abbildung 16: Übersichtskarte der Verlustflächen gegenüber des Fachplans Landesweiter Biotopverbund 2012 im Gemeindegebiet Stutensee**

2.2.6 Vergleich des Fachplans landesweiter Biotopverbund mit dem Flächenziel gemäß § 22 NatSchG BW

Das gesetzliche Ziel des Landes Baden-Württemberg ist es, einen funktionalen Biotopverbund bis 2023 auf 10%, bis 2027 auf 13% und bis 2030 auf 15% der Offenlandfläche des Landes zu verwirklichen. Diese Zielvorgaben haben einen landesweiten Bezug. Daher kann für einzelne Gemeinde daraus kein rechtlich verbindliches, sondern lediglich ein anzustrebendes fachliches Ziel abgeleitet werden.

Die Stadt Stutensee hat eine Fläche von 4.568 ha. Davon sind 1.951 ha Wald und 1.782 ha Offenland (ohne 593 ha Siedlungs- und 242 ha Verkehrsflächen, s. Kap. 2.1). Die quantitativen Zielvorgaben des § 22 NatSchG BW beziehen sich auf diesen Offenlandanteil. Demnach ergeben sich folgende quantitativen Ziele für die Biotopverbund-Flächen der Stadt Stutensee: ca. 178 ha bis 2023, ca. 232 ha bis 2027 und ca. 267 ha bis 2030.

Die Kernflächen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund nehmen im Gemeindegebiet Stutensee aktuell 8% der Offenlandfläche ein (s. Tabelle 7). Damit werden die gesetzlichen Zielsetzungen nicht erreicht. Wäre es möglich die 5% Verlustflächen wiederherzustellen, würde die Stadt Stutensee einen Biotopverbund von 13% erreichen.

Diese Berechnungen berücksichtigen allerdings noch nicht die Raumkulisse Feldvögel, welche mit 29,2% der Offenlandfläche einen großen Anteil des Gemeindegebiets Stutensee ausmacht und das Flächenziel von 15% weit überschreiten würde. Da die Raumkulisse Feldvögel jedoch großflächige Ackergebiete umfasst, in denen lediglich kleinteilige Ackerrandstrukturen und kurz- bis mittelfristige Brachestadien als Kernflächen für die Feldvogelfauna angesehen werden können, ist eine korrekte Flächenberechnung schwierig. Die tatsächlichen Feldvogel-lebensräume sind zeitlich und räumlich sehr variabel. Sie hängen von zahlreichen Faktoren ab, wie z.B. der angebauten Ackerkultur, dem Zeitpunkt und der Anzahl der Bewirtschaftungs-gänge, dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, der Saatstärke, dem Deckungsanteil im Winter, dem Prädationsdruck, usw.

Aus fachlichen Gesichtspunkten sollte der zusätzliche Bedarf an Biotopverbundflächen überwiegend innerhalb der Raumkulisse Feldvögel umgesetzt werden, da die Stadt Stutensee mit ihrem hohen Anteil offener Feldflur eine besondere Schutzverantwortung für Feldvögel besitzt. Zudem kommen im Gemeindegebiet zahlreiche Arten vor, die in starkem Rückgang sind (s. Kap. 2.4.4).

Tabelle 7: Übersicht der Flächen und Flächenanteile des Biotopverbunds gemäß Fachplan Landesweiter Biotopverbund 2020 im Gemeindegebiet Stutensee

	Fläche [ha]	Anteil der Offenlandfläche [%]
Kernflächen trockener Standorte	38	2,1
Kernflächen mittlerer Standorte	60	3,4
Kernflächen feuchter Standorte	12	0,7
Kernflächen Gewässerlandschaften (nicht bereits Teil der Kernflächen trockener, mittlerer oder feuchter Standorte)	32	1,8
Summe Kernflächen	142	8,0
Verlustflächen trockener Standorte	6	0,4
Verlustflächen mittlerer Standorte	42	2,4
Verlustflächen feuchter Standorte	37	2,1
Summe Verlustflächen	86	5,0
Prioritäre Offenlandfläche	212	11,9
Sonstige Flächen	134	7,5
Halboffenland Feldvögel (Entwicklungsflächen)	174	9,8
Summe Raumkulisse Feldvögel	520	29,2

2.3 Auswertung übergeordnete Planungen

2.3.1 Regionalplan

Der Regionalplan des Regionalverbands Mittlerer Oberrhein (RMVO) aus dem Jahr 2003 wird derzeit fortgeschrieben. Daher werden die Anhörungsunterlagen des 4. Regionalplans 2030 aus der 1. öffentlichen Bekanntmachung vom 26.02.2021 verwendet (RMVO 2022).

Die Raumnutzungskarte (s. Abbildung 17) weist fast das gesamte Offenland als Vorranggebiet für die Landwirtschaft und als Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe aus. Lediglich siedlungsnaher Bereiche werden als Vorranggebiet für regionalplanerisch abgestimmte Siedlungserweiterung dargestellt. Dazwischen befinden sich regionale Grünzüge und Grünzäsuren, die von Besiedlung und anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten sind. Damit wird dafür gesorgt, dass Siedlungen und siedlungsnaher Freiflächen erhalten bleiben und die Siedlungen nicht zusammenwachsen.

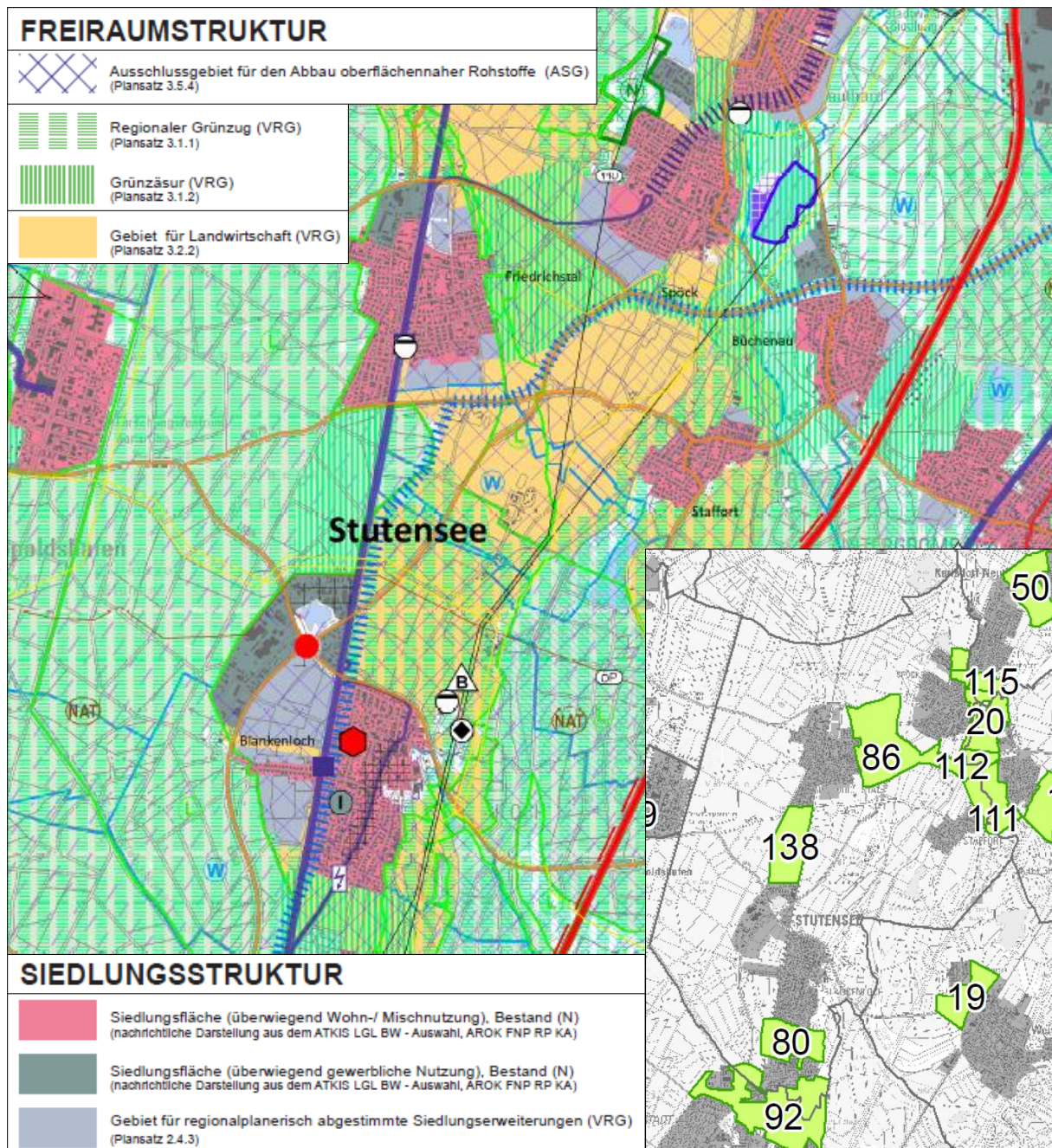


Abbildung 17: Raumnutzungskarte und Beikarte Grünzäsuren des Regionalplans 2030 (Quelle: Regionalverband Mittlerer Oberrhein, Anhörungsunterlagen vom 26.02.2021)

2.3.2 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan 2030 des Regionalverbands Mittlerer Oberrhein (RMVO 2019) stellt den Beitrag der Landschaftsplanung auf regionaler Ebene dar. Er formuliert Ziele und Maßnahmen für die Entwicklung von Natur und Landschaft. Dabei werden die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen, Tiere und Lebensräume, Landschaftsbild sowie landschaftsbezogene Erholung betrachtet. Seine Inhalte entfalten keine unmittelbare Rechtswirkung. Sie werden, sofern erforderlich und geeignet, in den Regionalplan aufgenommen und dadurch verbindlich. Da sich der Regionalplan 2030 noch in Überarbeitung befindet, hat der Regionalverband den Landschaftsrahmenplan am 04.12.2019 beschlossen. Damit ist er wirksam und seine Inhalte sind in Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen.

Der Landschaftsrahmenplan besteht aus einem Textteil und zwei Karten. Gemäß Karte 1 „Landschaftsbild, Auen und Fließgewässer, Bioklima“ (s. Abbildung 18) gliedert sich das Gemeindegebiet Stutensee in die Landschaftsbildräume „Waldflächen der Hardtplatten (1.3.1)“, „Unbewaldete Hardtplatten (1.3.2)“ und „Kinzig-Murg-Rinne (1.4.1)“. Alle Fließgewässer sind strukturell verändert. Östlich von Blankenloch und Büchig sollen Bereiche mit einer hohen dichte an Grünland erhalten bzw. entwickelt werden. Außerdem befinden sich südwestlich von Staffort Schluten und feuchten Senken, sowie östlich von Staffort Bereiche mit einer hohen Dichte an Gräben. Karte 2 „Lebensräume für Pflanzen und Tiere, Boden und Grundwasser“ (s. Abbildung 19) enthält unter anderem den regionalen Biotopverbund für das Offenland aus dem Fachbeitrag Biotopverbund (GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN 2017). Darin wird der Bereich nördlich von Spöck als Kernraum trockener Standorte und der Bereich südwestlich von Staffort als Kernraum feuchter Standorte dargestellt. Dort wo der Wildtierkorridor nördlich von Blankenloch durch das Offenland verläuft soll der Strukturreichtum in den Ackergebieten erhöht werden und die Durchgängigkeit an den Kreuzungen mit der Bahntrasse und der Landstraße L560 verbessert werden. Im Textteil wird auf die Gefährdung des Grundwasserkörpers (chemischen schlechter Zustand) aufgrund der Nitratbelastung eingegangen.



Abbildung 18: Karte 1 „Landschaftsbild, Auen und Fließgewässer, Bioklima“ des Landschaftsrahmenplans 2030 (Quelle: RMVO 2019)

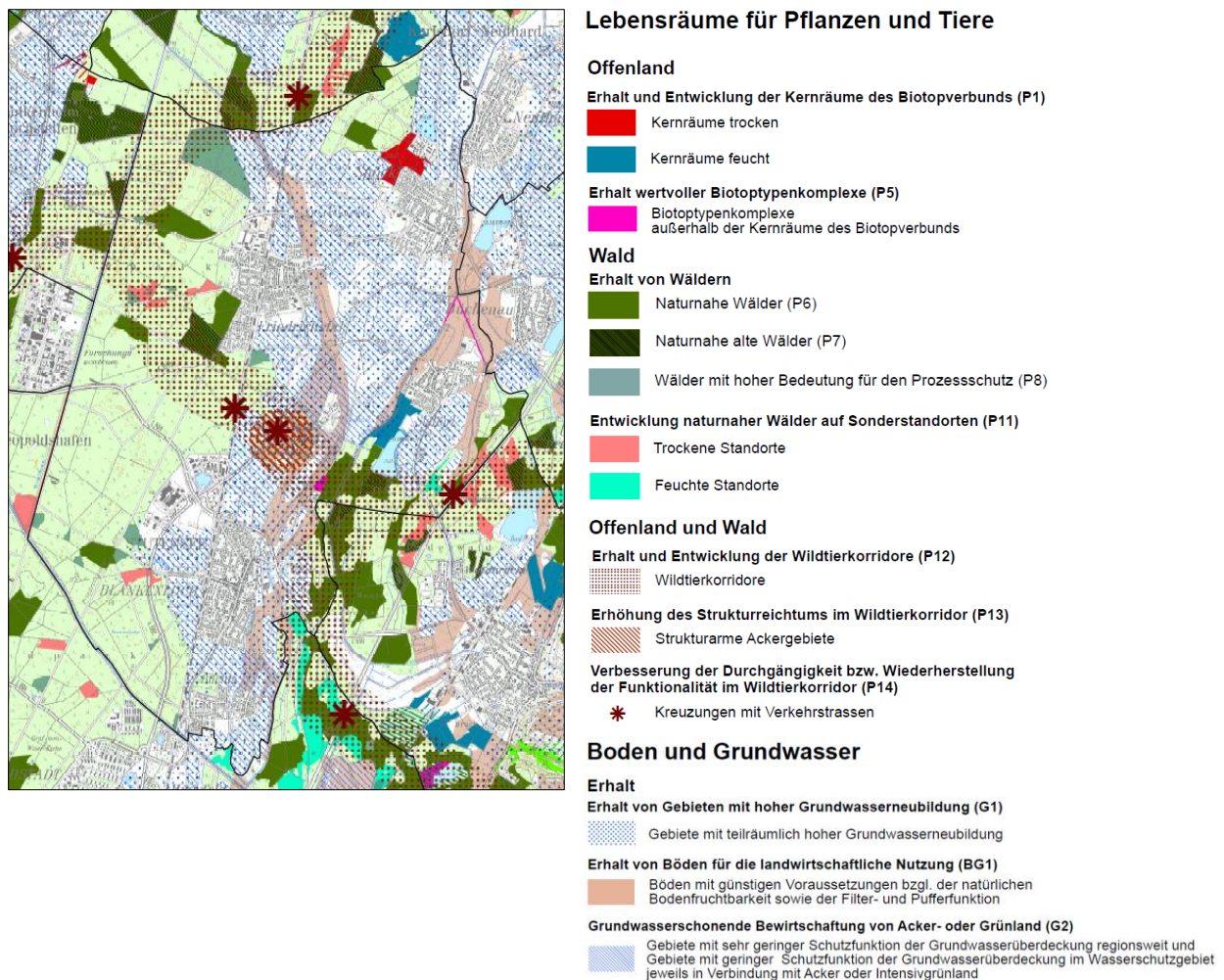


Abbildung 19: Karte 2 „Lebensräume für Pflanzen und Tiere, Boden und Grundwasser“ des Landschaftsrahmenplans 2030 (Quelle: RMVO 2019)

2.3.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) 2030 des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe (NVK 2020) wurde am 03.07.2021 wirksam. Darin werden eine Fläche von 1,6 ha für den Gemeinbedarf (Schülerweiterung) und 5 neue Wohnbauflächen mit ca. 22 ha dargestellt (s. Abbildung 20). Die Flächen befinden sich in den Stadtteilen Friedrichstal, Spöck und Staffort und bieten Platz für etwa 860 Wohneinheiten. Das Flächenkontingent des übrigen Stadtteils Blankenloch mit Büchig wird vorübergehend in Form eines Flächenpools von ca. 16 ha in den Flächennutzungsplan 2030 aufgenommen. Eine konkrete Verortung der geplanten Wohnbauflächen erfolgt in einem gesonderten Planungsprozess. Zudem hat sich die Stadt Stutensee als Mitglied der Technologieregion und durch seine Nähe zum Karlsruher Institut für Technologie (KIT Nord und Süd) als Gewerbe- und Dienstleistungsstandort entwickelt. Daher werden 2 weitere Gewerbegebiete mit ca. 31 ha ausgewiesen. Damit wird der prognostizierte Bedarf genau gedeckt.

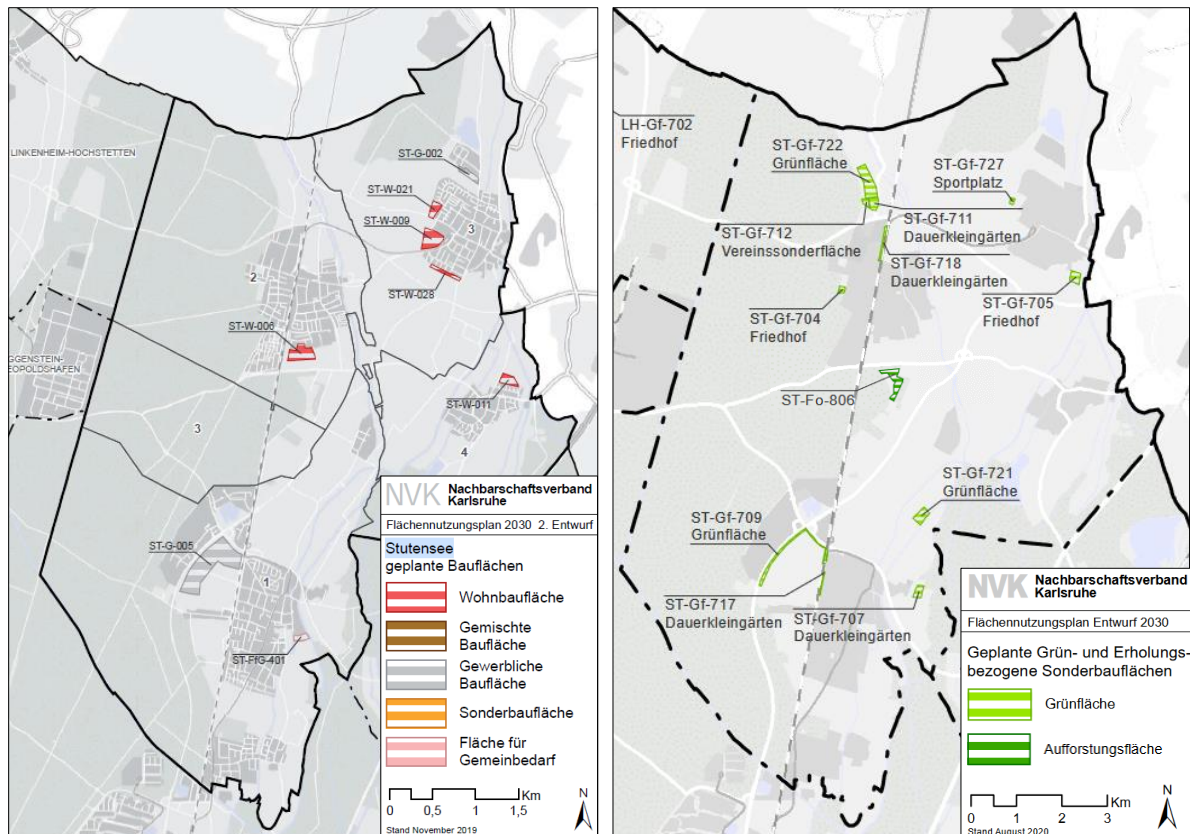


Abbildung 20: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 2030 (Quelle: NVK 2020)

2.3.4 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan 2030 des Nachbarschaftsverband Karlsruhe (NVK 2019) stellt den Beitrag der Landschaftsplanung auf kommunaler Ebene dar und wurde am 30.03.2020 beschlossen. Er dient der Umsetzung der Ziele des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge (§ 1 BNatSchG). Seine Inhalte entfalten keine unmittelbare Rechtswirkung. Rechtsverbindlich werden sie durch die Integration in den FNP.

Der Landschaftsplan bestehend aus einem Erläuterungstext mit den Schwerpunkten: Analyse, Zielkonzept, Leitbild und Handlungsprogramm. Zur Analyse der Schutzgüter und zum Handlungsprogramm existieren außerdem verschiedene Karten. Nachfolgend werden die für den Biotopverbund wichtigen Inhalte für das Gemeindegebiet Stutensee aufgegriffen.

Die Karte zur Bewertung der Arten und Biotope (s. Abbildung 21) weist auf die größeren zusammenhängenden, besonders hochwertigen Bereiche im Offenland nördlich von Spöck, südlich von Staffort, östlich von Friedrichstal, östlich von Blankenloch, südlich des Gewerbegebiets Blankenloch (im FNP als geplante gewerbliche Baufläche „St-G-005“ ausgewiesen) und südlich von Büchig hin.

Die Karte zur Gesamtbewertung der Böden (s. Abbildung 22) zeigt, dass das Offenland bezogen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Böden überwiegend mittel bis hochwertig ist. Teilweise haben die Böden eine hohe bis sehr hohe Filter- und Pufferkapazität. Einzelne Bereiche, besonders entlang der Gewässer sind hochwertig und haben eine sehr hohe Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Die eher sandigen Bereiche besitzen eine mittlere Wertigkeit mit einer sehr hohen Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf im Wald und einer etwas niedrigen Funktion (hoch bis sehr hoch) im Offenland. Der Bereich südlich des Gewerbegebiets Blankenloch, welcher im FNP als geplante gewerbliche Baufläche „St-G-005“ ausgewiesen ist (s. Abbildung 20), weist eine sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf.

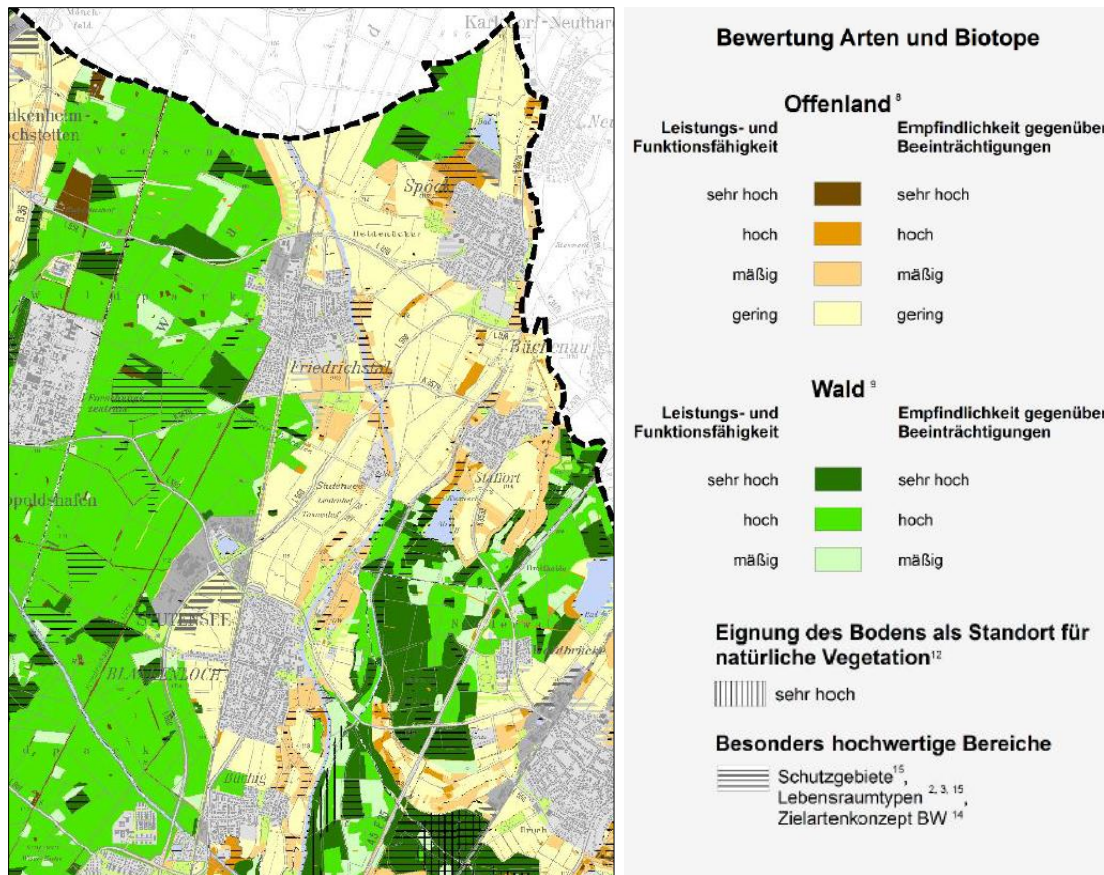


Abbildung 21: Karte A 8 „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“ aus dem Landschaftsplan 2030 (Quelle: NVK 2019)

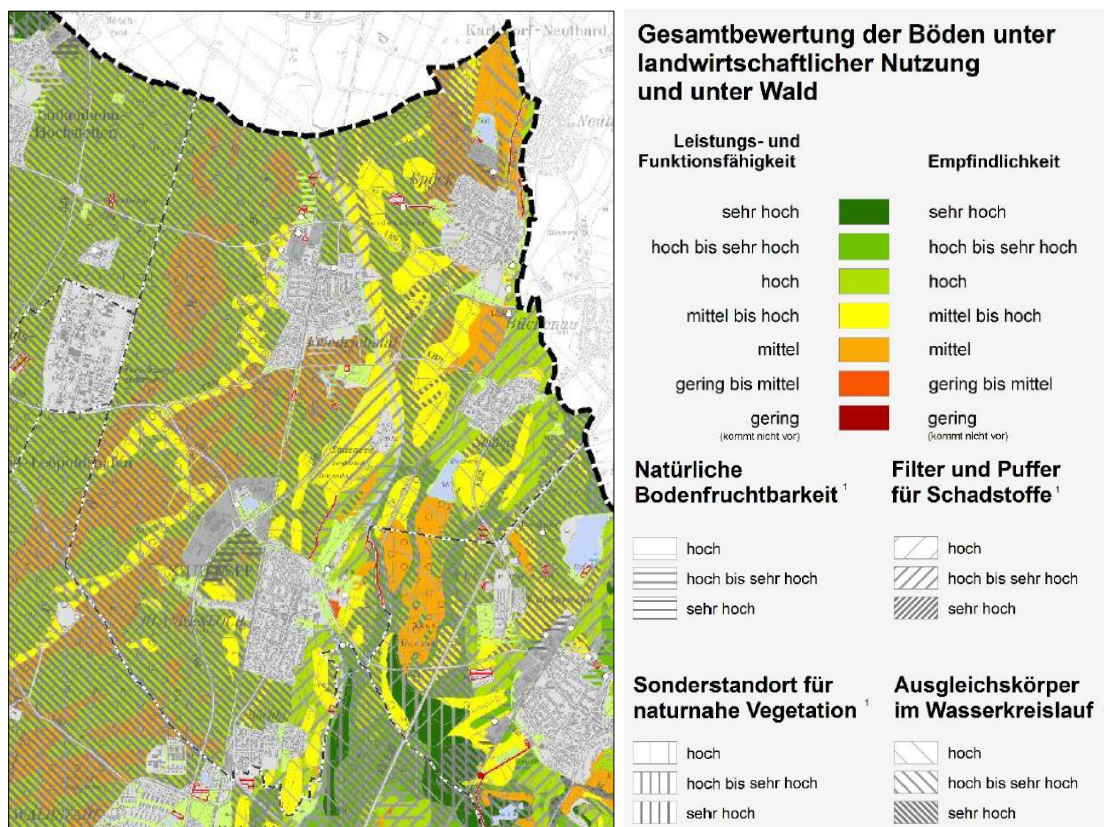


Abbildung 22: Karte A 5 „Boden“ aus dem Landschaftsplan 2030 (Quelle: NVK 2019)

Erläuterungstext, Kapitel „Analyse“:

- prägende Nutzung im Offenland: Ackerflächen und Grünlandbereiche
- Entwässerungsgräben zur Entwässerung der Niederungsstandorte charakterisieren den Bereich bis heute
- Schutzgut Landschaft: Landschaftsbild im Offenland überwiegend hochwertig; zwischen Blankenloch, Friedrichstal und Spöck mittelwertig (intensives und strukturarmes Nutzungsmosaik)
- Schutzgut Wasser: Grundwasser in Rheinniederung und Kinzig-Murg-Rinne mit ca. 1-2 m unter Flur relativ oberflächennah; Gewässerlehrpfad bei Schloss Stutensee
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:
 - hoher Bedeutung der großflächigen Feuchtwälder zwischen Hagsfeld und Blankenloch in der Gesamtbewertung der Kernflächen des Biotopverbunds
 - besondere Biotopqualität: NSG „Wilhelmsäcker“ bei Spöck mit Sandmagerrasen und Sandrasen sowie einer artenreichen Ackerwildkrautflora; Streuobstwiesen östlich von Friedrichstal
 - mäßige bis geringe Biotopqualität: großflächige Agrarlandschaft mit wenigen Strukturelementen zwischen Blankenloch, Friedrichstal und Spöck; Pfinz-Entlastungskanal als naturferner Kanal mit eingefasstem Ufer und fehlenden Überschwemmungsflächen in Karlsruhe und Stutensee; Pfinz, Pfinz-Heglach und Alte Bach bei Blankenloch bis Friedrichstal mit meist naturfernem Ufer, begradigt und stellenweise ohne Gewässerrandstreifen
 - besondere Schutzverantwortung der Gemeinde gemäß Zielartenkonzept BW (ZAK) für Ackergebiete mit Standort- und Klimagunst aus tierökologischer Sicht (Potenzialfläche), Bruch- und Sumpfwälder, sowie offene Sandbiotope
- Belastungen für das Landschaftsbild: intensiver Landnutzungen zwischen Blankenloch und Friedrichstal; Ortsrand, Gewerbeflächen und Schienennetz bei Blankenloch
- Beeinträchtigungen Gewässer: Veränderungen wie verdolte, verbaute oder begradigte Gewässerabschnitte sowie Abstürze und aufgestaute Bereiche an Alte Bach und Pfinzkorrektur bei Blankenloch verhindern die Durchgängigkeit des Gewässers und stellen eine Belastung dar

Erläuterungstext, Kapitel „Zielkonzept“:

- Sicherung von grundwassernahen Standorten als besondere Orte der Wahrnehmung und der Förderung des Verständnisses für Natur und Landschaft wie z.B. Bruch- und Auwälder bei Stutensee.
- Sicherung der Freiräume zwischen den Ortschaften zur Strukturierung der Landschaft; Vermeidung von Siedlungsbändern insbesondere im Bereich entlang der Pfinz u.a. zwischen Blankenloch und Büchig.
- Sicherung und Entwicklung hydromorpher Standorte. Entwicklung einer strukturierten und kleinflächigen landwirtschaftlichen Nutzung mit ganzjähriger Bodenbedeckung.

Erläuterungstext, Kapitel „Leitbilder“:

- Niederterasse: Die landwirtschaftlichen Fluren im Übergangsbereich der Kinzig-Murg-Rinne bei Staffort zeichnen sich durch ein Mosaik aus Ackerfluren mit Ackerrandstreifen mittlerer Standorte und feuchtem Extensivgrünland im Umfeld der Fließgewässer aus.

Das für die Biotopverbundplanung wichtigste Kapitel „Handlungsprogramm“ entwickelt eine Maßnahmenkonzeption zur Sicherung und Entwicklung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft. Diese Maßnahmenkonzeption gliedert sich in folgende Aspekte:

- Handlungsprogramm Freiraumstruktur und Landschaftserleben (FL)
- Handlungsprogramm Naturhaushalt (N)
- Handlungsprogramm Natur- und Landschaftsschutz (NL)

Einige Maßnahmen, vor allem aus dem Handlungsprogramm N, sind für den Biotopverbund relevant. Zusammenfassend lassen sich folgende Maßnahmen für den Biotopverbund aus dem Landschaftsplan festhalten:

- Schaffung eines größeren Struktureichtums in der Feldflur und teilweise Extensivierung der ackerbaulichen Nutzung
- Erhalt und Entwicklung extensiver Grünlandbereiche (besonders an feuchten und trockenen Standorten)
- Erhalt von Brachflächen und offenen Sandbiotopen
- Erhalt und Entwicklung eines extensiv genutzten Streuobstgürtels an den Ortsrändern
- Erhalt und Entwicklung naturnaher Ufer und Gewässerrandstreifen
- Umsetzung der Gewässerentwicklungspläne und Wasserrahmenrichtlinie
- Aufbau mehrstufiger Waldränder
- Entwicklung lichter Waldstrukturen und Optimierung der Habitatstrukturen für Lichtwaldarten
- Vermeidung weiterer Landschaftszerschneidung und Berücksichtigen der Verbundkorridore

Bei der Umsetzung dieser Maßnahmen ist der Zielkonflikt zwischen Gehölzen und Feldvögeln durch die Kulissenwirkung höherer Gehölzstrukturen zu beachten.

Das Handlungsprogramm N enthält zudem eine eigene Darstellung von Biotopverbundachsen (s. Abbildung 23). Darin verläuft am westlichen, südlichen und östlichen Rand des Gemeindegebiets Stutensee eine Biotopverbundachse feuchter Standorte. Entlang der Bahntrasse und durch den Hardtwald verläuft eine Biotopverbundachse trockener Standorte. Zunächst von Süden kommend entlang des Fließgewässers „Alte Bach“ und dann nördlich von Blankenloch Richtung Ostrand von Spöck abzweigend verläuft eine Biotopverbundachse mittlerer Standorte. Außerdem wurde der Wildtierkorridor des Generalwildwegeplan übernommen.

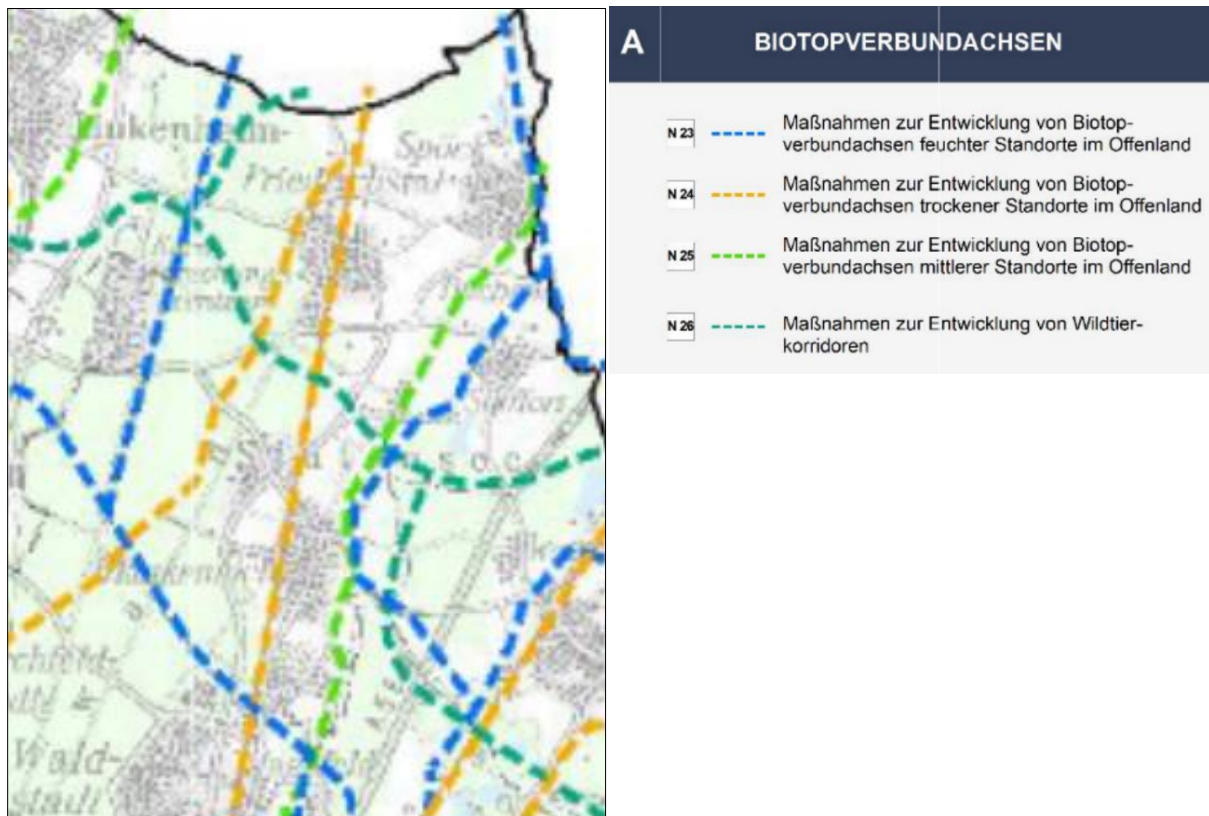


Abbildung 23: Teilkarte Biotopverbundachsen aus der Karte N „Naturhaushalt“ des Handlungsprogramms des Landschaftsplans 2030 (Quelle: NVK 2019)

2.3.5 Bahnprojekt „Neu-/Ausbaustrecke zwischen Mannheim–Karlsruhe“

Das Bahnprojekt „Neu-/Ausbaustrecke (NBS/ABS) zwischen Mannheim–Karlsruhe“ ist Bestandteil des aktuell gültigen Bedarfsplans Schiene im Anhang des Bundesschienenwegeausbaugesetzes (BSWAG) und des Bundesverkehrswegeplans 2030. Mit der Erweiterung der Schieneninfrastruktur zwischen den beiden Metropolen wird eine wichtige Verkehrsachse (Rhein-Alpen, Rhein-Donau, Atlantik) in Europa gestärkt. Das Projekt stellt den Lückenschluss zwischen der „NBS Frankfurt–Mannheim“ im Norden und der „ABS/NBS Karlsruhe–Basel“ im Süden dar. Momentan findet ein Variantenvergleich zur Findung der Antragsvariante statt. Die Antragsvariante für die Raumverträglichkeitsprüfung wird voraussichtlich gegen Ende des Jahres 2025 vorliegen. Weitere Informationen: <https://www.mannheim-karlsruhe.de>

Das Gemeindegebiet Stutensee betreffen die beiden Varianten R2 und R3 (s. Abbildung 24). Die Variante R3 verläuft an der Bundesautobahn A5 entlang durch den Wald und streift das Gemeindegebiet am Ostrand. Die Variante R2 verläuft mitten durch das Gemeindegebiet. Sollte es zu dieser Variante kommen, würde die Bahntrasse von Osten kommend zwischen Staffort und dem Baggersee Staffort durch die freie Feldflur in Richtung Meierhof führen, danach entlang der Landstraße L558 zur bestehenden Rheintalbahntrasse verlaufen und dort in Richtung Norden abbiegen. Dies würde die „prioritäre Offenlandfläche“ der Raumkulisse Feldvögel des Fachplans landesweiter Biotopverbund und damit den Lebensraum der Feldvogelfauna im Gemeindegebiet Stutensee zerschneiden. Damit käme es vermutlich zu einem erheblichen Verlust der dort noch vorkommenden Brutpaare bis hin zum vollständigen Verschwinden der Feldvogelarten im Gemeindegebiet Stutensee. Daher ist aus Sicht des Biotopverbunds die Variante R3 vorzuziehen. Allerdings müsste dafür Wald gerodet werden, was wiederum zu Waldausgleich im Offenland führt und dadurch die Lebensräume der Feldvögel beschneidet. Außerdem befinden sich im Stadtwald Stutensee zahlreiche Habitatbäume des Heldbocks und des Eremiten. Zudem kreuzt die Variante R3 einen Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung des Generalwildwegeplans, was den Bau einer Grünbrücke erforderlich macht. Beide Varianten sind mit verschiedenen Beeinträchtigungen für die Lebensräume im Gemeindegebiet Stutensee verbunden, für die es Lösungen braucht.

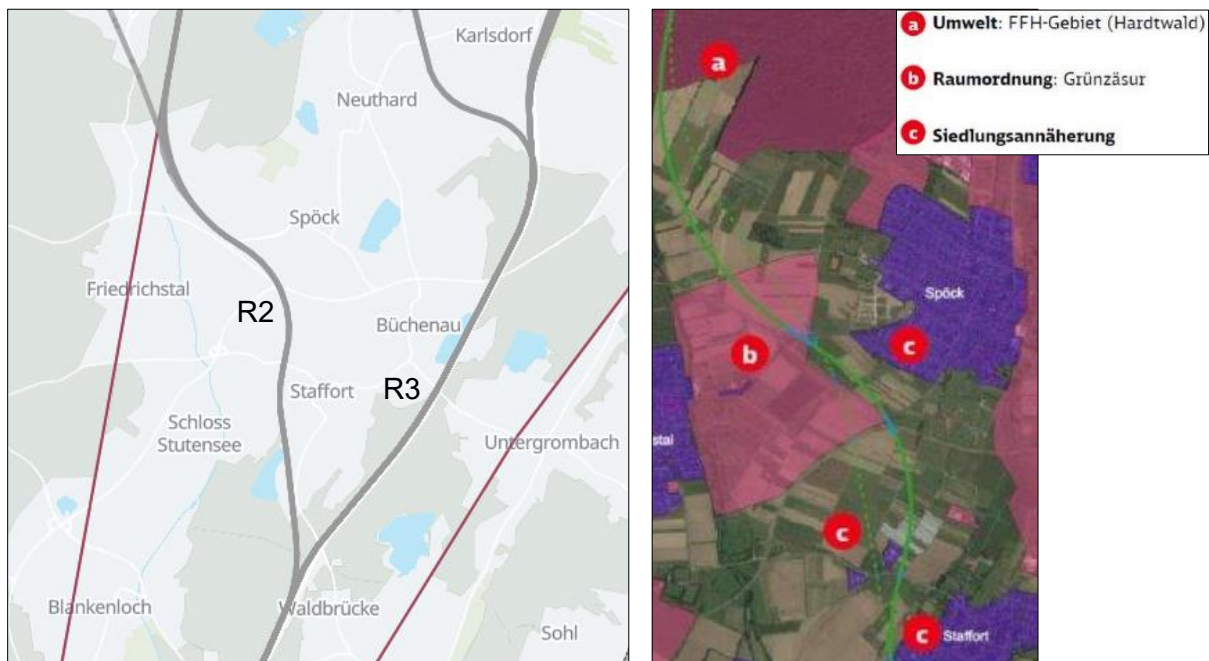


Abbildung 24: Trassenverlauf des Bahnprojekts zwischen Mannheim – Karlsruhe im Gemeindegebiet Stutensee. Variante R2 = Westliche Trasse, Variante R3 = östliche Trasse. (Quelle: www.mannheim-karlsruhe.de/interaktive-karte/options, 18.01.2024)

2.4 Auswertung fachbezogener Themen und Planungen

2.4.1 Landeskonzept Wiedervernetzung Baden-Württemberg

Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI) startete im Frühjahr 2014 ein Kooperationsprojekt mit dem NABU Baden-Württemberg zur landesweiten Aktualisierung und Priorisierung der Amphibienwanderstrecken. Für jeden Regierungsbezirk wurden die zehn dringendsten Konfliktstellen ermittelt. Bei der Auswahl dieser Stellen kamen die folgenden Kriterien zur Anwendung:

- Gesamt Amphibienzahl
- Artenzahl (Diversität)
- Gefährdungsgrad der nachgewiesenen Arten

Weiterhin fanden die folgenden Fragen und Aspekte Berücksichtigung:

- Besteht bereits eine stationäre Schutz Einrichtung?
- Ist eine stationäre Schutz Einrichtung in Planung?
- Ist die Betreuung der Schutzanlage mittelfristig durch die ehrenamtlichen Betreuer*innen gewährleistet?

Für jede der Top 40 Konfliktstellen (MVI 2015) wurde ein individueller Steckbrief erarbeitet, in dem der Streckenabschnitt, die betroffenen Arten, die bisherigen Schutzmaßnahmen (falls vorhanden) und vor allem auch die erforderlichen Maßnahmen zum optimalen Schutz der wandernden Amphibien dargestellt werden.

Ganz im Norden des Gemeindegebiets Stutensee an der Gemeindeverbindungsstraße zwischen Spöck und Graben-Neudorf befindet sich eine solche Konfliktstelle (s. Abbildung 25). Gemäß Steckbrief hat die Konfliktstelle Nr. KA-7 „Spöcker Weg, Abschnitt NSG Kohlplattenschlag“ eine Länge von 1.310 m und wurde 2012 durch den BUND Bruhrain übermittelt. Die Anzahl der Individuen lag bei 2.309 (1.240 Erdkröten, RL V; 60 Springfrösche, RL 3; 23 Wechselkröten, RL 2; 974 Frösche und 12 Molche). Als durchgeführte Schutzmaßnahmen werden Straßensperrungen aufgeführt. Als notwendige Schutzmaßnahmen werden Durchlässe mit Leitsystem, sowie eine Aufwertung des Gewässers und des Landlebensraums empfohlen.

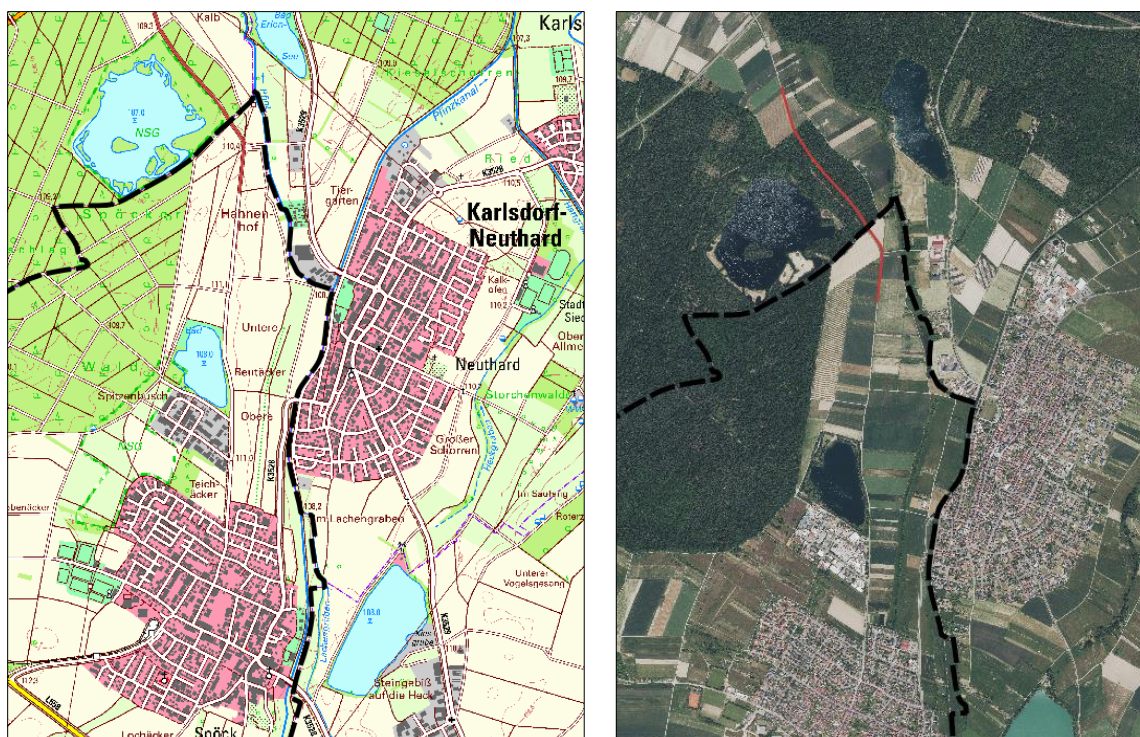


Abbildung 25: Konfliktstelle KA-7 der Amphibienwanderstecken (rote Linie)

Kartengrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de);
Daten: Landeskonzept Wiedervernetzung

2.4.2 Biotopvernetzungs-konzept Stutensee

In den 1990er-Jahren wurden bereits aus den gleichen Gründen (Artenrückgang, Fragmentierung der Lebensräume, Intensivierung der Landwirtschaft etc.) Biotopvernetzungs-konzepte erstellt. Diese gingen im Unterschied zur heutigen Biotopverbundplanung nicht von der Naturschutzverwaltung, sondern von der Landwirtschaftsverwaltung aus, wodurch der Fokus stärker auf Vernetzungselementen in der Feldflur (insbesondere Heckenpflanzungen) lag. Das Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Baden-Württemberg hatte zur Umsetzung der Maßnahmen ein Förderprogramm aufgestellt. Außerdem konnten die Maßnahmen im Rahmen der im Jahr 1983 eingeführten Landschaftspflege-richtlinie (LPR) umgesetzt werden.

Das Biotopvernetzungs-konzept Stutensee (HUBERT HALLER – Planungsbüro für Landschaftsarchitektur, Stand 17.06.1993) und die darin enthaltenen Maßnahmen (s. Tabelle 8) sind noch weitgehend aktuell. Als Ziele wurde darin folgendes festgehalten:

- Erhaltung der relativ extensiv genutzten Grünflächen entlang der Gewässer in der Alb-Pfingz-Saalbach-Niederung
- Erhalt und Wiederherstellung der Gehölzsäume entlang der Gewässerufer
- Erhalt und Neuschaffung der früher charakteristischen Obstbaumalleen entlang der Straßen und Wege
- Wiederherstellung eines Obstbaum-Gürtels rund um die Ortschaften
- Beibehaltung der Ackergebiete auf den trockeneren Böden, jedoch unter Ergänzung der früher häufigen Säume als Rückzugsflächen für typischen Wildkrautflora und –fauna
- Umwandlung von Ackerflächen entlang der Gewässer zu extensivem Grünland, ggf. mit Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen

Tabelle 8: Übersicht über die Maßnahmen des Biotopvernetzungs-konzepts Stutensee (1993)

Maßnahme	Nr	Fläche [ha]	Lage	Träger	Umsetzung
Umwandlung von Acker in Grünland	A1 A2	2 14	BL, Gew. Ganswiesen ST; Gew. Niewiesen, Winkelwiesen, Alte Waldwiesen, Engelsreut, Über dem Weingartener Bach	Gemeinde Gemeinde & Bewirtschafter	
Aufgabe der Bewirtschaftung	F1	6	FR, SP, BÜ; schmale Ackerflächen entlang der Bahnlinie	Bewirtschafter	
Verbesserung bestehender Biotope	S1 S2 S3	28 4 3	SP; Gew. Wildhelmsäcker, Stoäcker, Zeilerweg, Kiesäcker; Sandbiotope ST, Gew. Bruch; Kanadische Goldrute BL; Gew. Plotternallmend; eh. Fischteiche an der L559 als Amphibienlaichgewässer	Gemeinde & Bewirtschafter Gemeinde Forst & Naturschutz	Ja
Verbesserung/ Erhaltung/ Weiterführung der Pflege bestehender Biotope	P1 P2 P3 P4 P5 P6	29 8 5 31 2,5 60	SP; Wiesen entlang der Pfingz SP, ST; eh. Baggersee SP; Gew. Untere Riedwiesen, Obere Riedwiesen, Fleckenäcker BL, FR, SP, ST; Wiesen Heglachau FR, SP; Gew. Gretenwiesen BL; entlang Alte Bach & Pfingz-Heglach	Gemeinde & Bewirtschafter Gemeinde Bewirtschafter Gemeinde & Bewirtschafter & Liegenschaftsverwaltung Gemeinde & Bewirtschafter Gemeinde & Bewirtschafter	

Maßnahme	Nr	Fläche [ha]	Lage	Träger	Umsetzung
	P7	46	ST; entlang Weingarter Bach	Gemeinde & Bewirtschafter	Ja
	P8	1	ST; Gew. Waisenwiesen, Schlossgarten	Gemeinde & Bewirtschafter & Naturschutz	
	P9	0,3	St; Lochenwald	Gemeinde & Forst	
	P10	65	BL, BÜ; Wiesen zwischen Ortschaften	Gemeinde & Bewirtschafter	
	P11	1,5	BL, BÜ; Gew. Lachäcker	Gemeinde	
Erhaltung, Pflege und Ergänzung von Streuobstbiotopen	O1	2	FR; Gew. Großstück, Großwiesen	Gemeinde	Ja
	O2	7	SP; Gew. Bruch	Gemeinde & Bewirtschafter	
	O3	13	FR, SP, Gew. Abhau	Gemeinde & Bewirtschafter	
	O4	2,5	BL; Gew. Mettlach, Hasenäcker	Gemeinde & Bewirtschafter	
	O5	3,5	ST; Gew. Schlossgarten, Schußrain	Bewirtschafter	
	O6	1,5	BÜ; Gew. Oberallmendwiesen, Lachäcker	Gemeinde & Bewirtschafter	
Bachuferbepflanzung oder Renaturierung von Gewässerläufen	U1	8	SP; Gew. Bruch, Unteres bruch, Auwiesen, Erb, Hahnenhof	Gemeinde & Bewirtschafter & Wasserwirtschaft	Ja
	U2	8	ST, SP; Pfinz und Neuer Kanal	Gemeinde & Bewirtschafter & Wasserwirtschaft	
	U3	1	ST; Gew. Hochwiesen	Gemeinde & Bewirtschafter	
	U4	0,5	ST; Gew. Bruch	Gemeinde	
	U5	0,2	ST; Gew. Pfinzäcker	Gemeinde & Wasserwirtschaft	
	U6	5	BL, BÜ; Gew. Lettenwiesen, Langes Stück, Untere Hofwiesen	Gemeinde & Bewirtschafter & Wasserwirtschaft	
	U7	0,5	BL, BÜ; Gew. Findelwiesen, Weisenrain, Hintere Wiesen	Gemeinde	
Verbesserung des Flur – Waldrandbereiches	T1	0,5	FR; Gew. Unterkarlsbacher Hoffeld	Gemeinde	
	T2	2,5	BL; Gew. Pfiemenäcker, Krummheiligenäcker	Gemeinde & Bewirtschafter	
Umwandlung in standortgerechten, naturraumtypischen Wald	W1	6	ST; Lochenwald am Erdgraben	Gemeinde & Forst	
	W2	1	BL; Gemeindewald Büchighardt	Gemeinde & Forst	
Beseitigung störender Gehölzbestände	G1	0,5	FR; Gew. Großwiesen	Gemeinde & Bewirtschafter	
	G2	0,2	BL; Gew. Untere Hofwiesen	Bewirtschafter	
Rekultivierungs- und Renaturierungsmaßnahmen	R1	2,5	SP; Gew. Kobenäcker	Gemeinde	
Anpflanzung von Baumreihen mit Gras-Kraut-Streifen	B1	1,5	FR; Gew. Vorsenz	Gemeinde & Bewirtschafter & Liegenschaftsverwaltung	Ja (1992)
	B2	0,6	FR; südlich der Ortslage	Gemeinde & Bewirtschafter	Ja (1992)

Maßnahme	Nr	Fläche [ha]	Lage	Träger	Umsetzung
Anpflanzung von Hecken und Gehölzinseln	H1	0,5	SP; Gew. Sauere Suhl, Scheidlich	Gemeinde & Bewirtschafter & Liegenschaftsverwaltung	Ja (1992)
	H2	1	FR; Sportgelände südlich K3579	Gemeinde	Ja
	H3	0,5	BL; Schloss Stutensee	Bewirtschafter & Liegenschaftsverwaltung	
	H4	0,5	ST, Gew. Bruch	Gemeinde	
	H5	2,5	BL; Ackerflächen beim Baggersee	Gemeinde & Bewirtschafter	

BL = Blankenloch, BU = Büchig, FR = Friedrichstal, SP = Spöck, ST = Staffort, Gew = Gewinn

Maßnahmen auf der gesamten Gemarkung Stutensee:

- Extensive Ackernutzung und Extensivierung der Grünlandnutzung
- Vernetzungslinien schaffen (Gras-Kraut-Streifen mit Gehölzpflanzungen, Gras-Kraut-Streifen, Extensivierung von Ackerrandstreifen)
- Anpflanzung von Einzelbäumen, Baumreihen und Baumgruppen
- Anlage von Saumbiotopen entlang von Hecken, Waldrändern und Wegen
- Neuanlage von Streuobstwiesen
- Landschaftsgestaltende Maßnahmen am Ortsrand

Einige der Maßnahmen wurden umgesetzt (s. Tabelle 8). In der Spalte „Umsetzung“ ist dies vermerkt, wenn dazu eindeutig zuzuordnende Dokumente vorlagen. Fehlt dort ein Eintrag, bedeutet dies nicht zwingend, dass die Maßnahme nicht umgesetzt wurde. Es kann sein, dass hier Datenlücken bestehen und einige weitere Maßnahmen bereits umgesetzt wurden.

2.4.3 Streuobstwiesen Steckbriefe Stutensee

Streuobstwiesen zeichnen sich wegen der Kombination von Grünland und Gehölzen durch eine hohe Struktur- und Artenvielfalt aus. Sowohl Arten lichter Wälder und natürlicher Waldsäume als auch Arten des Offenlandes finden in der halboffenen Landschaft geeignete Lebensräume. Hinzu kommt, dass die Wiesen meist extensiver genutzt werden als auf baumfreien Flächen. Dies macht Streuobstwiesen zu Rückzugsgebieten für viele Arten in einer ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaft. Vor allem Insekten, höhlenbrütende Vogelarten und Fledermäuse profitieren von Streuobstwiesen, als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate. Ökologisch besonders wertvoll sind Streuobstbestände mit einem hohen Anteil an großen, alten Bäumen mit Höhlen und dicken Totästen, einem hohen Anteil an Strukturelementen wie Trockenmauern, Hecken, Altgrassäumen oder Ast- und Totholzhaufen und einer kleinflächigen, gestaffelten und extensiven Wiesennutzung.

Die Stadt Stutensee besitzt mehrere Streuobstflächen zu denen Streuobstwiesen Steckbriefe angefertigt wurden. Die nachfolgende Tabelle 9 gibt einen Überblick über deren Zustand.

Tabelle 9: Übersicht über die gemeindeeigenen Streuobstwiesen und ihren Zustand

Lage	Anzahl Bäume / Obstsorten	Besitzverhältnis/ Verpachtung	Baumkataster	Nutzung	Wiesenpflege	Gesamtzustand
BL Flst-Nr. 12967 TF 1 (Süd)	ca. 120 / überw. Apfel- bäume	gemeinde- eigen / verpachtet	teilweise erfasst	Pflege und Obsternte durch Baumpaten	nicht beauftragt	Wiese teilweise gepflegt; Baumbestand pflegebedürftig

Lage	Anzahl Bäume / Obst- sorten	Besitz- verhältnis/ Verpachtung	Baum- kataster	Nutzung	Wiesenpflege	Gesamtzustand
BL Flst-Nr. 12967 TF 2 (Nord)	ca. 300 / Apfel-, Birnen-, Zwetsch- genbäume	gemeinde- eigen, bis auf Geburten- bäume / verpachtet	alle erfasst	Pflege und Obsternte durch Baumpaten oder Obsternte gegen Entgelt	nicht beauftragt	Wiese gepflegt, Baum- bestand pflegebedürftig
BL Flst-Nr. 12931, 12933	ca. 300 / Apfel Birnen	gemeinde- eigen / verpachtet	nein	Obstverwertung über die Streu- obstinitiative des Landkreises	beauftragt (Förder- programm des Landes „Blühflächen und Biodiversitäts- pfade; Anträge Stabsstelle Umwelt)	gut
BL Flst-Nr. 13004	ca. 50 / Kirschen	gemeinde- eigen / nicht verpachtet	nein	derzeit keine	beauftragt (abgerechnet über Stabsstelle Umwelt)	Wiese gepflegt, Baum- bestand wird gerade im Rahmen des Förder- programmes des Landes „Pflegeschnitt Obstbäume“ durch- geführt (Förderanträge durch Stabsstelle Umwelt)
BL Flst-Nr. 12442	ca. 30 / Birne, Apfel, Kirsche	gemeinde- eigen / verpachtet	nein	Obstverwertung über die Streu- obstinitiative des Landkreises	von Pächter durchgeführt	Wiese gepflegt, Baumbestand wird von den Pächtern fachgerecht geschnitten
BÜ Flst-Nr. 13622	ca. 80 / Äpfel, Birnen	gemeinde- eigen / verpachtet	nein	größtenteils Patenbäume	von Pächter durchgeführt	gut
BÜ Flst-Nr. 13830	ca. 60 / Apfel, Birnen, Kirschen	gemeinde- eigen / verpachtet	nein	größtenteils Patenbäume	von Pächter und Paten durchgeführt	Wiederaufnahme und Intensivierung der Wiesenpflege wird angestrebt
FR Flst-Nr. 3092	ca. 110 / Zwetsch- gen-, Apfel- bäume	gemeinde- eigen und privat / nicht verpachtet	nein	keine, da unklare Besitz- verhältnisse	keine wegen unklarer Pacht- und Besitzverhältnisse	teilweise mit Brombeeren bewachsen; Baumbestand pflegebedürftig
SP Flst-Nr. 8569	ca. 380 / Apfel, Birnen, Kirsche, Zwetsch- gen	gemeinde- eigen / nicht verpachtet	nein	Versteigerung der Obstbäume zur Ernte durch die Ortsver- waltung	auf Großteil der Fläche von ver- schiedenen Bewirtschaftern kostenfrei über- nommen; seit Jahr- zenten Restfläche beauftragt (abgerechnet über Stabsstelle Umwelt)	gerade Intensivierung der Pflege durch Förderung der Streuobstinitiative auf Grundlage des Pflege- und Entwicklungs- konzepts
ST Flst-Nr. 5148	ca. 400 / Apfel, Birnen	gemeinde- eigen, bis auf Geburten- bäume / nicht verpachtet	nein	Besitzer der Geburtenbäume	beauftragt (abgerechnet über Stabsstelle Umwelt)	gut, Obst- und Gartenbauverein (OGV) Staffort übernimmt teilweise die Baumpflege, finanziert durch das Förder- programm des Landes „Pflegeschnitt Streuobstbaum“

BL = Blankenloch, BÜ = Büchig, FR = Friedrichstal, SP = Spöck, ST = Staffort; TL = Teilfläche; Flst = Flurstück

2.4.4 Wildbienenmonitoring Stutensee

Die Stadt Stutensee hat im Rahmen des Bebauungsplans „Vierundzwanzigmorgenäcker“ in Spöck ein mehrjähriges Monitoring (2020-2023) der Wildbienenfauna vom „Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Bühl“ durchführen lassen. Die Ergebnisse des Monitoringberichts (Sept. 2023) werden hier kurz zusammengefasst, um einen Überblick über die wichtigsten Wildbienenarten und ihren Schutz im Gemeindegebiet Stutensee zu geben.

Alle Wildbienenarten sind nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) „besonders geschützt“. Insgesamt wurden 66 Wildbienenarten nachgewiesen. Von diesen sind in der Roten Liste Baden-Württembergs (RL BW, WESTRICH et al. 2000) zwei Arten, Schweriner Sandbiene (*Andrena suerinensis*) und Mohnbiene (*Hoplitis papaveris*), als „vom Aussterben bedroht“ aufgeführt (s. Abbildung 26).

In der bundesweiten Roten Liste (RL D, WESTRICH et al. 2011) ist die Mohnbiene ebenfalls als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Vier der nachgewiesenen Arten, Schweriner Sandbiene (*Andrena suerinensis*), Filzbindige Seidenbiene (*Colletes fo-diens*), Mohnbiene (*Hoplitis papaveris*) und Steppen-Schmalbiene (*Lasioglossum euboense*), wurden in das Artenschutzprogramm des Landes Baden-Württemberg (ASP) aufgenommen.

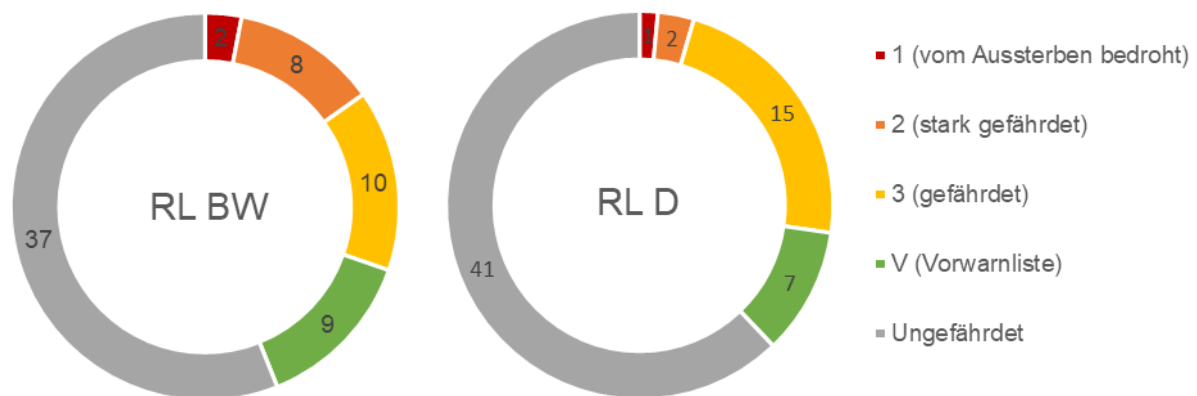


Abbildung 26: Überblick über die Anzahl der Wildbienenarten bei Spöck nach Schutzstatuskategorie gemäß der Roten Liste Baden-Württembergs (RL BW) links und der bundesweiten Roten Liste (RL D) rechts (Quelle: ILN 2023)

Nahrungsrequisiten

Eine große Zahl von Wildbienenarten ist zur Versorgung der Brut auf mehr oder weniger spezifische Pollenquellen angewiesen. Dabei kann es sich um Pflanzenfamilien, -gattung bis hin zu bestimmten Arten handeln, an denen die Weibchen ausschließlich Pollen sammeln. Im Rahmen des Wildbienenmonitorings konnten insgesamt 16 spezialisierte Arten nachgewiesen werden. 5 Arten sind an Kreuzblütler (Brassicaceae), 4 Arten an Schmetterlingsblütler (Fabaceae), 3 Arten an Glockenblumengewächsen (Campanulaceae), 2 Arten an Korbblütlern (Asteraceae) und jeweils 1 Art an Geißblattgewächsen (Caprifoliaceae) der Gattung *Knautia* sowie an Raublattgewächse (Boraginaceae) der Gattung *Echium* gebunden.

Nistrequisiten

Ebenso wie hinsichtlich der Nahrungs- gibt es auch spezielle Ansprüche bezüglich der Nistrequisiten. Die meisten Wildbienen graben ihre Nester in den offenen Boden, weshalb sie vorwiegend auf leicht grabbaren Böden, wie Sand und Löss, vorkommen. Beim Wildbienenmonitoring wurden insgesamt 14 Arten verzeichnet, die spezielle Baumaterialien benötigen. Die Meisten davon nutzen vorhandene Hohlräume, z.B. verlassene Insektenfräsgänge in Totholz oder Spalten in Mauerritzen, sowie zwischen und unter Steinen. Andere nagen selbst Nistgänge in markhaltige Stängel, z.B. von Wilden Karden, Brombeeren oder Holunder. Einige kleiden ihre Nistplätze zudem mit Pflanzenhaaren oder Blattstücken aus.

Maßnahmenempfehlungen

Auf Grundlage der erforderlichen Lebensraumbedingungen der vorhandenen Arten, schlägt das Wildbienenmonitoring Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Nist- und Nahrungshabitate vor. Zum Beispiel ist es wichtig im Bereich der bekannten Nistplätze (Feldwege, Böschungen etc.) Mitte Mai eine Mahd mit Abräumen des Mähgutes durchzuführen, um sicherzustellen, dass der Lebensraum zu Beginn der Flugzeit als Nistplatz attraktiv ist. Zur Sicherung bzw. Verbesserung des Nahrungsangebots sollten Blühfläche mit einer modifizierten Blütmischung eingesät werden. In großen Beständen von Hederich/Acker-Rettich (*Raphanus raphanistrum*) sollten nach Möglichkeit lediglich im Zeitraum von März bis Mitte April eine Bodenbearbeitung ohne Einsaat erfolgen.

2.4.5 Feldvogelmonitoring Stutensee

Die Stadt Stutensee hat im Rahmen des Flurneuordnungsverfahren Stutensee-Nord (L558) ein mehrjähriges Monitoring (2016, 2018 und 2021) der Brutvögel durch Oliver Harms (Diplom Geoökologe und ornithologischer Fachgutachter) durchführen lassen. Das Untersuchungsgebiet stellte das gesamte Offenland der Stadt Stutensee westlich des Hardtwalds rund um die Ortsteile Friedrichstal, Staffort und Spöck mit einer Gesamtfläche von 1.113 ha dar. Der Monitoringbericht (Februar 2022) wird nachfolgend kurz zusammengefasst, da er wichtige Erkenntnisse für die Raumkulisse Feldvögel liefert:

- Aus der Gesamtliste der beobachteten Brutvogelarten wurden 16 Feldvogelarten (s. Tabelle 10) identifiziert, die besonders geeignet sind, um die Wirkung der Veränderungen durch die Flurneuordnung zu beurteilen.
- Es wurden nicht nur Ausgleichsmaßnahmen der Flurneuordnungsplanung umgesetzt, sondern ergänzende Maßnahmen auf kommunalen Flächen durch die Stadt Stutensee sowie als Ergebnis der Runden Tische mit den Landwirten auch mehrjährige Blühflächen oder Begrünung mit Zwischenfruchtanbau auf privaten Flächen durchgeführt (Blühflächen-Konzept „BlühFlur Stutensee“).
- Die Vorkommen von Arten der Roten Liste Baden-Württembergs (RL BW) mit Status 1 „Vom Aussterben bedroht“ bleiben verschwunden (Grauammer; 2021 wurden 3 Grauammern bei der Nahrungssuche im Untersuchungsgebiet beobachtet; 4 km nördlich in den Saalbachwiesen von Bruchsal existiert eine Population), sind während des Monitorings erloschen (Haubenlerche, Kiebitz) oder stehen kurz vor dem verschwinden (Rebhuhn; Rückgang von 10 Revieren auf 1 verbleibendes Revier).
- Bei den Hecken- und Gebüschbrütern sind 3 Reviere erloschen und 14 Reviere hinzugekommen. Daraus lässt sich schließen, dass sie von den Maßnahmen im Rahmen der Flurneuordnung profitieren und sich ihre Bestandssituation voraussichtlich durch das weitere Wachstum der neugepflanzten Gehölzvegetation noch verbessert. Allerdings sollten hoch gewachsene und dichte Heckenzüge auf den Stock gesetzt werden, um ihren Hecken-Charakter zu erhalten bzw. wieder herzustellen und negative Auswirkungen auf viele Bodenbrüter zu reduzieren.
- Bei den Bodenbrütern sind 33 Reviere verschwunden und 10 Reviere hinzugekommen. Daran zeigt sich, dass die Maßnahmen noch nicht ausreichen und mehr Brutmöglichkeiten mit Deckung, mehr Nahrungsflächen, sowie weniger Störungen über das gesamte Jahr für Bodenbrüter nötig sind.
- Die Vogelarten mit deutlichem Bestandsrückgang ziehen nicht weit weg, sondern bleiben vor Ort oder in der Umgebung. Daher können externe Gründe auf dem Zugweg nicht für die Bestandsrückgänge verantwortlich gemacht werden.
- Es sind weitere Maßnahmen notwendig, um die Situation für Bodenbrüter zu verbessern.

Tabelle 10: Bestandsveränderungen der 16 Feldvogelarten des Brutvogel-Monitorings im Rahmen des Flurneuerungsverfahrens Stutensee-Nord (L558)

RL BW	Brutvogelart	Brutplatz	Zugverhalten	Veränderung
RL 1	Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>)	Bodenbrüter	Teilzieher	○ weiterhin verschwunden
	Haubenlerche (<i>Galerida cristata</i>)	Bodenbrüter	Standvögel	○ während Monitoring verschwunden
	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Bodenbrüter	Kurzstreckenzieher	○ während Monitoring verschwunden
	Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	Bodenbrüter	Standvögel	↓ (○) Abnahme (kurz vor verschwinden)
RL 2	Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	Hecken-/ Gebüschbrüter	Teilzieher / Kurzstrecken- zieher	↔ gleichbleibend
RL 3	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Bodenbrüter	Kurzstreckenzieher	↔ gleichbleibend
RL V	Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	Bodenbrüter	Teilzieher / Kurzstrecken- zieher / Standvogel	↓ Abnahme
	Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	Bodenbrüter	Teilzieher/ Kurzstreckenzieher	↑ Zunahme
	Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	Bodenbrüter	Langstreckenzieher	↑ Zunahme
	Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	Hecken-/ Gebüschbrüter	Langstreckenzieher	↔ gleichbleibend
-	Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	Hecken-/ Gebüschbrüter	Langstreckenzieher	↔ gleichbleibend
	Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	Hecken-/ Gebüschbrüter	Langstreckenzieher	↔ gleichbleibend
	Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	Hecken-/ Gebüschbrüter	Teilzieher/ Kurzstreckenzieher	↔ gleichbleibend
	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Hecken-/ Gebüschbrüter	Langstreckenzieher	↑ Zunahme
	Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	Hecken-/ Gebüschbrüter	Langstreckenzieher	↑ Zunahme
	Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>)	Bodenbrüter	Standvögel	↔ gleichbleibend

Weitere Maßnahmenvorschläge:

- Übergangsflächen entlang von Hecken, Gebüsch und Gehölzen schaffen, da die Kombination von Deckung in den Hecken und unmittelbar anschließenden Nahrungsflächen wichtig für viele Vogelarten ist.
- Anlage von Wiesenflächen, um verbesserte Lebensbedingungen für Wiesenbrüter wie z.B. Kiebitz, Grauammer, Schwarzkehlchen und Wiesenschafstelze zu schaffen.
- Winterhabitate (Nahrung und Deckung) z.B. durch das belassen von Stoppeläckern oder die Einsaat einer Zwischenfrucht verbessern.
- Kleinflächen mit Brachen oder niedriger Vegetation z.B. unter Strommasten, in spitzen Feldecken oder anderen schwierig zu bewirtschaftenden Stellen schaffen.
- Befahrungsverbote auf Feldwegen durch private Fahrzeuge einhalten, um Störungen zu minimieren.
- Umsetzung von struktur- und lebensraumverbessernden Maßnahmen südlich der K3579 (vor allem für Bodenbrüter), da hier deutlich weniger Feldvögel festgestellt wurden.
- Lerchenfenster, die breiter als 10 m sind, anlegen, da diese deutlich weniger Gelegeverluste zeigen, als linienförmige Elemente mit einer Breite unter 10 m.

Einzelmaßnahmen für bestimmte Arten:

- Rebhuhn: 3-7% der Flächen nördlich von Spöck, wo die letzten Rebhuhn-Vorkommen nachgewiesen wurden, sollten als Rebhuhn-Lebensraum optimiert werden; die Erhöhung von Brache- und Wiesenflächen zur Steigerung der Nahrungsmöglichkeiten, insbesondere im engen räumlichen Zusammenhang mit den vorhandenen Hecken und Gebüsch, ist besonders wichtig; außerdem sollte durch mehrjährige Maßnahmen und die Begrünung von Ackerflächen im Herbst, Winter und Frühjahr, z.B. durch Zwischenfruchtanbau, ausreichend Deckung und Nahrung geschaffen werden; eine weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, z.B. durch nächtliche Bearbeitung mit Maschinen oder weitere Ausdehnung von Folienhallen und Folien-Bewirtschaftung (Erdbeeren und Spargel) sollte vermieden werden; Maßnahmen, die das Rebhuhn unterstützen, helfen auch anderen Feldvögeln, besonders Bodenbrütern.
- Kiebitz: Anlage von Blänken und Feuchtgrünland im Umfeld; Zäune zum Schutz vor Prädatoren (Fuchs und Marderartige); umfassendes Monitoring durch Ornithologen.
- Haubenlerche: Anlage von unbewachsenen oder spärlich bewachsenen Brachflächen im Umfeld des Sondergebiets „Tierkoppeln“ bei Spöck; ausreichend Abstand zu den vorhandenen Wegen, so dass weniger Störung auftritt; keine weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung; keine Behandlung der Wegraine mit Pestiziden.
- Grauammer: 5-15% der Flächen müssten geeignete Strukturen (z.B. Magerwiesen, mehrjährige Brachen, Ackersäume und Niederhecken) aufweisen, um die Wiederansiedlung zu ermöglichen.

2.4.6 Förderbaustein „BlühFlur Stutensee“

Die „BlühFlur Stutensee“ ist ein Förderbaustein des kommunalen Förderprogramms „Biodiversität und Artenvielfalt“ (STADTVERWALTUNG STUTENSEE 2023) neben dem "Baum- und Strauchprogramm". Die Stadt Stutensee gewährt dabei eine jährliche Förderung von 850 EUR/ha für die Anlage von Blühfläche auf landwirtschaftlich genutzten Grundstücken auf der Gemarkung Stutensee. Dadurch sollen in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft neue Deckungs- und Rückzugsmöglichkeiten für die heimische Fauna geschaffen, sowie die Nahrungsgrundlage erhalten und verbessert werden. Um einen gleichzeitigen Umbruch aller Flächen zu verhindern ist es möglich sowohl im Frühjahr als auch im Herbst in den Förderbaustein einzusteigen. Die Förderung wird pro Bewirtschafter für eine Mindestflächengröße von 10 Ar und von maximal 3 ha gewährt.

Die „BlühFlur“-Flächen sind für 2 bis maximal 4 Jahre anzulegen. Dadurch findet keine automatische Umwandlung in Dauergrünland statt. Die Mindestbreite beträgt 12 m und es muss eine der drei mehrjährigen regional angepassten zertifizierten Saatgutmischungen (Blühende Landschaft (Süd) der Firma Rieger-Hofmann, Lebensraum I der Firma Saaten Zeller oder Greening Nektar und Pollen der Firma Saaten Zeller) verwendet werden. Ein Nachweis über das verwendete Saatgut ist der Stadt Stutensee vorzulegen. Die Anlage der Blühflächen muss zur Frühjahrseinsaat bis 15. April oder zur Herbstseinsaat bis zum 15.09. erfolgen. Im 1. Standjahr wird 50% der Fläche außerhalb der Brutzeit (im Zeitraum vom 15.08. bis 28.02.) gemulcht oder vorzugsweise gemäht. Im 2. und 3. Standjahr werden die 50% bis dato nicht gepflegten Flächenanteile außerhalb der Brutzeit gemulcht oder vorzugsweise gemäht. Dabei wird eine Querteilung empfohlen, um mehr Randstrukturen zu schaffen. Ansonsten dürfen die Flächen nicht regelmäßig befahren und nichts abgelagert werden. Bei starkem Auftreten von Problempflanzen können nach Absprache mit der Stadt Stutensee mechanische Gegenmaßnahmen außerhalb der Vogelbrutzeit ergriffen werden.

Ergänzend kann die Anlage von Erbsenfenstern für Feldvögel innerhalb einer landwirtschaftlichen Marktfruchtkultur mit 80,00 Euro gefördert werden. Pro Betrieb wird maximal ein Fenster pro Jahr gefördert. Diese dürfen nicht in den Randbereich des Schlags angelegt werden, sollen eine Mindestbreite von 12 m und eine Mindestgröße von ca. 225 m² haben. Die Einsaat der Erbsen erfolgt im Frühjahr, der Umbruch des Erbsenfensters darf erst nach dem 15. August erfolgen.

Die Förderung ist mit den zugehörigen Antrag- oder Bestellformularen vor Beginn einer Maßnahme schriftlich bis zum 01.02. bzw. 01.08. eines jeden Jahres bei der Stadt Stutensee zu beantragen. Im Frühjahr ist der Flächenumfang auf 12 ha begrenzt, im Herbst stehen weitere 18 ha zur Verfügung. Die Maßnahmen dürfen erst nach Bewilligung der Fördermittel begonnen werden. Die gewährten Fördermittel werden nach Vollendung der Maßnahme und Vorlage der erforderlichen Verwendungsnachweise jährlich zum 30.11. ausbezahlt. Die Förderung wird im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel der Stadt Stutensee gewährt. Eine Kombination der einzelnen Förderbausteine der Stadt Stutensee mit anderen öffentlichen Fördermöglichkeiten („Doppelförderung“) ist nicht zulässig.

2.4.7 Haubenlerchen-Schutzkonzept Regierungspräsidium Karlsruhe

In der Feldflur der Gemeinde Linkenheim-Hochstetten, die westlich an die Gemeinde Stutensee angrenzt, gibt es noch ein Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Haubenlerche. Daher hat das Regierungspräsidium Karlsruhe ein interkommunales Haubenlerchen-Schutzkonzept (Präsentation vom 15.6.2022) erstellt. Dieses sieht folgende Maßnahmen vor:

innerorts

- A1: Ruderalfluren (Mindestlaufzeit 15 Jahre; Mindestgröße 300m²; regelmäßige Bodenverwundungen und nachbrutzeitliche Mahd; katzensichere Zäunung)
- A2: Flachdächer (nur in Kombination mit A1; Aufwertung durch Strukturelemente und gezielte Anlage höherwüchsiger Bereiche; Begleitmonitoring)

außerorts

- B1: Zweifelderbewirtschaftung (Mindestgröße 0,3ha; Kombination aus extensivem Getreidebau und selbstbegrünter Brache; speziell angepasste Bewirtschaftung)
- B2: Dreifelderbewirtschaftung (Mindestgröße 0,5 ha; Kombination aus extensivem Getreidebau, diversen Sommerkulturen und selbstbegrünter Brache bzw. Klee; speziell angepasste Bewirtschaftung und Rotation der Streifenbewirtschaftung)
- B3: Schutzstreifen in Spargelfeldern (Exposition der Spargeldämme ausschlaggebend; z.B. jede 10 Reihe bei Neuanlage als Schonstreifen reinrichten; spezielle Bewirtschaftung)

Da sich die Wiederansiedelung der Haubenlerche nur sehr schwer und mit hohem Aufwand bewerkstelligen lässt, sollte sich die Stadt Stutensee zunächst auf Maßnahmen zum Erhalt der noch im Gemeindegebiet vorkommenden Feldvögel konzentrieren. Von diesen Maßnahmen profitiert die Haubenlerche ebenfalls, auch wenn für ihre Wiederansiedelung weitere sehr gezielte und umfangreiche Maßnahmen notwendig wären. Diese sollten, wenn man die Wiederansiedelung der Haubenlerche dennoch anstrebt, insbesondere im Bereich und Umfeld der Tierkoppeln Spöck umgesetzt werden, da sich hier das größte Potenzial im Gemeindegebiet Stutensee zeigt.

2.4.8 Sonstige Informationen

Außer den oben bereits genannten fachbezogenen Themen und Planungen lagen noch Unterlagen zu LPR-Flächen (zur Verfügung gestellt durch den LEV, Stand 2022 und 2023), zum Ökokonto (HALLER 2023), sowie den Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen (HALLER 2023a) im Gemeindegebiet Stutensee vor. Diese werden hier nicht zusammengefasst, da sie lediglich bei einzelnen Flächen für das Maßnahmenkonzept (s. Kap. 5) relevant sind und dann an dieser Stelle in der kommunalen Biotopverbundplanung berücksichtigt werden.

Außerdem werden in Stutensee am Waldrand beim Baggersee Blankenloch durch die Agenda Gruppe Natur und Umwelt Stutensee „Nest“ Amphibienzäune aufgestellt und die Tiere zum Baggersee getragen sowie durch die Vogelfreunde immer wieder Steinkäuze ausgewildert und Nistkästen aufgehängt.

2.5 Auswertung gewässerbezogener Themen und Planungen

2.5.1 Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist ein einheitliches Wasserrecht der Europäischen Union, welches am 22.12.2000 in Kraft trat. Es hat den Erhalt und die Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer bis spätestens 2027 als Ziel. In Deutschland ist die WRRL im Wasserhaushaltsgesetz (WHG), in der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und der Grundwasserverordnung (GrwV) verankert. Verantwortlich für die Umsetzung sind vor allem die Bundesländer, weshalb Baden-Württemberg ein eigenes Wassergesetz (WG BW) zur Ausführung und Ergänzung des WHG erlassen hat.

Baden-Württemberg hat Anteile an den Einzugsgebieten der internationalen Flussgebiets-einheiten Rhein und Donau. Diese sind entsprechend ihrer bedeutendsten Fließgewässer unterteilt in 6 Bearbeitungsgebiete (BG): Alpenrhein/Bodensee, Hochrhein, Oberrhein, Neckar, Main und Donau. Diese BG sind nach den wichtigsten Zuflüssen untergliedert in insgesamt 30 Teilbearbeitungsgebiete (TBG), in denen wiederum insgesamt 175 Flusswasserkörper (WK) mit einem Einzugsgebiet > 10 km² abgegrenzt sind. Hinzu kommen 30 Seewasserkörper (natürliche Seen, Baggerseen, Talsperren) mit einer Oberfläche > 50 ha und 142 Grundwasserkörper.

Zur Umsetzung der WRRL werden in einem Turnus von 6 Jahren Bewirtschaftungspläne inkl. Maßnahmenprogramme aufgestellt. Aktuell befinden wir uns im 3. Bewirtschaftungszyklus (2022-2027). Parallel werden die Bewirtschaftungspläne auf Ebene der TBG durch Begleitdokumentationen inkl. Kartenanhang konkretisiert (RP Europäische Wasserrahmenrichtlinie).

Das Gemeindegebiet Stutensee befinden sich im TBG 35 „Pfinz/Saalbach/Kraichbach“. Die Fließgewässer „Pfinzkorrektur“ (Gewässer-ID: 2.545, Gewässer I. Ordnung) und „Pfinz-Heglach“ (Gewässer-ID: 14.613, Gewässer II. Ordnung) sind Teil des WK-Nr. 35-02 „Pfinz-Saalbach-Rheinniederungskanal (Oberrheinebene)“ (RP KA 2021).

Gemäß Bewirtschaftungsplan ist die gesamte Pfinz-Heglach und ein Teil der Pfinzkorrektur Programmstrecken zur Verbesserung der Durchgängigkeit, des Mindestwassers und der Struktur (Hydromorphologie) (s. Abbildung 27). Als Maßnahmen sieht die Begleitdokumentation (RP KA 2021) im Gemeindegebiet Stutensee folgendes vor:

- Verbesserung der Gewässerstruktur an der Pfinzkorrektur ab ca. 100 m vor der Mündung des neuen Kanals (ca. 500 m N von Spöck) bis ca. 100 m nach der Mündung des Alten Bachs (Kilometer 5,25-8,2). Durch die abschnittsweise Anlage eines neuen Mittelwasserbettes mit Sohl-anhebung sollen die ökologischen Funktionsräume für die vorhandene Gewässerfauna entwickelt und aufgewertet werden.
- Beseitigung des Rückstaus und Verbesserung der Strömungsverhältnisse durch die Absenkung der Stauhöhen an zwei von vier Wehranlagen auf der gleichen Strecke der Pfinzkorrektur.
- Einzelmaßnahmen an Bauwerken zur Verbesserung der Durchgängigkeit und zum Erreichen der Mindestwasserführung: Pfinz-Heglach – Wehr Mühle Michenfelder (MaDoK-ID 1.491), Wehr Pfattheicher (MaDoK-ID 1.492); Pfinzkorrektur – Lothenwaldwehr (MaDoK-ID 1.598), Wehr bei Staffort (MaDoK-ID 1.599)
- Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur: Pfinz - Kilometer 18-18,3 (MaDoK-ID 2854); 19,25-19,85 (MaDoK-ID 2855); 22,75-23,3 (MaDoK-ID 2857); Pfinzkorrektur - Kilometer 7,1-8,1 (MaDoK-ID 1373)
- Einzelmaßnahmen an kommunalen Kläranlagen (Maßnahme zur P-Reduzierung, MaDoK-ID 3645)
- Einzelmaßnahmen an Regenwasserbehandlungsanlagen (Anlagenertüchtigung Friedrichstal Großwiesen, MaDoK-ID 1204)
- Maßnahmen nach Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung (SchALVO) in Wasser- und Quellschutzgebieten (WSG „Bruchsal Karlsdorf-Neuthard“, Nr. 21590)

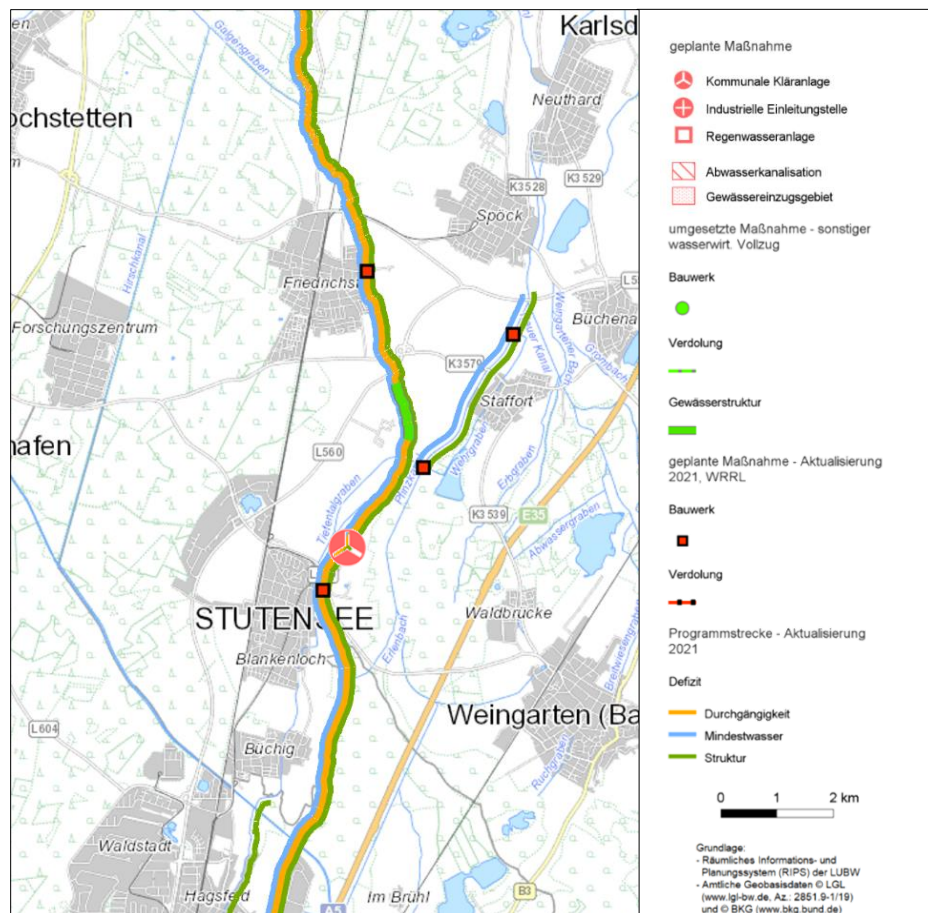


Abbildung 27: Kartenangebot der Wasserrahmenrichtlinie (Quelle: LUBW, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, 19.12.2024).

2.5.2 Landesstudie Gewässerökologie Baden-Württemberg (LSGÖ)

Die Landesstudie Gewässerökologie (LS GÖ) soll eine landesweit einheitliche Grundlage zur zielgerichteten Planung von Gewässerstrukturmaßnahmen schaffen und die in den Bewirtschaftungsplänen enthaltenen Maßnahmenprogramme konkretisieren (RP Die Landesstudie Gewässerökologie in Baden-Württemberg). Die Erstellung der LS GÖ gliedert sich in 3 Stufen:

- Stufe 1: Ermittlung der Methode und Zusammenstellung der Grundlagen (seit 2018 abgeschlossen)
- Stufe 2: Konkrete Verortung und Vorplanung gewässerökologischer Maßnahmen an Gewässern I. Ordnung unter Berücksichtigung bereits bestehender Planungen (läuft seit 2018 bis ca. 2026, Bearbeitungsstand s. Abbildung 1)
- Stufe 3: Prüfung der Übertragbarkeit der entwickelten Methode auf die Gewässer II. Ordnung (von 2018-2022) und anschließende Erarbeitung (seit 2022 bis ca. 2026)

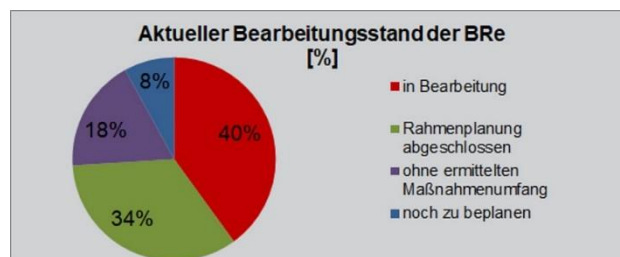


Abbildung 28: Bearbeitungsstand der Rahmenplanungen der Betrachtungsräume (BR) G.I.O. (Quelle: <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/landesstudie-gewaesser/gio/umsetzungsstand/>, 19.12.2024).

Stufe 2: Gewässer I. Ordnung

Die Gewässer I. Ordnung (G.I.O.) wurden für die LS GÖ in 100 Betrachtungsräume (BR) aufgeteilt. Für die 82 BR, die laut Bewirtschaftungsplan WRRL einen Maßnahmenbedarf aufweisen, soll eine Rahmenplanung erstellt werden (Bearbeitungsstand, s. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Eine Planung für das Gemeindegebiet Stutensee liegt noch nicht vor, da die Rahmenplanungen für die Betrachtungsräume „35-01 Pfinz“ und „35-02 Rheinniederungskanal Pfinz“ erst 2023 vergeben wurden.

Stufe 3: Gewässer II. Ordnung

Für die Gewässer II. Ordnung (G.II.O.) wurden im Oktober 2024 die Maßnahmenbereiche veröffentlicht (s. Abbildung 29 und Abbildung 30). Diese können als Grundlage für eine Maßnahmenplanung genutzt werden, da sie Bereiche darstellen in denen aus gewässerökologischer Sicht eine Revitalisierung sinnvoll ist. Der finale Stand steht seither auf folgender Webseite zur Verfügung: <https://massnahmenbereiche-landesstudie.de/>

Als nächster Schritt folgt die landesweite Erstellung der Maßnahmenkonzeptionen. Diese schlagen für jeden Maßnahmenbereich erforderliche Maßnahmentypen vor, um strukturelle Defizite im Gewässerabschnitt zu beheben. Die Erarbeitung der Maßnahmenkonzeption wird voraussichtlich im Jahr 2026 abgeschlossen (RP Landesstudie Gewässerökologie an den Gewässern II. Ordnung – landesweite Erstellung von Maßnahmenkonzeptionen).

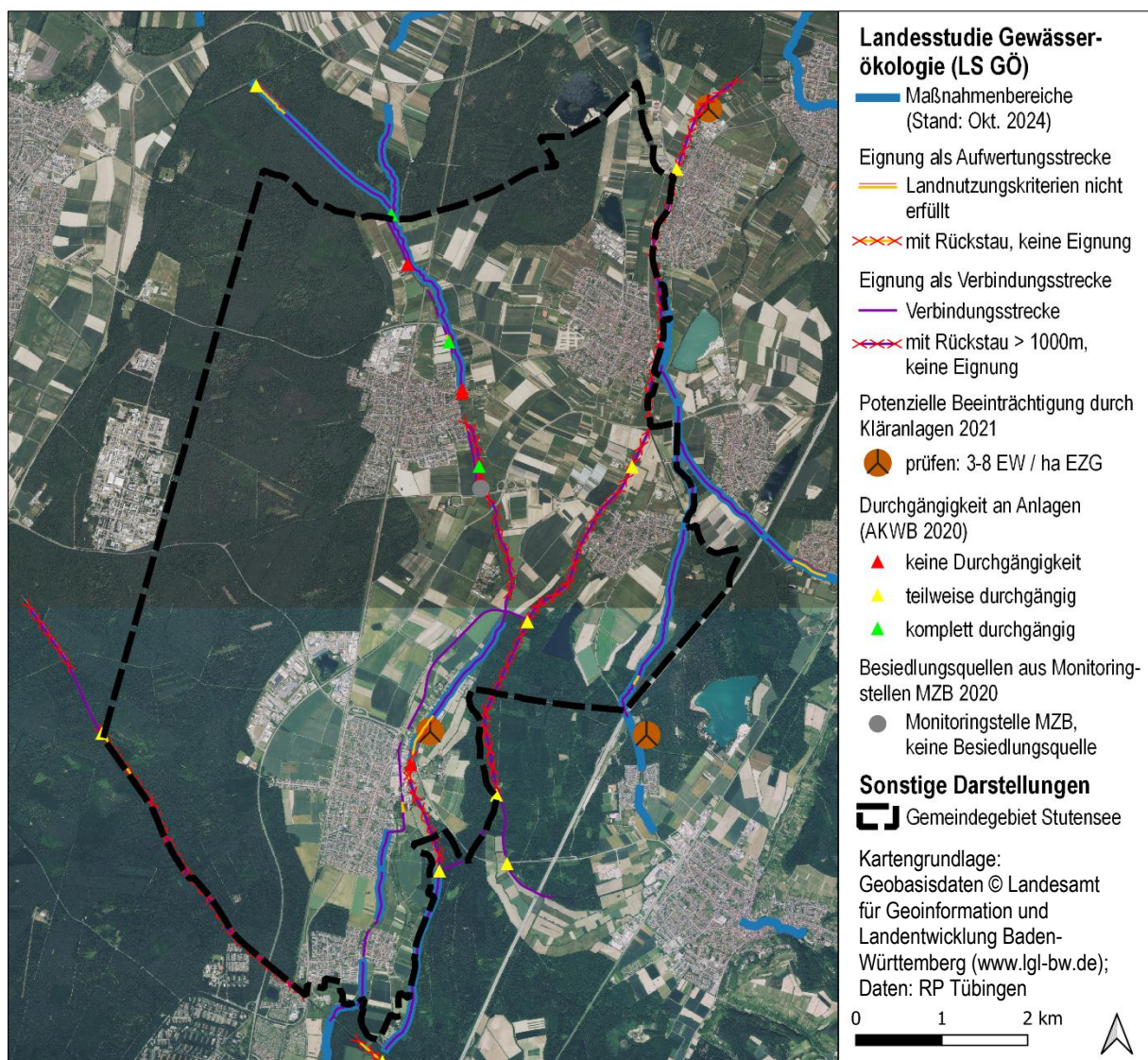


Abbildung 29: Landesstudie Gewässerökologie im Gemeindegebiet Stutensee

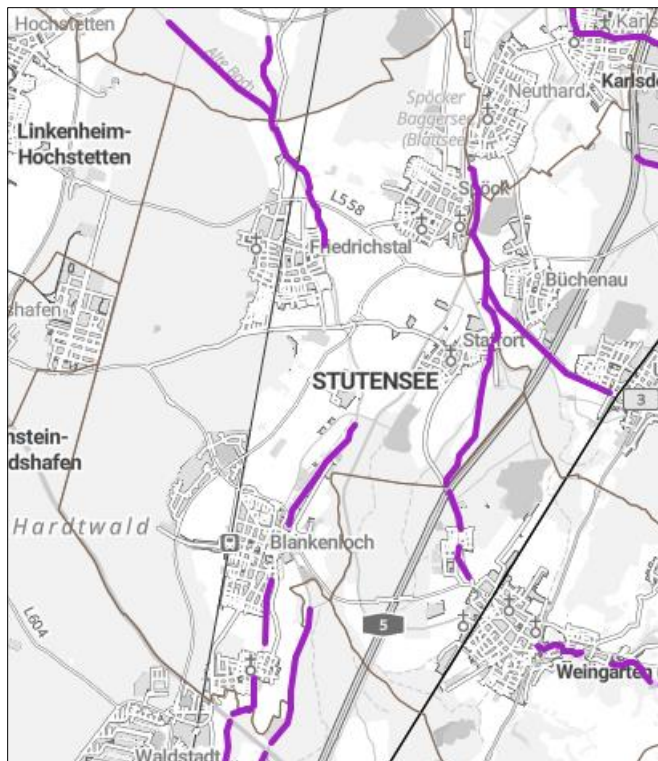


Abbildung 30: Maßnahmenbereiche der Landesstudie Gewässerökologie (Quelle: <https://massnahmenbereiche-landesstudie.de/viewer?p=rp-karlsruhe>, 19.12.2024)

2.5.3 Fließgewässertypen Baden-Württemberg

Die Fließgewässer werden auf der Grundlage eines in der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) bundesweit abgestimmten Verfahrens biozönotisch relevanten Fließgewässertypen zugeordnet (LUBW 2021). Der biozönotisch bedeutsame Fließgewässertyp fließt unmittelbar in die Bewertung der biologischen Qualitätskomponente Makrozoobenthos nach EU-Wasserrahmenrichtlinie ein und wird daher in erster Linie für die Gewässer ermittelt, die für die Wasserrahmenrichtlinie relevant sind (Einzugsgebiet größer als 10 km²). Bei den pflanzlichen (Teil-) Komponenten Phytoplankton, Phytobenthos ohne Diatomeen und Diatomeen dient der biozönotisch bedeutsame Fließgewässertyp als Grundlage zur Ableitung der Bewertungstypen. Ferner fließt der biozönotisch bedeutsame Fließgewässertyp auch in die Auswertung der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten ein (POTTGIESSER 2018).

Die meisten Fließgewässer im Gemeindegebiet Stutensee gehören zum Typ 999 „Künstliches Fließgewässer ohne Typzuweisung“ (z.B. Pfinz-Entlastungskanal, Verlängerter Pfinzkanal, Pfinzüberleitung). Lediglich Alte Bach (Gewässer-ID 2545) und Walzbach (Gewässer-ID 2550) gehören zum Typ 6 „Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“, während Pfinz-Heglach (Gewässer-ID 14613) zum Typ 9.1 „Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse“ zählt (LUBW Biozönotisch bedeutsamer Fließgewässertyp 2020).

2.5.4 Fließgewässerzustand Baden-Württemberg

Der ökologische Zustand der Fließgewässer in Baden-Württemberg wird seit 2006 von der LUBW nach den Vorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) erfasst und bewertet. Dazu werden an ausgewählten Messstellen die Lebensgemeinschaften der Planktonalgen (Phytoplankton), Wasserpflanzen (Makrophyten und Phytobenthos), Wasserkleinlebewesen (Makrozoobenthos) und Fische untersucht. Zusätzlich fließen Hilfsgrößen, wie hydromorphologische Komponenten (z.B. Gewässerstruktur) und physikalisch-chemische Komponenten (z.B. Sauerstoffgehalt, Nährstoffe) bei der Bewertung mit ein (LUBW Ökologischer Zustand).

Im Gemeindegebiet Stutensee wurde der Zustand des Phytoplanktons noch nicht ermittelt. Der Zustand der Makrophyten und Phytobenthos ist mit „mäßig“ bewertet. Makrozoobenthos und Fische wurden mit „unbefriedigend“ bewertet. Damit ist der ökologische Gesamtzustand im Gemeindegebiet Stutensee als „unbefriedigend“ klassifiziert (LUBW Überwachungsergebnis Oberflächengewässer Ökologie, Kap.4 - BWP 2021).

2.5.5 Gewässerstrukturkartierung Baden-Württemberg

Die Gewässerstrukturkartierung in Baden-Württemberg bewertet morphologische Merkmale zu den Kategorien: Laufentwicklung, Längsprofil, Querprofil, Sohlenstruktur, Uferstruktur und Gewässerumfeld. Die Bewertung erfolgt gemäß der LAWA-Einteilung in einer 7-stufigen Bewertung. Die Strukturklasse 1 definiert den besten Zustand, der keine oder lediglich sehr geringfügige Veränderungen gegenüber dem Leitbild aufweist, während die Strukturklasse 7 vollständig verändert ist.

Die Fließgewässer im Gemeindegebiet Stutensee (s. Abbildung 31) sind überwiegend stark bis vollständig verändert (Strukturklasse 5-7). Die „Pfinz-Heglach“ weist nördlich von Friedrichstal, nordöstlich von Blankenloch und östlich von Büchig einige lediglich deutlich veränderte Abschnitte (Strukturklasse 4) auf (LUBW Gewässerstrukturkartierung).

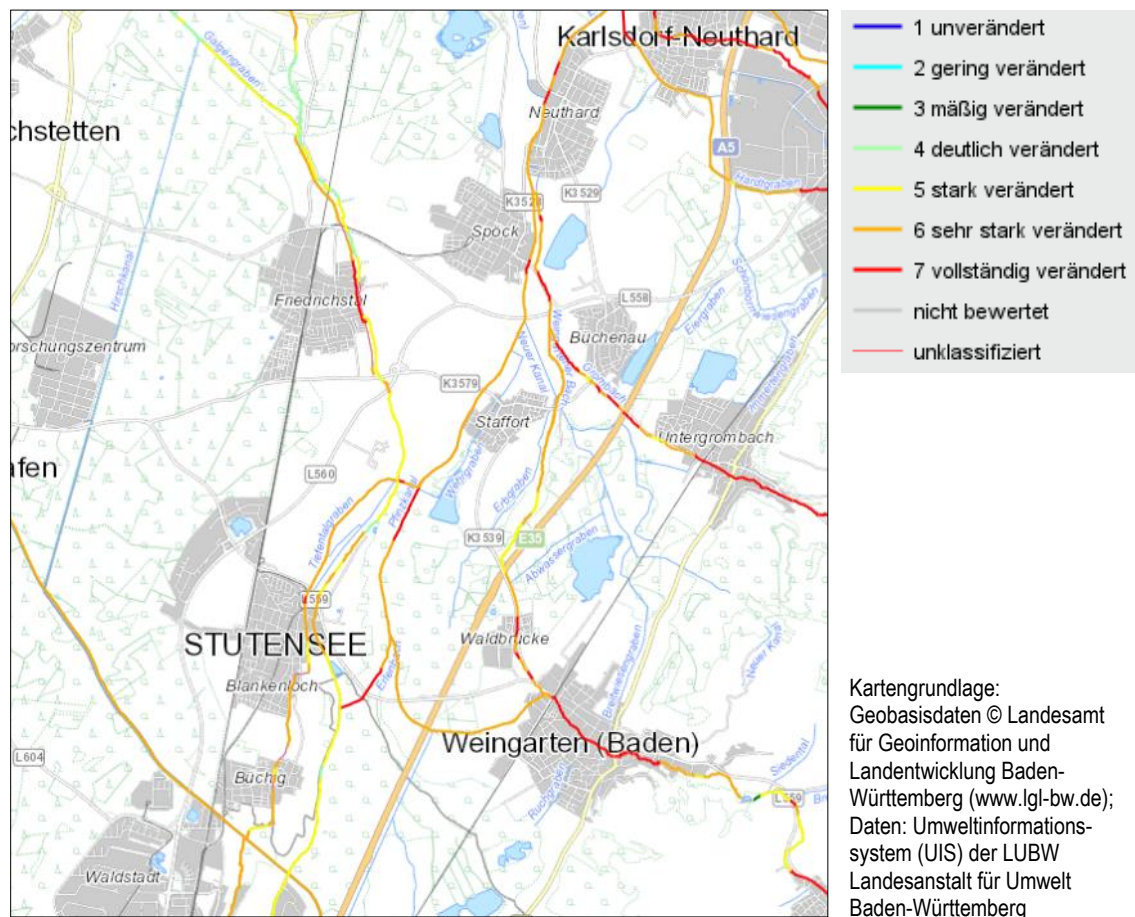


Abbildung 31: Gewässerstrukturkartierung Baden-Württemberg im Gemeindegebiet Stutensee (Quelle: LUBW, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, 19.12.2024)

2.5.6 Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg

Die Hochwassergefahrenkarte wird in diesem Bereich derzeit fortgeschrieben und zeigt lediglich entlang der Pfinzkorrektur (Gewässer-ID: 2.545, Gewässer I. Ordnung) Überflutungsflächen mit einer max. Überflutungstiefe von 0,5 m bei HQ-100 und 1,5 m bei HQ-extrem (LUBW Hochwassergefahrenkarte, Überflutungsflächen und Überflutungstiefen).

2.5.7 Gewässerentwicklungspläne (GEP) der Stadt Stutensee

Besonders für die nicht in den Bewirtschaftungsplänen des Landes betrachteten Gewässer, ist der Gewässerentwicklungsplan (GEP) ein wichtiges Instrument zur Erreichung des guten ökologischen Gewässerzustands. Daher können GEPs durch die Träger der Unterhaltungslast aufgestellt werden (Gewässern I. Ordnung: Land, Gewässern II. Ordnung: Kommunen) zuständig (§ 32 WG BW). Der GEP enthält eine übersichtliche Darstellung der erforderlichen Erhaltungs-, Entwicklungs- und Umgestaltungsmaßnahmen. Diese werden anhand einer Defizitanalyse durch den Vergleich mit dem potenziell natürlichen Gewässerzustand, sowie unter Berücksichtigung umsetzbarer Zielvorgaben, erarbeitet. Die Ergebnisse werden bei der Erstellung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme gemäß WRRL berücksichtigt (LUBW & WBW 2021). Im Gemeindegebiet Stutensee existieren zwei GEPs:

- GEP „Pfinzkorrektur, Stutensee, Weingarten“ (Herzog + Partner, Beratende Ingenieure VBI, Ingenieurbüro, 2005) → liegt nicht vor
- GEP „Pfinz-Heglach / Alte Bach“ (Ingenieurbüro für Landschaftswasserbau, Dr.-Ing. Klaus Kern, River Consult, April 2001) → liegt vor

Im GEP „Pfinz-Heglach / Alte Bach“ wurden folgende Defizite benannt (KERN 2001):

- fehlende Längsdurchlässigkeit (Pfinz-Heglach: Wehre; Alte Bach: Laufabtrennung)
- begradigte Linienführung
- übertieftes bzw. eingedeichtes Gewässerbett
- einheitliche Sohlenstruktur
- einheitliches Fließverhalten
- Ufer kaum natürlich strukturiert
- vielfach standortuntypische Gehölze bzw. fehlende Gehölze
- Nutzung häufig bis ans Gewässerufer
- Alte Bach fällt bei Niedrigwasser stellenweise trocken

Außerdem ergaben sich zahlreiche Veränderungen bezüglich der Abflussmenge und -wege als Folge der Pfinz-Saalbach-Korrektur (s. Kap. 2.1.4). Seitdem ist der für die eigen-dynamische Gewässerbettentwicklung wichtige Hochwasserabfluss der Pfinz-Heglach auf 5 m³/s begrenzt. Die Alte Bach floss früher südlich Friedrichstal zurück in Pfinz-Heglach, wurde dann der Pfinzkorrektur zugeleitet und vom nördlichen Altlauf ab Schloss Stutensee getrennt. Der Lauf nördlich Friedrichstal existierte nicht, sondern entstand durch die Anlage einer Querverbindung zum Galgengraben. Der noch vorhandene, trockene Altlauf ist in Friedrichstal verdolt und auf eine Leistung von max. 87 l/s begrenzt. Im Einlaufbereich der Verdolung besteht ein Gegengefälle, da die Rohrsohle ca. 45 cm über der alten Grabensohle liegt, was bei geringen Abflüssen zu einem erheblichen Rückstau führt.

Die Gewässerunterhaltungsmaßnahmen der Stadt Stutensee beschränken sich auf einmal jährliche, wechselseitige Mäharbeiten an den Böschungen, eine jährliche Entkrautung der Gewässersohle, sowie weitere Einzelmaßnahmen nach Bedarf (z.B. zur Ausbesserung von Dämmen oder Entfernung von Abflusshindernissen).

Das Maßnahmenkonzept des GEP „Pfinz-Heglach / Alte Bach“ sieht an verschiedenen Stellen folgendes vor (KERN 2001):

Maßnahmen zum Erhalt:

- Vermeidung weiterer Eingriffe
- Gewässerrandstreifen 10 m außerorts, 5 m innerorts

Maßnahmen zur Entwicklung:

- Wechselseitige Mahd
- Sohlräumungen außerorts nicht notwendig, innerorts im Bedarfsfall mit Bedacht
- Standorttypische Gehölze pflanzen/erhalten, nicht zu dicht
- Sohlenstrukturierung
- Ufersicherung entfernen
- Gewässerunterhaltung verbessern (Alte Bach)

Maßnahmen zur Umgestaltung:

- Herstellung der Durchgängigkeit
- Strukturelle Ausgestaltung (unregelmäßige Uferlinie, Totholz, Auenflächen)
- Laufformverbesserung
- Profilgestaltung
- Auenflächen herstellen
- Abfluss wiederherstellen (Alte Bach)
- Abflussmenge optimieren (Alte Bach)

2.5.8 Gewässerunterhaltungsplan (GUP) „Pfinz-Heglach“ der Stadt Stutensee

Um den vielfältigen Zielen und Anforderungen der Gewässerunterhaltung (Hochwasser-, Natur- und Artenschutz) gerecht zu werden, wurde ein Gewässerunterhaltungsplan (GUP) erstellt (WALD + CORBE 2024). Gegenstand des GUP sind die Pfinz-Heglach (ca. 8.000 m) mit ihren westlichen und östlichen Begleitgräben (ca. 4.000 m + 600 m), der Dorfbach (ca. 300 m), der Versorgungsgraben für den Vogelpark (ca. 100 m) und der Mettlachgraben (ca. 1.500 m). Zusätzlich wurden ehemalige Wiesenwässerungsgräben zwischen dem Schloss Stutensee und Friedrichstal in den Gewannen „Unterhalb der Allee“ auf Gemarkung Blankenloch (ca. 450 m) sowie „Hintere Münchsheck“ / „Untere Heuwies“ und „Reutwiesen“ auf Gemarkung Spöck (ca. 900 m) betrachtet. Die für den Biotopverbund wichtigsten Inhalte werden im Folgenden kurz zusammengefasst.

Bestand:

- Mäßig ausbebaute Pfinz-Heglach auf überwiegender Strecke von Gehölzen gesäumt.
- Gräben im Gebiet sind abschnittsweise mit Schilf, Rohr-Glanzgras oder Brombeere-Gestrüpp bewachsen und z.T. von Obstbäumen oder Sträuchern gesäumt.
- Die untersuchten Gewässerabschnitte zeigten keine erheblichen Pflegedefizite.

Artvorkommen:

- Fischteiche und Mettlachgraben von besonderer Bedeutung als Laichgewässer für Amphibien (z.B. Springfrosch, Teichfrosch, Teichmolch).
- Riementellerschnecke, Gemeine Tellerschnecke, Flache Federkiemenschnecke und Linsenförmige Tellerschnecke konnten bei Untersuchungen im Mettlachgraben 2010 nachgewiesen werden.
- Vorkommen der Großen Teichmuschel am Mettlachgraben (Sichtung durch Klaus Kußmaul 25.02.2009).
- Aus ornithologischer Sicht sind vor allem die Fischteiche sowie Abschnitte der Pfinz-Heglach mit Aufweitungen/Renaturierungen (z. B. Pfennigerswiesen, Ganswiesen, Renaturierung nördlich Dammwildgehege Friedrichstal) und Röhrichtbestände von Bedeutung.

Misstände:

- Verkräutung der Gewässer, insbesondere der Gewässersohle der Pfinz-Heglach, was die Abflussleistung beeinträchtigen kann.
- Verschlammung der Gewässersohle durch den reduzierten Abfluss aufgrund von Verlaufskorrektur und anthropogener Veränderungen des Gewässers.
- Gärten und bauliche Anlagen im Gewässerrandstreifen
- Verbauung des Begleitgrabens im Bereich des Stutenseebads Blankenloch

Maßnahmen:

Die Maßnahmen gliedern sich in Unterhaltungsmaßnahmen, Entwicklungsmaßnahmen und regelmäßige Kontrollen (s. Tabelle 11). Alle Maßnahmen werden genau beschrieben und der Turnus sowie der Ausführungszeitraum angegeben.

Tabelle 11: Maßnahmen des Gewässerunterhaltungsplans „Pfinz-Heglach“ (Quelle: WALD + CORBE 2024)

Unterhaltung im Gewässer	Unterhaltungsmaßnahmen von Ufer und Gewässerrandstreifen	Entwicklungsmaßnahmen	Regelmäßige Bestandskontrollen
▪ Entkrautung ▪ Sohlräumung ▪ Grabenunterhaltung	▪ Gehölzpflege ▪ Mahd von Röhricht ▪ Pflege gehölzarter Biotoptypen ▪ Wegeunterhaltung/Dammsicherung	▪ Niederlegung des Wehrs Pfattheicher ▪ Förderung von Totholzstrukturen ▪ Entwicklung von Ufergehölzen ▪ Schaffung von Refugialräumen im Gewässer ▪ Entwicklung blütenreicher Hochstaudenfluren	▪ Gewässerwart ▪ Gewässerschau ▪ Kontrolle Brückenbauwerke/Durchlässe auf Verkläuerung ▪ Pflege und Wartung von Wehren ▪ Kontrolle von Nagerbauten ▪ Kontrolle von Neophyten

Hinweise zur Umsetzung:

Wiederkehrende Unterhaltungsmaßnahmen sind vor allem die Entkrautung in der Pfinz-Heglach, die Gehölzpflege und die Pflege von Begleitgräben. Hierfür werden Empfehlungen zu einer naturverträglichen Umsetzung gegeben. Für die Lebewesen am Gewässer ist insbesondere der Zeitpunkt der Durchführung entscheidend. Daher sind z.B. Fischlaichzeit, Vogelbrutzeit sowie Amphibien- und Insektenruhezeit besonders zu beachten. Der GUP enthält eine Tabelle mit den empfohlenen Zeiträumen für Maßnahmen. Außerdem sollten Entkrautung, Sohlräumung und Gehölzpflege nur durchgeführt, wenn sie unbedingt erforderlich sind, z.B. wenn das Wasser nicht ordnungsgemäß abfließen kann und Überschwemmungen zu befürchten sind. Bei der Durchführung ist immer abschnittsweise vorgehen (zeitliche/räumliche Staffelung) und wenn möglich Altbestände zu belassen (Refugialhabitate). Das Räum- und Mähgut ist ein paar Tage am Gewässerrand abzulagern, damit Lebewesen zurück ins Gewässer wandern können. Langfristig muss das Räum- und Mähgut jedoch aus dem Gewässerprofil entfernt und nicht dauerhaft am Gewässerrand gelagert werden, um keinen Nährstoffeintrag zu verursachen.

Fazit für die Biotopverbundplanung:

Die Biotopverbundplanung unterstützt überwiegend die Maßnahmen des GUP und dass diese nur wenn unbedingt notwendig auf naturverträgliche Weise umgesetzt werden sollen. Jedoch sollten nicht alle Ufer von Gehölzen bestanden sein, um auch Libellen einen Lebensraum zu bieten und gewässerbegleitende Hochstaudenfluren kommen in Stutensee aufgrund der stark veränderten Gewässerdynamik nicht natürlicherweise vor. Daher sollte man nicht versuchen diese zu etablieren.

2.5.9 Umgestaltung der Wehranlage Pfattheicher

Im Zuge der Umgestaltung der Wehranlage Pfattheicher wurde ein Entwicklungskonzept für die Fischteich- und Grabenbiotope erstellt (SPANG 2011). Dazu wurde 2010 der Fischbestand der Pfinz-Heglach, des Mettlachgrabens und des Fischteichs untersucht, sowie der Mettlachgraben auf das Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*, RL2) überprüft. Außerdem wurden Brutvogelreviere der Gewässer und Röhrichte erfasst. Für Amphibien und Großmuscheln wurde auf vorhandenen Daten zurückgegriffen.

Die Ergebnisse zeigen, dass dort 3 Fischarten der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württembergs vorkommen (Bachforelle, Elritze, Rotfeder). Die Zierliche Tellerschnecke konnte nicht nachgewiesen werden, dafür aber das Vorkommen der Linsenförmige Tellerschnecke (*Hippeutis complanatus*, RL 3). Außerdem ist das Vorkommen der Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*, RL 2) im Mettlachgraben durch Herrn Kußmaul (früherer Naturschutzbeauftragter des Landkreises Karlsruhe) bekannt. Bei den Vogelarten mit Brutverdacht wurden mehrere stark gefährdete (RL 2) oder gefährdete (RL 3) Arten nachgewiesen, z.B. Feldschwirl, Kuckuck, Zwergtaucher, Teichhuhn, Rohrammer und Priol. Aber auch der Sumpfrohrsänger, welcher zwar noch nicht in der Roten Liste Baden-Württembergs auftaucht, diese jedoch darauf hinweist, dass der Abnahmetrend besorgniserregend ist.

Folgende Maßnahmen werden für den Fischteich und den Ablaufgraben genannt:

- Erhalt des hohen Wasserstandes, der eine einzige Wasserfläche zwischen den ehemaligen Fischbecken entstehen lässt
- Erhalt und Entwicklung der Schilfbestände
- Wiederaufbau der künstlichen Eisvogelwand im Süden des Fischteichs
- Entwicklung einer Nasswiese in der östlich angrenzenden Wiese, evtl. mit zeitweiligem Wassereinstau zur Förderung der Wasserralle
- Anlage von Tümpeln für Amphibien entlang der Röhrichtbestände des Ableitungsgrabens

An der Pfinz-Heglach sollen die Strukturverbesserungsmaßnahmen aus dem GEP umgesetzt werden (kleine Laufverschwenkungen, naturnahe Profilgestaltung, lokale Aufweitungen, teilweise flachere Böschungen, Einbau von Totholz, Flachwasserzonen, etc.).

Außerdem soll der Schilfbestand erhalten werden, weshalb entgegengesetzt zum GEP empfohlen wird, keine Gehölze an der westlichen Uferseite zu pflanzen, die die Schilfbestände beschatten würden. Aus Sicht des Biotopverbunds wird eine möglichst hohe Vielfalt an Lebensräumen angestrebt, weshalb ein Wechsel zwischen besonnten und beschatteten Uferbereichen empfohlen wird.

Am Mettlachgraben sollte der Wasserstand erhalten oder erhöht und die Wasserqualität zum Erhalt der Großmuscheln verbessert werden. Diese Ziele können dadurch erreicht werden, dass nur so viel Wasser dem Vogelparkteich (NN-DQE, See-ID 1.326) zugeführt wird, wie dort verdunstet und der Abfluss aus dem Vogelparkteich geschlossen wird.

2.5.10 Sonstige gewässerbezogene Themen und Planungen

Außer den oben genannten gewässerbezogenen Themen und Planungen lagen noch folgende Unterlagen vor:

- Konzeption zur Erhaltung / Verbesserung der Wasserqualität der Baggerseen der Stadt Stutensee (SPANG 2010)
 - ➔ nicht relevant; keiner der Seen bedarf einer Maßnahme, außer der Überwachung nutzungsbezogener Defizite (Müll, Fäkalien, Trittschäden, Ufererosion)
- Informationen zum Vorkommen und zum Umgang mit invasiven Krebsarten
 - ➔ Seit dem Jahr 2018 sind invasive Krebsarten in den Gewässern im Gemeindegebiet Stutensee bekannt. Herr Prof. Dr. Andreas Martens hatte im Rahmen eines Projektes der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe (PH-Karlsruhe) festgestellt, dass der Kalikokrebs (*Faxonius immunis*) und Kamberkrebs (*Faxonius limosus*) auf der gesamten Länge der Alten Bach vorkommt. Vermutlich sind die Krebse von dort in die Pfinzkorrektur eingedrungen. Einzelnachweise gibt es auch aus der Pfinz-Heglach und dem Baggersee Spöck. Im Baggersee Blankenloch kommen zusätzlich noch der Rote Amerikanische Sumpfkrebs/Louisianakrebs (*Procambarus clarkii*) und der Marmorkrebs (*Procambarus virginalis*) vor.

Damit gibt es in fast allen Gewässern im Gemeindegebiet Stutensee invasive Krebsarten (s. Abbildung 32). Nicht betroffen sind die Gewässer am West- und Südrand des Gemeindegebiets (Pfinz-Entlastungskanal, Hirschkanal), sowie am Ostrand (Erdgraben, Walzbach, Ruschgraben, Wehrgraben und Baggersee Staffort).

Als GegenmaÙe werden z.B. Raubfische wie Hechte in den Baggersee Spöck eingesetzt und jährlich vom örtliche Fischerverein ca. 10.000 Krebse mit Reusen gefangen. Die Maßnahmen werden mit den Behörden und mit Prof. Dr. Andreas Martens (PH-Karlsruhe) abgestimmt.

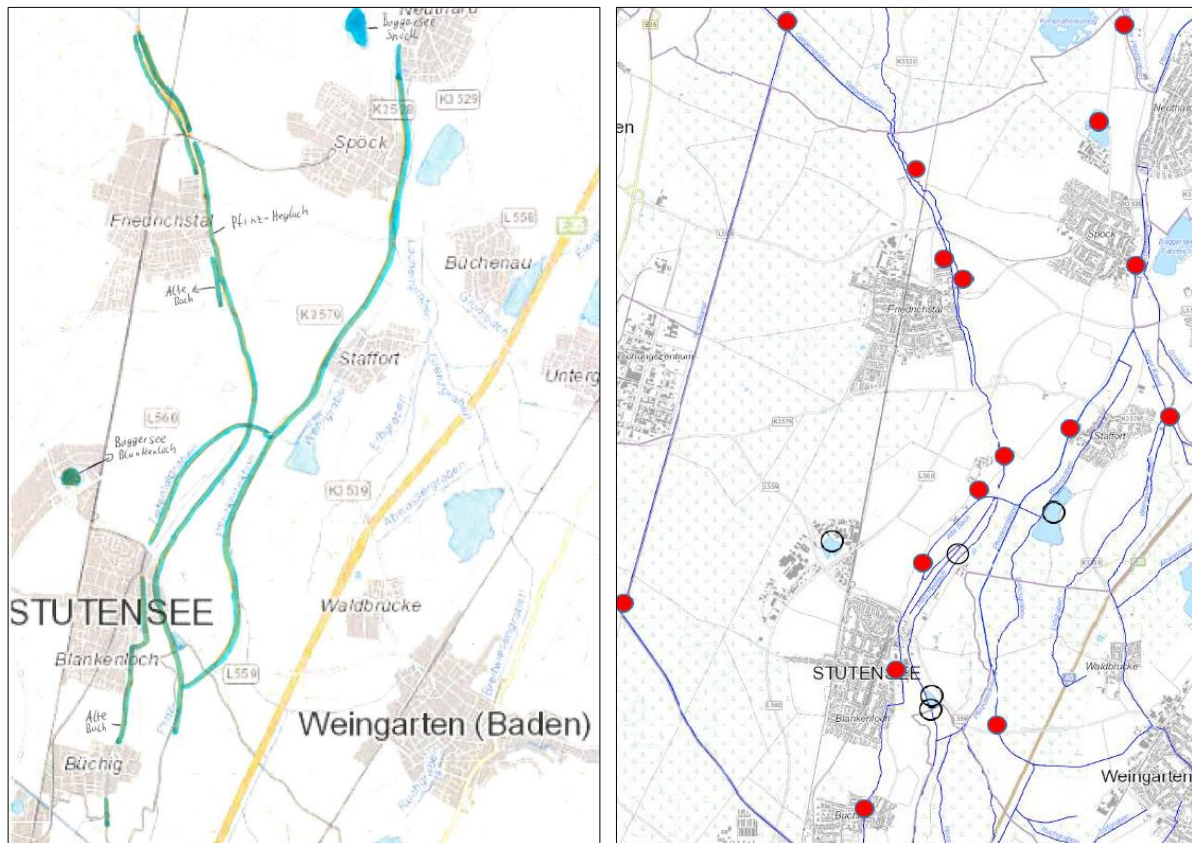


Abbildung 32: Überblick über das Vorkommen invasiver Arten in den Gewässern im Gemeindegebiet der Stadt Stutensee (links) und Kalikokrebsfundorte von Dr. Martens, Stand 23.08.2018 (rechts). Rote Kreise = Kalikokrebs bestätigt; leere Kreise = gesucht, aber nicht gefunden.

3 Leitbild und Zielarten

Für das Gemeindegebiet Stutensee wurde ein Leitbild mit Erhaltungs- und Entwicklungszielen (s. Kap. 3.1) für den Naturraum Hardtebenen auf Basis der Geologie, historischer Karten und aktueller Landschaftsausprägung entwickelt. Des Weiteren wurden regionalspezifische Zielarten für Flora und Fauna ausgewählt (s. Kap. 3.2), die stellvertretend für bestimmte Lebensraumausstattungen stehen. Dadurch profitieren viele weitere Arten von Maßnahmen zum Erhalt und zur Aufwertung der Lebensräume für diese Zielarten.

Das Leitbild und die Ziele für die Entwicklung der Landschaft orientieren sich an den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes: „Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft“ (§ 1 Nr. 3 BNatSchG).

3.1 Leitbild Hardtebenen

Das Gemeindegebiet Stutensee liegt nach der naturräumlichen Gliederung von MEYNEN UND SCHMITHUESEN in der Großlandschaft „Nördliches Oberrhein-Tiefland“ (Nr. 22), im Naturraum „Hardtebenen“ (Nr. 223) (s. Abbildung 33). Für diesen Naturraum wurde ein Leitbild entwickelt, das als Grundlage für die Biotopverbundplanung dienen sollen. Es bietet Orientierung für Maßnahmen zur Stärkung des Biotopverbunds, zum Erhalt der Biodiversität und zur ökologischen Aufwertung der Landschaft.

Die Hardtebenen bestehen aus sandigen bis kiesigen Niederterrassenresten des Rheines und den feuchten Senken eines ehemaligen Flusslaufs am Ostrand der Oberrheinebene, der Kinzig-Murg-Rinne. Verbreitet treten hier mäßig feuchte bis nasse Standorte mit Auenböden und grundwasserbeeinflussten Gley-Böden auf. Entlang des Rusch- und Wehrgrabens sowie am Westrand von Staffort befinden sich auch überdeckte Niedermoorstandorte. Auf den leicht erhöhten Kiesrücken zwischen den Rinnen sind die Standorte überwiegend mäßig frisch bis frisch. Hier haben sich aus den sandigen bis kiesigen Sedimenten überwiegend Parabraunerden und Podsolige Braunerden entwickelt. Kleinteilig finden sich flachgründige, schnell austrocknende Pararendzina.

Als Leitbild gilt in der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne eine hohe Standort- und Strukturvielfalt mit extensiv genutztem Grünland (Magerwiesen und -weiden), Streuobst, feuchten Äckern und Feuchtbiotopen (Röhrichte und Riede, Hochstaudenfluren, Auwaldstreifen, Kleingewässer, Wasserpflanzenvegetation) entlang der Fließgewässer und Gräben. In der restlichen Hardtebene wird eine offene Feldflur mit wenigen Gehölzen angestrebt. Diese wird überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt, sollte jedoch auch extensive Äcker mit artenreicher Wildkrautflora, Ackerrandstreifen, arten- und blütenreiche Grünstreifen sowie Feldwegraine aufweisen, um wertvolle Feldvögel-Lebensräume zu erhalten. Die Feldflur zwischen Staffort, Spöck und Friedrichstal besitzt aufgrund der Sandböden ein hohes Standortpotenzial für eine artenreiche Sandflora (Sand- und Sandmagerrasen) und -fauna, die wegen der intensiven Landnutzung nur noch zerstreut und zumeist kleinflächig in wenigen Gebieten vorkommt. Die lückige Vegetation mit Offenbodenstellen bietet wertvolle Lebensräume insbesondere für Wildbienen, aber auch andere Insekten.

Als Leitarten, die für eine gute Qualität des jeweiligen Biotoptyps stehen, gilt für Sandrasen das Silbergras (*Corynephorus canescens*, RL 3), für Sandäcker der Dreiblättrige Ehrenpreis (*Veronica triphyllos*, RL 3), für Magerrasen die Berg-Sandrapunzel (*Jasione montana*, RL V), für Magerwiesen der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*, RL V) und für feuchte Äcker das Kleine Mäuseschwänzchen (*Myosurus minimus*, RL 2).

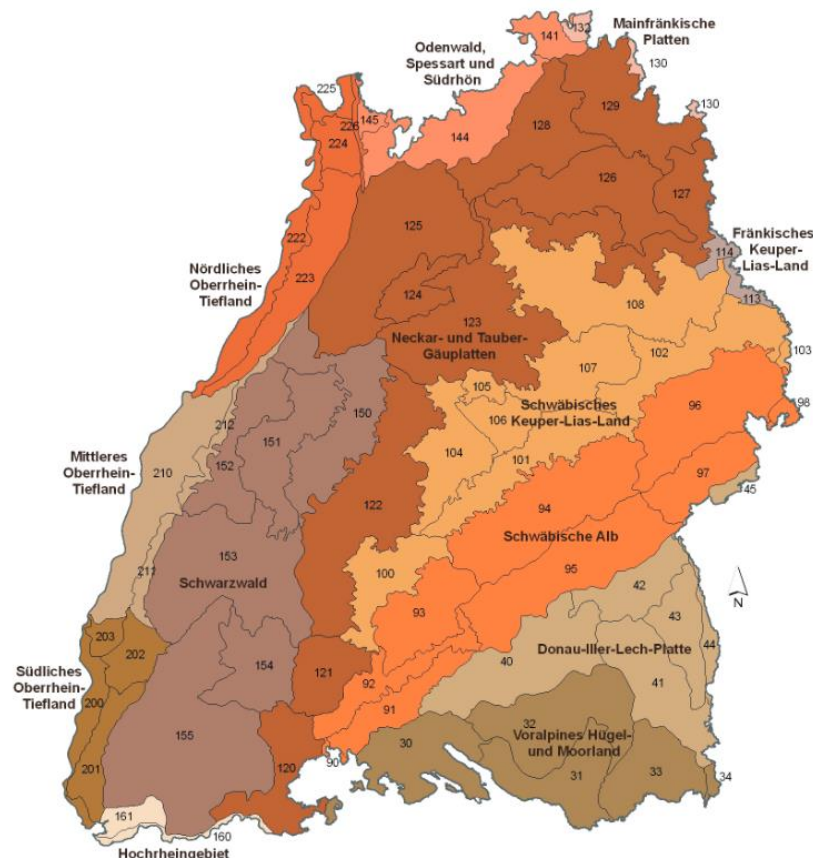
Die bereits vorhandenen Beeinträchtigungen (Überbauung, Zerschneidung, Störung) des Biotopverbunds durch Siedlung, Gewerbe und Verkehr sollen nicht erheblich erhöht werden. Die Nutzung der verbliebenen Freiflächen soll die Standortverhältnisse widerspiegeln.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele:

- Erhalt des durch die natürlichen Standortverhältnisse geprägten Nutzungsmosaiks
- Erhalten und Entwickeln von Sand- und Sandmagerrasen auf besonders trockenen Standorten
- Erhalten und Entwickeln von extensiv genutzten Äckern (auf ganzer Fläche oder in Randbereichen)
- Erhalten und Entwickeln extensiver Grünlandnutzung (Mähwiesen, Weiden, Mähweiden) in den Niederungsgebieten der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne
- Erhalt von feuchten Mulden in Äckern und Grünland
- Erhalt der Streuobstbestände und ggf. maßvolle Entwicklung in siedlungsnahen Bereichen
- Erhalt und Entwicklung von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Begleitvegetation (Schilfröhricht, Seggen-Riede, Auwaldstreifen) an Fließgewässern und Gräben
- Erhalt und Entwicklung von Kleingewässern und naturnaher Uferbereiche der Baggerseen

Zu vermeiden sind:

- Überalterung vorhandener Feldhecken und Feldgehölze
- Pflanzung neuer Feldhecken und Feldgehölzen innerhalb des Feldvogel-Lebensraums
- Entwässerungsmaßnahmen
- Intensivierung der Grünlandnutzung
- Umwandlung von Ackerland in Grünland außerhalb der Niederungen
- Bodenveränderungen durch Melioration oder Materialeinbau (z.B. Oberbodenauftrag)
- weitere Ausdehnung von Siedlungsflächen, Gewerbegebieten, Verkehrsinfrastruktur, Baggerseen und Wald



3.2 Zielarten

3.2.1 Methodik

Der Biotopverbund dient dem Erhalt und Entwicklung eines funktionsfähigen Netzwerks an Lebensräumen für heimische Arten. Da es nicht möglich ist alle Arten zu berücksichtigen, konzentriert sich die Planung auf eine Auswahl sogenannter „Zielarten“. Als Grundlagen zur Auswahl der Zielarten für die kommunale Biotopverbundplanung dienen die beiden Arbeitshilfen „Zielarten Offenland“ (RP 2021) und „Umgang mit der Zielartenliste Offenland“ (RP 2022). Diese enthalten vor allem gefährdete oder naturschutzfachlich hochwertige Arten, für die ein guter Kenntnisstand ihrer Lebensraumsansprüche und der möglichen Wirksamkeit von Maßnahmen vorliegt. Zum Teil sind die Arten wenig mobil oder zeigen eine beschränkte Verbreitung für nur einzelne Regionen in Baden-Württemberg. Als Schirmarten besitzen sie einen „Mitnahme-Effekt“ für weitere Arten mit ähnlichen Lebensraumsansprüchen.

Für die Zielartenliste der kommunalen Biotopverbundplanung wurden die Arten der Arbeitshilfe „Zielarten Offenland“ (RP 2021) aus der naturräumlichen Großlandschaft „Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland“ (ORT D53) mit den Arten aus dem „Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK)“ für die Gemeinde Stutensee abgeglichen. Nur Arten, die demnach im Gemeindegebiet Stutensee vorkommen können, wurden beibehalten. Anschließend wurden die Arten rein zur Information mit dem 111 Artenkorb (LUBW) verglichen. Dieser ist ein Baustein der landesweiten Initiative „Aktiv für die Biologische Vielfalt“ und enthält 111 Arten, für die Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung trägt, weil sie schwerpunktmäßig hier vorkommen. Zum Schluss wurden ggf. weitere Arten ergänzt, die im Gemeindegebiet Stutensee besonders sind. Dazu wurden vorhandenen Artnachweise ausfolgenden Quellen verwendet:



- Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg (ASP)
- Artenerfassungsprogramm (AEP)
- Arteninformationssystem (ARTIS)
- Landesweite Artenkartierung (LAK)
- Lebensstätten aus den Managementplänen der Natura 2000-Gebiete (MAP)
- Daten zu Fischen, Muscheln und Krebsen (FFS)
- Gutachten der Stadt Stutensee (Feldvogel- und Wildbienenmonitoring)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen (saP) für Bebauungspläne der Stadt Stutensee
- bürointerne botanische Fundort-Datenbank des Instituts für Botanik und Landschaftskunde, Karlsruhe

Abbildung 34: Schema zur Erstellung der Zielartenliste

Die Zielartenliste Fauna (s. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) für die Biotopverbundplanung der Stadt Stutensee umfasst 18 Schirmarten und 30 untergeordnete Arten, die aufgrund ähnlicher Lebensraumsansprüche vom Mitnahme-Effekt profitieren.

Die Zielartenliste Flora umfasst 8 Arten, die als Indikatorarten für bestimmte Lebensräume dienen. Die Informationen zu Vorkommen stammen aus der Offenland-Biotopkartierung (Stand: 2015) sowie aus der bürointernen Datenbank des Instituts für Botanik und Landschaftskunde (Stand: 2024).

Für die in Kapitel 5 folgende Maßnahmenplanung wurden nur die Schirmarten und die Pflanzenarten herangezogen.

3.2.2 Zielartenliste Fauna

AG-KZ	Schirmart		Schutzstatus und Rote Liste						letzter Nachweis für Stutensee	Biotoptyp / Standort (Zielartenliste Offenland)	Habitatansprüche und Hinweise	Mobilität (groß, mittel, gering)	Maßnahmen (Zielartenliste Offenland)
	Untergeordnete Begleitart		ZAK	111 Arten-korb	RL BW	RL D	FFH / VSRL	BNatSchG/ BArtSchV					
Vögel													
VOE	Rebhuhn	Perdix perdix	LA, ZIA	Ja	1	2	Art. 1, Anh. II	b	2021 BV (kurz vor erlöschen)*	37.10 Acker m	struktureiche Ackergebiete; hoher Anteil an Deckung; Bodenbrüter; Brutperiode: März - September	Standvögel; 80% bis zu 5 km; 98% bis 15 km; max. 30 km [Hölzinger et al. 2001, Die Vögel BW, Band 2.2, S. 92]	A1
VOE	Feldlerche	Alauda arvensis	N	Ja	3	3	Art. 1, Anh. II	b	2021 BV*	37.10 Acker m	struktureiche Ackergebiete; freier Horizont / Abstand zu vertikalen Kulissen (Gebäude, Gehölze, Bäume); Bodenbrüter; Brutperiode: April - Juli	überwiegend Zugvögel; Kurzstreckenzieher bis Südwest- und Südeuropa; geringer Teil überwintert in BW	A1
VOE	Wachtel	Coturnix coturnix	-	-	V	V	Art. 1, Anh. II	b	2021 BV (neu)*	37.10 Acker m, f	struktureiche Ackergebiete; Bodenbrüter; Brutperiode: Mai - August	Zugvögel; Kurz- Mittel- und Langstreckenzug; westliches Mittelmeergebiet bis Westafrika und Sahelzone	A1, G1c
VOE	Kiebitz	Vanellus vanellus	LA	Ja	1	2	Art. 1, Anh. II	s	2018 BV (danach erloschen)*	33.00 Wiesen & Weiden + 37.10 Acker f (m)	extensive, feuchte Grünlandflächen (auch lückige Äcker als Ersatzhabitat) mit wasserführenden, fast vegetationslosen Senken; Abstand zu vertikalen Kulissen (Gebäude, Gehölze, Bäume); Bodenbrüter; Brutperiode: März - Juli	Zugvögel; Kurzstreckenzieher (in BW alljährlicher Wintergast)	G1a, A1
VOE	Wiesen-schafstelze	Motacilla flava	-	-	V	*	Art. 1	b	2021 BV*	33.00 Wiesen & Weiden + 37.10 Acker m	extensive, feuchte Grünlandflächen (auch lückige Äcker als Ersatzhabitat); Bodenbrüter; Brutperiode: Mai – August	Zugvögel; Weistreckenzieher (Transsaharazieher)	A1

AG-KZ	Schirmart Untergeordnete Begleitart		Schutzstatus und Rote Liste						letzter Nachweis für Stutensee	Biotoptyp / Standort (Zielartenliste Offenland)	Habitatansprüche und Hinweise	Mobilität (groß, mittel, gering)	Maßnahmen (Zielartenliste Offenland)	
	deutsch	wissenschaftlich	ZAK	111 Arten-korb	RL BW	RL D	FFH / VSRL	BNatSchG/ BArtSchV						
VOE	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	LB	-	1	2	Art. 1	b	2021 DZ*	33.00 Wiesen & Weiden <i>f, m, t</i>	offene bis halboffene Grünlandflächen (oft mit hohem Grundwasserspiegel); einzelne Hochstauden als Deckung; Bodenbrüter; Brutperiode: Mai - Ende August	Zugvögel; Kurzstreckenzieher mit Hauptüberwinterungsgebiet im westlichen Mittelmeerraum (in BW alljährlicher Wintergast)	G1	
VOE	Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	LA	-	1	1	Art. 1	s	2016 BV (danach erloschen)*	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen + Siedlungsränder <i>t</i>	trockene, vegetationsarme Standorte (z.B. Brachen, Ödland); Randzone von Siedlungsflächen; Bodenbrüter; Brutperiode: März - August	Standvögel	A1, X1, M1	
VOE	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LA	-	1	1	Art. 1	b	2021 DZ*	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen + 23.20 Steinriegel -	offenes, trockenes, vegetationsarmes Gelände (Heideflächen, kurzrasige Wiesen und Ackergebiete); Höhlenbrüter in Steinhäufen, Baumstümpfen, Holzstapeln; Brutperiode: Mai - August	Zugvögel; Weistreckenzieher (Transsaharazieher)	-	
VOE	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	V	*	Art. 1	b	2021 BV*	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen + 4. Gehölze / Gebüsche <i>f, m</i>	trockenes, offenes, vielfältig bewachsenes Ödland; höher aufragende Pflanzen, niedrige Sträucher oder künstliche Strukturen als Sitzwarte (Gehölzdeckung < 50%); Bodenbrüter; Brutperiode: März - Ende Juli	Zugvögel; Kurzstreckenzieher mit Hauptüberwinterungsgebiet im westlichen Mittelmeerraum	G1, G2, (A1)	
VOE	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	LA, ZIA	-	2	V	Art. 1, Anh. I	s	OBK 2009 (Wald)	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen + 53.40 Kiefernwald <i>t (m)</i>	offene, karge Standorte mit sandigen Böden (z.B. Heiden, offene Kiefernwälder); einzelne Bäume und Sträucher notwendig; Bodenbrüter; Brutperiode: März - Juli	Zugvögel; Kurzstreckenzieher mit Hauptüberwinterungsgebiet in West- und Südwesteuropa	M1, W1	

Sukzessionsstadien
← Gehölzanteil steigend

AG-KZ	Schirmart		Schutzstatus und Rote Liste						letzter Nachweis für Stutensee	Biotoptyp / Standort (Zielartenliste Offenland)	Habitatansprüche und Hinweise	Mobilität (groß, mittel, gering)	Maßnahmen (Zielartenliste Offenland)
	Untergeordnete Begleitart		ZAK	111 Arten-korb	RL BW	RL D	FFH / VSRL	BNatSchG/ BArtSchV					
VOE	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LA, ZIA	-	1	3	Art. 1, Anh. I	s	OBK 2015 (Wald)	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen + 53.40 Kiefernwald -	trockene lichte Kiefernwälder und Heidelandschaften auf sandigen Böden; Bodenbrüter; Brutperiode: Ende Mai - August	Zugvögel; Weitsreckenzieher (Transsaharazieher)	-
VOE	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	Ja	2	V	Art. 1	b	2021 BV*	33.00 Wiesen & Weiden + 4. Gehölze / Gebüsche f, m, t	offene bis halboffene Landschaft (Gehölzdeckung < 60%); hohe Bäume und Sträucher als Singwarte; Bodenbrüter; Brutperiode: Ende April - August	Zugvögel; Weitsreckenzieher (Transsaharazieher)	M1 (G1)
VOE	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	-	-	1	2	Art. 1, Anh. I	s	2016 DZ*	37.10 Acker + 45.00 Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume & Streuobst -	offene Feldflur mit einzelnen Einzelbäumen, Hecken und Streuobst auf sandigen Böden; Bodenbrüter; Brutperiode: Mai - August	Zugvögel; Weitsreckenzieher (Transsaharazieher)	-
VOE	Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>	LA	-	1	V	Art. 1	s	2021 NA*	33.00 Wiesen & Weiden + 37.10 Acker + 4. Gehölze / Gebüsche m, t	offene, extensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen mit erhöhten Singwarten (Bäume, Sträucher, aber auch künstliche Strukturen); Bodenbrüter; Brutperiode: Mai - September	genaues Zugverhalten unklar; vermutlich überwiegend Kurzstreckenzieher mit Hauptüberwinterungsgebiet im Mittelmeerraum	A1, G1c
VOE	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	-	Ja	1	2	Art. 1	b	2018 DZ*	33.00 Wiesen & Weiden + 35.60 Ruderalvegetation f, m, t	reich strukturierte Grünlandflächen (selten größere Ackerbrachen); einzelne Sträucher und höher aufragende Pflanzen als Singwarte; Abstand zu höheren Vertikalkulissen; Bodenbrüter; Brutperiode: April/Mai - Ende Juli	Zugvögel; Weitsreckenzieher (Transsaharazieher)	G1

Sukzessionsstadien

↑ Gehölzanteil steigend

AG-KZ	Schirmart		Schutzstatus und Rote Liste						letzter Nachweis für Stutensee	Biotoptyp / Standort (Zielartenliste Offenland)	Habitatansprüche und Hinweise	Mobilität (groß, mittel, gering)	Maßnahmen (Zielartenliste Offenland)
	Untergeordnete Begleitart		ZAK	111 Arten-korb	RL BW	RL D	FFH / VSRL	BNatSchG/ BArtSchV					
VOE	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	LB	Ja	2	3	Art. 1	s	2021 BV*	45.40 Streuobst m, t	lichte Wälder & Streuobstwiesen mit höhlenreichen Hochstämmen, angrenzend an mageres Grünland; Höhlenbrüter (kein eigener Höhlenbau); Brutperiode: Mai - Sept.	Zugvögel; Weitsreckenzieher (Transsaharazieher)	G3 (auch M1), W1
VOE	Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	-	Ja	V	V	Art. 1	s	2021 BV*	45.40 Streuobst -	Streuobstwiesen mit höhlenreichen Hochstämmen, angrenzend an mageres Grünland; Höhlenbrüter; Brutperiode: März - September	Standvogel; Jungvögel siedeln sich teils in Entfernungen > 100 km an	-
VOE	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	Ja	V	*	Art. 1	b	2021 BV*	45.40 Streuobst -	Streuobst, Gärten, Parks, Friedhöfe; Nischen- und (Halb-) Höhlenbrüter; Brutperiode: April - Juli	Zugvögel; Weitsreckenzieher (Transsaharazieher)	-
VOE	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	2	3	Art. 1	b	2018 DZ*	45.40 Streuobst	lichte Wälder & Streuobstwiesen mit höhlenreichen Hochstämmen, angrenzend an mageres Grünland; Höhlenbrüter; Brutperiode: Mai - Juli	Zugvögel; Weitsreckenzieher (Transsaharazieher)	-
VOE	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	LB	-	2	V	Art. 1, Anh. II	b	-	13.00 Stillgewässer + 12.00 Fließgewässer f	ausgedehnte, ungestörte Röhrichtbestände in Verlandungsbereichen und Flachwasserzonen; Brutperiode: März - September	Standvögel und Teilzieher; Kurzstreckenzieher bis Süd- und Südwesteuropa	T2
VOE	Teichralle / Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	N	-	3	V	Art. 1, Anh. II	s	2021 BV*	13.00 Stillgewässer + 12.00 Fließgewässer -	Uferabschnitte von Stillgewässern und langsam fließenden Gewässern mit dichtem Bewuchs; Brutperiode April - August	Standvögel und fakultative Kurzstreckenzieher	-
VOE	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	N	-	2	*	Art. 1	b	2021 BV (neu)*	13.00 Stillgewässer + 12.00 Fließgewässer -	Uferabschnitte von Stillgewässern und langsam fließenden Gewässern mit dichtem Bewuchs; Brutperiode März - Oktober	Standvögel und Teilzieher; Kurzstreckenzieher	-

AG-KZ	Schirmart		Schutzstatus und Rote Liste							letzter Nachweis für Stutensee	Biotoptyp / Standort (Zielartenliste Offenland)	Habitatansprüche und Hinweise	Mobilität (groß, mittel, gering)	Maßnahmen (Zielartenliste Offenland)
	Untergeordnete Begleitart		ZAK	111 Arten-korb	RL BW	RL D	FFH / VSRL	BNatSchG/ BArtSchV						
	deutsch	wissenschaftlich												
Kriechtiere (Amphibien und Reptilien)														
KRI	Kreuzkröte	Bufo calamita	LB, ZIA	-	2	2	IV	s	OBK 1995	13.00 Stillgewässer f, t (m)	Pionierart; trockenwarme Habitate mit lockerem Untergrund; Laichgewässer: vegetationslose, besonnte Kleinstgewässer	Aktionsradius bis zu 5 km, jedoch überwiegend nur 1 km [Laufer et al. 2007, Die Amphibien und Reptilien BW, S. 350]	T1, X1	
KRI	Wechselkröte	Bufo viridis	LB, ZIA	Ja	2	2	IV	s	OBK 1995	13.00 Stillgewässer f, m, t	trockenwarme Habitate mit geringer Vegetationsbedeckung (z.B. frühe Sukzessionsstadien); Laichgewässer: vegetationsarme, besonnte Kleinstgewässer			
Schmetterlinge														
SCH	Johanniskraut-Glasflügler	Chamaesphecia nigrifrons	-	-	-	2	-	-	ASP 1994	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen -	Pionierart; Sandgebiete und Brachen; Raupennahrungspfl.: Echtes Johanniskraut (Hypericum perforatum), aber keine geschl. Bestände; Flugperiode: Mitte Mai - Mitte Juni	nicht bekannt	-	
SCH	Ginster-Bläuling	Plebejus idas	LA	-	1	3	-	b	-	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen t (m)	Sandgebiete und Brachen mit Besenginster (Cytisus scoparius), aber keine geschl. Bestände; Flugperiode: Juni - September	nicht bekannt	M1, W1	
SCH	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris nausithous	LB, ZIA	Ja	3	V	II, IV	s	-	33.00 Wiesen & Weiden f, m	wechselfeuchte Magerwiesen mit Großem Wiesenknopf (Sanguisorba officinalis) und Vorkommen der Wirtsameise (Myrmica rubra); Flugperiode: Juli - August	Migrationsdistanzen bis max. 5 km [Stettmer et al. 2001]	G1b, G1c, G2, (G4)	

AG-KZ	Schirmart		Schutzstatus und Rote Liste							letzter Nachweis für Stutensee	Biotoptyp / Standort (Zielartenliste Offenland)	Habitatansprüche und Hinweise	Mobilität (groß, mittel, gering)	Maßnahmen (Zielartenliste Offenland)
	Untergeordnete Begleitart		ZAK	111 Arten-korb	RL BW	RL D	FFH / VSRL	BNatSchG/ BArtSchV						
SCH	Heller Wiesenknopf-Ameisen-bläuling	<i>Phengaris teleius</i>	LA, ZIA	-	1	2	II, IV	s	-	33.00 Wiesen & Weiden <i>f, m</i>	wechselfeuchte Magerwiesen mit Großem Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Vorkommen der Wirtsameise (hauptsächlich <i>Myrmica scabrinodis</i>); Flugperiode: Juli - August	Migrationonsdistanzen bis max. 2,5 km [Stettmer et al. 2001, Settele 1998]	G2, G1b, G1c	
Heuschrecken														
HEU	Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>	LB	Ja	3	3	-	-	ASP 2014 (2017 verschollen)	33.00 Wiesen & Weiden + 36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen <i>t, m, f</i>	besonnte, teils höhere Vegetation (max. 30 cm), im Wechsel mit niederwüchsigen Bereichen mit Offenbodenstellen (hohe Bodenfeuchte von entwicklungsphysiologischer Bedeutung); Imagines: Ende Juni - Ende Ok.	vermutlich geringe Mobilität; Transport über Schafe nachgewiesen	M1, G1, G2	
HEU	Grüne Strand-schrecke	<i>Aiolopus thalassinus</i>	LB, ZIA	-	3	2	-	s	ASP 2013 (2015 verschollen); Umgebung 2019	13.82 Verlandungs-bereich + 33.30 Flutrasen + 34.60 Großseggen-ried (lückig) + 36.60 Sandrasen -	feuchte Standorte / trockene Standorte, wenn teilweise Stau-feuchte (hohe Bodenfeuchte von entwicklungsphysiologischer Bedeutung); besonnte, niederwüchsige Vegetation mit stark erwärmten Offenbodenstellen; Imagines: Juli - Oktober	Pionierart; fliegt sehr gut und kann weite Strecken von mehreren km überwinden; schnelle Ausbreitung möglich	-	
HEU	Gefleckte Keulen-schrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	N	-	2	*	-	-	ASP 2003; Umgebung 2019	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen <i>t</i>	trockene, vegetationsarme, kalkarme Standorte mit Offenbodenstellen; kleine Habitatinseln < 100 m²; Imagines: Ende Mai - Mitte Oktober	Pionierart; Larven hohe Mobilität; Imagines ortstreu	M1, X1, W1	

AG-KZ	Schirmart		Schutzstatus und Rote Liste							letzter Nachweis für Stutensee	Biotoptyp / Standort (Zielartenliste Offenland)	Habitatansprüche und Hinweise	Mobilität (groß, mittel, gering)	Maßnahmen (Zielartenliste Offenland)
	Untergeordnete Begleitart		ZAK	111 Arten-korb	RL BW	RL D	FFH / VSRL	BNatSchG/ BArtSchV						
HEU	Blauflügelige Sandschrecke	<i>Sphingonotus caeruleans</i>	N	-	3	2	-	-	-	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen <i>t</i>	trockene, vegetationsarme, sand- und schotterreiche Standorte mit Offenbodenstellen; Imagines: Ende Juni - Oktober	Pionierart; beste Fliegerin unter den Feldheuschrecken	X1	
HEU	Rotleibiger Grashüpfer	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	LA, ZIA	-	1	V	-	-	-	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen <i>t</i>	trockenwarme, voll besonnte, kurzrasige Magerstandorte; regelmäßige Beweidung; silbergrasreiche Pionierfluren und Sandrasen; Imagines: Mitte/Ende Juni - Oktober	Pionierart; vermutlich wenig mobil	M1	
HEU	Blauflügelige Ödland-schrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	N	Ja	V	3	-	b	ASP 2017; Umgebung 2019	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen -	trockenwarmes, besonntes, offenes Gelände (Erdboden), Larven auch in dichter Vegetation; Vegetationsbedeckung 25-50%; Sandrasen, Kiefernwälder, sand- und kiesreiche Feldwege; lückige Trittrassen; Imagines: Juli - Oktober	ortstreu; einzelne Tiere wanderfreudig	-	
Käfer														
KAE	Kleiner Stumpfzangen-läufer	<i>Licinus depressus</i>	LB, ZIA	-	2	V	-	-	-	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen + 37.10 Acker (Brache) <i>t</i>	sandige Böden mit schütterem Bewuchs; nachtaktive, räuberische Art (Nahrung: Gehäuse-schnecken); Flügeldimorphismus; Imagines: Mai - Oktober	nicht bekannt	M1	
KAE	Dünen-Sandlaufkäfer	<i>Cicindela hybrida</i>	-	Ja	3	*	-	b	-	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen <i>f</i>	besonnte Standorte mit hohem Sandanteil im Boden und schütterem Bewuchs; insbesondere Silbergrasfluren mit offenen Sandflächen; Imagines: März - Oktober	nicht bekannt	X1, M1	

AG-KZ	Schirmart		Schutzstatus und Rote Liste						letzter Nachweis für Stutensee	Biotoptyp / Standort (Zielartenliste Offenland)	Habitatansprüche und Hinweise	Mobilität (groß, mittel, gering)	Maßnahmen (Zielartenliste Offenland)
	Untergeordnete Begleitart		ZAK	111 Arten-korb	RL BW	RL D	FFH / VSRL	BNatSchG/ BArtSchV					
KAE	Sumpfläucher	<i>Agonum piceum</i>	-		2	3	-	-	-	13.00 Stillgewässer + 34.50 Röhricht + 34.60 Großseggenried f	eutrophe Stillgewässer; besonnte Röhrichte unmittelbar an der Wasserkante oder im Wasser stehend; toleriert mäßige Beschattung; Imagines: April - August (Aktivitätsmax. April/Mai)	nicht bekannt	T2 (G4)
KAE	Bunter Glanzfläucher	<i>Agonum viridicupreum</i>	LB, ZIA	-	2	3	-	-	-	33.00 Wiesen & Weiden + 37.10 Acker + 13.00 Stillgewässer f	nasse bis wechselfeuchte, jedoch sonnenexponierte Standorte mit schütterem Bewuchs (Ufer, Flutmulden, Rohböden, staunasse Äcker, nasse Störstellen in Weiden); Imagines: Mai - November	nicht bekannt	G1a
KAE	Dunkler Uferläufer	<i>Elaphrus uliginosus</i>	LB, ZIA	-	2	2	-	-	-	33.20 Nasswiesen (beweidet) f	voll besonntes Feucht- und Nassgrünland mit heterogener Vegetationsstruktur und stellenweise vorhandenen Offenbodenstrukturen (bis 25%); teils entlang von Gräben und an vegetationsreichen Stillgewässern; Imagines: April - August (Aktivitätsmax. Mai/Juni)	nicht bekannt	G4 (T2)
KAE	Großer Eichenbock / Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	LA, ZIA	-	1	1	II, IV	s	OBK 2015	45.00 Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume & Streuobst -	besiedelt stehende, dicke (BHD > 80 cm), sonnenexponierte, geschwächte Eichen in Parks, Alleen, Waldränder und der offenen Landschaft; Entwicklungsdauer mind. 3 Jahre; dämmerungs- und nachtaktiv; Fortpflanzungszeit: Mai - Ende Juli	ortstreue Art; geringer Aktionsradius (< 1km)	-

AG-KZ	Schirmart		Schutzstatus und Rote Liste						letzter Nachweis für Stutensee	Biotoptyp / Standort (Zielartenliste Offenland)	Habitatansprüche und Hinweise	Mobilität (groß, mittel, gering)	Maßnahmen (Zielartenliste Offenland)
	Untergeordnete Begleitart		ZAK	111 Arten-korb	RL BW	RL D	FFH / VSRL	BNatSchG/ BArtSchV					
KAE	Eremit / Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	LB	-	2	2	II, IV	s	ASP 2021	45.00 Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume & Streuobst -	mulmgefüllten Baumhöhlen von dicken (BHD > 50 cm) Laubbäumen; Waldränder, Flussauen, Streuobstwiesen, Parks, Alleen, Einzelbäume; Entwicklungsdauer 3-4 Jahre; Fortpflanzungszeit: Mitte Juni - Anfang September	sehr standortstreu; geringer Aktionsradius (ca. 300 m); schwaches Ausbreitungspotenzial (max.1,5 km)	-
Wildbienen													
WB	Mohn-Mauerbiene	<i>Hoplitis papaveris</i> / <i>Osmia papaveris</i>	LA, ZIA	-	1	1	-	b	Monitoring 2023	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen + 35.60 Ruderal-vegetation + 60.25 Grasweg t	solitär lebend; Pollengeneralist (polylektisch); Nester meist solitär in selbstgegrabenen Hohlräumen in sandigem Boden; Baumaterial für Brutzellen: Blütenblattstücke; Flugzeit: Anfang Juni - Mitte August	ca. 150 m; max. Distanzen: 300 - 1.500 m	M1, X1 (A1)
WB	Schweriner Sandbiene	<i>Andrena suerinensis</i>	LA, ZIA	-	1	2	-	b	Monitoring 2023	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen + 35.60 Ruderal-vegetation + 60.25 Grasweg -	solitär lebend; Pollenspezialist (oligolektisch) an Kreuzblütler (<i>Brassicaceae</i>); Nester meist in kleinerern Aggregationen in selbstgegrabenen Hohlräumen in sandigem Boden; Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte Juni	ca. 150 m; max. Distanzen: 300 - 1.500 m	-

AG-KZ	Schirmart		Schutzstatus und Rote Liste						letzter Nachweis für Stutensee	Biotoptyp / Standort (Zielartenliste Offenland)	Habitatansprüche und Hinweise	Mobilität (groß, mittel, gering)	Maßnahmen (Zielartenliste Offenland)
	Untergeordnete Begleitart		ZAK	111 Arten-korb	RL BW	RL D	FFH / VSRL	BNatSchG/ BArtSchV					
WB	Köhler-Sandbiene	<i>Andrena carbonaria/ Andrena pilipes</i>	-	-	1	3	-	b	Monitoring 2023	36.00 Heiden, Mager-, Sand-Trockenrasen + 35.60 Ruderal-vegetation + 60.25 Grasweg -	solitär lebend; Pollengeneralist (polylektisch); Nester solitär oder in großen Aggregationen in selbstgegrabenen Hohlräumen in sandigem Boden; Flugzeit: Anfang April - Ende Mai und Anfang Juli - Mitte September	ca. 150 m; max. Distanzen: 300 - 1.500 m	-
WB	Grauschuppige Sandbiene	<i>Andrena pandellei</i>	N	Ja	3	3	-	b	Monitoring 2023	33.00 Wiesen & Weiden + 35.12 meso-phytische Saum-vegetation m	solitär lebend; Pollenspezialist (oligolektisch) an Glockenblumen (Campanulaceae); Nester in kleinen Aggregationen in selbstgegrabenen Hohlräumen in sandig-lehmigen Boden; Flugzeit: Mitte Mai - Ende Juni	ca. 150 m; max. Distanzen: 300 - 1.500 m	G2
Fische und Weichtiere													
FIS	Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	LB, ZIA	Ja	2	*	II	-	FFS 2016	13.00 Stillgewässer + 12.00 Fließgewässer -	flache, stehende bis schwach strömende, pflanzenbewachsene Gewässer mit weichem, sandig-schluffigem Untergrund; Vorhandensein an Flussmuscheln (Unio) oder Teichmuscheln (Anodonta) gebunden; Laichzeit: Mai - Juni	nicht bekannt	-

AG-KZ	Schirmart Untergeordnete Begleitart		Schutzstatus und Rote Liste						letzter Nachweis für Stutensee	Biotoptyp / Standort (Zielartenliste Offenland)	Habitatansprüche und Hinweise	Mobilität (groß, mittel, gering)	Maßnahmen (Zielartenliste Offenland)
	deutsch	wissenschaftlich	ZAK	111 Arten-korb	RL BW	RL D	FFH / VSRL	BNatSchG/ BArtSchV					
FIS	Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	LA, ZIA	-	1	3	II	-	MAP 2016 (Experten-schätzung)	13.00 Stillgewässer + 12.00 Fließgewässer -	flache, stehende bis schwach strömende, pflanzenbewachsene Gewässer mit weichem, schlammigem Untergrund; Haut- und Darmatmung ermöglicht überleben in sauerstoffarmen Gewässern und bei zeitweiligem Trockenfallen (graben sich in Untergrund ein, daher empfindlich gegen Grabenräumung); Laichzeit: April - Juni	nicht bekannt	-
WEI	Bachmuschel / Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	LA, ZIA	Ja	1	1	II, IV	s	ASP 2005	12.00 Fließgewässer -	nur in sauerstoffreichem Gewässer mit sandigem bis kiesigem Untergrund und hoher Gewässergüte; Muschellarven (Glochidien) entwickeln sich an Kiemen des Wirtsfisches	können kurze Strecken von einigen Metern wandern	-

Abkürzungserläuterung

AG-KZ = Artengruppen-Kürzel

ZAK = Zielartenkonzept Baden-Württemberg:

LA = Landesart Gruppe A: Vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.

LB = Landesart Gruppe B: Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.

N = Naturraumart: Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität. Sie müssen zumindest eines der nachfolgenden Kriterien erfüllen:

- Arten oder Unterarten, die innerhalb Deutschlands oder Mitteleuropas einen ihrer Vorkommensschwerpunkte in Baden-Württemberg haben, aber landesweit nicht gefährdet sind.
- Arten, die in der landesweit gültigen Roten Liste als gefährdet eingestuft sind oder für die ein ähnlich hoher Gefährdungsgrad bzw. Schutzbedarf in Baden-Württemberg übergeordneten Bezugsräumen belegt ist. Ausnahme: gefährdete Arten, die trotz bisheriger Bestandsrückgänge noch (sehr) weit verbreitet sind.
- Arten, die innerhalb Baden-Württembergs vorrangig in einem oder wenigen spezifischen Naturräumen zu schützen sind, da sie dort ihren Vorkommensschwerpunkt haben.

ZIA = Zielorientierte Indikatorart (deutliche Ausdehnung der Vorkommen ist anzustreben)

111- Artenkorb = 111 Arten, für die Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung hat, weil sie schwerpunktmäßig hier vorkommen.

RL-BW = Rote Liste Baden-Württemberg

RL-D = Rote Liste Deutschland

1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet

FFH = FFH-Richtlinie

II = Anhang II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

IV = Anhang IV: streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (s. § 44 BNatSchG: Tötungsverbot, Störungsverbot, Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

VSRL = Vogelschutzrichtlinie:

Art. 1 = Artikel 1: Die Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher, heimischer, wildlebender Vogelarten. Sie gilt für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.

Anh. I = Anhang I: Für die aufgeführten Arten sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben und ihre Vermehrung sicherzustellen (Ausweisung von Schutzgebieten, Wiederherstellung zerstörter Lebensstätten, Schaffung neuer Lebensstätten)

Anh. II = Anhang II: Die aufgeführten Arten dürfen teilweise in der gesamten EU, teilweise nur in einzelnen Mitgliedsstaaten im Rahmen der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften bejagt werden.

BNatSchG / BArtSchV = Bundesnaturschutzgesetz / Bundesartenschutzverordnung: Regelung welche Arten besonders oder streng geschützt sind und damit unter § 44 BNatSchG fallen.

besonders geschützte Arten = Tier- und Pflanzenarten,

i. die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 709/2010 (ABl. L 212 vom 12.8.2010, S. 1) geändert worden ist, aufgeführt sind, ii. die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind oder europäische Vogelarten, iii. die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind.

streng geschützte Arten = besonders geschützte Arten, die

i. in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, ii. in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG, iii. in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2 aufgeführt sind.

Nachweis für Stutensee (grün hinterlegt = kürzlich nachgewiesen; gelb hinterlegt = gerade am Verschwinden; rot hinterlegt = Nachweis schon länger her, weiß = kein Nachweis vorhanden)

ASP = Artenschutzprogramm; MAP = Managementplan; OBK = Offenlandbiotopkartierung; FFS: Fischereiforschungsstelle (Fische, Muschel, Krebse);

Monitoring = „Monitoring von Ausgleichsmaßnahmen für Wildbienen für das Baugebiet Vierundzwanzigmorgenäcker in Stutensee-Spöck“; Bearbeitung: ILN - Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Bühl (2023); Auftraggeber: ESB Kommunalprojekt AG;

BV = Brutvogel; DZ = Durchzügler; NA = Nahrungsgast „Monitoring der Brutvögel – Erfassung 2021 und Gesamtbewertung im Rahmen des Flurneuordnungsverfahren Stutensee-Nord (L558); Bearbeitung: Oliver Harms (2022); Auftraggeber: LGL

Standort (Zielartenliste Offenland): Enthält die Zuordnung der Zielarten zu den Standortfaktoren des Fachplans Landesweiter Biotopverbund gemäß „Arbeitshilfe – Zielarten Offenland“; Bearbeitung: Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH (2021); Herausgeber: Regierungspräsidien Freiburg, Karlsruhe, Stuttgart (federführend) und Tübingen

f = feucht, m = mittel, t = trocken

Maßnahmen (Zielartenliste Offenland): Enthält die Hilfestellung bei der fachlich begründeten Ableitung und Umsetzung von Maßnahmen zur Stärkung des Biotopverbunds in Baden-Württemberg gemäß „Arbeitshilfe – Zielarten Offenland“; Bearbeitung: Jürgen Trautner, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH (2021); Herausgeber: Regierungspräsidien Freiburg, Karlsruhe, Stuttgart (federführend) und Tübingen

A1 = Anreicherung von Ackergebieten mit gehölzfreien Ackerbegleitstrukturen (Kurzzeitbrachen 2-5 Jahre, Säume, trockene Lesesteinriegel, ephemere Rohbodengewässer, Gewässerrandstreifen), ergänzend Vorgaben für landwirtschaftliche Nutzung.

G1 = Wiederherstellung großer, kulissenarmer Extensivgrünlandflächen auf mäßig bis schwach produktiven Standorten, schwerpunktmäßig

a. auf feuchten bis nassen Senken / Überflutungsbereichen; b. des überwiegend nassen Standortbereichs; c. mit gehölzfreien Säumen und Kurzzeitbrachen 2-5 Jahre

G2 = Extensivierung der Grünlandnutzung (mit Anpassung von Düngung, Produktivität, Schnitthäufigkeit und -zeitpunkt) im überwiegend mittleren (bis teilweise feuchten/wechselfeuchten) Standortbereich auch auf kleineren geeigneten, häufig schwach produktiven Flächen.

G3 = Wiederherstellung großflächigen, kurzrasigen Grünlands mit lückigem Baumbestand und geeigneten Bruthöhlen

G4 = Wiederherstellung von Rieden und frühen Brachestadien des Extensivgrünlands auf nassen Standorten

M1 = Wiederherstellung offener Magerrasen bzw. Heidellandschaften durch Gehölzentfernung und i. d. R. angepasste Beweidung (teils spezifische Standorte/Ausprägung, insbesondere mit vegetationsfreien Roh-/Skelettböden).

T1 = Wiederherstellung besonnter, prädatorenarmer Fortpflanzungsgewässer(komplexe), bei Amphibien eingebettet in große offene, gut geeignete Jahreslebensräume.

T2 = Optimierung von (größeren) Stillgewässern mit dem Ziel der Störungsarmut und Zonen mit gut ausgebildeter Verlandungsvegetation

W1 = Wiederentwicklung offener/halboffener/magerer Strukturen in Wäldern (spezifische Standorte/Ausprägung) sowie Rücknahme von Gehölzsukzession oder dauerhafte Umwandlung von Waldbeständen in Offenland v. a. auf besonderen Standorten.

X1 = Entwicklung und Förderung/Optimierung von offenen, besonnten Steilwänden, Fels-, Mauer-, Skelett- oder Rohbodenstrukturen durch Fließgewässerdynamik, Zulassung anderer dynamischer Prozesse, spezifische Nutzungen oder Pflegemaßnahmen.

3.2.3 Zielartenliste Flora

Acker-Gelbstern (*Gagea villosa*)

Familie: Liliengewächse (Liliaceae)

Blütezeit: März bis Mai

Standort: mäßig trockene, sandige Äcker; Weinberge; extensiv genutzte Wiesen; Friedhöfe und Parks

Merkmale: fein behaarter Stängel, während beim Wiesen-Gelbstern (*Gagea pratensis*) kahl

RL-Status: D = V; BW = V



Abbildung 35: Acker-Gelbstern
(Foto: Siegfried Demuth)

Dreiblättriger Ehrenpreis (*Veronica triphyllos*)

Familie: Wegerichgew. (Plantaginaceae)

Blütezeit: März bis Mai

Standort: sandige bis sandig-lehmige, mäßig nährstoffreiche Äcker; lückige Sandtrockenrasen; kalkmeidend

Merkmale: drüsig behaarter Stängel und tief handförmig 3- bis 5-teilig gelappte Blätter

RL-Status: D = V; BW = 3



Abbildung 36: Dreiblättriger Ehrenpreis
(Foto: Siegfried Demuth)

Kleines Mäuseschwänzchen (*Myosurus minimus*)

Familie: Hahnenfußgew. (Ranunculaceae)

Blütezeit: April bis Juni

Standort: feuchte, nährstoffreiche, lehmige Äcker; wechselfeuchte oder zeitweilig überschwemmte Ruderalst. (Fahrspuren, Wegränder, Tritt- und Tränkestellen auf Viehweiden); Gewässerufer

RL-Status: D = *; BW = 2



Abbildung 37: Kleines Mäuseschwänzchen
(Foto: Siegfried Demuth)

Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*)

Familie: Rosengewächse (Rosaceae)

Blütezeit: Juni bis September

Standort: wechselfeuchtes bis nasses Grünland

Merkmale: Blättchen mit deutlicher Blattspitze und nur ein Griffel im Vergleich zum Kleinen Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*)

RL-Status: D = V; BW = *



Abbildung 38: Großer Wiesenknopf
(Foto: Siegfried Demuth)

Knöllchen-Steinbrech
(*Saxifraga granulata*)

Familie: Steinbrechgew. (Saxifragaceae)

Blütezeit: Mai bis Juni

Standort: extensiv genutztes, mäßig trockenes bis wechselfeuchtes Grünland; Silikattrockenrasen; Ruderalst. (Wegränder, Böschungen); kalkmeidend

Merkmale: Brutzwiebeln; lang gestielte, tief gekerbte, rundlich nierenförmige Grundbl.

RL-Status: D = V; BW = V

Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*)

Familie: Knöterichgew. (Polygonaceae)

Blütezeit: Mai bis Juli

Standort: Sand- und Silikattrockenrasen; lückige bodensaure Magerrasen und Heiden; sandige Äcker; magere Ruderalst.; kalkmeidend

Merkmale: pfeilförmige Grundblätter länger als breit; Pflanze zweihäusig

RL-Status: D = *; BW = *

Silbergras (*Corynephorus canescens*)

Familie: Süßgräser (Poaceae)

Blütezeit: Juni bis August

Standort: auf lockerem Sand (Dünen); seltener sandige, trockene Ruderalst. (Wegränder, Bahnanlagen); lockere Kiefernwälder; kalkmeidend

Merkmale: bildet Horste; Blätter borstig, steif aufrecht, stark graugrün; Granne mit mittigem Haarkranz und oben keulenförmig

RL-Status: D = *; BW = 3

Berg-Sandrapunzel (*Jasione montana*)

Familie: Glockenblumengewächse (Campanulaceae)

Blütezeit: Juni bis August

Standort: Sandtrockenrasen; Ackerbrachen; trockene, sandige bis schotterreiche Ruderalst. (Wegränder, Bahndämme); trockene Kiefernwälder; kalkmeidend

Merkmale: keine Ausläufer; lanzettlich, rau behaarte Blätter mit wellig-krausen Rand

RL-Status: D = *; BW = V



Abbildung 39: Knöllchen-Steinbrech
(Foto: Siegfried Demuth)



Abbildung 40: Kleine Sauerampfer
(Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 41: Silbergras
(Foto: Siegfried Demuth)



Abbildung 42: Berg-Sandrapunzel
(Foto: Siegfried Demuth)

4 Bestandsanalyse

4.1 Schwerpunktbereiche

Die Schwerpunkte des Biotopverbunds der Stadt Stutensee (s. Abbildung 43) befinden sich im nördlichen Gemeindegebiet (Sandrasen des NSGs „Wilhelmsäcker“ und Feldvögel) sowie entlang der Fließgewässer (Kernflächen feucht, mittel und Gewässerlandschaften). Durch die BVP sollen die Kernflächen und Trittsteine entlang der Fließgewässer erhalten, aber auch ausgeweitet werden, so dass ein Y-förmiger Verbund in Nord-Süd-Richtung besteht. Im Norden des Gemeindegebiets sollen die Kernflächen trockener Standorte erhalten und durch Trittsteine (z.B. Sandäcker) ein trockenwarmer Verbund entlang der Siedlungsränder zu den Kernflächen am östlichen Rand von Neuthard geschaffen werden. Die Kernflächen trockener Standorte zwischen Waldrand und Gewerbegebiet nordwestlich Blankenloch sind eher als Inselvorkommen zu betrachten. Ihre Fläche kann entlang des Waldrandes und der Bahnlinie erweitert werden. Im Schwerpunkttraum für Feldvögel sollen z.B. eine extensive Ackernutzung, Ackerrandstreifen und mehrjährige Brachen zur Erhaltung seltener Vogelarten beitragen. Da die meisten Feldvögel relativ mobil sind, besteht hier Anschluss an die Raumkulisse Feldvögel südöstlich Graben-Neudorf. Der am schwierigsten zu realisierende Verbund dürfte der in West-Ost-Richtung verlaufende Wildtierkorridor im Offenland nördlich von Blankenloch sein, da hier entlang der Bahnstrecke ein durchgehender Zaun besteht. Um diesen Verbund herzustellen müsste eine Grünbrücke gebaut werden.

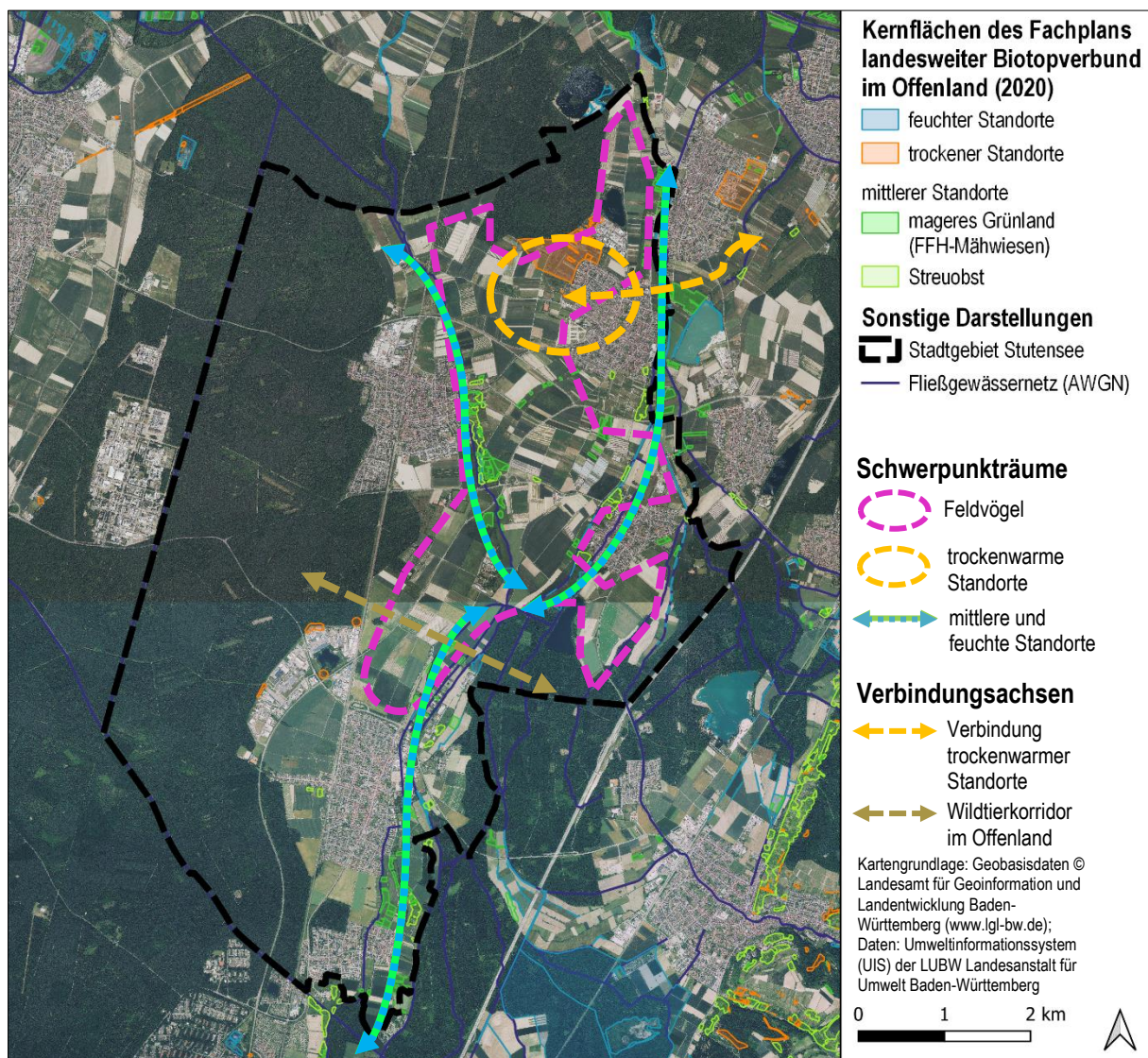


Abbildung 43: Übersichtskarte der Kernflächen, Schwerpunktträume und Verbindungsachsen

4.2 Lebensräume des Biotopverbunds

4.2.1 Vorbemerkung

Im Folgenden werden die für den Biotopverbund im Gemeindegebiet der Stadt Stutensee relevanten Lebensräume in ihrer räumlichen Verbreitung, Ausprägung und Qualität beschrieben, sowie Defizite benannt. Maßgeblich sind die aktuellen Ergebnisse der Geländebegehungen zur Validierung der Kernflächen (März – August 2024) und die Datenauswertung (s. Kap. 2). Orientierung für die Defizitanalyse bietet das Leitbild (s. Kap. 3.1). Außerdem werden den Lebensräumen die jeweiligen Zielarten (s. Kap. 3.2) zugeordnet (Schirmarten unterstrichen, untergeordneten Begleitarten nicht unterstrichen). Diese Arten kommt aktuell nicht zwingend in Stutensee vor, finden aber potenzielle Lebensräume im Gemeindegebiet.

4.2.2 Ackerfeldflur

Das Gemeindegebiet der Stadt Stutensee ist zu 37% (STATISTISCHES LANDESAMT, 2021) geprägt von landwirtschaftlicher Nutzung (ca. 80% Ackerland und 20% Grünland). Zielarten in der Ackerfeldflur stellen vor allem Feldvögel mit Schwerpunkt vorkommen in Äckern (z.B. Rebhuhn, Feldlerche, Wachtel) und offenen Grünlandbereichen (z.B. Kiebitz, Wiesen-schafstelze, Wiesenpieper) dar. Aber auch Laufkäferarten (z.B. Kleiner Stumpfzangenläufer, Dünen-Sandlaufkäfer) und seltene Ackerwildkräuter, wie z.B. Acker-Gelbstern (*Gagea villosa*), Dreiblättriger Ehrenpreis (*Veronica triphyllus*) und Kleines Mäuseschwänzchen (*Myosurus minimus*) profitieren von einer extensiven Bewirtschaftung der Ackerfeldflur.

Im Fokus der Biotopverbundplanung stehen die gemäß Raumkulisse Feldvögel (LUBW, 2022) für Feldvögel relevanten Bereiche zwischen Friedrichstal, Spöck und Staffort bis hin zur Gemeindegrenze im Norden und Blankenloch im Süden. Diese schematisch errechnete Feldvogelkulisse wurde unter Berücksichtigung der tatsächlichen Feldvogelnachweise aus dem Brutvogelmonitoring im Rahmen des Flurneuordnungsverfahren Stutensee-Nord L558 (HARMS, 2022) überarbeitet. Das Brutvogelmonitoring hat gezeigt, dass sich vor allem die Bodenbrüter in Stutensee im Rückgang befinden und bis vor kurzem noch vom Aussterben bedrohte Feldvogelarten, wie Rebhuhn, Kiebitz, Haubenlerche und Grauammer vorkamen. Außerdem wurden südlich der K3579 deutlich weniger Feldvögel festgestellt (s. Kap. 2.4.5). Dies bestätigt, dass die offenen, großflächig zusammenhängenden Ackergebieten im nördlichen Teil des Gemeindegebiets das größte Potenzial für Feldvögel haben. Hier ist die Landschaft weitgehend gehölzfrei, bis auf gewässerbegleitende Gehölze, Streuobststreihen, Alleen an Straßen und wenige Einzelbäume. Außerdem ist die Bodenfruchtbarkeit und nutzbarer Feldkapazität (Wassermenge, die ein Boden pflanzenverfügbar speichern kann) überwiegend gering bis mittel (LGRB, BK50), weshalb sich eine extensive Bewirtschaftung, teilweise mit Förderung lohnt. Diese Bereiche (s. Abbildung 8) sind gemäß Flurbilanz 2022 des LEL der landwirtschaftlichen Nutzung (größtenteils) vorzubehalten (Vorbehaltsflur I und II). Südlich und westlich von Blankenloch sind die Ackergebiete durch die angrenzenden Wald- und Siedlungsflächen zu wenig großflächig und aufgrund der besseren Bodenverhältnisse intensiver bewirtschaftet. Im südlichen Teil des Gemeindegebiets, aber auch mittig im nördlichen Teil bis auf Höhe der „Spechaa Straße“ in Spöck, herrschen überwiegend Böden mit mittlerer bis hoher Bodenfruchtbarkeit und nutzbarer Feldkapazität vor (LGRB, BK50). Diese Bereiche (s. Abbildung 8) sind gemäß Flurbilanz 2022 des LEL zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten (Vorrangflur). Aufgrund der trockenen, sandigen Böden werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen in Stutensee häufig bewässert. Teilweise werden die angebauten Kulturen auch mit Folie abgedeckt, z.B. Karotten, um Wasser zu sparen oder Spargel und Erdbeeren, um die Erntesaison zu verlängern. Dies wirkt sich jedoch negativ auf am Boden lebende Vogelarten aus.

Für Feldvögel wichtige Lebensräume in Stutensee sind z.B. Randstrukturen der Äcker, mehrjährige Brachen, Graswege, sowie besonders trockene oder vernässte Bereiche mit geringerer Wuchsstärke der Ackerfrucht innerhalb der Schläge. Diese lückigeren Bereiche sind potenzielle Wuchsorte für wertgebende Ackerwildkräuter, z.B. der Sandmohn-Gesellschaft (*Papaveretum argemones*). Außerdem bieten sie Lebensraum für Insekten, welche neben Sämereien die Nahrungsgrundlage für Feldvögel darstellen.

Da die für Feldvögel wichtigen Habitate nicht zu den geschützten Biotoptypen zählen, können diese nicht als Kernflächen des Biotopverbunds aufgenommen werden. Deshalb wurden wichtige Flächen als Trittsteine erfasst. Dies entspricht auch der Tatsache, dass die Lebensräume für Feldvögel örtlich und zeitlich variieren. Die Habitateignung für Feldvögel ist stark abhängig von der angebauten Ackerkultur bzw. den Brachestadien, sowie dem Zeitpunkt und der Anzahl der Bewirtschaftungsgänge im jeweiligen Jahr. Auch die ökologische Landwirtschaft wirkt sich durch die diversere Fruchtfolge, sowie den reduzierten Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz (PSM) positiv auf Insekten und damit indirekt auf die Feldvögel aus. In Stutensee ist die Fruchtfolge bereits relativ divers und wird viel Getreide (auch Sommergetreide) angebaut, was für Feldvögel förderlich ist.

Ein weiterer wichtiger Faktor bei Lebensräumen für Feldvögel ist die freie Sicht, um Prädatoren rechtzeitig zu erkennen und flüchten zu können. Die meisten Feldvögel sind Bodenbrüter und meiden Brutplätze in der Nähe von hohen Strukturen, wie z.B. Gehölzen. Diese stellen potenzielle Gefahrenquellen für den Nachwuchs dar, z.B. können sich Füchse leichter anschleichen oder Greifvögel nutzen sie als Sitzwarten. Viele Feldvögel sind daher mehr oder weniger strenge Kulissenflüchter. Die Feldlerche hält z.B. durchschnittlich 160 m und maximal 220 m Abstand (gegenüber Wald und Siedlung). Zu Einzelbäumen oder Einzelgebäuden hält sie 0-50 m Abstand (OELKE, 1968). Der Kiebitz ist ebenfalls, wenn auch weniger streng ein Kulissenflüchter, während das Rebhuhn Gehölzbestände toleriert und gerne in Saumstrukturen von Feldhecken und Feldgehölzen brütet. Durchgewachsene, zu dichte und zu hohe Gehölzbestände, sollten daher periodisch ausgelichtet und neue Gehölzpflanzungen innerhalb der Feldvogelkulisser vermieden werden, um die Kulissenwirkung auf Feldvögel zu reduzieren und durch lückigere Bestände Saumstrukturen zu fördern. Der Erhalt weniger Einzelbäume, die für andere Tierarten (z.B. Steinkauz, Fledermäuse, Totholzkäfer, etc.) relevante Habitate darstellen können, entspricht keinem Zielkonflikt, da Kulissenflüchter zu einzelnen Bäumen einen geringeren Abstand halten. Teilweise sind aufgrund des steigenden Prädationsdrucks auch Jagd- und Gelegeschutzmaßnahmen notwendig.

Im Gemeindegebiet Stutensee werden bereits zahlreiche Maßnahmen zum Schutz der Feldvögel umgesetzt. Zum Beispiel wurden die bei der Flurneuordnung als Ausgleich sehr schmal geplanten Grünstreifen, wenn möglich, durch angrenzende gemeindeeigene Flurstücke ergänzt. Außerdem wurde als Resultat des Brutvogelmonitorings ein Runder Tisch „Landwirtschaft und Naturschutz“ mit Vertreter*innen aus der Verwaltung, der Landwirtschaft und des ehrenamtlichen Naturschutzes (Agende Gruppe, BUND Ortsgruppe, NABU), sowie den Jagdpächter*innen durchgeführt. Als Ergebnis wurde die „BlühFlur Stutensee“ als ein Baustein des Förderprogramms „Biodiversität und Artenvielfalt“ ins Leben gerufen. Dadurch können pro Förderperiode bis zu 30 ha mehrjährige Blühflächen gefördert werden. Die Flächen sind in einem frei wählbaren Zeitraum für mind. 2 Jahre bis max. 4 Jahre gemäß den vorgegebenen Richtlinien des Förderprogrammes anzulegen. Ergänzend beinhaltet dieses Projekt auch die Förderung von Erbsenfeldern. Für die Förderperiode 2024-2027 werden aktuell ca. 23 ha Blühflächen gefördert. Zusätzlich werden einige Maßnahmen für Feldvögel über landesweite Förderprogramme wie z.B. das Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT II) oder die Landschaftspflegerichtlinie (LPR) gefördert. Der Landschaftserhaltungsverband Landkreis Karlsruhe e. V. (LEV) betreut ca. 15 ha Vertragsnaturschutzflächen für das Rebhuhn in Stutensee, die über die LPR gefördert werden, sowie weitere LPR-Flächen. Außerdem hat Stutensee ca. 0,3 ha Ausgleichsflächen für Wildbienen, die gleichzeitig den Feldvögeln dienen können.

Ein großes Problem für die Feldvögel in Stutensee stellen Störungen durch Verkehr, Freizeitnutzung und freilaufende Hunde dar. Um ein häufiges Aufscheuchen der Altvögel und die damit verbundene Aufgabe von Gelegen zu verhindern, sollten Spaziergänger*innen auf den Wegen bleiben und Hunde in der Feldflur stets an der Leine geführt werden. Außerdem sind Befahrungsverbote auf Feldwegen durch private Fahrzeuge einzuhalten, um Störungen zu minimieren. Altgras-, Gras- und Blühstreifen, die parallel zu stark frequentierten Wegen angelegt werden, verschärfen das Problem der Störungsintensität. Sie sind kaum wirksam, was ihre Funktion als Brutplatz betrifft und können lediglich früh morgens oder abends störungsfrei als Nahrungsfläche genutzt werden.

- ➔ **Fazit:** Durch die Intensivierung der Landwirtschaft unterliegen die Feldvögel einem dramatischen Rückgang, da sie keine sicheren Brut- und Nahrungshabitate mehr finden. In Stutensee werden bereits großflächig Maßnahmen zum Erhalt der Feldvögel in der Ackerfeldflur umgesetzt. Diese Maßnahmen sind dringend fortzusetzen und zu ergänzen. Dafür können verschiedene Maßnahmen sinnvoll sein, z.B. Lichtäcker, mehrjährige oder selbstbegrünte Brachen, Extensivierung (reduzierter Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz), Ruhezeiten, Winterbegrünung oder Stoppelbrachen, diverse Fruchtfolge, Lerchenfenster, Ackerrandstreifen, Grünstreifen, Gelegeschutz und Bejagung von Prädatoren. Außerdem kann extensives Grünland förderlich für das Vorkommen von Feldvögeln sein und sollten Störungen durch Verkehr, Freizeitnutzung sowie freilaufende Hunde besonders während der Brutzeit vermieden werden.



Abbildung 44: Blühbrache östlich des Baggersees Spöck (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 45: Brachestreifen nördlich des Baggersees Spöck (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 46: Vertragsnaturschutzfläche für das Rebhuhn nordöstlich des Baggersees Spöck (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 47: „BlühFlur“-Fläche östlich von Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 48: Lichter Getreideacker mit Mohn bei Friedrichstal (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 49: Stoppelbrachen sollten als Deckung über Winter belassen werden (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 50: Selbstbegründer über Winter brachliegender Spargelacker
(Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 51: Spargelacker unter Folie bietet keinen Lebensraum für am Boden lebende Vogelarten
(Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 52: Feuchte Senken in Äckern sind wichtige Lebensräume für den Kiebitz
(Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 53: Pfützen in Fahrspuren können wertvolle Lebensräume für Amphibien sein
(Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 54: Das Rebhuhn brütet gerne an niedrigen Hecken mit angrenzendem Grünstreifen zur Nahrungssuche
(Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 55: Wenn der Acker bis zum Heckenrand bewirtschaftet wird, bleibt kein Lebensraum für Feldvögel
(Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 56: Niedrige Hecke mit angrenzendem Blühstreifen und Grasweg (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 57: Ackerbewirtschaftung bis an den Rand der Hecke sollte vermieden werden (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 58: Ackerrandstreifen mit einzelnen niedrigen Gehölzen nördlich von Spöck (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 59: Grasweg bieten Deckung und dienen in strukturarmen Ackerfeldfluren als Ersatzhabitate für Feldvögel. Es sollte jedoch mindestens eine Seite des Graswegs so hoch bleibt, dass sie Deckung bieten kann. (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 60: Feldwege mit nicht gleichzeitig zu den Nachbarflächen gemähten Rändern bieten Deckung für Feldvögel (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 61: Feldwege die gleichzeitig mit den angrenzenden Äckern gemäht werden bieten keine Deckung. Dafür bieten Einzelbäume in der Ackerfeldflur Lebensraum für Höhlenbewohner wie z.B. Vögel, Fledermäuse und Totholzkäfer (Foto: Stefanie Breunig)

4.2.3 Grünland

Grünland ist Lebensraum von ca. 50% der in Deutschland vorkommenden Pflanzenarten (Briemle 2007). Das Grünland im Gemeindegebiet Stutensee befindet sich vor allem entlang der Fließgewässer in der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne. Für den Biotopverbund von Bedeutung ist vor allem artenreiches Grünland (z.B. Magerwiesen und Magerweiden), welches eher auf mageren Standorten bei entsprechender Bewirtschaftung (v.a. als Heuwiesen) vorkommt. Grünlandbestände in artenärmerer Ausprägung (z.B. Fettwiesen und Fettweiden) wurden nicht als Kernflächen aufgenommen. Diese können jedoch zu artenreichem Grünland entwickelt werden, wenn sie nicht durch nährstoffreichere Standorte, sondern aufgrund ihrer Bewirtschaftung (z.B. durch zu starke Düngung, zu häufige Mahd, zu späte Mahd, zu intensive Beweidung, Mahd oder Mulchmahd ohne Abräumen des Mahdguts, Beschattung und Nährstoffeintrag durch Streuobst) artenärmer ausgeprägt sind.

Die Grünland-Kernflächen (ca. 38,6 ha) des Biotopverbunds in Stutensee entsprechen überwiegend dem FFH-Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“. Dieser ist durch die europäische FFH-Richtlinie unter Schutz gestellt und gilt seit 2022 auch als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG. In seltenen Fällen handelt es sich bei den Grünland-Kernflächen auch um Magerwiesen in Kombination mit lockeren Streuobstbeständen oder teilweise auch um Magerweiden. Nasswiesen gibt es keine.

An wechselfeuchten Standorten kommt sehr häufig der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vor. Diese Pflanze bietet in Kombination mit dem Vorkommen bestimmter Ameisenarten Lebensbedingungen die beiden Schmetterlings-Arten Dunkler- und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) ist auf die Rotgelbe Knotenameise (*Myrmica rubra*) als Wirtsameise angewiesen, der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*) auf die Trockenrasen-Knotenameise (*Myrmica scabrinodis*). Diese tragen die Schmetterlingsraupen in ihr Nest, wo sie sich von der Ameisenbrut ernähren und im Gegenzug ein zuckerhaltiges Sekret für die Ameisen hinterlassen. Weitere Zielarten für extensives, feuchtes Grünland sind Vögel, wie z.B. Kiebitz, Wiesenschafstelze und Wiesenpieper. An trockenen, nährstoffarmen Standorten wächst in Stutensee häufig der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*). Bemerkenswert ist außerdem das gelegentliche Vorkommen zweier Arten der Kalk-Magerrasen, der Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und der Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*). Zielarten für schwachwüchsiges Grünland mit offenen Bodenstellen sind Wildbienen (z.B. Grauschuppige Sandbiene) und Heuschrecken (z.B. Warzenbeißer, Grüne Strandschrecke).

Ein Großteil des Grünlands im Gemeindegebiet Stutensee wird beweidet (meist mit Pferden, seltener mit Schafen, Ziegen oder Rindern). Die Weideflächen können bei angepasster Beweidungsintensität mit Nachmahd und durch erhöhte Singwarten auf Zaunpfosten wertvollen Lebensraum für Vögel (z.B. Baumpieper, Braunkehlchen, Grauammer, Ortolan) bieten. Intensive Beweidung führt jedoch zur Verarmung des Arteninventars bzw. zur Zunahme von Störzeigern wie z.B. Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) oder Brennessel (*Urtica dioica*). Teilweise liegen die Weideflächen auch brach und kommen Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) sowie Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) auf.

Die Magerwiesen werden fast alle spät gemäht als Pferdeheu. Dies wirkt sich auf Dauer ungünstig auf die Artenvielfalt aus, da hochwüchsige Arten (v.a. Gräser) gefördert werden und sich die Keimbedingungen der Diasporen von Lichtkeimern (v.a. Kräuter) durch den Lichtmangel am Boden verschlechtern.

Das Grünland unter Streuobstbeständen wird in Stutensee überwiegend gemäht und abgeräumt. Zum Teil werden die Flächen auch gemulcht oder dienen der Freizeitnutzung, wodurch sie sehr häufig gemäht werden. Mulchmahd führt zu einer dichten Streuauflage, weshalb die Grasnarbe verfilzt und sich der Artenreichtum reduziert. Durch eine Mahdnutzung mit Abräumen des Mahdguts können diese Bestände aufgewertet werden.

Eine weitere Beeinträchtigung kann die Lagerung von Rundballen (Heu und Silage) am Rand von Bewirtschaftungseinheiten anstatt in Hofnähe oder auf Lagerplätzen sein.

Dies führt dort zu einer Anreicherung von Nährstoffen, einer Schädigung der Vegetation, behindert die Mahdnutzung und fördert die Ausbreitung von Dominanzbeständen oder Sukzession. Sofern die Verwendung des Schnittguts Schwierigkeiten bereitet, gilt es Grünland-Bewirtschafter*innen und Tierhalter*innen (auch über das Gemeindegebiet hinaus) in Kontakt zu bringen und nach Verwendungsmöglichkeiten zu suchen oder einfache, günstige Entsorgungsmöglichkeiten zu bieten, damit das Grünland nicht beeinträchtigt wird.

Eine Verbundsituation von artenreichem Grünland besteht vor allem im Süden des Gemeindegebiets bis zum Schloss Stutensee und nördlich von Spöck. Das Grünland dazwischen ist überwiegend artenärmer ausgeprägt und sollte teilweise um den Verbund zu stärken zu artenreichem Grünland entwickelt werden.

- ➔ **Fazit:** Das Grünland in Stutensee ist nur zum Teil artenreich ausgeprägt. Die zahlreichen Weideflächen sind Großteils zu intensiv beweidet und nicht gut nachgepflegt, wodurch Störzeiger aufkommen und das Arteninventar verarmt. Teilweise werden sie aber auch extensiv beweidet. Magerweiden bieten Vögeln und Insekten wichtigen Lebensraum. Die Magerwiesen werden meist spät gemäht als Pferdeheue. Dies fördert die Gräser und wirkt sich auf Dauer ungünstig auf die Artenvielfalt aus, weshalb gelegentlich ein früherer erster Schnitt erfolgen muss. Artenarme, brachgefallene oder gemulchte Grünlandbestände innerhalb der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne sollten nach Möglichkeit zu extensivem, artenreichem Grünland entwickelt werden, um den Gewässerschutz und den Biotopverbund zu stärken.



Abbildung 62: Magerwiese mit ökologisch wertvollem und landschaftsbildprägende Einzelbaum nördlich von Spöck (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 63: Magerwiese mit viel Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) östlich der ehemaligen Fischteiche (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 64: Magerwiese mit Zottigem Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) zwischen Büchig und Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 65: Magerwiese mit Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 66: Tierkoppel-Gebiet südlich von Spöck (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 67: Magerweide östlich Friedrichstal (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 68: Magerweide mit Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) östlich Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 69: Magerweide zwischen Büchig und Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 70: Brachgefallene Weidefläche nordwestlich von Staffort (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 71: Brachgefallene Weidefläche nördlich von Friedrichstal (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 72: Langfristige Lagerung bzw. Nichtnutzung von Rundballen führt zu Nährstoffanreicherung und Ausbleiben der Grünlandnutzung (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 73: Für Rundballen sollte immer eine Verwertung gesucht oder notfalls eine einfache, kostengünstige Entsorgung angeboten werden, damit es nicht zur dauerhaften Lagerung am Rande von Flächen kommt (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 74: Die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) ist ein typischer Magerkeitszeiger in artenreichem Grünland (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 75: In frischem artenreichem Grünland kommt häufig der Wiesen-Storchnabel (*Geranium pratense*) vor (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 76: Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) ist ein Magerkeitszeiger und dient als Wirtspflanze für den Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 77: Bemerkenswert ist das Vorkommen der Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), eine Art der Kalk-Magerrasen, welche hier eventuell angesät wurde (Foto: Stefanie Breunig)

4.2.4 Streuobst

Im Gemeindegebiet Stutensee findet sich Streuobst ebenso wie Grünland vor allem entlang der Fließgewässer in der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne. Es handelt sich dabei überwiegend um Streuobstreihen oder kleinere Streuobstflächen, die als Trittsteine aufgenommen wurden. Lediglich an den Siedlungsrändern der verschiedenen Stadtteile existieren großflächigere Streuobstwiesen, welche sich überwiegend in Gemeindeeigentum befinden und als Kernflächen erfasst wurden. Bei ca. 40% der 39,3 ha Streuobst-Kernflächen und ca. 30% der 7,6 ha Streuobst-Trittsteinen besteht ein Handlungsbedarf für den langfristigen Erhalt in Form von z.B. Erziehungs-, Pflege-, oder Verjüngungsschnitten, Nachpflanzungen von Hochstämmen oder verbesserter Mahdnutzung. Teilweise wird das Streuobst auch nicht mehr genutzt, wodurch sich Brombeeren ausbreiten und die Bereiche der natürlichen Sukzession unterliegen. Der Unterwuchs der meisten Streuobstflächen oder -reihen wird jedoch regelmäßig gemäht und befindet sich in einem guten Zustand. Zum Teil werden sie auch gemulcht oder beweidet (überwiegend mit Pferden, selten mit Rindern oder Schafen). In diesen Fällen ist der Unterwuchs weniger artenreich als bei einer extensiven Mahdnutzung. Außerdem dienen die Streuobstbäume bei Weideflächen häufig nur als Schattenspende und werden nicht mehr regelmäßig geschnitten. Artenreiches mageres Grünland findet sich generell nur selten unter Streuobst aufgrund der Beschattung und des Nährstoffeintrags durch herabfallendes Laub und Obst.

Bei den Streuobstbäumen in Stutensee handelt es sich überwiegend um Hochstämmen, teilweise kommen aber auch Halb- oder Niederstämmen vor. Die Altersstruktur der Streuobstbäume ist relativ durchmischt. Wie fast überall gibt es zwar etwas mehr Bäume mit hohem Bestandsalter, dennoch existieren auch mittelalte Bäume und wurden zahlreiche Jungbäume nachgepflanzt. Diesen Jungbäumen mangelt es zum größten Teil an Pflege. Sie benötigen einen regelmäßigen Erziehungsschnitt und die Baumscheibe sollte freigehalten werden. Außerdem sollten Jungbäume aufgrund der zunehmenden Trockenheit im Zuge des Klimawandels immer im Herbst gepflanzt und in den ersten Jahren regelmäßig gewässert werden. Dabei sollte man ungefähr einmal pro Woche langsam mindestens 20 Liter Wasser pro Baum zuführen und auf Zeichen für Wasserstress, wie gelbe oder von der Seite zur Mittelachse zusammengerollte Blätter achten.

Eine Verbundsituation der Streuobstbereiche im Gemeindegebiet Stutensee besteht vor allem durch Baumreihen und Alleen entlang von Straßen und Wegen, sowie ökologisch wertvolle und landschaftsbildprägende Einzelbäume. Dabei handelt es sich zwar nicht immer um Streuobst, jedoch erfüllen höhlenreiche Bäume die gleiche ökologische Funktion für die Fauna. Außerdem spenden sie Schatten und sorgen für ein ausgeglichenes Mikroklima. Innerhalb der Feldvogelkulissee besteht allerdings ein gewisser Zielkonflikt, da Bäume Deckung für Fressfeinde bieten und einige Feldvögel Kulissen meiden.

Streuobstbestände sowie ökologisch wertvolle und landschaftsbildprägende Einzelbäume sind ein wichtiges Element unserer Kulturlandschaft und besitzen aufgrund ihrer häufig extensiven Nutzung sowie ihrer Struktur- und Artenvielfalt eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung. Sie bieten sowohl Lebensraum für bedrohte Arten lichter Wälder als auch für zahlreiche Arten des Offenlandes. Zielarten sind insbesondere Vögel (z.B. Wendehals, Steinkauz, Gartenrotschwanz, Trauerschnäpper), Fledermäuse, Insekten (speziell Totholzkäfer, wie z.B. Eremit) und Spinnen.

Die Streuobstbestände in Baden-Württemberg gehen jedoch immer weiter zurück. Im Vergleich existierten 1990 bereits 37 % weniger Streuobstbäume als 1965 (GÜLL, 2015). Daher zählen Streuobstwiesen gemäß § 30 Abs. 2 Satz 1 Nr. 7 BNatSchG seit 2022 zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Zusätzlich stehen sie in Baden-Württemberg ab einer Größe von 1.500 m² bereits seit 2020 unter dem Schutz des § 33a NatSchG BW.

- ➔ **Fazit:** Die Streuobstbestände in Stutensee bietet aktuell günstige Bedingungen für Vögel, Fledermäuse, Insekten und Spinnen. Jedoch gehen diese bei ausbleibender Pflege, besonders auch von vorhandenen Neu- und Nachpflanzungen mittelfristig verloren. Das Streuobst sollte daher dringend ungefähr im gleichen Flächenumfang erhalten werden. Zusätzlich ist der Erhalt von Alleen, Baumreihen und Einzelbäumen mit Höhlenstrukturen wichtig. Bei Neu- oder Nachpflanzungen sollen überwiegend Hochstämme gepflanzt werden. Neupflanzungen sollten nur in Ausnahmefällen innerhalb der Feldvogelkulisse stattfinden (Zielkonflikt).



Abbildung 78: Gut gepflegte Streuobstwiese östlich Friedrichstal (Foto: Thomas Breunig)



Abbildung 79: Streuobstreihe auf schmalen Grünstreifen zwischen zwei Äckern (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 80: Nachpflanzung auf Streuobstwiese (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 81: Neupflanzung auf gemulchter Streuobstwiese (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 82: Streuobstreihe am Wegrand (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 83: Streuobstreihe zwischen BlühFlur Einsaat (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 84: Streuobst mit Magerwiese im Unterwuchs (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 85: Streuobstreihe zwischen Magerwiese (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 86: Streuobstwiese mit wertvollem Totholz (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 87: Streuobstwiese aus Halb- und Niederstämmen mit Streifenmähd (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 88: Gemulchte Streuobstwiese (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 89: Beweidete Streuobstwiese (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 90: Streuobstwiese mit Pfliegerückstand (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 91: Brombeersukzession zwischen Streuobstbäumen (Foto: Stefanie Breunig)

4.2.5 Trockenbiotope

Bei den Trockenbiotopen im Gemeindegebiet Stutensee handelt es sich überwiegend um Sandrasen kalkfreier Standorte, Kernflächen für Zielarten und Trockenmauern. Davon profitieren insbesondere Insekten wie Wildbienen (Mohn-Mauerbiene, Schweriner Sandbiene, Köhler-Sandbiene, Grauschuppige Sandbiene), Heuschrecken (Warzenbeißer, Grüne Strandschrecke, Gefleckte Keulenschrecke, Blaufügelige Ödlandschrecke, Blaufügelige Sandschrecke, Rotleibiger Grashüpfer), Käfer (Kleiner Stumpfzangenläufer, Dünen-Sandlaufkäfer) und Schmetterlinge (Johanniskraut-Glasflügler, Ginster-Bläuling), aber auch Vögel verschiedener Sukzessionsstadien des Halboffenlands (Haubenlerche, Steinschmätzer, Schwarzkehlchen, Heidelerche, Ziegenmelker) und Pflanzen, wie z.B. Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Silbergras (*Corynephorus canescens*) und Berg-Sandrapunzel (*Jasione montana*).

Der Schwerpunktbereich der Trockenbiotope befindet sich mit ca. 33,4 ha Sandrasen und ca. 12,9 ha Kernflächen für Zielarten nördlich und westlich von Spöck, vor allem im NSG „Wilhelmsäcker“ und daran angrenzend. Weitere Kernflächen für Zielarten liegen beim Wasserwerk und am Ortsrand südlich von Friedrichstal (ca. 14,1 ha) sowie am Waldrand und am Baggersee Blankenloch im Gewerbegebiet nordwestlich Blankenloch (ca. 6,3 ha). Die Sandrasen, Sandmagerrasen und teils offenen Sandflächen, stellen Lebensraum zahlreicher, spezialisierter Tier- und Pflanzenarten dar. Die beiden Trockenmauern in Stutensee befinden sich einmal an der Bahnlinie beim „Wärterposten“ nördlich von Friedrichstal und einmal im Gewann „Pfennigerswiesen“ südlich des „Feuchtbiotops im Rückhaltebecken NO Blankenloch“ (Biotop-Nr. 169162151214). Sie bieten Lebensraum für z.B. Eidechsen, wenn die Vegetation vor der Mauer einmal jährlich zurückgeschnitten wird, damit diese besonnt bleibt.

Eine Verbundsituation der einzelnen Bereiche mit Trockenbiotopen besteht vor allem durch wildkrautreiche Sandäcker und Trittsteinbiotope trockenwarmer Standorte, wie z.B. Säume und magere Böschungen mit Ruderalvegetation (ca. 7,5 ha). Diese kommen entlang von Straßen und Feldwegen, der Bahntrasse oder auch am Waldrand vor. Da sich in der Nachbargemeinde Karlsdorf-Neuthard ebenfalls Wildbienenenvorkommen am östlichen Ortsrand von Neuthard befinden, sollte versucht werden ein Verbund entlang der Ortsränder von Spöck und Neuthard zu schaffen.

Die Trockenbiotope im Gemeindegebiet Stutensee sind von überregionaler Bedeutung, da einige der hier vorkommenden Tier- und Pflanzenarten in Baden-Württemberg nur in den wenigen nach Überbauung und Kiesabbau verbliebenen Sandgebieten der nördlichen Rheinebene zu finden sind. Die besondere Struktur und Artenvielfalt ist zum großen Teil durch traditionelle Bewirtschaftungsmethoden entstanden. Eine Aufgabe der extensiven Nutzung oder der Pflege würde zur Veränderung des Nährstoffangebots im Boden führen und konkurrenzstärkeren, krautigen Arten oder Gehölze die Möglichkeit zur flächendeckenden Ausbreitung geben. Durch voranschreitende Sukzession würden die ökologisch wertvollen Pionierstadien verschwinden und könnten z.B. keine Wildbienen mehr im Boden nisten. Daher ist der Erhalt der unbewachsenen und unbeschatteten Sandflächen von hoher Bedeutung. Allerdings tritt immer häufiger die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) auf den Flächen auf, weshalb das Regierungspräsidium Karlsruhe bei der Pflege des NSGs „Wilhelmsäcker“ immer wieder Gehölze entfernen muss. Ein weiteres Problem ist die Freizeitnutzung durch die Nähe zum Ortsteil Spöck. Wenn von den Wegen abgewichen wird oder Hunde nicht an der Leine geführt werden, können sich z.B. Brutvögel erschrecken und das Nest verlassen. Außerdem können Müll oder Nährstoffe in Form von Hundekot in die Fläche gelangen. Daher ist es wichtig das Betretungsverbot und die Leinenpflicht einzuhalten.

- ➔ Fazit: Der Schwerpunkt der Trockenbiotope liegt vor allem im und um das NSG „Wilhelmsäcker“. Die Sandrasen, Sandmagerrasen und teils offenen Sandflächen sind von überregionaler Bedeutung und müssen dringend erhalten werden. Aufgrund der Geologie- und Bodenverhältnisse sind die Trockenbiotope eher Inselvorkommen, die über wildkrautreiche Sandäcker und Trittsteinbiotope (magere Säume und Böschungen) verbunden sind.



Abbildung 92: Sandrasenfläche im NSG „Wilhelmsäcker“ nördlich von Spöck im Frühjahr (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 93: Sandrasenfläche im NSG „Wilhelmsäcker“ nördlich von Spöck im Sommer (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 94: Feldweg am Rande des NSG „Wilhelmsäcker“ (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 95: Ackerbrache westlich des NSGs „Wilhelmsäcker“ (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 96: Beweidung im Gewann „Eulensäcker“ westlich des NSGs „Wilhelmsäcker“ (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 97: Feldlerche im NSG „Wilhelmsäcker“ (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 98: Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) im NSG „Wilhelmsäcker“ (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 99: Trockenmauer an der Bahnlinie beim „Wärterposten“ nördlich von Friedrichstal (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 100: Trockenmauer im Gewann „Pfennigswiesen“ nordöstlich von Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 101: Eidechsen nutzen die Ritzen der Trockenmauern (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 102: Magere besonnte Böschung als Trittsteinbiotop für trockenwarme Standorte (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 103: Böschung mit Ruderalvegetation als Trittsteinbiotop für trockenwarme Standorte (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 104: Wildbienennisthilfe am Rande einer Streuobstwiese, gebaut durch den BUND (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 105: Wildbienennisthilfe am Rande einer Streuobstreihe im Gewann Pfennigswiesen, gebaut durch die Agendagruppe Natur und Umwelt „Nest“ (Foto: Stefanie Breunig)

4.2.6 Gewässer

Im Gemeindegebiet Stutensee befinden sich drei Baggerseen (Blankenloch, Staffort, Spöck), ein weiteres größeres Stillgewässer („Fischteiche O Blankenloch“, Nr. 269162153183) und zahlreiche Fließgewässer. Die größten Fließgewässer sind die Pfinzkorrektur, die Pfinz-Heglach, die Alte Bach und der Verlängerte Pfinzkanal. An den Rändern des Gemeindegebiets verlaufen vier weitere größere Fließgewässer, der Pfinz-Entlastungskanal, die Alte Pfinz, der Hirschkanal und der Walzbach (gesamte Aufzählung s. Kap. 2.2.3). Die Fließgewässer verlaufen teilweise im Wald und teilweise im Offenland. Zu den Gewässern existieren eine Reihe von Daten und Planungen (s. Kap. 2.5).

Die natürliche Dynamik der Fließgewässer wurde im Zuge der Pfinz-Saalbach-Korrektur stark verändert (s. Kap. 2.1.4). Der Hochwasserabfluss ist seither durch die Aufteilung an mehreren Stellen auf die verschiedenen Gewässer geregelt, wodurch eigendynamische Gewässerentwicklungen nur in sehr begrenztem Maße möglich sind. Aufgrund des geringen Gefälles und der geringen Gewässerdynamik sind alle Fließgewässer in Stutensee langsam fließend und haben einen überwiegend naturfernem, gestrecktem bis mäßig geschwungenen Lauf. Sie weisen ein trapezförmiges Profil mit geringer Breiten- und Tiefenvarianz auf. Daher ist auch die Strömungs- und Substratdiversität gering. Abschnittsweise sind vom Ufer aus starke Sedimentablagerungen erkennbar. Häufig fließen die Fließgewässer in einer Art Hochsystem mit Uferwällen auf beiden Seiten des Gewässers, wobei der Wasserspiegel teilweise über dem Geländeniveau liegt. Daher existieren mehrfach Begleitgräben, die das durch die Dämme sickende Wasser aufnehmen und ableiten sollen. Die meiste Zeit des Jahres liegen diese trocken. Die Fließgewässer sind durch Wasserkraftanlagen und Regelungsbauwerke nicht auf ganzer Länge durchgängig für aquatische Lebewesen. Viele dieser Anlagen sind durch die Nutzung der Wasserkraft zum Betrieb von Mühlen oder für die Wiesenwässerung entstanden. Für Letzteres gab es zwei Grabensysteme, die bis Mitte des 20. Jahrhunderts genutzt wurden (HASSLER, 1995). Eines auf der Gemarkung Blankenloch im Gewann „Unterhalb der Allee“ und eins auf der Gemarkung Spöck in den Gewannen „Hintere Münchsheck“, „Untere Heuwies“ und „Reutwiesen“. Die Wässerungsgräben im Gewann „Unterhalb der Allee“ wurden 1994 reaktiviert und 1995 bei Hochwasserereignissen in Betrieb genommen. Diese kulturhistorische Nutzung wurde zwischenzeitlich eingestellt, auch weil die Wiesenflächen durch die Verlegung der Landstraße L560 im Jahr 2000 zerschnitten wurden. Daher wurden die Gräben in den vergangenen Jahren nur unregelmäßig gepflegt und sind nur noch rudimentär vorhanden. Viele Gräben sind verlandet und an zahlreichen Abschnitten kommen Gehölze auf, die teilweise nach § 33 NatSchG BW gesetzlich geschützt sind. Bei einer Reaktivierung der Wässerwiesen müssten die Gehölze entfernt werden, wodurch ein naturschutzfachlicher Zielkonflikt entstünde. Außerdem befinden sich unter den Wiesenflächen nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Magere Flachland-Mähwiesen (FFH-Mähwiesen). Die Gehölzstrukturen sowie die FFH-Mähwiesen bieten zahlreichen Tierarten wertvollen Lebensraum, der sich durch die Wiesenbewässerung verändern würde.

Die Ufer der Fließgewässer im Offenland sind abschnittsweise mit Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) oder standorttypischen Gehölzen (Auwaldstreifen, Feldgehölze, Gebüsche, Einzelbäume und Sträucher) gesäumt. An nährstoffreichen Standorten kommen Brennnesseln (*Urtica dioica*) und Brombeere-Gestrüpp (*Rubus spec.*) hinzu. Hochstaudenfluren treten in Stutensee durch die steilen Ufer nicht auf. Stellenweise sind die Ufer auch mit Obstbaumreihen gesäumt. Diese weisen häufig ein Pflegedefizit auf, z.B. am Mettlachgraben. Bei Aufgabe der Pflege setzt die Sukzession ein und kommen zwischen den Obstbäumen immer mehr Sträucher auf, bis sich der Bestand zu einem Feldgehölz verdichtet. Die angrenzenden Flächen werden in Stutensee größtenteils bewirtschaftet, weshalb sich die Gehölzbestände hauptsächlich als lineare Strukturen ausgebildet haben. An den meisten Fließgewässern wechseln sich besonnte und beschattete Bereiche ab. Innerhalb der besonnten Bereiche der Fließgewässer wachsen Wasserpflanzen wie z.B. Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Nussfrüchtiger Wasserstern (*Callitriche obtusangula*) und gelegentlich Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*). Die Pfinz-Heglach ist auf überwiegender Strecke ab dem Schloss Stutensee stark beschattet und von Auwaldstreifen, Feldgehölzen oder dichten Gebüschen gesäumt.

Die Uferzonen und Gewässerrandstreifen fungieren durch ihre linienform als Verbundelement in der Landschaft. Innerhalb des Gewässerrandstreifens (Außenbereich 10 m; Innenbereich 5 m) sind Bäume und Sträucher zu erhalten, soweit die Beseitigung nicht für den Ausbau oder die Unterhaltung der Gewässer, zur Pflege des Bestandes oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist (§ 29 Abs. 2 WG). Außerdem ist die Nutzung als Ackerland, der Einsatz und die Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie die Errichtung baulicher und sonstiger Anlagen verboten, soweit sie nicht standortgebunden oder wasserwirtschaftlich erforderlich sind, weitgehend verboten (§ 29 Abs. 3 WG). Ergänzend dazu ist für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Tierkoppeln“ auf Gemarkung Blankenloch eine 20 m breite Schutzzone entlang der Pfingz-Heglach vorsehen. In dieser Schutzzone sind keinerlei baulichen Anlagen und keine Flächenbefestigungen zulässig. Einfriedungen werden nur kurzfristig als mobile Weidezäune erlaubt.

Die Stillgewässer im Gemeindegebiet Stutensee sind fast alle durch Kiesabbau entstanden. Lediglich das Stillgewässer östlich von Blankenloch ist durch eine Aufstauung im Bereich ehemaliger Fischteiche entstanden. Alle sind von Röhricht, Feldgehölzen oder Wald umgeben und weisen kaum Flachwasserbereiche außerhalb der Badeeinstiege an den Baggerseen auf. Am Baggersee Staffort ist eine Flachwasserzone im Nordwesten mit Bojen abgetrennt. Die Ufer weisen außerhalb der Badezonen der Baggerseen naturnahe Abschnitte mit Schilfgürteln und Weidengebüschen auf. Die Stillgewässer sind damit bis auf nutzungsbezogene Defizite, wie z.B. Müll, Fäkalien, Trittschäden und dadurch bedingte Ufererosionen, in einem guten Zustand. Die Einhaltung der Rechtsverordnungen zur Benutzung der Baggerseen sollte daher überwacht werden.

Zielarten der Fließ- und Stillgewässer im Gemeindegebiet Stutensee sind Wasservögel (z.B. Wasserralle, Teichralle, Zwergtaucher), Fische und Weichtiere (z.B. Bitterling, Schlammpeitzger, Bachmuschel) und Amphibien (z.B. Kreuzkröte, Wechselkröte). Die Abwechslung von besonnten und beschatteten Abschnitten hat jedoch auch einen hohen Wert für Libellen.

Mittlerweile kommen in vielen Gewässern im Gemeindegebiet Stutensee auch invasive Arten, wie z.B. Kalikokrebs und Louisiana Flusskrebs/Roter Amerikanische Sumpfkrebs vor (s. Kap. 2.5.10). Nicht betroffen sind die Gewässer am West- und Südrand des Gemeindegebiets (Pfingz-Entlastungskanal, Hirschkanal), sowie am Ostrand (Erdgraben, Walzbach, Ruschgraben, Wehrgraben und Baggersee Staffort). Außerdem wächst an zwei Stellen Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) und Sachalin-Flügelknöterich (*Fallopia sachalinensis*). Einmal am Rande des Parkplatzes beim Vereinsheim des TSG Blankenloch und einmal auf einer Fläche neben der Kreisstraße K3579 (GUP, WALD + CORBE 2024).

- ➔ **Fazit:** Die Fließ- und Stillgewässer im Gemeindegebiet Stutensee weisen eine naturnahe Begleitvegetation auf. Die Abwechslung von besonnten und beschatteten Bereichen muss bestehen bleiben, um möglichst vielfältige Lebensräume und damit eine hohe ökologische Vielfalt zu erhalten. Aufgrund historischer Eingriffe sind die Fließgewässer stark verändert und existieren einige Querungshindernisse für aquatische Lebewesen. Daher müssen Maßnahmen ergriffen werden, um die Fließgewässer durchgängiger und struktureicher zu gestalten. Zum Beispiel können Strömungslenker (Holzstämmen, Wurzelstöcke, etc.) eingebracht werden, wodurch mit Hilfe der Eigendynamik des Fließgewässers Uferabbrüche, Vertiefungen und Rückführungen zu einem naturnäheren Lauf entstehen. Die grundsätzlich stark veränderte Gewässerdynamik erschwert dies jedoch, weshalb bei der konkreten Umsetzung von Maßnahmen Gewässer-Ingenieure hinzugezogen werden sollten. Außerdem sollte die Ausbreitung invasiver Arten verhindert bzw. zumindest eingedämmt werden.



Abbildung 106: Schilfgürtel am Baggersee Spöck (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 107: Ehemalige Fischteich östlich Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 108: Pfinz-Entlastungskanal (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 109: Pfinzkorrektur (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 110: Pfinz-Heglach im Winter von der Brücke östlich des Schloss Stutensee aus fotografiert (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 111: Pfinz-Heglach im Sommer mit Wasserpflanzen von der Brücke östlich des Schloss Stutensee aus fotografiert (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 112: Hochsystem mit Wasserspiegel über Geländeniveau (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 70: Teichralle (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 113: Alte Bach wird unter der Pfinz-Heglach durchgeleitet (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 114: Pfinz-Heglach wird über die Alte Bach geleitet (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 115: Noch aktive Mühle in Friedrichstal (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 116: Ehemalige Mühle Pfattheicher in Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 117: Regelungsbauwerk am Neuen Kanal (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 118: Regelungsbauwerk an der Pfinzkorrektur südlich der Einmündung des Neuen Kanals (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 119: Regelungsbauwerk an der Pfinzkorrektur östlich Schloss Stutensee (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 120: Wässerwiesengraben (Foto: Thomas Breunig)

4.2.7 Feuchtbiotope

Die Feuchtbiotope im Gemeindegebiet Stutensee befinden sich in der ehemaligen Kinzig-Murg Rinne. Dabei handelt es sich überwiegend um Röhrichte und Feldgehölze entlang der Fließgewässer und Gräben, aber auch um Kleingewässer (Teiche, Tümpel, Pfützen in Fahrspuren), sowie naturnahe standorttypische Waldgesellschaften (Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald, Hainbuchen-Stieleichen-Wald) im Kommunalwald. Letztere befinden sich zum Teil auf dem überdeckten Niedermoor „Lochenwald“ westlich und südwestlich des Baggersees Staffort. Eine Verbundsituation besteht dadurch, dass die Feuchtbiotope häufig entlang der Gewässer zu finden sind.

Zielarten sind vor allem Amphibien (z.B. Kreuzkröte, Wechselkröte), aber auch auf Bodenfeuchte angewiesene Insekten, wie gewisse Laufkäfer (z.B. Sumpf-Flachläufer, Bunter Glanzflachläufer, Dunkler Uferläufer) und Heuschrecken (z.B. Warzenbeißer, Grüne Strandschrecke).

Die beiden größten geschützten Feuchtbiotope liegen im Gewinn Pfennigerwiesen („Feuchtbiotop im Rückhaltebecken NO Blankenloch“ Nr. 169162151214) und nordwestlich des Baggersees Staffort („Feldgehölze und Röhrichte südwestlich Staffort“ Nr. 169172150003). Bei ersterem handelt es sich um ein dichtes, artenarmes Rohrglanzgras- und Schilf-Röhricht. Es befindet sich in einem Bereich, der direkt mit der Pfinz-Heglach in Verbindung steht und von einem Damm umgeben ist. In der Fläche liegen ein künstlich angelegter, aber naturnaher Abzweig der Pfinz-Heglach und zwei wahrscheinlich permanent wasserführende Kleingewässer. Am westlichen Rand, zur Pfinz-Heglach hin, existiert ein überwiegend aus Weiden aufgebautes Feldgehölz, dessen Krautschicht Brennessel und Schilf enthält. Am südlichen Rand wachsen im Bereich des Damms vor allem Brennessel und wurde vor dem Damm zum Weg hin eine der beiden Trockenmauern in Stutensee errichtet. Dieses Feuchtbiotop ist für Wasservögel (z.B. Wasserralle, Teichralle, Zwergtaucher) ein wichtiger Rückzugsraum. Bei zweitem handelt es sich um inselartige Gehölzbestände aus Silber-, Fahl- und Grau-Weiden, sowie teils Schwarz-Erlen mit Brennessel, Schilf und Brombeere, sowie vereinzelt Sumpf-Segge zwischen den Gehölzinseln. Die Bereiche mit alten, oft mehrstämmigen Baum-Weiden sind sehr strukturreich mit Spechthöhlen sowie reichlich liegendem und stehendem Totholz. In den Bereichen mit Grauweiden-Gebüsch kommen neben der Grau-Weide vereinzelt auch Sträucher mittlerer Standorte vor. Die ehemals vorhandenen Hochstaudenfluren und Großseggenriede sind durch die voranschreitende Gehölzsukzession nicht mehr vorhanden.

Die Kleingewässer im Gemeindegebiet Stutensee sind zum Teil zugewachsen mit Gehölzen und Schilf, sodass Amphibien die Besonnung fehlt. Außerdem besteht laut Landeskonzept Wiedervernetzung Baden-Württemberg eine Top 40 Konfliktstelle für Amphibien an der Kiesackerstraße zwischen Spöck und Graben-Neudorf. Als durchgeführte Schutzmaßnahmen werden dort Straßensperrungen aufgeführt. Die stationäre Amphibienleiteinrichtung an der Landstraße L559 Richtung Weingarten wird nur unzureichend gepflegt. Ein weitere Amphibienwanderstrecke mit Konfliktpotenzial führt zum Baggersee Blankenloch. Dort wird am Waldrand ein Amphibienschutzzaun aufgestellt, die Tiere abgesammelt und zum Laichen ans Gewässer gebracht. Dennoch werden es von Jahr zu Jahr immer weniger laut Berichten der örtlichen Naturschutzvereine.

- ➔ **Fazit:** Die Feuchtbiotope der Stadt Stutensee sind überwiegend in einem guten Zustand. Eine Verbundsituation besteht durch die Uferbereiche von Fließgewässern und Gräben. Lediglich das Feuchtbiotop im Gewinn Pfennigerwiesen sollte aufgewertet werden, da dort fast nur noch Rohrglanzgras und Schilf vorkommt. Außerdem müssen die Kleingewässer gelegentlich freigestellt werden, um die für Amphibien wichtige Besonnung zu erhalten und zu fördern. Stellenweise sind weitere Schutzmaßnahmen an Amphibienwanderstrecken nötig.



Abbildung 121: Kleingewässer im Feuchtbiotop im Gewann Pfennigerwiesen (Foto: Thomas Breunig)



Abbildung 122: Feuchtbiotop im Gewann Pfennigerwiesen (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 123: Feuchtbiotop nordwestlich des Baggersees Staffort (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 124: Zuwachsendes Kleingewässer östlich des Schloss Stutensee (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 125: Randbereich eines Grabens in der Ackerfeldfur nördlich Staffort (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 126: Uferbereich der Alten Bach südlich des Schloss Stutensee (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 127: Uferbereich der Alten Bach südöstlich des Friedhofs Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 128: Besonnte Gewässerufer mit standorttypischer Vegetation sind wertvolle Lebensräume für Libellen (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 129: Auch temporäre Gewässer z.B. Pfützen in Fahrspuren können wertvolle Lebensräume für Amphibien sein, wenn sie groß genug sind, so dass sie lange genug nicht austrocknen. (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 130: Für die Amphibienwanderung hilfreich sind Durchlässe mit Leitsystemen, die so angelegt und gepflegt werden müssen, dass die Amphibien den Weg auch finden. (Foto: Stefanie Breunig)

4.2.8 Waldränder

Im Gemeindegebiet der Stadt Stutensee gibt es viel Waldrandfläche, da etwa 43% der Gesamtfläche von Wald (Staatswald „Hardtwald“ im Westen; Kommunalwald im Osten) bestanden ist (STATISTISCHES LANDESAMT, 2021). Die meisten Waldränder enden abrupt, z.B. an Feldwegen und verlaufen sehr gerade. Teilweise existieren aber auch strukturreiche Waldränder. Diese stellen fließende Übergänge vom geschlossenen Wald zum Offenland dar und gehören nach § 30 a Landeswaldgesetz (LWaldG) zu den geschützten Biotopen im Wald. Davon gibt es vier im Kommunalwald („Waldrand O Blankenloch“ Nr. 269162153181, „Waldrand an der Büchighart“ Nr. 269162153185, „Waldrand S Staffort“ Nr. 269172153237, „Waldrand am Dolach“ Nr. 269172153238). Zudem bieten südexponierte Waldränder im Umfeld des NSGs „Wilhelmsäcker“ oder an der nördlichen Gemeindegrenze hohes Potenzial für strukturreiche Waldränder. Dort kommen bereits Lichtbaumarten, wie z.B. Eichen und Kiefern sowie Besenginstergebüsche vor. Zielarten der Biotopverbundplanung, die an Waldrändern vorkommen sind z.B. Vögel (Heidelerche, Ziegenmelker, Trauerschnäpper), Schmetterlinge (Johanniskraut-Glasflügler, Ginster-Bläuling) und Totholzkäfer (Heldbock, Eremit). Die Waldrandbereiche mit trockenwarmen Säumen und angrenzender Ruderalvegetation beim Gewerbegebiet nordwestlich Blankenloch und entlang der Bahnlinie nördlich des Gewerbegebiets sind zum Teil Lebensraum von Eidechsen sowie des Warzenbeißers oder lassen sich dahingehend entwickeln. Daher befindet sich dort eine trockene Verbundachse des Biotopverbunds.

Viele Tiere bevorzugen den Waldrand als Lebensraum gegenüber dem Waldinneren aufgrund seiner Lichtverhältnisse und der Schutzfunktion durch den dichten Bewuchs (COSTA, 2001). Durch ihre Strukturvielfalt und ihr besonderes Mikroklima, bei dem sich auf engstem Raum Licht- und Wärmeverhältnisse ändern, bieten aufgewertete Waldränder Lebensraum, Nahrung und Deckung für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Daher kommen dort z.B. mehr Tagfalter und Heuschrecken vor als in nicht aufgewerteten Waldrändern (s. Abbildung 131).

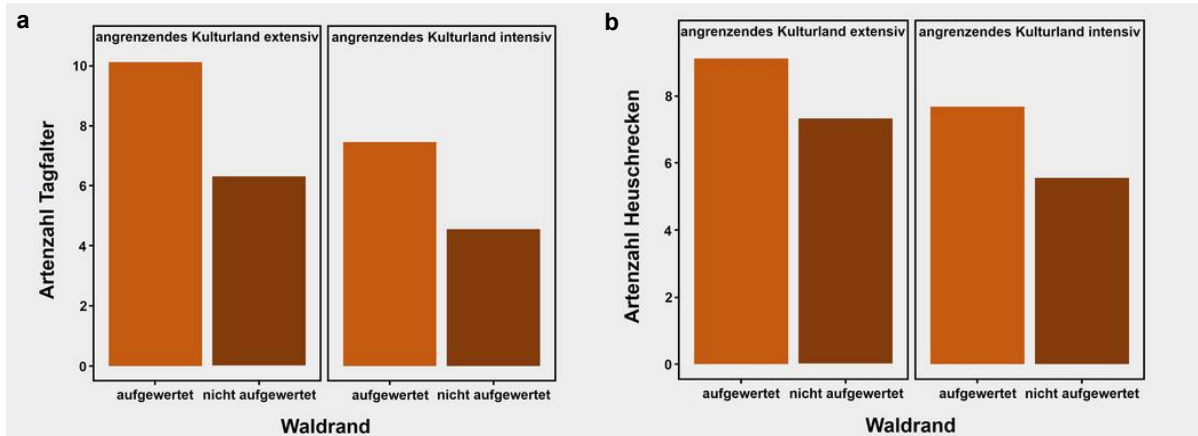


Abbildung 131: Vergleich der Anzahl an Tagfaltern (a) und Heuschrecken (b) in aufgewerteten und nicht aufgewerteten Waldrändern angrenzend an intensiv (orange) oder extensiv (rot) genutztes Kulturland (Quelle: SCHLEGEL 2019, online unter: www.zhaw.ch/waldrand, 29.01.2025)

Das Landeswaldgesetz (LWaldG) verpflichtet in § 22, Abs. 2 die Forstbetriebe, "auf die Anlage und Pflege naturgemäß aufgebauter Waldränder besonders zu achten", da Waldrandstrukturen Fläche beansprucht, die nicht der Holzproduktion dient und damit keinen direkten ökonomischen Wert für die Forstbetriebe hat. Bei Sturm sind die Angriffsfläche und die Turbulenzen des Windes geringer, je sanfter der Übergang von offener Landschaft hin zum Wald ist (COSTA, 2001). Dadurch haben gut strukturierte Waldränder indirekt einen ökonomischen Wert für die Forstbetriebe, da sie die Windwurf- und Bruchgefahr deutlich verringern.

➔ **Fazit:** Die Waldränder im Gemeindegebiet Stutensee sind im Kommunalwald stellenweise strukturreich und ökologisch wertvoll. Im Staatswald besteht an süd- oder südwestexponierten Waldrändern ein hohes Aufwertungspotenzial.



Abbildung 132: Waldrand in der Nähe des NSGs „Wilhelmsäcker“ (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 133: Waldrand an nördlicher Gemeindegrenze im Gewann Pfaffenschlag (Foto: Stefanie Breunig)



**Abbildung 134: Waldrand mit Informations-
tafel beim Gewerbegebiet nordwestlich
Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)**



**Abbildung 135: Waldrand mit Besenginster-
gebüsch beim Gewerbegebiet nordwestlich
Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)**



**Abbildung 136: Waldrand mit liegendem
Totholz beim Gewerbegebiet nordwestlich
Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)**



**Abbildung 137: Angelegtes Reptilien-Habitat
am Waldrand beim Gewerbegebiet
(Foto: Stefanie Breunig)**



**Abbildung 138: Aufwertbarer Waldrand-
bereich beim Gewerbegebiet nordwestlich
Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)**



**Abbildung 139: Totholz mit Käferfraßgängen
am Waldrand beim Gewerbegebiet
(Foto: Thomas Breunig)**



**Abbildung 140: Waldrand entlang der
Bahnlinie nördlich des Gewerbegebiets
(Foto: Stefanie Breunig)**



**Abbildung 141: Eidechsen am Waldrand
beim Gewerbegebiet nordwestlich
Blankenloch (Foto: Stefanie Breunig)**

4.2.9 Wildtierkorridor

Die im Generalwildwegeplan ausgewiesenen Wildtierkorridore stellen die beste Möglichkeit für großräumige Wanderbewegungen zwischen vorhandenen Lebensräumen in einer weitgehend zerschnittenen Landschaft dar. Daher sollen bei der kommunalen Biotopverbundplanung im Offenland die Wildtierkorridore einbezogen werden, welche durch das Offenland verlaufen.

Im Gemeindegebiet der Stadt Stutensee verläuft der Wildtierkorridor „Niederwald / Stutensee (Nördliches Oberrhein-Tiefland) - Hardtwald / FZK (Hardtebenen)“ teilweise im Offenland (s. Kap. 2.2.2). Dies ist ein Wildtierkorridor von nationaler Bedeutung, welcher ungefähr im Bereich südlich des Schloss Stutensee und nördlich des Modellflugplatzes Blankenloch in Ost-West-Richtung verläuft. Dabei quert er die Bahntrasse, die Landstraße L560, Feldwege und mehrere Fließgewässer (Alte Bach, NN-YB9, Pfinz-Heglach).

Aktuell ist der Wildtierkorridor nicht intakt, da sich auf der Westseite der Bahnlinie ein Zaun befindet, um Kollisionen von Wildtieren mit den dort verkehrenden ICEs und Güterzügen zu vermeiden. Wildtiere wandern jedoch nicht ausschließlich auf den ausgewiesenen Wildtierkorridoren, weshalb eine Verbindung weiter nördlich oder südlich ebenso möglich wäre. Die nördlicheren Waldgebiete liegen allerdings zu weit auseinander und sind durch Siedlungsbereiche getrennt. Die südlicheren Waldgebiete zwischen Blankenloch und Büchig liegen etwa gleich weit voneinander entfernt wie an der Stelle des ausgewiesenen Wildtierkorridors, haben den Lachenwald als Trittstein dazwischen und es existiert kein Zaun am Waldrand entlang der Bahnlinie. Dafür gibt es aber weiter westlich im Wald einen Zaun entlang der Landstraße L560. Diesen Bereich queren eventuell einzelne mutige Individuen über die im Wald vorhandenen Brücken für Fuß-, Rad- oder forstwirtschaftlichen Verkehr. Dennoch ist auch dieser Bereich für die meisten Tiere nicht passierbar.

Weitere Hindernisse des ausgewiesenen Wildtierkorridors stellen je nach wandernder Art die Fließgewässer dar. Insbesondere breitere Gewässer wie die Pfinz-Heglach können von manchen Arten nur an vorhandenen Brücken oder über umgestürzte Bäume überquert werden. Brücken existieren lediglich südlich der Pfennigerwiesen oder außerhalb des Korridors hinter dem Schloss Stutensee. Beide Orte sind zumindest tagsüber stark von Menschen frequentiert und daher weniger gut zur Querung für Tiere geeignet. Jedoch werden sie eventuell nachts im Schutz der Dunkelheit genutzt.

Zusätzlich ist bei Wildtierkorridoren im Offenland ein Deckungsangebot bzw. Leitlinien für gehölz- und strukturgebunden wandernde Arten (z.B. Luchs, Wildkatze, Rothirsch, Reh, Feldhase, Fuchs, Fledermäuse, etc.) insbesondere in der vegetationsarmen Zeit über die Wintermonate wichtig. Im Bereich des ausgewiesenen Wildtierkorridors existiert relativ wenig Deckung im Offenland z.B. in Form von Gehölzen oder Brachflächen, da sich hier gut landwirtschaftlich nutzbare Böden befinden. Nur im Bereich des Schloss Stutensee oder teilweise auch entlang des Feldwegs südlich des Tannenhofs gibt es Streuobstreihen, Alleen, Hecken und Einzelbäume zur Deckung.

- ➔ Fazit: Der Wildtierkorridor des Generalwildwegeplans ist aktuell nicht intakt. Dadurch werden Wanderungsbewegungen eines breiten Spektrums gehölz- und strukturgebunden migrierender Arten erschwert. Genetischer Austausch zwischen den Populationen sowie die Möglichkeit zur Ab- und Zuwanderung sind damit ebenfalls gehemmt, obwohl dies in Zeiten von Arealverschiebungen durch den Klimawandel, Naturkatastrophen und Lebensraumverlust durch Bodenversiegelung unbedingt notwendig wäre. Daher müssen Maßnahmen ergriffen werden, um einen funktionsfähigen Wildtierkorridor herzustellen.



Abbildung 142: Waldrand bei Bahnlinie im Bereich des ausgewiesenen Wildtierkorridors (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 143: Zaun westlich der Bahnlinie im Bereich des ausgewiesenen Wildtierkorridors (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 144: Waldrand bei Bahnlinie zwischen Blankenloch und Büchig (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 145: Bahnlinie ohne Zaun zwischen Blankenloch und Büchig mit Blick auf Lachenwald (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 146: Zaun an Landstraße L560 im Bereich zwischen Blankenloch und Büchig (Foto: Stefanie Breunig)



Abbildung 147: Brücke über Landstraße L560 ohne Deckung (Foto: Stefanie Breunig)

4.3 Vergleich der kommunalen Biotopverbundplanung mit dem Flächenziel gemäß § 22 NatSchG BW

Zur Erinnerung: Das gesetzliche Ziel des Landes Baden-Württemberg ist es, einen funktionalen Biotopverbund bis 2023 auf 10%, bis 2027 auf 13% und bis 2030 auf 15% Offenlandfläche des Landes zu verwirklichen. Diese Zielvorgaben haben einen landesweiten Bezug. Daher kann für einzelne Gemeinde daraus kein rechtlich verbindliches, sondern lediglich ein anzustrebendes fachliches Ziel abgeleitet werden. Für den Biotopverbund der Stadt Stutensee mit 1.782 ha Offenland ergeben sich demnach folgende quantitativen Ziele: ca. 178 ha bis 2023, ca. 232 ha bis 2027 und ca. 267 ha bis 2030 (s. Kap. 2.2.6).

Die Kernflächen der Kommunalen Biotopverbundplanung nehmen aktuell ca. 225 ha ein. Dies entspricht 13% der Offenlandfläche (s. Tabelle 12). Damit werden die gesetzlichen Zielsetzungen für das Jahr 2027 erreicht. Zur finalen Zielvorgabe für das Jahr 2030 fehlen hingegen noch 2% der Offenlandfläche. Allerdings existieren auch ca. 75 ha Trittsteine, was 4% der Offenlandfläche entspricht. Diese miteingerechnet erfüllt die Stadt Stutensee die Zielvorgaben. Insgesamt erreicht der Biotopverbund im Gemeindegebiet Stutensee eine Fläche von ca. 300 ha bzw. 17% des Offenlands.

Diese Flächen müssen jedoch auch gepflegt und in einem guten Zustand erhalten werden, damit sie ihre ökologische Funktion im Biotopverbund erfüllen können. Genauso wie die Fläche der Trittsteine Raumkulisse Feldvögel in der Summe erhalten werden müssen, auch wenn sie örtlich innerhalb der Feldvogelkulisse rotieren können.

Tabelle 12: Übersicht der Flächenanteile des Biotopverbunds gemäß kommunaler Biotopverbundplanung der Stadt Stutensee

	Fläche [ha]	Anteil der Offenlandfläche [%]
Kernflächen trockener Standorte	66,71	3,7
<i>Sandrasen und Sandmagerrasen</i>	33,41	1,9
<i>Trockenmauer</i>	0,01	0,0
<i>Lebensraum für Zielarten (v.a. Wildbienen, Schmetterlinge, Heuschrecken, Laufkäfer)</i>	33,29	1,9
Kernflächen mittlerer Standorte	80,80	4,5
<i>Magerwiesen</i>	38,40	2,2
<i>Magerwiesen mit Streuobst</i>	0,22	0,0
<i>Streuobst</i>	39,29	2,2
<i>Lebensraum für Zielarten (v.a. Totholzkäfer)</i>	2,89	0,2
Kernflächen feuchter Standorte	15,93	0,9
<i>Feuchtbiotop</i>	1,48	0,1
<i>Röhrichte</i>	5,87	0,3
<i>Feldgehölze und Röhrichte</i>	6,20	0,3
<i>Stillgewässer (Kleingewässer)</i>	0,43	0,0
<i>Lebensraum für Zielarten (v.a. Schmetterlinge)</i>	1,94	0,1
Kernflächen Gewässerlandschaften		
(nicht bereits Teil der Kernflächen trockener, mittlerer oder feuchter Standorte)	61,09	3,4
<i>Feuchtbiotop</i>	2,87	0,2
<i>Röhrichte</i>	0,80	0,0
<i>Feldgehölze und Röhrichte</i>	0,04	0,0
<i>Stillgewässer (Baggerseen)</i>	31,64	1,8
<i>Naturnaher Bachabschnitt</i>	0,63	0,0
<i>Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald</i>	13,98	0,8
<i>Hainbuchen-Stieleichen-Wald</i>	10,84	0,6
<i>Lebensraum für Zielarten (v.a. Fische, Weichtiere)</i>	0,29	0,0
Kernflächen Raumkulisse Feldvögel	-	-
Summe Kernflächen	224,51	12,6

Trittsteine trockener Standorte	15,99	0,9
<i>Lebensraum für Zielarten (v.a. Wildbienen, Schmetterlinge, Heuschrecken, Käfer)</i>	15,99	0,9
Trittsteine mittlerer Standorte	7,58	0,4
<i>Streuobst</i>	7,58	0,4
Trittsteine feuchter Standorte	-	-
Trittsteine Gewässerlandschaften	-	-
(nicht bereits Teil der Trittsteine trockener, mittlerer oder feuchter Standorte)		
Trittsteine Raumkulisse Feldvögel	51,23	2,9
<i>Lebensraum für Zielarten (v.a. Feldvögel)</i>	51,23	2,9
Summe Trittsteine	74,80	4,2
Gesamtsumme (Kernflächen + Trittsteine)	299,32	16,8

5 Maßnahmenkonzept

5.1 Vorbemerkung

Im Folgenden werden die für die kommunale Biotopverbundplanung der Stadt Stutensee relevanten Maßnahmen zum Erhalt (nur mit Großbuchstaben), zur Aufwertung/Pflege (mit großem Anfangsbuchstaben) oder zur Entwicklung (nur mit Kleinbuchstaben) der Kernflächen, Trittsteine und Verbundachsen des Biotopverbunds beschrieben.

Das Maßnahmenkonzept gliedert sich in die Themenbereiche Ackerfeldflur (AF) inkl. Gehölzen (GE), Grünland (GR), Streuobst (ST), Trockenbiotope (TR), Gewässer (GW), Feuchtbiootope (FB), Waldränder (WR), Wildtierkorridor (WK) und Sonstiges (SO). Es dient den jeweils unter dem Standort angegebenen Bestandteilen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund (trockene / mittlere / feuchte Standorte, Generalwildwegeplan / Wildtierkorridor, Gewässerlandschaften und Raumkulisse Feldvögel).

Das Maßnahmenkonzept orientiert sich am Leitbild (s. Kap. 3.1) und den Zielarten (s. Kap. 3.2), wobei nachfolgend nur die Schirmarten genannt werden. Es basiert vor allem auf den während der Geländebegehungen (März – August 2024) festgestellten Handlungsbedarfen, Defiziten und Aufwertungspotenzialen (s. Kap. 4.2). Außerdem flossen die Ergebnisse der Datenauswertung (s. Kap. 2) und der Beteiligungstermine (s. Kap. 1.4) mit ein.

Die Maßnahmen werden mit den Kürzeln gemäß Schlüsselliste „B.19 Maßnahmen“ des Landesdatenschlüssels „Arten, Biotope, Landschaft“ (LUBW 2018, S. 63-67) versehen. Es erfolgt die Einteilung in die Art der Maßnahmen, z.B. Erstpflanze (E), Dauerpflege (D), Einmalige Maßnahme (M), Änderung der Nutzungsart (U), Extensivierung (X), Waldpflege (W) oder Sonstige (S) sowie die inhaltliche Verschlüsselung der Maßnahmen mit Nummern, z.B. „2.1 Mahd mit Abräumen“.

Eine flurstückscharfe Verortung der Maßnahmen sowie Schwerpunktbereiche zur Entwicklung neuer Kernflächen oder Trittsteine sind im Maßnahmenplan (s. Anhang Karte 2) dargestellt. Außerdem sollen im gesamten Gemeindegebiet die ökologisch wertvollen und landschaftsbildprägenden Einzelbäume (Durchmesser > 30 cm) erhalten werden.

5.2 Ackerfeldflur – AF

Wertvolle Flächen in der Ackerfeldflur wechseln durch die Ackerbewirtschaftung häufig räumlich und zeitlich (s. Abbildung 148), weshalb die Maßnahmen eine gewisse Flexibilität mit sich bringen müssen. Für den Erhalt der Feldvögel, Ackerwildkräuter, Laufkäfer und Wildbienen in der Agrarlandschaft können verschiedene Maßnahmen sinnvoll sein.

Die Stadt Stutensee fördert bereits mehrjährige Blühbrachen, die in gleichem Flächenumfang erhalten werden sollen (s. Maßnahme AF1). Außerdem wurden im Zuge der Flurneuordnung Grünstreifen angelegt, die erhalten und ggf. verbreitert werden sollen (s. Maßnahme AF2). Diese Maßnahmen fördern jedoch nicht die seltenen heimischen Ackerwildkräuter, die auf den Sandäckern in Stutensee noch zu finden sind. Daher wurden Flächen mit hohem Potenzial für Ackerwildkräuter ermittelt, auf denen ein extensiver Ackerbau ohne Pflanzenschutzmittel (PSM) stattfinden soll (s. Maßnahme Af3). Um den Lebensraum der Feldvögel, Ackerwildkräuter, Laufkäfer und Wildbienen weiter zu stärken sollen auch andere Maßnahmen, wie z.B. Lichtäcker, selbstbegrünte Brachen, Ackerrandstreifen mit reduziertem Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz, Ruhezeiten, Winterbegrünung oder Stoppelbrachen, Lerchenfenster etc. in einem definierten Maßnahmenbereich umgesetzt und neue Gehölzpflanzungen vermieden werden (s. Maßnahme af4). Ein weiterer wichtiger Faktor bei Lebensräumen für Feldvögel ist nämlich die freie Sicht, um Prädatoren rechtzeitig zu erkennen und flüchten zu können. Die meisten Feldvögel sind Bodenbrüter und meiden Brutplätze in der Nähe von hohen Strukturen, wie z.B. Gehölzen. Viele Feldvögel sind daher mehr oder weniger strenge Kulissenflüchter.

Durchgewachsene, zu dichte und zu hohe Gehölzbestände, sollen daher periodisch auf den Stock gesetzt (s. Maßnahme ge1), ausgelichtet (s. Maßnahme ge2) oder Sukzession flächig zurückgedrängt (s. Maßnahme ge3) werden. Außerdem sollen gebietsfremde Gehölze entfernt und standorttypische, gebietseigene Gehölze gefördert werden (s. Maßnahme ge4).

Ein weiteres, über die direkte Nutzung/Pflege der Flächen hinausgehendes Problem für bodenbrütende Feldvögel und Halboffenland-Vögel, stellen Störungen durch Verkehr, Freizeitnutzung und freilaufende Hunde während der Brut- und Aufzuchtzeit dar. Um ein häufiges Aufscheuchen der Altvögel und die damit verbundene Aufgabe von Gelegen zu verhindern, sollten Spaziergänger*innen auf den Wegen bleiben und Hunde in der Feldflur stets an der Leine geführt werden (s. Maßnahme SO3).

Zudem kann der Erhalt (s. Maßnahme GR1), die Aufwertung (s. Maßnahme Gr2) und Entwicklung (s. Maßnahme gr3) von extensivem Grünland sowie der Erhalt der Sandrasen und Sandmagerrasen (s. Maßnahme TO1) förderlich für das Vorkommen von Feldvögeln und Halboffenland-Vögeln sein.

Kommen einzelne Brutpaare seltener Bodenbrüter vor, kann ggf. ein Gelegeschutz oder die Bejagung von Prädatoren (z.B. Füchse, Krähen etc.) sinnvoll sein, um den Bruterfolg zu erhöhen und die Art wiederanzusiedeln. Als Gelegeschutz dienen spezielle Körbe (z.B. Durchmesser 1 m, Stababstand 8 cm, verlängerte Stäbe zur Fixierung; von oben mit Drahtgitternetz 19 x 19 mm gesichert). Zunächst wird der Korb in einigen Metern Entfernung vom Nest zur Gewöhnung für den Vogel aufgestellt. Danach wird der Korb über dem Gelege aufgestellt und 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.

Ein wichtiger Ansprechpartner zur Beratung ist der Landschaftserhaltungsverband (LEV) sowie die Untere Landwirtschafts- und Naturschutzbehörde. Ziel ist es nicht Flächen aus der Nutzung zu nehmen oder dauerhaft in eine andere Nutzungsart umzuwandeln.

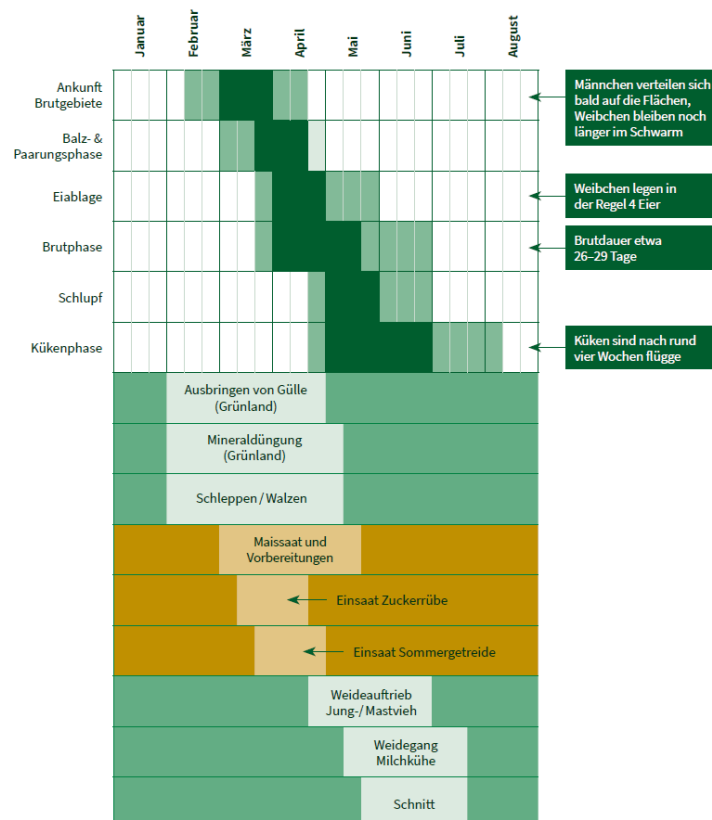


Abbildung 148: Konfliktpotenzial zwischen landwirtschaftlichen Bearbeitungsschritten und Brutablauf am Beispiel des Kiebitzes (Quelle: NABU-Bundesverband 2020)

5.2.1 AF1 – Erhalt von mehrjährigen Ackerbrachen in gleichem Flächenumfang

Maßnahmenziel	Erhalt mehrjähriger Ackerbrachen mindestens im derzeitigen Flächenumfang als Bruthabitat und Rückzugsort für Zielarten, insbesondere Feldvögel und Halboffenland-Vögel.	
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme	
Standort	Raumkulisse Feldvögel	
Biotoptypen	37.10 Acker	
Zielarten	Vögel	Rebhuhn Kiebitz Haubenlerche Baumpieper Schmetterlinge Johanniskraut-Glasflügler Heuschrecken Warzenbeißer Gefleckte Keulenschrecke Laufkäfer Kleiner Stumpfzangenläufer Wildbienen Mohn-Mauerbiene
Umsetzung	▪ Einsaat im Frühjahr bis 15. April oder im Herbst bis zum 15. September einer regional angepassten und zertifizierten Saatgutmischung für Buntbrachen mit ein- und mehrjährigen samentragenden Pflanzenarten (Wild- und Kulturpflanzen möglich). ▪ Keine Aussaat gefährdeter (ab Rote Liste 3) oder geschützter Arten. ▪ <i>Alternativ zur Einsaat:</i> Selbstbegrünung der Ackerfläche mit oder ohne Umbruch der Fläche nach der Ernte (mehrjährige Stoppelbrache) zur Förderung wertgebender Ackerwildkräuter. ▪ Mindestbreite von 12 m und nach möglich nicht angrenzend an stark frequentierte Wege. ▪ Mindestdauer von 2-4 Jahren. Dadurch findet keine automatische Umwandlung in Grünland statt. ▪ Jährliche Mahd mit Abräumen (notfalls auch Mulchmahd) von 50 % der Fläche außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (d.h. im Zeitraum vom 15. August bis 28./29. Februar). Dabei wird eine Querteilung empfohlen, um mehr Randstrukturen zu schaffen. ▪ Kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln (PSM). Bei starkem Auftreten von Problempflanzen können nach Absprache mechanische Gegenmaßnahmen möglichst außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (d.h. im Zeitraum vom 15. August bis 28./29. Februar) ergriffen werden. ▪ Kein regelmäßiges Befahren der Fläche. ▪ Kein Abstellen von Geräten oder Lagern von Mist, Holz, Erde oder Schüttgütern.	
Turnus	einmal für 2-4 Jahre (Einsaat) 1-mal jährlich (Mahd)	
Räumliche Schwerpunkte	▪ in der nördlichen Ackerfeldflur zwischen dem Schloss Stutensee und der nördlichen Gemeindegebietsgrenze	
Kürzel der Schlüsselliste	S 7.1 Extensivierung auf ganzer Fläche	

Diese Maßnahme entspricht im Prinzip der „BlühFlur Stutensee“, einem kommunalen Förderprogramm der Stadt Stutensee (s. Kap. 2.4.6) und den Vertragsnaturschutzflächen des Landschaftserhaltungsverband (LEV) zur Förderung des Rebhuhns.

5.2.2 AF2 – Erhalt von Grünstreifen in der Feldflur durch Mahd außerhalb der Brutzeit

Maßnahmenziel	Erhalt und ggf. Verbreiterung von Grünstreifen mit einzelnen Gehölzpflanzungen als Bruthabitat und Rückzugsort für Zielarten, insbesondere Feldvögel und Halboffenland-Vögel.
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme
Standort	Raumkulisse Feldvögel
Biotoptypen	37.10 Acker
Zielarten	Vögel Rebhuhn Kiebitz Haubenlerche Baumpieper Schmetterlinge Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling Heuschrecken Warzenbeißer Wildbienen Grauschuppige Sandbiene
Umsetzung	▪ Mahd mit Abräumen 1–2-mal jährlich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (d.h. möglichst im Zeitraum vom 15. August bis 28./29. Februar, spätestens bis 15. April). ▪ Mahd möglichst naturverträglich: – mit dem Messerbalken (Fingerbalken- oder Doppelmessertechnik), nur notfalls mulchen, keine Aufbereiter – Schnitthöhe mindestens 8-10 cm – Geschwindigkeit und Drehzahl beim Mähen, Wenden, Schwaden und Ballen möglichst gering – Mahdrichtung von streifenförmig, damit Tiere nicht im Zentrum zusammengetrieben werden ▪ Kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln (PSM). ▪ Rückschnitt aufkommender Gehölze alle 5-10 Jahre. ▪ ggf. Verbreiterung ihrer Funktion durch angrenzende, extensiv bewirtschaftete Ackerrandstreifen, Brachen, etc.
Turnus	1–2-mal jährlich (Mahd) alle 5-10 Jahre (Gehölzrückschnitt)
Räumliche Schwerpunkte	▪ schmale Streifen in der gesamten Ackerfeldflur Stutensees
Kürzel der Schlüsselliste	D 7.2 Extensivierung auf Teilflächen/Ackerrandstreifen

Die Grünstreifen wurden überwiegend im Zuge der Flurneuordnungsverfahren angelegt. Sie befinden sich oftmals entlang von Wegen und sind sehr schmal. Außerdem sind sie schwierig zu mähen, da einzelne Sträucher (häufig Wildrosen) gepflanzt wurden. Die Maßnahme dient ihrem Erhalt in ihrer derzeitigen Ausprägung als Grünland mit lückigem, niederwüchsigem Gehölzaufwuchs. Zudem können die Grünstreifen gerne durch angrenzende, extensiv bewirtschaftete Ackerrandstreifen, Brachen, etc. verbreitert werden.

5.2.3 Af3 – Extensiver Ackerbau ohne Pflanzenschutzmittel (Potenzial für seltene Ackerwildkräuter)

Maßnahmenziel	Extensiver Ackerbau ohne Pflanzenschutzmittel (PSM) zur Förderung von wertgebenden Ackerwildkräutern und der damit assoziierten Fauna auf Äckern mit hohem Eignungspotenzial, da noch seltene Ackerwildkräuter vorkommen.	
Maßnahmentyp	Aufwertungs-/Pfleßmaßnahme	
Standort	Raumkulisse Feldvögel	
Biotoptypen	37.13 Acker mit Unkrautvegetation basenarmer Standorte	
Zielarten	Vögel Rebhuhn Kiebitz Haubenlerche Baumpieper Wildbienen Mohn-Mauerbiene Pflanzen Acker-Gelbstern Dreiblättriger Ehrenpreis Kleines Mäuseschwänzchen	
Umsetzung	▪ Lichtäcker (vorzugsweise im Getreideanbau), d.h. reduzierte Saatstärke der Ackerfrucht und/oder weiterer Saatreihenabstand auf ganzen Schlägen oder auf Teilflächen (mind. 0,1 ha und Mindestbreite von 20 m). ▪ Hoher Ernteschnitt (ca. 20-30 cm über dem Boden) und später Stoppelumbruch (6-8 Wochen nach der Ernte bzw. nicht vor 1. September) oder Belassen von Stoppelbrachen über den Winter. Dies fördert spätfruchtende Ackerwildkräuter und bietet Deckung sowie Nahrungsflächen für Vögel. ▪ Verzicht auf Dünger, Halmstabilisatoren, Wachstumsregulatoren und Pflanzenschutzmittel (PSM). ▪ Schonende maschinelle Unkrautregulierung. ▪ Verzicht auf Bodenmeliorierung (z.B. Oberbodenauftrag, Kalkung, Drainierung). ▪ Gelegentliche wendende Bodenbearbeitung mit dem Pflug. Bei Vorhandensein von Zwiebelpflanzen wie z. B. Acker-Gelbstern ist eine flache Pflugfurche von max. 15 cm sinnvoll, um ein zu tiefes Vergraben der Knollen / Zwiebeln auszuschließen. ▪ Keine langjährigen Brachen, insbesondere mit Einsaaten. ▪ <i>Alternativ:</i> Auslassen der Einsaat und Bewirtschaftung auf Störstellen, z.B. in temporär wasserführende Senken oder im Vorgewende. Am Rand der Äcker entstehen durch das enge Wenden bei der Bearbeitung häufig Bereiche mit nur geringem bis keinen Ertrag. Werden diese Bereiche der Selbstbegrünung überlassen und nicht eingesät/bearbeitet, entstehen wertvolle Bereiche für Ackerwildkräuter bzw. Brut- und Nahrungshabitate für Vögel. ▪ <i>Alternativ:</i> Anlage von Feldlerchenfenstern durch Anheben der Sämaschine für ca. 10 m oder Anlage von Feldvogelinseln (mind. 0,1 ha und Mindestbreite von 20 m), die bei der Einsaat ausgespart werden und sich selbst mit Ackerwildkräutern begrünen können.	

Turnus	jährlich
Räumliche Schwerpunkte	- südlich, westlich und nördlich von Spöck - zwischen Blankenloch und dem Schloss Stutensee, westlich des Gewanns Pfennigerswiesen
Kürzel der Schlüsselliste	X 7 Extensiver Ackerbau

Die Förderung von Ackerwildkräutern geschieht unter Fortführung der ackerbaulichen Nutzung, da sich die Arten unter diesen Bedingungen entwickelt haben und optimal daran angepasst sind. Ackerwildkräuter sind meist einjährige Pflanzen, die als Samen im Boden überwintern oder längere Zeit überdauern können (teilweise mehrere Jahre oder Jahrzehnte) und erst wieder wachsen, wenn die Lebensraumbedingungen, also die Ackerbewirtschaftung, ihre Entwicklung zulässt. Die meisten Ackerwildkräuter sind konkurrenzschwach, ziehen Nützlinge an, erhöhen die Wasserverfügbarkeit, verbessern den Boden und die Nährstoffaufnahme. Weniger als 10 % (HOFMEISTER & GARVE 2006) sind Problemarten, wie z.B. Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) Gemeine Quecke (*Elymus repens*) oder Acker-Fuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*), die das Wachstum der Feldfrucht reduzieren, den Ernteprozess stören oder die Menge und Qualität des Ertrags beeinträchtigen. Treten solche Problemarten auf, ist es notwendig einzugreifen und diese Arten zu unterdrücken. Da die Etablierung von Ackerwildkräutern und die Nutzung der lichten Ackerstrukturen durch Bodenlebewesen einige Jahre in Anspruch nimmt, ist diese Maßnahme nach Möglichkeit auf einen mehrjährigen Zeitraum angelegt. Die Fruchtfolge sollte vielfältig gestaltet werden, da in Winterungen und Sommerungen und je nach Kultur andere Arten wachsen. Die Umsetzung kann auf einem ganzen Ackerschlag oder auch nur in Rand- bzw. Teilbereichen (z.B. vernässten Stellen) innerhalb eines Schlags erfolgen.

5.2.4 af4 – Schaffung von Lebensräumen für Feldvögel durch Maßnahmen in der Ackerbewirtschaftung und keine (weiteren) Gehölzpflanzungen

Maßnahmenziel	Verbesserung der Lebensraumsituation (Brutplätze, Nahrungshabitate, Gehölzkulissen, Prädatorenschutz) für Feldvögel und Halboffenland-Vögel im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Maßnahmen wirken sich je nach Ausgestaltung auch positiv auf Wildbienen und wertgebende Ackerwildkräuter aus.	
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme	
Standort	Raumkulisse Feldvögel	
Biotoptypen	37.10 Acker	
Zielarten	Vögel Rebhuhn Kiebitz Haubenlerche Baumpieper Wildbienen Mohn-Mauerbiene Pflanzen Acker-Gelbstern Dreiblättriger Ehrenpreis Kleines Mäuseschwänzchen	
Umsetzung	- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM). - Hohe Vielfalt an Ackerkulturen auf relativ engem Raum, da z.B. in Winterungen und Sommerungen unterschiedliche Ackerwildkräuter wachsen und Feldvögel Sommerungen bevorzugen.	

	Wintergetreide, Mais und Raps sind in der zweiten Hälfte der Brutzeit hoch und dicht aufgewachsen, sodass Feldvögel nicht darin brüten oder nach Nahrung suchen können. Sommergetreide wird erst im Frühjahr eingesät und wächst entsprechend später auf. ▪ Beendigung der Ackerbearbeitung bis zum Beginn der Brutzeit, idealerweise bis Anfang März bzw. spätestens bis Anfang April (Hauptbrutzeit April/Mai). Lässt sich dies nicht vermeiden, sollten die verschiedenen Arbeitsdurchgänge innerhalb einer Woche abgeschlossen sein, damit bei Gelegeverlust ein zweites Gelege angelegt werden kann. ▪ Einhaltung von Ruhephasen (mind. 9-11 Wochen) während der Brut- und Aufzuchtzeit durch Neuansaat im Spätsommer ab Ende August bzw. Maiseinsaat frühestens ab Mitte Mai. ▪ Lichtäcker, d.h. reduzierte Saatstärke der Ackerfrucht und/oder weiterer Saatreihenabstand (vorzugsweise im Getreideanbau) auf ganzen Schlägen oder auf Teilflächen (mind. 0,1 ha und Mindestbreite von 20 m). ▪ Hoher Ernteschnitt (ca. 20-30 cm über dem Boden) und Belassen von Stoppelbrachen über den Winter. Dies fördert spätfruchtende Ackerwildkräuter und bietet Deckung sowie Nahrungsflächen für Vögel. <i>Alternativ:</i> Wintergrüne Äcker durch Einsaat mit Zwischenfrüchten bzw. Untersaaten. ▪ Auslassen der Einsaat und Bewirtschaftung auf Störstellen, z.B. in temporär wasserführende Senken oder im Vorgewende. Am Rand der Äcker entstehen durch das enge Wenden bei der Bearbeitung häufig Bereiche mit nur geringem bis keinem Ertrag. Werden diese Bereiche der Selbstbegrünung überlassen und nicht eingesät/bearbeitet, entstehen wertvolle Bereiche für Ackerwildkräuter bzw. Brut- und Nahrungshabitate für Vögel. ▪ Anlage und Pflege von Ackerrandstreifen oder Grünstreifen. Je breiter, desto besser, damit der Streifen nicht als „ökologische Falle“ fungiert und Prädatoren (z.B. Füchsen) die Gelege der am Boden brütenden Feldvögel leicht finden. Zudem sollten sie nicht in der Nähe von Gehölzen, sowie häufig befahrenen Wegen und Straßen (mind. in 50 m Abstand) angelegt werden. ▪ Anlage von Feldlerchenfenstern (ca. 1-2 Lerchenfenster pro ha) durch Anheben der Sämaschine für ca. 10 m oder Anlage von Feldvogelinseln (mind. 0,1 ha und Mindestbreite von 20 m), die bei der Einsaat ausgespart werden und sich selbst mit Ackerwildkräutern begrünen können. Flächigen Maßnahmen sind wirkungsvoller als schmale, längliche Maßnahmen, da Prädatoren weniger leicht die Nester finden.
Turnus	jährlich
Räumliche Schwerpunkte	▪ in der nördlichen Ackerfeldflur zwischen dem Schloss Stutensee und der nördlichen Gemeindegebietsgrenze
Kürzel der Schlüsselliste	S 7 Extensiver Ackerbau

Diese Maßnahme soll eine Auswahl an verschiedenen Umsetzungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Lebensraumsituation für Feldvögel und Halboffenland-Vögel bieten. Im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung gibt es nie eine perfekte Lösung, sondern muss die Maßnahme immer in den jeweiligen landwirtschaftlichen Betrieb passen, der sie am Ende umsetzt.

5.2.5 ge1 – Hecken periodisch auf den Stock setzen

Maßnahmenziel	Erhaltung und Revitalisierung von linienhaften Gehölzbeständen
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme
Standort	Raumkulisse Feldvögel
Biotoptypen	41.20 Feldhecke
Zielarten	Vögel Rebhuhn Kiebitz Baumpieper
Umsetzung	▪ Gehölzschnitt im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). ▪ Hecken abschnittsweise in ca. 20-30 m langen Abschnitten periodisch (bei Niederhecken alle 4-8 Jahre, sonst alle 10-25 Jahre) auf den Stock setzen, d.h. bodennah auf eine austriebsfähige Höhe von ca. 20-40 cm über dem Boden zurückschneiden. Bei langen Hecken ist auch eine Verlängerung auf 50 m lange Abschnitte und mehrere Abschnitte pro Jahr und möglich. ▪ Nach Möglichkeit keine hohen Einzelbäume (Überhälter) stehen lassen. Eine Ausnahme können artenschutzrechtlich relevante Habitatbäume mit Höhlen (Höhlenbrüter, Fledermäuse, Totholzkäfer), stehendem Totholz (Totholzkäfer, Nistgelegenheit für Wildbienen) und anderen Strukturen sein. Angestrebt werden Niederhecken (max. 1,8 m Höhe) oder niedrige Hecken (max. 8 m Höhe). ▪ Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz). ▪ ggf. an den Rändern, wo die Hecken inzwischen mehr als 10 m breit sind, die Gehölze bodeneben (dauerhaft) entfernen. Ziel ist das Wiederaufwachsen der Hecken auf einer max. Breite von 10 m. Daher sollte eine kontinuierliche Nachmahd der Randbereiche je nach erneutem Gehölzaufkommen erfolgen, um eine Ausbreitung der Hecken in die Fläche zu verhindern. ▪ ggf. selektives Auslichten einzelner Gehölze (z.B. jüngerer Bäume), um eine bessere Struktur zu erhalten, ausbreitungsstarke Gehölzarten zurückzudrängen (z.B. Späte Traubenkirsche, Robinie, Eschen-Ahorn, Zitter-, Silber- und Kanadische Pappel) oder gebietsfremde Gehölze (z.B. Fichten) zu entfernen und durch gebietseigene Gehölze zu ersetzen (s. LUBW 2024). ▪ Mahd der Gehölzsäume alle 1-2 Jahre im Spätsommer / Herbst außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Feldvögel (nicht zwischen Mitte April und Mitte August).
Turnus	alle 4-8 Jahre (Niederhecken) alle 10-25 Jahre (je nach Aufwuchs) alle 1-2 Jahre (Mahd der Gehölzsäume)
Räumliche Schwerpunkte	▪ in der nördlichen Ackerfeldflur zwischen dem Schloss Stutensee und der nördlichen Gemeindegebietsgrenze ▪ teils nördlich, östlich oder südöstlich von Blankenloch
Kürzel der Schlüsselliste	M 16.1 Auf-den-Stock-setzen

Diese Maßnahme dient der Revitalisierung überalterter Bestände und der Reduzierung der Kulissenwirkung auf Feldvögel. Durch den Rückschnitt entstehen niedrigere Heckenstrukturen aber auch kurzzeitig besonnte, strukturreiche Lebensräume mit geringer Vegetationsdeckung, die für viele Insekten-, Spinnen- und Reptilienarten einen wichtigen Lebensraum darstellen. Je nach Standort (Nährstoffhaushalt, Besonnung, Wasserhaushalt) entsteht eine Saumvegetation in magerer bis nährstoffreicher Ausprägung. Die Säume müssen regelmäßig gemäht werden, um spontanen Gehölzaufwuchs zu beseitigen und die Ausbreitung des Gehölzbestands in die angrenzende Fläche zu verhindern.

5.2.6 ge2 – Gehölze auslichten

Maßnahmenziel	Auslichten von Gehölzbeständen zur Reduzierung der Kulissenwirkung und Schaffung eines Mosaiks aus gehölzbestandenen und offenen besonnten Flächen (Grünland, Saum- und Ruderalvegetation).	
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme	
Standort	Raumkulisse Feldvögel	
Biotoptypen	41.10 Feldgehölz 42.13 Gebüsch trockenwarmer, basenarmer Standorte 45.50 Strukturreicher Waldrand	
Zielarten	Vögel	Rebhuhn Kiebitz Haubenlerche Baumpieper Schmetterlinge Heuschrecken Laufkäfer Wildbienen Johanniskraut-Glasflügler Warzenbeißer Gefleckte Keulenschrecke Kleiner Stumpfzangenläufer Mohn-Mauerbiene Grauschuppige Sandbiene
Umsetzung	- Gehölzschnitt im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). - Entfernung von einzelnen Gehölzen ohne artenschutzrechtlich relevante Strukturen (Höhlen, Totholz, etc.), insbesondere ausbreitungsstarke Gehölzarten (z.B. Späte Traubenkirsche, Robinie, Eschen-Ahorn, Zitter-, Silber- und Kanadische Pappel). Bei Feldgehölzen die prägenden Bäume erhalten. - Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz). - Anschließend je nach Standort und Biotoptyp mindestens einmal jährliche Mahd mit Abräumen oder Beweidung. Mahdzeitpunkte außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Feldvögel (nicht zwischen Mitte April und Mitte August), um Gelegeverluste zu vermeiden.	
Turnus	alle 10-25 Jahre (je nach Aufwuchs) 1-2-mal jährlich (Mahd)	
Räumliche Schwerpunkte	in der nördlichen Ackerfeldflur zwischen dem Schloss Stutensee und der nördlichen Gemeindegebietsgrenze	
Kürzel der Schlüsselliste	M 16.2 Auslichten	

Das Ziel dieser Maßnahme das Auslichten von Gehölzbeständen, sodass ein Mosaik aus Gehölzgruppen, Einzelgehölzen und Gebüsch mit umgebenden Offenlandbiotoptypen entsteht. Diese können z.B. auf mageren und besonnten Standorten angrenzend an das NSG „Wilhelmsäcker“ artenreiche Ruderalvegetation, Sandrasen und Sandmagerrasen sein. Auf mittlerem Standort werden artenreiches Grünland und Saumvegetation gefördert. Zusätzlich wird die Eignung für Halboffenland-Vögel erhöht und die Kulissenwirkung für Feldvögel verringert. Die Flächen müssen anschließend durch Mahd oder Beweidung offengehalten werden.

Im Gegensatz zum Pflegerückschnitt (s. Maßnahme ge1) ist bei dieser Maßnahme die dauerhafte Entfernung einzelner Gehölze das Ziel. Dies kann in der Bevölkerung zunächst auf Unverständnis stoßen, da Bäume und Sträucher als Lebensraum für Vögel und Insekten bekannt sind und oftmals gezielt als Hecken angelegt werden und zum Teil auch geschützt sind. Der naturschutzfachliche Wert von gehölzfreien trockenwarmen Biotopen (Sandrasen, Sandmagerrasen, Saum- und Ruderalvegetation) und artenreichem Grünland wird in der Öffentlichkeit oftmals weniger stark wahrgenommen. Hier gilt es das Ziel der Maßnahme deutlich zu kommunizieren.

5.2.7 ge3 – Sukzession / Gehölze entfernen

Maßnahmenziel	Vollständige und dauerhafte Entfernung von Gehölzsukzession (überwiegend Brombeergestrüpp) zur Offenhaltung der Landschaft und Schaffung höherwertiger Biotoptypen und Lebensräume für Zielarten gemäß des natürlichen Standortpotenzials.	
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme	
Standort	Raumkulisse Feldvögel	
Biotoptypen	42.20 Gebüsch mittlerer Standorte 43.20 Gestrüpp 45.50 Struktureicher Waldrand	
Zielarten	Vögel Rebhuhn Kiebitz Haubenlerche Baumpieper Schmetterlinge Heuschrecken Laufkäfer Wildbienen Johanniskraut-Glasflügler Warzenbeißer Gefleckte Keulenschrecke Kleiner Stumpfschnäbel Mohn-Mauerbiene Grauschuppige Sandbiene	
Umsetzung	- Gehölzschnitt im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). - Entfernung von Gehölzsukzession (z.B. Brombeergestrüpp). Dazu Gehölze bodeneben (dauerhaft) entfernen und (je nach erneutem Gehölzaufkommen) kontinuierlich nachmähen, um eine erneute Ausbreitung in die Fläche zu verhindern. Bei älteren Gehölzen erfolgt ggf. zusätzlich eine Rodung der Wurzelstöcke, sofern sonst ein rasches Wiederaufwachsen zu erwarten ist oder die Fläche für eine anschließende Mahd oder Beweidung mit Nachmahd nicht eben genug ist.	

	▪ Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz). ▪ Anschließend je nach Standort und Biotoptyp regelmäßige Mahd mit Abräumen oder Beweidung (ggf. mit Nachmahd). ▪ ggf. kann bei Rodung älterer oder großflächiger Bestände eine Ausbringung von Mahdgut bzw. Heudrusch von umliegendem artenreichem Grünland desselben Standorttyps erfolgen; trockene sandige Flächen bleiben der Selbstbegrünung überlassen.
Turnus	einmalig 2-mal jährlich (Mahd)
Räumliche Schwerpunkte	▪ im gesamten Gemeindegebiet Stutensees
Kürzel der Schlüsselliste	M 20 Vollständige Beseitigung von Gehölzbeständen / Verbuschung

Die Entfernung von Gehölzsukzession ist eine Maßnahme, die eine kontinuierliche Nachpflege benötigt, um nachhaltig wirksam zu sein. Sofern Wurzelwerk im Boden verbleibt, werden Gehölze immer wieder austreiben. Es ist also je nach Situation zu entscheiden, ob für eine nachhaltige Gehölzentfernung auch das Wurzelwerk gerodet werden muss oder ob die Unterbindung von erneutem Gehölzaufwuchs durch Mahd oder Beweidung ausreichend ist.

5.2.8 ge4 – Standorttypische, gebietseigene Gehölze fördern und gebietsfremde Gehölze entfernen

Maßnahmenziel	Standorttypische, gebietseigene Gehölze fördern und gebietsfremde Gehölze entfernen, um Lebensräume für Zielarten zu schaffen.
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme
Standort	Raumkulisse Feldvögel
Biotoptypen	44.00 Naturraum- und standortfremde Gebüsche und Hecken
Zielarten	Vögel Haubenlerche Baumpieper Wendehals Totholzkäfer Heldbock
Umsetzung	▪ Gehölzschnitt im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). ▪ Entfernung von naturraumfremden Gehölzarten (z.B. Fichte). ▪ Förderung von spontan aufkommenden Gehölzen (falls möglich und falls keine ausbreitungsstarke Gehölzarten). ▪ Ersatzpflanzung mit gebietseigenen Gehölzen (s. LUBW 2024).
Turnus	einmalig
Räumliche Schwerpunkte	▪ nördlich von Friedrichstal in den Gewannen Trüffeljagen und Scheidlich ▪ westlich von Spöck im Gewinn Haseläcker ▪ südöstlich vom Schloss Stutensee ▪ westlich von Blankenloch im Gewinn Börisäcker
Kürzel der Schlüsselliste	M 16.5 Zurückdrängen bzw. Entnahme bestimmter Gehölzarten

5.3 Grünland – GR

Ziel des Biotopverbunds ist ein möglichst durchgehender, diverser, überwiegend extensiv bewirtschafteter Grünlandzug entlang der Fließgewässer im Gemeindegebiet Stutensee. Dabei ist mageres artenreiches Grünland besonders wertvoll für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Daher wird der Erhalt (s. Maßnahme GR1), die Aufwertung/Wiederherstellung (s. Maßnahme GR2) und die Entwicklung (s. Maßnahme GR3) von artenreichem Grünland gefördert. Dies erreicht man in der Regel über eine zweischürige Mahdnutzung ohne Düngung bzw. nur mit Erhaltungsdüngung (s. Abbildung 149). Bei entsprechender Bewirtschaftung von Grünlandflächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) wird die dauerhafte Wiederansiedlung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings angestrebt (s. Maßnahmenenergänzung a).

Für den Erhalt der Artenvielfalt ist bei gemähtem Grünland die Wahl der Mahdzeitpunkte und der Mahdtechnik entscheidend. Allerdings gibt es nicht einen perfekten Zeitpunkt, der allen Tier- und Pflanzenarten gerecht wird. Durch den Versatz der Mahdzeitpunkte um mehrere Tage oder Wochen zu benachbarten Flächen stehen kontinuierlich die Nahrungspflanzen und Lebensraumstrukturen für Insekten und somit auch Nahrung für Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien zur Verfügung.

Neben der Mahdnutzung ist auch ein entsprechendes Weidemanagement je nach Bewirtschafter*innen und Betriebsstruktur möglich. Für den Erhalt der Artenvielfalt bei beweidetem Grünland ist vor allem die Besatzdichte, Beweidungsdauer, Zufütterung, Trittschäden (bei hoher Bodenfeuchte durch nasse Witterung) und die Nachpflege durch Nachmahd entscheidend.

Festmist	oder	Gülle	oder	Mineraldünger
• bis zu 100 dt/ha • Herbstausbringung		• bis zu 20 m³/ha verdünnte Rindergülle* bei TS-Gehalt ca. 5 % • Nicht zum 1. Aufwuchs!		• bis zu 35 kg P₂O₅/ha & 120 kg K₂O/ha • Kein mineralischer Stickstoff!
2-Schnittnutzung: Düngung nicht häufiger als alle 2 Jahre (Flachland-Mähwiesen) bzw. alle 3 Jahre (Berg-Mähwiesen) Bei 1-Schnittnutzung ist die Häufigkeit entsprechend anzupassen (alle 4 bzw. 6 Jahre).				

*Gülle aus der Schweinehaltung weist höhere Stickstoffgehalte auf, daher sollte die ausgebrachte Menge entsprechend reduziert werden.

Abbildung 149: Optimale Düngung bzw. Erhaltungsdüngung von FFH-Mähwiesen (Quelle: MLR 2023, Infoblatt „FFH-Mähwiesen“).

5.3.1 GR1 – Erhalt von artenreichem Grünland durch Mahd mit Abräumen oder Beweidung mit Nachmahd

Maßnahmenziel	Erhalt von artenreichem Grünland in standorttypischer Ausprägung (mäßig trocken bis wechselfeucht) mindestens in derzeitigem Zustand (überwiegend Magere Flachland-Mähwiesen, FFH-LRT 6510).	
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme	
Standort	mittel	
Biotoptypen	33.43 Magerwiese mittlerer Standorte 33.51 Magerweide mittlerer Standorte	
Zielarten	Vögel Kiebitz Baumpieper Schmetterlinge Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling Heuschrecken Warzenbeißer Wildbienen Grauschuppige Sandbiene Pflanzen Großer Wiesenknopf Knöllchen-Steinbrech	

Umsetzung	▪ Bewirtschaftung des Grünlands als zweischürige Mahd mit Abräumen gemäß Infoblatt „FFH-Mähwiesen“ (MLR 2023). ▪ Mahdzeitpunkte möglichst divers wählen (unterschiedlich zu benachbarten Schlägen und von Jahr zu Jahr auf der gleichen Fläche unterschiedlich). Den perfekten Mahdzeitpunkt, der allen Tier- und Pflanzenarten gerecht wird gibt es nicht. Für eine artenreiche Vegetation und zur Förderung der Kräuter (häufig Lichtkeimer) ist ein Mahdzeitpunkt zur Hauptblütezeit der Gräser (Mitte Mai – Mitte Juni), als Pferdeheu ein später erster Schnitt (Ende Juni – Ende Juli) und zum Schutz der Feldvögel ein sehr später erster Schnitt (ab Anfang August) am besten geeignet. ▪ Mahd möglichst tierschonend (insbesondere insektenschonend): – mit dem Messerbalken (Fingerbalken- oder Doppelmessertechnik), nicht mulchen, keine Aufbereiter – Schnitthöhe mindestens 8-10 cm – Geschwindigkeit und Drehzahl beim Mähen, Wenden, Schwaden und Ballen möglichst gering – Mahdrichtung von der Mitte nach außen oder streifenförmig, nicht von außen nach innen, damit Tiere nicht im Zentrum zusammengetrieben werden ▪ Verzicht auf Düngung bzw. nur Erhaltungsdüngung gemäß Infoblatt „FFH-Mähwiesen“ (MLR 2023). ▪ Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM). ▪ Verzicht auf Walzen des Grünlands, um das Bodenleben nicht zu schädigen. ▪ Zusätzlich zur Mahd ist eine kurze Vorbeweidung im Frühjahr oder kurze Nachbeweidung im Herbst möglich (in Umtriebsweide ohne zusätzliche Düngung). Erhaltung von artenreichem Grünland durch Beweidung ist schwierig (insbesondere bei Mageren Flachland-Mähwiesen, FFH-LRT 6510). Falls nur beweidet wird gilt folgendes: ▪ Koppelhaltung als Umtriebsweide (kurze Weideperiode mit hoher Besatzdichte, anschließende Weideruhe von mind. 6-8 Wochen) ohne zusätzliche Düngung. ▪ Auf ein einheitliches Fraßbild und keine Entstehung von Trittschäden achten. ▪ ggf. Nachpflege durch Nachmahd, z.B. wenn Gehölze aufkommen oder eutrophierte Bereiche mit Brennnessel etc. auftreten.
Turnus	2-mal jährlich
Räumliche Schwerpunkte	▪ entlang der Alten Bach (südlich von Blankenloch-Büchig bis zum Schloss Stutensee) ▪ entlang der Pfinz-Heglach (vom Schloss Stutensee bis Friedrichstal) ▪ entlang der Pfinzkorrektur (nördlich von Spöck)
Kürzel der Schlüsselliste	D 2.1 Mahd mit Abräumen D 5 Mähweide

5.3.2 Gr2 – Aufwertung / Wiederherstellung von artenreichem Grünland

Maßnahmenziel	Aufwertung und Wiederherstellung von artenreichem Grünland aus vergrasteten Beständen durch alljährlich späte Mahd oder mit Störstellen bei Beweidung (überwiegend defizitäre Magere Flachland-Mähwiesen, FFH-LRT 6510).
Maßnahmentyp	Aufwertungs-/Pflegetmaßnahme
Standort	mittel
Biotoptypen	33.43 Magerwiese mittlerer Standorte 33.51 Magerweide mittlerer Standorte
Zielarten	Vögel Kiebitz Baumpieper Schmetterlinge Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling Heuschrecken Warzenbeißer Wildbienen Grauschuppige Sandbiene Pflanzen Großer Wiesenknopf Knöllchen-Steinbrech
Umsetzung	▪ Bewirtschaftung des Grünlands als zweischürige Mahd mit Abräumen gemäß Infoblatt „FFH-Mähwiesen“ (MLR 2023). In nährstoffreicheren, höherwüchsigen Beständen kann ein zusätzlicher früher Schröpfschnitt zur Aushagerung in den nächsten 3 Jahren sinnvoll sein. ▪ Mahdzeitpunkte: – Bei Grasdominanz, häufig Wolliges Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>), für 1-3 Jahre früher zur Hauptblütezeit der Gräser (Mitte Mai – Mitte Juni) mähen, um Kräuter (häufig Lichtkeimer) zu fördern. – Bei übermäßigem Auftreten von Herbstzeitlose (<i>Colchicum autumnale</i>): Mahd im April für 1-3 Jahre. Dies führt zur Schwächung der Pflanzen, da sich die Reserven der Pflanze im oberirdischen Pflanzenmaterial befinden. – Nachdem Defizite behoben sind möglichst diverse Mahdzeitpunkte wählen (unterschiedlich zu benachbarten Schlägen und von Jahr zu Jahr auf der gleichen Fläche unterschiedlich). ▪ Mahd möglichst tierschonend (insbesondere insektenschonend): – mit dem Messerbalken (Fingerbalken- oder Doppelmessertechnik), nicht mulchen, keine Aufbereiter – Schnitthöhe mindestens 8-10 cm – Geschwindigkeit und Drehzahl beim Mähen, Wenden, Schwaden und Ballen möglichst gering – Mahdrichtung von der Mitte nach außen oder streifenförmig, nicht von außen nach innen, damit Tiere nicht im Zentrum zusammengetrieben werden ▪ Verzicht auf Düngung bzw. nur Erhaltungsdüngung gemäß Infoblatt „FFH-Mähwiesen“ (MLR 2023). ▪ Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM). ▪ Verzicht auf Walzen des Grünlands, um das Bodenleben nicht zu schädigen. ▪ Zusätzlich zur Mahd ist eine kurze Vorbeweidung im Frühjahr oder kurze Nachbeweidung im Herbst möglich (in Umtriebsweide ohne zusätzliche Düngung).

	Erhaltung von artenreichem Grünland durch Beweidung ist schwierig (insbesondere bei Mageren Flachland-Mähwiesen, FFH-LRT 6510). Falls nur beweidet wird gilt folgendes: ▪ Koppelhaltung als Umtriebsweide (kurze Weideperiode mit hoher Besatzdichte, anschließende Weideruhe von mind. 6-8 Wochen) ohne zusätzliche Düngung. ▪ Auf ein einheitliches Fraßbild und keine Entstehung von Trittschäden achten. ▪ Nachpflege durch Nachmahd in Bereichen mit Gehölzaufkommen oder auf Störstellen mit übermäßigem Aufkommen von z.B. Sauerampfer und Rainfarn oder in eutrophierten Bereichen mit Brennnessel etc.
Turnus	2-mal jährlich
Räumliche Schwerpunkte	▪ entlang der Alten Bach (südlich von Blankenloch-Büchig bis zum Schloss Stutensee) ▪ entlang der Pfinzkorrektur (nördlich von Spöck)
Kürzel der Schlüsselliste	E 2.1 Mahd mit Abräumen (defizitäre FFH-Mähwiesen, LRT 6510) E 5 Mähweide (defizitäre Magerweiden)

5.3.3 gr3 – Entwicklung zu artenreichem Grünland

Maßnahmenziel	Entwicklung von artenarmem Grünland (teilweise mit zerstreut auftretenden Magerkeitszeigern) zu artenreichem Grünland aus Fettwiesen, Fettweiden, brach liegendem Grünland oder Grünland unter Streuobstbeständen durch Extensivierung, Nutzungsänderung oder Wiederaufnahme der Nutzung.	
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme	
Standort	Mittel	
Biotoptypen	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte 33.52 Fettweide mittlerer Standorte	
Zielarten	Vögel Kiebitz Baumpieper Schmetterlinge Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling Heuschrecken Warzenbeißer Wildbienen Grauschuppige Sandbiene Pflanzen Großer Wiesenknopf Knöllchen-Steinbrech	
Umsetzung	▪ In nährstoffreichen, höherwüchsigen Beständen oder bei Wiederaufnahme der Nutzung muss ein zusätzlicher früher Schröpschnitt zur Aushagerung in den nächsten 3 Jahren erfolgen. Anschließend Bewirtschaftung des Grünlands als zweischürige Mahd mit Abräumen gemäß Infoblatt „FFH-Mähwiesen“ (MLR 2023). ▪ Mahdzeitpunkte: – Bei Grasdominanz, häufig Wolliges Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>), für 1-3 Jahre früher zur Hauptblütezeit der Gräser (Mitte Mai – Mitte Juni) mähen, um Kräuter (häufig Lichtkeimer) zu fördern.	

	- Bei übermäßigem Auftreten von Herbstzeitlose (<i>Colchicum autumnale</i>): Mahd im April für 1-3 Jahre. Dies führt zur Schwächung der Pflanzen, da sich die Reserven der Pflanze im oberirdischen Pflanzenmaterial befinden. - Nachdem Defizite behoben sind möglichst diverse Mahdzeitpunkte wählen (unterschiedlich zu benachbarten Schlägen und von Jahr zu Jahr auf der gleichen Fläche unterschiedlich). ▪ Mahd möglichst tierschonend (insbesondere insektenschonend): - mit dem Messerbalken (Fingerbalken- oder Doppelmessertechnik), nicht mulchen, keine Aufbereiter - Schnitthöhe mindestens 8-10 cm - Geschwindigkeit und Drehzahl beim Mähen, Wenden, Schwaden und Ballen möglichst gering - Mahdrichtung von der Mitte nach außen oder streifenförmig, nicht von außen nach innen, damit Tiere nicht im Zentrum zusammengetrieben werden ▪ Verzicht auf Düngung bzw. nur Erhaltungsdüngung gemäß Infoblatt „FFH-Mähwiesen“ (MLR 2023). ▪ Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM). ▪ Verzicht auf Walzen des Grünlands, um das Bodenleben nicht zu schädigen. ▪ Zusätzlich zur Mahd ist eine kurze Vorbeweidung im Frühjahr oder kurze Nachbeweidung im Herbst möglich (in Umtriebsweide ohne zusätzliche Düngung). Erhaltung von artenreichem Grünland durch Beweidung ist schwierig (insbesondere bei Mageren Flachland-Mähwiesen, FFH-LRT 6510). Falls nur beweidet wird gilt folgendes: ▪ Koppelhaltung als Umtriebsweide (kurze Weideperiode mit hoher Besatzdichte, anschließende Weideruhe von mind. 6-8 Wochen) ohne zusätzliche Düngung. ▪ Auf ein einheitliches Fraßbild und keine Entstehung von Trittschäden achten. ▪ Nachpflege durch Nachmahd in Bereichen mit Gehölzaufkommen oder auf Störstellen mit übermäßigem Aufkommen von z.B. Sauerampfer und Rainfarn oder in eutrophierten Bereichen mit Brennessel etc. Bei Neuanlage auf offenem Boden (z.B. nach flächiger Gehölzrodung, nach Entfernung eines Brennessel-Dominanzbestandes, auf größeren Störstellen, etc.): ▪ Ausbringung von Mahdgut bzw. Heudrusch von umliegenden artenreichen Wiesen, um Samen zu übertragen. ▪ Anschließende Nutzung, s. oben
Turnus	2-3-mal jährlich
Räumliche Schwerpunkte	▪ entlang der Fließgewässer im gesamten Gemeindegebiet
Kürzel der Schlüsselliste	X 2.1 Mahd mit Abräumen (Fettwiesen) U 2.1 Mahd mit Abräumen (Grünlandbrache) U 5 Mähweide (Fettweide)

5.3.4 a – Bewirtschaftung gemäß GR1 / Gr2 / gr3 mit angepassten Mahdzeitpunkten zur Förderung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Maßnahmenziel	Berücksichtigung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings beim Mahdregime auf Flächen mit häufigem Auftreten von Großem Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>).
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme, Aufwertungs-/Pflegetmaßnahme oder Entwicklungsmaßnahme je nach Basismaßnahme (GR1 / Gr2 / gr3)
Standort	mittel, feucht
Biotoptypen	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte 33.43 Magerwiese mittlerer Standorte
Zielarten	Schm Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling etterli nge
Umsetzung	Siehe Basismaßnahmen (GR1 / Gr2 / gr3), zusätzlich werden die Belange der Zielart „Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling“ berücksichtigt: 1. Schnitt: Ende Mai bis Anfang Juni, damit der Große Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) zur Flugzeit seine Blütenköpfe optimal entwickelt hat. 2. Schnitt: ab Mitte September (zumindest auf Teilflächen), damit der Zeitpunkt außerhalb Flugzeit der Imagines (Adultform, geschlechtsreifes Insekt) und nach der Entwicklungszeit vom Ei zur Jungraupe liegt. Die Jungrauen lassen sich auf den Boden fallen, werden von den Wirtsameisen „Roten Knotenameise“ (<i>Myrmica rubra</i>) in ihr Nest getragen. Dort überwintern die Schmetterlingsraupen und ernähren sich bis zu ihrer Verwandlung im nächsten Sommer von der Ameisenbrut. - Zur Förderung der Wirtsameisen bei jeder Mahd auf 5-10% der Fläche wechselnde Altgrasstreifen belassen. Bei Flächen mit hohem Gehölzdruck oder verstärktem Aufkommen von Brachezeigern darauf verzichten, sonst besteht die Gefahr der Verbuschung (Sukzession) und des Verlusts an Artenvielfalt.
Turnus	2-mal jährlich
Räumliche Schwerpunkte	entlang der Alten Bach (südlich von Blankenloch-Büchig bis zum Schloss Stutensee)
Kürzel der Schlüsselliste	D 2.1 Mahd mit Abräumen (Basismaßnahme GR1) E 2.1 Mahd mit Abräumen (Basismaßnahme Gr2) X 2.1 Mahd mit Abräumen (Basismaßnahme gr3)

5.4 Streuobst – ST

Zum Erhalt der Streuobstbestände muss die fachgerechte Bewirtschaftung sichergestellt werden (s. Maßname ST1). Dazu zählen der regelmäßige Baumschnitt, der Erhalt von höhlen- und totholzreichen Altbäumen, Nachpflanzungen innerhalb oder angrenzend an bestehende lückige oder überalterte Streuobstbestände und die Pflege/Nutzung des Unterwuchses (vorzugsweise als zweischürige Mahd oder extensive Beweidung, s. Kap. 5.3). Zudem sollten Streuobstbestände mit Pflegedefizit (s. Maßname St2), von Sukzession betroffene Bestände (s. Maßname St3) und lückige oder überalterte Streuobstbestände (s. Maßname St4) aufgewertet werden.

Außerdem sollten markante Einzelbäume, Alleen und Baumreihen mit Höhlenpotential erhalten und geschützt werden, um den Verbund für höhlenbewohnende Arten auch außerhalb der Streuobstbestände, z.B. in der Ackerfeldflur oder im Grünland aufrechtzuerhalten. Ergänzend können artspezifisch ausgewählte Nisthilfen für Vögel (z.B. für Wendehals, Steinkauz oder Gartenrotschwanz) und Fledermauskästen angebracht werden. Diese können ein entsprechendes Angebot an natürlichem Höhlen jedoch nicht vollständig ersetzen.

Um Baumpflegemaßnahmen fachgerecht durchführen zu können, was die Wahrscheinlichkeit für den langfristigen Bestand sowie ein erfolgreiches Wachstum der Bäume erhöht, müssen die Personen entsprechend qualifiziert sein. Dies wird häufig über Obstbaumschnittkurse der Obst- und Gartenbauvereine oder die Fachwartausbildung für Obst- und Gartenbau des Landratsamts Karlsruhe in Zusammenarbeit mit dem Bezirks- Obst- und Gartenbauverein Bruchsal e.V. erreicht.

Außerdem fördern verschiedene Programme den Erhalt der Streuobstwiesen. Zum Beispiel die Streuobstkonzeption 2030 des Landes Baden-Württemberg durch die Förderung Baumschnitt-Streuobst, deren aktuelle Förderperiode noch bis Ende des Jahres 2025 läuft und deren neue Förderperiode ab 2026 sich aktuell in Planung befindet (s. Kap. 7.2.7). In der Region bietet zudem die Streuobstinitiative im Stadt- und Landkreis Karlsruhe e.V. Unterstützung für Privatpersonen, Vereine, Gemeinden und Behörden durch Beratung, Fortbildungen und Vermarktungsmöglichkeiten. Zudem führt sie eine Grundstücksbörse für Verpachtung, Verkauf und Gesuche von Grundstücken mit Streuobstbäumen (s. Kap 7.2.8 und www.streuobstinitiative.de)

5.4.1 ST1 – Erhalt von Streuobstbeständen durch regelmäßige Pflege der Bäume und des Unterwuchses

Maßnahmenziel	Erhalt bestehender Streuobstbestände in mindestens ihrem derzeitigen Zustand und Flächenumfang durch regelmäßigen Baumschnitt und Pflege des Unterwuchses (selten Magere Flachland-Mähwiesen, FFH-LRT 6510).
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme
Standort	mittel
Biotoptypen	45.40 Streuobstbestand
Zielarten	Vögel Wendehals Baumpieper Totholzkäfer Heldbock (bzw. nur untergeordnete Art: Eremit) Wildbienen Grauschuppige Sandbiene
Umsetzung	Regelmäßiger Baumschnitt zur Kronenkorrektur bzw. -aufbau und statischen Stabilisierung alle 2-5 Jahre (bei Jungbäumen jährlich).

	▪ Bei kleineren Mengen kann dieses als Totholzhaufen auf einer Stelle gesammelt werden und so zusätzliche Strukturen für Reptilien (z.B. Eidechsen) und Kleinsäuger (z.B. Igel) bieten. Bei größeren Mengen an Schnittgut Abtransport und Nutzung (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz). ▪ Entfernung von Laubholz-Mistel (<i>Viscum album</i>), da diese die Obstbäume stark schädigen. ▪ Freistellung der Bäume von Efeu (<i>Hedera helix</i>) bzw. Rückschnitt auf ein für die Bäume verträgliches Maß, da Efeu als Habitatstruktur für Vögel, Insekten, etc. dient. ▪ Pflege/Nutzung des Unterwuchses durch zweischürige Mahd mit Abräumen (1. Schnitt: zur Hauptblütezeit der Gräser, ab ca. Mitte Mai je nach Witterung/Wüchsigkeit; 2. Schnitt: mind. 6-8 Wochen später). Dies ist die zu bevorzugende Methode für eine hohe Tier- und Pflanzenartenvielfalt. Alternativ kann aber auch gemulcht oder beweidet werden, um die Grünlandpflege in Streuobstbeständen praktikabel zu halten. Außerdem profitieren die Tier- und Pflanzenarten von einer möglichst diversen Unternutzung zu unterschiedlichen Zeitpunkten (Artenausprägung, Rückzugsraum, Bestandshöhe, etc.). ▪ Mindestens einmal jährlich auch um bzw. unter Streuobstbäumen mähen oder mulchen. Bei beweideten Flächen auch in Bereichen, wo bestimmte Pflanzen stehen gelassen wurden (Nachmahd). ▪ Es können räumlich und zeitlich wechselnde Altgrasstreifen auf ca. 5-10% der Fläche belassen werden. Diese erhöhen die Artenvielfalt v.a. der Insektenfauna. Ein Vordringen von Sukzession sollte aber unbedingt verhindert werden. Im Zweifelsfall sollte der Praktikabilität der Grünlandpflege der Vorzug gegeben werden. ▪ Keine oder reduzierte Anwendung von Düngung und Pflanzenschutzmitteln (PSM). ▪ Nachpflanzung bei abgängigen Bäumen und in größeren Bestandslücken (ggf. Verwendung weniger pflegeintensiver Gehölzarten wie z.B. Walnuss, Mostbirne, Speierling, Esskastanie, Wild-Kirsche, Wildbirne, Wildapfel, Echte Mispel, Kornelkirsche)
Turnus	alle 2-5 Jahre (Baumschnitt) 2-mal jährlich (Mahd des Unterwuchses)
Räumliche Schwerpunkte	▪ entlang der Fließgewässer im gesamten Gemeindegebiet
Kürzel der Schlüsselliste	D 10.1 Obstbaumpflege

5.4.2 St2 – Aufwertung von defizitären Streuobstbeständen durch Erhaltungsschnitt (Altbäume) oder Erziehungsschnitt (Jungbäume)

Maßnahmenziel	Aufwertung von Streuobstbeständen mit Pflegerückstand durch Erziehungsschnitt (Jungbäume) oder Erhaltungsschnitt (Altbäume).
Maßnahmentyp	Aufwertungs-/Pflegemaßnahme
Standort	mittel
Biotoptypen	45.40 Streuobstbestand

Zielarten	Vögel Wendehals Baumpieper Totholzkäfer Heldbock (bzw. nur untergeordnete Art: Eremit)
Umsetzung	- Jährlicher Baumschnitt der pflegebedürftigen Streuobstbestände zur Kronenkorrektur bzw. -aufbau und statischen Stabilisierung für mind. 3 Jahre bzw. bei Neupflanzungen mind. 5 Jahre (besser bis zum 10. Standjahr). - Rückschnitt abgängiger Bäume auf statisch stabilen Torso; Erhalt als Habitatbäume für Höhlenbrüter, Fledermäuse und Totholzkäfer (z.B. Eremit). - Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz). - Regelmäßige Pflege/Nutzung des Unterwuchses (Mahd oder Beweidung). - Keine oder reduzierte Anwendung von Düngung und Pflanzenschutzmitteln (PSM). - Anschließend an Erstpflege erfolgt eine Dauerpflege gemäß ST1.
Turnus	1-mal jährlich, für mindestens 3 Jahre (Baumschnitt) 2-mal jährlich (Mahd des Unterwuchses)
Räumliche Schwerpunkte	entlang der Fließgewässer im gesamten Gemeindegebiet
Kürzel der Schlüsselliste	E 10.1.1 Erziehungsschnitt (Jungbäume mit Pflegerückstand) E 10.1.2 Erhaltungsschnitt (Altbäume mit Pflegerückstand)

5.4.3 St3 – Wiederherstellung / Freistellung von verbuschten Streuobstbeständen

Maßnahmenziel	Zurückdrängen voranschreitender Sukzession und Freistellung verbuschter Streuobstbestände, sodass Einzelbäume erkennbar sind und eine regelmäßige Pflege des Unterwuchses stattfinden kann.
Maßnahmentyp	Aufwertungs-/Pflegemaßnahme
Standort	mittel
Biotoptypen	45.40 Streuobstbestand
Zielarten	Vögel Wendehals Baumpieper Totholzkäfer Heldbock (bzw. nur untergeordnete Art: Eremit)
Umsetzung	- Entfernung von Sukzession (z.B. Brombeeraufwuchs), sodass Einzelbäume klar erkennbar sind. Dazu Gehölze im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG) bodeneben (dauerhaft) entfernen. Je nach erneutem Gehölzaufkommen kontinuierlich nachmähen, um eine erneute Ausbreitung in die Fläche zu verhindern. - Rückschnitt abgängiger Bäume auf statisch stabilen Torso; Erhalt als Habitatbäume für Höhlenbrüter, Fledermäuse und Totholzkäfer (z.B. Eremit). - Entfernung von Laubholz-Mistel (<i>Viscum album</i>), da diese die Obstbäume stark schädigen.

	▪ Freistellung der Bäume von Efeu (<i>Hedera helix</i>) bzw. Rückschnitt auf ein für die Bäume verträgliches Maß, da Efeu als Habitatstruktur für Vögel, Insekten, etc. dient. ▪ Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz). ▪ Regelmäßige Pflege/Nutzung des Unterwuchses (Mahd oder Beweidung). ▪ Keine oder reduzierte Anwendung von Düngung und Pflanzenschutzmitteln (PSM). ▪ Anschließend an Erstpflge erfolgt je nach Pflegerückstand der Bäume ggf. St2, in jedem Fall aber eine Dauerpflege gemäß ST1.
Turnus	einmalig
Räumliche Schwerpunkte	▪ entlang der Fließgewässer im gesamten Gemeindegebiet
Kürzel der Schlüsselliste	E 16.7 Einzelbäume freistellen

Die Wiederherstellung / Freistellung von verbuschten Streuobstbeständen wird auf Bestände beschränkt, bei denen eine kontinuierliche Folgepflege gewährleistet ist und bei denen die Einzelbäume noch weitgehend erkennbar sind. Streuobstbäume in Hecken und Feldgehölzen werden nicht freigestellt.

5.4.4 St4 – Nachpflanzung innerhalb oder angrenzend an bestehende lückige oder überalterte Streuobstbestände

Maßnahmenziel	Nachpflanzung einzelner Bäume in Bestandslücken oder als Ergänzung zum langfristigen Erhalt flächiger oder linienhafter Streuobstbestände mit durchmischter Altersstruktur.
Maßnahmentyp	Aufwertungs-/Pflegemaßnahme
Standort	mittel
Biotoptypen	45.40 Streuobstbestand
Zielarten	Vögel Wendehals Baumpieper Totholzkäfer Heldbock (bzw. nur untergeordnete Art: Eremit)
Umsetzung	▪ Fachgerechte Nachpflanzungen von überwiegend hochstämmigen Obstbäumen (robuste, geeignete Sorten): – Pflanzloch 1,5-mal so groß wie Wurzelwerk/Pflanzballen, um die Erde für die Wurzelbildung zu lockern und Kompost einzubringen (ggf. bereits Pfahl zum späteren Anbinden einschlagen). – Wurzeln leicht kürzen, da sie an frischem Schnitt besser wachsen und Baum senkrecht einpflanzen, so dass Veredelungsstelle (knollenartige Verdickung an der Stammbasis) sich 10 cm über dem Boden befindet und nicht mit Erde bedeckt ist. Dabei Wühlmausschutz, z.B. Pflanzkorb aus unverzinktem Draht einbauen.

	- Erde gut antreten, damit keine Hohlräume entstehen und die Wurzeln gut anwachsen können. - Gießwall anhäufen, um zu verhindern, dass das Regen- und Gießwasser ungenutzt abläuft. - Stamm an einem Pfahl entgegen der Hauptwindrichtung (meistens Westen) locker mit offener Schlaufe anbinden, so dass sich Baum noch setzen kann. Schnur darf später nicht einwachsen. Um die Baumwurzeln nicht zu verletzen, Pfahl ggf. vor dem Einpflanzen einschlagen. Bei einem Container-Obstbaum wird der Pfahl schräg eingeschlagen, um den Pflanzballen nicht zu beschädigen. - Schutz gegen Verbiss und/oder Mähwerke um den Stamm befestigen, z.B. kleinmaschiger verzinkter Draht. Keine Plastikschläuche oder Säcke (Frost- und Pilzgefahr). - Sonnenschutz an Stamm anbringen, z.B. Kalkanstrich jedes Jahr im Herbst, damit die Rinde durch starke Temperaturschwankungen (Tag/Nacht, Sonnen-/Schattenseite) keine Risse bekommt. - Pflanzschnitt an der Krone sofort oder im Frühjahr durchführen. Dabei 3-5 Leitäste auf Saftwaage (gleiche Höhe) schneiden. Mitteltrieb ca. 20-30 cm länger lassen. - Jungbäume immer ausgiebig wässern (mindestens 30 L pro qm, 2-3-mal pro Woche), da die Bäume es durch den Klimawandel immer schwerer haben anzuwachsen. Es empfiehlt sich daher eine Pflanzung im Herbst (Feuchtigkeit über den ganzen Winter) oder einem nassen Frühjahr. ▪ Eine dauerhafte Pflege, insbesondere in den ersten 5-10 Standjahren, muss gesichert sein (Wässern, Baumschnitt, Freihalten und ggf. Düngung der Baumscheibe). ▪ Um gängige Mähwerke bei der Mahd einsetzen zu können, sollte ein Reihenabstand von mindestens 15 m gewählt werden. ▪ ggf. Verwendung weniger pflegeintensiver Gehölzarten (z.B. Walnuss, Mostbirne, Speierling, Esskastanie, Wild-Kirsche, Wildbirne, Wildapfel, Echte Mispel, Kornelkirsche)
Turnus	einmalig
Räumliche Schwerpunkte	▪ entlang der Fließgewässer im gesamten Gemeindegebiet
Kürzel der Schlüsselliste	M 10.2 Obstbaumeinzelpflanzung

Die Nachpflanzung von Streuobstbäumen wird auf lückige, stark ausgedünnte und überalterte Bestände beschränkt. Die Neuanlage von größeren Streuobstbeständen wird nicht empfohlen, da die Priorität zunächst auf dem Erhalt der bestehenden Streuobstbestände liegt und sich die Kapazitäten (finanziell und personell) darauf beschränken sollen. Die Nachpflanzungen dienen dem Erhalt bestehende Streuobstbestände und ihrer Funktion als Lebensraum für Vögel, Fledermäuse und Insekten, indem die Altersstruktur langfristig verbessert und die Bestände vor dem Verlust bewahrt werden. Unabdingbar ist eine in den ersten 5-10 Standjahren intensive Folgepflege mit jährlichem Baumschnitt (Erziehungsschnitt) und Wässerung sowie anschließend eine Dauerpflege gemäß ST1. Nachpflanzungen auf magerem artenreichem Grünland sollten nicht zu dicht erfolgen, sodass eine Bewirtschaftung mit gängige Mähwerken weiterhin möglich ist und das Grünland nicht durch Schattenwurf und Laubfall beeinträchtigt wird.

5.5 Trockenbiotope – TO

Der Schwerpunkt der Trockenbiotope liegt vor allem im und um das NSG „Wilhelmsäcker“. Die Sandrasen, Sandmagerrasen und teils offenen Sandbodenflächen sind von überregionaler Bedeutung und müssen dringend erhalten werden. Die besondere Struktur und Artenvielfalt ist zum großen Teil durch traditionelle Bewirtschaftungsmethoden entstanden. Eine Aufgabe der extensiven Nutzung oder der Pflege (s. Maßnahme TO1) würde zur Veränderung des Nährstoffangebots im Boden führen und konkurrenzstärkeren, krautigen Arten oder Gehölze die Möglichkeit zur flächendeckenden Ausbreitung geben. Durch voranschreitende Sukzession würden die ökologisch wertvollen Pionierstadien verschwinden und könnten z.B. keine Wildbienen mehr im Boden nisten. Ein weiteres Problem ist die Freizeitnutzung durch die Nähe zum Ortsteil Spöck. Wenn von den Wegen abgewichen wird, stürzen die Gänge der Wildbienen im Boden ein und können sich diese nicht erfolgreich vermehren. Wenn Hunde nicht an der Leine geführt werden, können sich Brutvögel erschrecken und das Nest verlassen. Außerdem können Müll oder Nährstoffe in Form von Hundekot in die Fläche gelangen. Daher ist es wichtig das Betretungsverbot und die Leinenpflicht einzuhalten (s. Maßnahme SO2 und SO3).

Die Trockenbiotope sind aufgrund der Geologie- und Bodenverhältnisse eher Inselvorkommen, die über wildkrautreiche Sandäcker (s. Maßnahme Af3 und af4) und Trittsteinbiotope, wie z.B. magere trockenwarme Säume und Böschungen mit Ruderalvegetation (s. Maßnahme TO3) verbunden sind. Da sich in der Nachbargemeinde Karlsdorf-Neuthard ebenfalls Wildbienen vorkommen am östlichen Ortsrand von Neuthard befinden, sollte versucht werden ein Verbund entlang der Ortsränder von Spöck und Neuthard zu schaffen.

Die im Gemeindegebiet vorkommenden Trockenmauern sind nicht typisch für den Naturraum, weshalb die Biotopverbundplanung deren gezielte Anlage nicht forciert. Trockenmauern wurden traditionell vor allem in Weinbergregionen zum Abstützen der steilen Hänge errichtet. Sie bieten vor allem für Reptilien, wie z.B. Eidechsen, wertvolle Lebensräume, weshalb sie erhalten und gepflegt werden sollten (s. Maßnahme TO2).

5.5.1 TO1 – Erhalt von Sandrasen und Sandmagerrasen

Maßnahmenziel	Erhalt von niederwüchsigen Sand- und Sandmagerrasen mindestens in ihrem aktuellen Zustand und Flächenumfang.	
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme	
Standort	trocken	
Biotoptypen	36.62 Sandrasen kalkfreier Standorte 36.44 Sandmagerrasen	
Zielarten	Vögel	Haubenlerche
	Schmetterlinge	Johanniskraut-Glasflügler
	Heuschrecken	Warzenbeißer
		Gefleckte Keulenschrecke
	Laufkäfer	Kleiner Stumpfzangenläufer
	Wildbienen	Mohn-Mauerbiene
		Grauschuppige Sandbiene
	Pflanzen	Kleiner Sauerampfer
		Silbergras
		Berg-Sandrapunzel
		Dreiblättriger Ehrenpreis

Umsetzung	▪ Extensive Beweidung durch Schafe, Ziegen oder Esel. Optimal ist eine Schafbeweidung in Kombination mit ein paar Ziegen in Hütelhaltung mit außerhalb liegendem Nachtpferch. Alternativ ist eine Koppelhaltung als Umtriebsweide (kurze Weideperiode mit hoher Besatzdichte, anschließende Weideruhe von mind. 6-8 Wochen) ohne Zufütterung (außer ggf. Mineralien und Vitamine) und zusätzliche Düngung möglich. Nur, wenn die Tiere sich ausschließlich von dem ernähren, was vor Ort wächst, bleibt die Nährstoffbilanz ausgeglichen. ▪ <i>Alternativ zur Weidetierhaltung:</i> gelegentliche Schaffung kleinflächiger Pionierflächen durch z.B. Handrechen, Egge und Striegel. ▪ Kontinuierliches Zurückdrängen von ausläufertreibenden Gehölzarten (Späte Traubenkirsche, Robinie, Götterbaum, Schlehe). ▪ Keine Pflanzung von Gehölzen. ▪ Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel (PSM) ▪ Besucherlenkung und Regelung von Freizeitnutzung (SO2, SO3*): Kein Betreten naturschutzfachlich wertvoller und sensibler Bereiche. Daher bitte ausgewiesene Wege nicht verlassen und Hunde anleinen sowie Kot entfernen. Weiterführende Maßnahmen im Umfeld: ▪ Schutz vor Nährstoffeinträgen durch Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM) auf angrenzenden Ackerflächen (Pufferzone) ▪ Verzicht auf Pflanzung ausbreitungsstarker Gehölzarten in der Umgebung von mindestens 100 m (z.B. Späte Traubenkirsche, Robinie, Eschen-Ahorn, Zitter-, Silber- und Kanadische Pappel) ▪ Keine Erhöhung von Lichtverschmutzung (Lichtimmissionen aus der Umgebung, z.B. durch Beleuchtung von Gebäuden, Straßen und Sportanlagen)
Turnus	jährlich
Räumliche Schwerpunkte	▪ westlich und nordwestlich von Spöck (teilweise im NSG „Wilhelmsäcker“)
Kürzel der Schlüsselliste	D 1.3 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Es muss die für diesen Lebensraum typische Dynamik erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Dazu gibt es nicht einen richtigen Weg, sondern es gelten die folgenden Grunderfordernisse laut QUINGER & MEYER (1995):

- Verhinderung von Sukzession (insb. Gehölzaufwuchs) und Verfilzung
- Neuentstehung von offenen Sandflächen
- Verhinderung der allmählichen Eutrophierung (Nährstoffanreicherung)

Dies wird durch eine Nutzung oder Pflege wie im NSG „Wilhelmsäcker“ bewirkt, weshalb die Beweidung eventuell durch den gleichen Bewirtschafter erfolgen kann. Dabei ergänzen sich Schafe, Ziegen und Esel gut durch ihr selektives Weideverhalten. Schafe bevorzugen Kräuter, Ziegen Gehölze und Esel Gräser, auch wenn diese bereits abgestorben sind. Zudem fördern Esel offene Sandflächen (Lebensräume für Wildbienen) durch Sandbäder in Wälzkühen. Beweidung mit Rindern oder Pferden ist auf diesen Flächen nicht zu empfehlen, da sie energiereicheres Futter benötigen und erhebliche Trittschäden verursachen. Eine Zufütterung oder parallele Beweidung nährstoffreicherer Flächen würde zu Nährstoffeinträgen und damit einer Veränderung der Vegetation hin zu konkurrenzstärkeren Arten führen. Eine Beweidung mit nicht reitsportlich genutzten Robustpferden (z.B. Exmoor-Ponys, Przewalski-Pferd, etc.) ohne jede Zufütterung wäre möglich, bedarf jedoch einer regelmäßigen Erfolgskontrolle.

Spontan aufkommende, standorttypische Gehölze, die sich nicht durch Ausläufer stark vermehren, wie z.B. Kiefern, Trauben- und Stieleichen können im Einzelfall nach Absprache mit den Naturschutzbehörden als Einzelbäume stehen gelassen werden. Auch Besenginster kann kleinflächig toleriert werden, sollte aber nicht überhandnehmen oder zu flächiger Gehölzsukzession führen.

5.5.2 TO2 – Erhalt und gelegentliche Freistellung von Trockenmauern

Maßnahmenziel	Erhalt besonnener Trockenmauern als Lebensräume trockenwarmer Standorte (auch wenn sie für den Naturraum nicht typisch sind).
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme
Standort	trocken
Biotoptypen	23.40 Trockenmauer 35.11 Nitrophytische Saumvegetation
Zielarten	Reptilien Mauereidechse Zauneidechse
Umsetzung	▪ Mahd mit Abräumen des Saumstreifens vor und auf der Trockenmauer: – Mahdtechnik: Hand-Balkenmäher, Freischneider oder Sense. Wenn gemulcht wird, dann nur kleinräumig und mit mind. 15 cm Schnitthöhe. – Mahdgut: bis zum Abtransport möglichst dünnflächig verteilt auf der Fläche belassen und erst kurz vor dem Abtransport per Hand zusammenrechen. – Mähintervalle: in Abhängigkeit von der Wüchsigkeit der Vegetation. Bereich vor und auf der Trockenmauer sollten nie vollständig von Vegetation befreit werden, damit ausreichend Schutz und Deckung vorhanden ist. – Jahreszeitlicher Mahdzeitpunkt: erste Mahd in Abhängigkeit der Höhe des Aufwuchses bereits im Mai. Zweite je nach Niederschlag und Aufwuchs nach 2-3 Monaten. In Dürrezeiten sollte eine Mahd im Hochsommer unterbleiben. – Tageszeitlicher Mahdzeitpunkt: Mahd in den frühen Morgenstunden oder bei nasskalter Witterung reduziert das Verletzungs- und Tötungsrisiko von Reptilien, da diese sich noch geschützt in ihren Verstecken aufhalten. ▪ Entfernung von rankendem überhängendem Bewuchs (z.B. Brombeere) ▪ Zulassen von Bewuchs kleinwüchsiger Arten der Fugenvegetation (z.B. Mauerfarne) ▪ ggf. Schäden an Trockenmauer reparieren
Turnus	1-2-mal jährlich
Räumliche Schwerpunkte	▪ entlang der Bahnlinie beim Wärterposten nördlich Friedrichstal ▪ Südseite des Damms beim Feuchtbiotop „Pfennigerswiesen“
Kürzel der Schlüsselliste	D 29 Anlage / Ausbesserung von Trockenmauern

5.5.3 TO3 – Erhalt und Pflege trockenwarmer Säume und Ruderalvegetation

Maßnahmenziel	Artenreiche Säume und Ruderalvegetation am Rand von Gehölzbeständen, auf Böschungen, brachliegenden/wenig genutzten Flächen.
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme
Standort	trocken
Biotoptypen	35.12 Mesophytische Saumvegetation 35.20 Saumvegetation trockenwarmer Standorte 35.60 Ruderalvegetation
Zielarten	Vögel Haubenlerche Schmetterlinge Johanniskraut-Glasflügler Heuschrecken Warzenbeißer Gefleckte Keulenschrecke Laufkäfer Kleiner Stumpfzangenläufer Wildbienen Mohn-Mauerbiene Grauschuppige Sandbiene Pflanzen Kleiner Sauerampfer Silbergras Berg-Sandrapunzel Dreiblättriger Ehrenpreis
Umsetzung	▪ Mahd alle 1-2 Jahre mit Abräumen (bei langen Beständen zeitlich versetzt in ca. 50 m Abschnitten). ▪ <i>Alternativ bei flächigen Beständen:</i> Extensive Beweidung durch Schafe, Ziegen oder Esel. Optimal ist eine Schafbeweidung in Kombination mit ein paar Ziegen in Hüttehaltung mit außerhalb liegendem Nachtpferch. Alternativ ist eine Koppelhaltung als Umtriebsweide (kurze Weideperiode mit hoher Besatzdichte, anschließende Weideruhe von mind. 6-8 Wochen) ohne Zufütterung (außer ggf. Mineralien und Vitamine) und zusätzliche Düngung möglich. ▪ Bodenebene (dauerhafte) Entfernung von Sukzession (z.B. Brombeeraufwuchs) und ggf. einzelnen Gehölzen im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). Je nach erneutem Gehölzaufkommen kontinuierlich nachmähen, um erneute Ausbreitung in die Fläche zu verhindern. ▪ Kontinuierliches Zurückdrängen von ausläufertreibenden Gehölzarten (z.B. Späte Traubenkirsche, Robinie, Götterbaum, Schlehe) und Dominanzbeständen (z.B. Goldrute, s. Maßnahme So4). ▪ Keine großflächige, langfristige Lagerung von Baumstämmen, Schnittgut, Schüttgut, Mist, etc.
Turnus	alle 1-2 Jahre
Räumliche Schwerpunkte	▪ westlich und nördlich von Spöck (flächig) ▪ südlich von Friedrichstal beim Wasserwerk (flächig) ▪ westlich und nördlich des Gewerbegebiets Blankenloch am Waldrand (länglich) ▪ südlich des Baggersees Blankenloch (flächig)
Kürzel der Schlüsselliste	D 16.8 Erhalten/Herstellen strukturreicher Waldränder/Säume

Saum- und Ruderalvegetation stellen Übergangsstadien dar, die ohne Pflege nicht langfristig bestehen bleiben. Ruderalvegetation erfordert im mehrjährigen Turnus eine moderate Störung und das Zurückdrängen von Gehölzaufkommen sowie Dominanzbeständen (z.B. Goldrute, s. Maßnahme So4). Saumvegetation besteht häufig aus ausdauernden Stauden und Arten, die keine häufige Mahd oder Beweidung ertragen, und wird daher durch Mahd alle 1-2 Jahre erhalten. Bei seltenerer Mahd nimmt der Gehölzanteil über die Jahre zu. Bei häufigerer Mahd verschwinden die wertgebenden und charakteristischen Stauden und Halbsträucher.

5.6 Gewässer – GW

Die Gewässer im Gemeindegebiet Stutensee sind alle künstlich überprägt. Die natürliche Dynamik der Fließgewässer wurde im Zuge der Pfinz-Saalbach-Korrektion stark verändert (s. Kap. 2.1.4). Eigendynamische Gewässerentwicklungen sind daher nur in sehr begrenztem Maße möglich. Die größeren Stillgewässer sind im Zuge der Kiesförderung entstanden. Die angrenzende Flächennutzung und Flächenverfügbarkeit beschränkt häufig die tatsächliche Machbarkeit von Renaturierungsmaßnahmen an Gewässern.

Die heute naturnahen Ufer der Baggerseen und ihre Röhrichtbestände sollen erhalten werden (s. Maßnahme GW1). Die einzigen naturnahen Fließgewässerabschnitte sind durch Renaturierungsmaßnahmen am Nordrand des Gemeindegebiets entstanden und sollen erhalten werden (s. Maßnahme GW2). Einzelne naturnahe oder mäßig ausgebaute Fließgewässerabschnitte stellen aufgrund ihrer guten Wasserqualität Lebensraum für seltene Arten dar. Daher soll die Wasserqualität erhalten und die Bedingungen für diese Arten verbessert werden (s. Maßnahme Gw3).

Aufgrund des historischen Eingriffs bedürfen die Fließgewässer einer Aufwertung der Gewässerstruktur (s. Maßnahme gw4) und existieren einige Barrieren für die Durchwanderbarkeit für aquatische Lebewesen, die zurückgebaut oder durchgängig umgestaltet werden sollten (s. Maßnahme gw5). Dabei muss die Ausbreitung invasiver Krebsarten (s. Kap. 2.5.10) mitgedacht und nach Möglichkeit verhindert bzw. eingedämmt werden.

Bei der konkreten Umsetzung von Maßnahmen an Gewässern sollten Fachbehörden und Gewässeringenieure hinzugezogen werden.

5.6.1 GW1 – Erhalt naturnaher Ufer und Röhrichte an größeren Stillgewässern

Maßnahmenziel	Erhalt naturnaher Ufer und Röhrichte an Stillgewässern (überwiegend Baggerseen).	
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme	
Standort	Gewässerlandschaften (GWL)	
Biotoptypen	13.80 Naturnaher Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs 34.50 Röhricht	
Zielarten	Vögel Amphibien Heuschrecken Laufkäfer Fische und Weichtiere Pflanzen	Wasserralle Kreuzkröte Warzenbeißer (bzw. nur untergeordnete Art: Grüne Strandschrecke) Sumpf-Flachläufer Bitterling Kleines Mäuseschwänzchen

Umsetzung	▪ Erhalt von Flachwasserzonen und naturnahen Ufern mit Röhricht. ▪ Zurückdrängen invasiver Krebsarten. ▪ Kontrollen zur Einhaltung der Rechtsverordnungen zur Benutzung der Baggerseen, um Müll, Fäkalien, Trittschäden und dadurch bedingte Ufererosionen zu vermeiden. ▪ ggf. Entfernung einzelner Gehölze im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG) bzw. besser bis zum 01. Februar (außerhalb der Wanderzeit von Amphibien). ▪ ggf. Schaffung neuer Flachwasserzonen oder Strukturanreicherung durch Totholzbündel im Uferbereich (CYRUS et al. 2022). ▪ Unterhaltungsmaßnahmen außerhalb der Schonzeiten der im und am Gewässer lebenden Tiere durchführen.
Turnus	dauerhaft
Räumliche Schwerpunkte	▪ Baggersee Spöck nördlich von Spöck ▪ Baggersee Staffort südlich von Staffort ▪ Baggersee Blankenloch nordwestlich von Blankenloch im Gewerbegebiet ▪ Ehemalige Fischteiche östlich von Blankenloch
Kürzel der Schlüsselliste	D 24.1 Ufergestaltung

- Weitere Informationen: CYRUS, E.M., KLEFOTH, T., EMMRICH, M., WOLTER, C., NIKOLAUS, R., MATERN, S., SCHAFFT, M., ARLINGHAUS, R. 2022: Naturnahe Gestaltung von Uferzonen an Baggerseen. Chancen – Schwierigkeiten – Potentiale. Erfahrungen und Ergebnisse aus dem Forschungs- und Umsetzungsprojekt BAGGERSEE. Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin.

5.6.2 GW2 – Erhalt naturnaher Bachabschnitte und ggf. Ausweisung von Pufferflächen

Maßnahmenziel	Erhalt naturnaher Bachabschnitte und Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeinträgen aus der Umgebung durch entsprechende Bewirtschaftung randlicher Flächen (Pufferzone).
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme
Standort	Gewässerlandschaften (GWL)
Biotoptypen	12.10 Naturnaher Bachabschnitt 34.11 Tauch- oder Schimmlblattvegetation 34.50 Röhricht
Zielarten	Vögel Wasserralle Fische und Bitterling Weichtiere
Umsetzung	▪ Erhalt von abwechselnd beschatteten und besonnten Gewässerabschnitten. ▪ Gehölzschnitt im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG).

	▪ Ausschlagfähige Gehölze abschnittsweise (ca. 20-30 m) periodisch (alle 10-25 Jahre) auf den Stock setzen, d.h. bodennah auf eine austriebsfähige Höhe von ca. 20-40 cm über dem Boden zurückschneiden. Altbäume als Strukturelemente erhalten. ▪ Abtransport und Nutzung des Schnittguts, da Gefahr der Verklausung, Beschädigung der Uferböschung und Eintrag von Nährstoffen ins Gewässer. Stehendes und liegendes Totholz an geeigneten Stellen als Lebensraum belassen, ggf. befestigen. ▪ Abschnittsweise (ca. 20-50 m) 1-2-mal jährliche einseitige Mahd der weitgehend gehölzfreien Ufersäume und Böschungen. Dabei schonende Geräte einsetzen (Doppelmesser-, Scheibenmäherwerke; keine Mulcher, Motorsense oder Schlegelmäher) und Schnitthöhe ca. 10 cm über dem Boden. Keine Beweidung von Uferbereichen. Röhrriech nur alle 2-3 Jahre im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG) mähen. ▪ Krautung im August/September nur wenn der Bewuchs den Abfluss behindert. Dabei mit schonenden Geräten (Mähboot oder Mähkorb an leichtem Bagger) punktuell eingreifen oder lediglich eine Schneise im Stromstrich in Fließrichtung mähen. Kein Antasten der Gewässersohle, um Aufwirbeln von Sediment zu minimieren. ▪ Mähgut nach kurzfristiger Lagerung von ca. 1-2 Tagen abfahren, sodass Kleintiere entweichen können. ▪ Sohlräumung von August bis Anfang Oktober nur wenn unbedingt nötig und mindestens 1/3 der Anlandungen belassen. Besondere Artvorkommen (z.B. Schlammpeitzger, Großmuscheln) vorher bergen. Schonende halbseitige und abschnittsweise Räumung mit Bagger und Grabenlöffel gegen die Fließrichtung, um verdriftete Tiere nicht 2-mal zu stören. Keine Neophyten verschleppen. Fische, Amphibien und Muscheln aus dem abgelagerten Räumgut absammeln und an geeigneten Stellen wieder ins Gewässer zurücksetzen. Räumgut ca. 1-2 Tagen liegen lassen, damit mobile Tiere selbstständig zurück ins Gewässer wandern können. Danach Räumgut abfahren und ggf. deponieren. ▪ Einhaltung des gesetzlichen Gewässerrandstreifens (§ 29 WG, § 38 und § 38a WHG), ggf. Ausweitung oder extensive Bewirtschaftung angrenzender Flächen als Pufferzone. ▪ Unterhaltungsmaßnahmen außerhalb der Schonzeiten der im und am Gewässer lebenden Tiere durchführen.
Turnus	dauerhaft
Räumliche Schwerpunkte	▪ Abschnitte der Pfinz-Heglach nördlich von Friedrichstal
Kürzel der Schlüsselliste	S 12 Ausweisung von Pufferflächen

Nach § 29 Abs. 2 Wassergesetz Baden-Württemberg (WG) und § 38 Abs. 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind standortgerechte Bäume und Sträucher im Gewässerrandstreifen zu erhalten und dürfen nicht entfernt werden. Ausnahmen bilden die ordnungsgemäße Unterhaltung der Gewässer, die Gehölzpflege sowie die Gehölzentfernung an Entwässerungsgräben mit wasser-wirtschaftlich untergeordneter Bedeutung.

5.6.3 Gw3 – Erhalt guter Wasserqualität und ggf. Verbesserung durch Ausweisung von Pufferflächen

Maßnahmenziel	Sicherung von Fließgewässern mit guter Wasserqualität als Lebensraum der Bachmuschel und ihrer Begleitarten.
Maßnahmentyp	Aufwertungs-/Pfleßmaßnahme
Standort	Gewässerlandschaften (GWL)
Biotoptypen	12.21 Mäßig ausgebauter Bachabschnitt 12.60 Graben 34.50 Röhricht 35.31 Brennessel-Bestand 43.11 Brombeer-Gestrüpp 45.40 Streuobst
Zielarten	Vögel Wasserralle Fische und Bitterling (bzw. besonders untergeordnete Art: Weichtiere Bachmuschel)
Umsetzung	▪ Einhaltung des gesetzlichen Gewässerrandstreifens (§ 29 WG, § 38 und § 38a WHG), ggf. Ausweitung ▪ Extensive Bewirtschaftung angrenzender Flächen als Pufferzone. ▪ Erhalt von abwechselnd beschatteten und besonnten Gewässerabschnitten. ▪ Abschnittsweise (ca. 20-50 m) 1-2-mal jährliche einseitige Mahd der weitgehend gehölzfreien Ufersäume und Böschungen. Dabei schonende Geräte einsetzen (Doppelmesser-, Scheibenmäherwerke; keine Mulcher, Motorsense oder Schlegelmäher) und Schnitthöhe ca. 10 cm über dem Boden. Keine Beweidung von Uferbereichen. Röhricht nur alle 2-3 Jahre im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG) mähen. ▪ Mähgut nach kurzfristiger Lagerung von ca. 1-2 Tagen abfahren, sodass Kleintiere entweichen können. ▪ Brombeer-Gestrüpp und Brennessel-Bestand reduzieren. ▪ Streuobstbäume erhalten (s. Maßnahme ST1) ▪ Krautung und Sohlräumung möglichst vermeiden, wenn nötig Hinweise s. Maßnahme GW2 beachten. ▪ Unterhaltungsmaßnahmen außerhalb der Schonzeiten der im und am Gewässer lebenden Tiere durchführen.
Turnus	dauerhaft
Räumliche Schwerpunkte	▪ Mettlachgraben nordöstlich von Blankenloch ▪ Alte Pfinz / Alter Pfinzgraben nördlich von Spöck an Gemeindegebietsgrenze
Kürzel der Schlüsselliste	S 23.9 Verbesserung der Wasserqualität

Einheimische Großmuschelarten sind alle geschützt und sehr langlebig, z.B. wird die Bachmuschel je nach Wassertemperatur 10 bis 30 Jahre alt. Als Lebensraum benötigen sie einen gut durchströmten Untergrund, in den sie sich eingraben können, z.B. Sand oder Kies und sauerstoffreiches, sauberes Wasser. Durch ihren komplexen Lebenszyklus reagieren Muscheln besonders empfindlich auf Veränderungen des Lebensraums. Sie kommen nur dort vor, wo auch ihre Wirtsfische leben können.

Bei Sohlräumung und Grabenunterhaltung mobilisierte Feinsedimente können gewässerabwärts zu Schäden an Muschelbeständen führen. Daher sollten Eingriffe ins Gewässer auf ein Minimum reduziert, ggf. vorher Muschelbergungen veranlasst und die Eingriffszeit an Muscheln angepasst werden.

5.6.4 gw4 – Ökologische Aufwertung der Strukturvielfalt an Gewässern

Maßnahmenziel	Erhöhung der Naturnähe von Fließgewässern durch Aufwertung der Strukturvielfalt.
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme
Standort	Gewässerlandschaften (GWL)
Biotoptypen	12.21 Mäßig ausgebauter Bachabschnitt 12.60 Graben
Zielarten	Vögel Wasserralle Fische und Bitterling Weichtiere
Umsetzung	▪ Einbringung von Totholzelementen als Strömungslenkern (z.B. Holzstämme, Wurzelstöcke) zur Erhöhung der Strukturvielfalt sowie Schaffung eines naturnäheren Laufs mit Pendelbewegung und stets wasserführender Niedrigwasserrinne (es dürfen kein Wanderhindernisse bei Niedrigwasser entstehen). Fixierung durch Anbinden, Pflocken, Beschweren mit Steinen oder Eingraben in die Uferböschung je nach Größe und Lage. ▪ ggf. Abflachen der Ufer und Gewässernahbereiche sowie Aufweiten des Gewässerbettes unter Beachtung einer Niedrigwasserrinne. ▪ ggf. Vertiefungen in der Gewässersohle (sog. Kaltwasserpools) als Rückzugsort für aquatische Lebewesen zwischen Ende August und Anfang Oktober ausgraben und das Aushubmaterial abfahren. ▪ Maßnahme außerhalb der Schonzeiten der im und am Gewässer lebenden Tiere durchführen. ▪ Wirkung auf den Hochwasserabfluss muss immer geprüft und ggf. Abhilfe geschaffen werden.
Turnus	einmalig
Räumliche Schwerpunkte	▪ Pfinz-Heglach nördlich von Friedrichstal ▪ Mettlachgraben nordöstlich von Blankenloch ▪ Dorfbach östlich von Blankenloch
Kürzel der Schlüsselliste	M 24.4 Ökologische Verbesserung der Gewässerstruktur

Bei dieser Maßnahme ist im Einzelfall mit der Wasserbehörde abzustimmen, ob die geplante Aufwertung im Zuge der Unterhaltung unter Begleitung durch Gewässeringenieure erfolgen kann oder eine gewässerrechtliche Genehmigung erforderlich ist.

Totholzelemente schaffen vielfältige Strukturen im Gewässerbett und bieten Lebensraum und Nahrung für Tiere und Pflanzen im und am Gewässer. Durch die Strömungsvarianz mit schnellen fließenden und beruhigten Bereichen entstehen Erosions- und Sedimentationsbereiche, was die Substratvielfalt im Gewässer erhöht und die für die Durchgängigkeit erforderliche Niedrigwasserrinne schafft.

Allerdings kann sich die Abflussgeschwindigkeit reduzieren, wodurch es unter Umständen zu Rückstauwirkungen oberhalb und einem erhöhten Wasserstand kommt. Ist ein Abdriften mit einer folgenden Verklauung zu erwarten, sollte eine Fixierung der Totholzstrukturen erfolgen. Insbesondere bei bewaldeten Einzugsgebieten können Schutzeinrichtungen (z.B. Grobrechen, Netze) sinnvoll sein, um Totholz vor kritischen Bereichen (z.B. Wehren) zurückzuhalten.

- LUBW [Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg] (Hrsg.) 2021: Vitale Gewässer in Baden-Württemberg – Bausteckbriefe. (Online unter: <https://pd.lubw.de/10270>, Zugriff im April 2025).
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg] & WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH (Hrsg.) 2018: Naturschonende Gewässerunterhaltung – Eine Handreichung für die Praxis. Maßnahmensteckbriefe. (Online unter: <https://wbw-fortbildung.de/publikationen-materialien/naturschonende-gewaesserunterhaltung-eine-handreichung-fuer-die-praxis>, Zugriff im April 2025).

5.6.5 gw5 – Rücknahme / Umgehung von Gewässerausbauten

Maßnahmenziel	Entfernung von Barrierewirkungen und Schaffung der Durchgängigkeit von Fließgewässern für aquatische Lebewesen unter Berücksichtigung der Vorkommen invasiver Krebsarten.
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme
Standort	Gewässerlandschaften (GWL)
Biotoptypen	12.21 Mäßig ausgebauter Bachabschnitt 12.22 Stark ausgebauter Bachabschnitt
Zielarten	Fische und Bitterling Weichtiere
Umsetzung	▪ Rückbau von nicht mehr benötigten Wehren, Querbauwerken, Abstürzen, Sohl-schwellen, Sohl- und Uferbefestigungen unter größtmöglicher Schonung des Gewässers und seiner Ufer. Sofern größere Höhenunterschiede überwunden werden müssen, sollte eine Rauen Rampe oder Teilrampe mit ortsbürtigem Material zur Reduktion der Erosionsenergie und Überwindung des Höhenunterschieds angelegt werden. ▪ <i>Alternativ bei weiterhin benötigten Wehren und Querbauwerken:</i> Anlage eines naturnahen Umgehungsgewässers oder Errichtung von Anlagen zur Durchwanderbarkeit stromaufwärts und -abwärts (z.B. Fischtreppe, Fischaufzüge, Fischschleuse, Fischaufstiegs-schnecken, Bypass). ▪ <i>Alternativ wenn der Rückbau von Ufersicherungen nicht möglich ist:</i> Beton oder Stein durch naturnahe Bauweisen z.B. Böschungsbegrünung, Geotextilien, Spreitlagen, Faschinenwände, Blockwurf/Steinschüttung, Trockenmauer, Wurzelstöcke, Stangenverbau, Krainerwände und Raubäume ersetzen. ▪ Maßnahme außerhalb der Schonzeiten der im und am Gewässer lebenden Tiere durchführen. ▪ Hochwasserabfluss und Mindestwassermenge während der Bauphase sichern.
Turnus	einmalig

Räumliche Schwerpunkte	▪ Pfinz-Heglach in sowie östlich von Blankenloch ▪ Pfinzkorrektur zwischen Schloss Stutensee und Baggersee Staffort sowie nördlich von Staffort ▪ Neuer Kanal nördlich von Staffort ▪ Pfinz-Heglach südlich, in und nördlich von Friedrichstal
Kürzel der Schlüsselliste	M 23.1 Rücknahme von Gewässerausbauten

Für die Umsetzung dieser Maßnahme bedarf es einer Planung und Berechnung durch Gewässeringenieure sowie einer gewässerrechtlichen Genehmigung zur Sicherung des Hochwasserabflusses und Vermeidung von Erosionsschäden an Infrastruktur (z.B. Straßen, Bahnlinien, Gebäude). Geeigneten Stellen wurden aus den Datensätzen der Landesstudie Gewässerökologie (s. Kap. 2.5.2), den Gewässerentwicklungsplänen (s. Kap. 2.5.7) und den Gewässerunterhaltungsplänen (s. Kap. 2.5.8) entnommen.

Durch die Rücknahme von Gewässerausbauten wird der Lebensraum aquatischer Lebewesen wieder hergestellt. Dem Gewässer werden Austauschprozesse zwischen Wasser und Boden sowie seine Eigendynamik wieder ermöglicht. Abstürze und Sohlschwellen wurden ursprünglich zur Drosselung der Fließgeschwindigkeit und der Strömungsenergie errichtet. Diese Funktionen müssen bei einem Rückbau beachtet und ggf. in anderer Form sichergestellt werden. Die Anlage einer rauen Rampe eignet sich, um Energie zu drosseln und Höhenunterschiede auszugleichen. Der vollständige Rückbau aller Gewässerausbauten ist jedoch nicht immer möglich. Einige Querbauwerke müssen weiterhin bestehen bleiben, weil sie der Nutzung von Wasserkraft oder zur Ableitung von Kanälen dienen. Außerdem muss die Ausbreitung invasiver Krebsarten (s. Kap. 2.5.10) mitgedacht und nach Möglichkeit verhindert bzw. eingedämmt werden.

5.7 Feuchtbiotope – FB

Feuchtbiotope bedürfen einer sporadischen Pflege, damit sie nicht der Sukzession unterliegen und nach und nach nur noch von Gehölzen bestanden sind. Dabei unterscheidet sich die Pflege je nachdem ob die Bereiche weitgehend gehölzfrei (s. Maßnahme FB1) oder von Gehölzen dominiert sind (s. Maßnahme FB2). Eine Verbundsituation besteht durch die Uferbereiche von Fließgewässern und Gräben.

Kleingewässer müssen gelegentlich freigestellt werden (s. Maßnahme Fb3), um ihre Funktion als Laichgewässer für Amphibien zu erfüllen. Außerdem können in Ausnahmefällen neue Kleingewässer geschaffen werden (s. Maßnahme fb4). Diese sollten im Gemeindegebiet Stutensee isoliert liegen, um die hier vorkommenden invasiven Krebsarten nicht weiter zu verbreiten. Stellenweise sind weitere Schutzmaßnahmen an Wanderstrecken von Amphibien nötig (s. Maßnahme so5).

5.7.1 FB1 – Erhalt gehölzfreier Feuchtbiotope durch Pflegemahd im mehrjährigen Turnus

Maßnahmenziel	Erhalt von gehölzfreien Feuchtbiotopen (Röhrichte, Großseggen-Riede, Hochstaudenfluren) und Verhinderung von flächigem Gehölzaufwuchs durch extensive Nutzung/Pflege.
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme
Standort	feucht, Gewässerlandschaften (GWL)
Biotoptypen	34.50 Röhricht 34.60 Großseggen-Ried 35.40 Hochstaudenflur
Zielarten	Vögel Wasserralle Heuschrecken Warzenbeißer (bzw. nur untergeordnete Art: Grüne Strandschrecke)
Umsetzung	▪ Mahd mit Abräumen (nicht Mulchen) im 1-3 jährlichen Turnus in räumlich wechselnden Teilbereichen bzw. bei länglichen Beständen entlang von Fließgewässern in einseitigen Abschnitten und mit mind. 15 cm Schnitthöhe vom Boden, um Amphibien und andere Kleintiere zu schonen. ▪ Mahdzeitpunkt im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG) bei trockener Witterung oder bei gefrorenem Boden zur Schonung des Bodengefüges (nicht bei stark vernässten Bodenverhältnissen!). ▪ Abtransport des Mahdguts 1-2 Tagen nach der Mahd, sodass Kleintiere flüchten können. ▪ Bereiche so wenig wie möglich mit schweren Maschinen befahren, ggf. Einsatz spezieller Maschinen und/oder Bereifung für feuchte bis nasse Flächen mit geringer Drucklast (z.B. Stachelwalzenbalkenmäher, Mähkorb, etc.). ▪ ggf. angrenzende Gehölzbestände im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG) auslichten oder zurücknehmen. ▪ Maschinen gründlich reinigen bevor ein neues Gewässer bearbeitet wird, um invasive Krebsarten nicht zu verbreiten.
Turnus	alle 1-3 Jahre

Räumliche Schwerpunkte	- entlang der Fließgewässer - nordöstlich von Blankenloch im Gewann Pfennigerswiesen - südlich von Staffort im Gewann Bruch und am Baggersee Staffort
Kürzel der Schlüsselliste	D 2.1 Mahd mit Abräumen

Die Flächen sind heutzutage meist wirtschaftlich von geringem Interesse und je nach Witterung nicht mit Maschinen befahrbar. Wie auch beim Wirtschaftsgrünland sollte nach Möglichkeiten gesucht werden das Mahdgut sinnvoll zu verwerten, z.B. als Viehfutter, Einstreu oder zur Energieerzeugung in einer Biogasanlage. Entscheidend für die Qualität der Biotope ist das Abräumen des Mahdguts, um eine Nährstoffanreicherung zu verhindern und wertgebenden Arten das Wiederaufwachsen zu ermöglichen.

Wird die Nutzung der Flächen aufgegeben kommen zunehmend Gehölze auf und die Flächen verlieren ihren Wert für die Zielarten des Offenlands. Daher müssen ggf. auch angrenzende Gehölzbestände ausgelichtet oder zurückgenommen werden, um die Ausdehnung in die bislang weitgehend gehölzfreien Feuchtbiotop zu verhindern.

5.7.2 FB2 – Erhalt von gehölzbestandenen Feuchtbiotopen (Feldgehölze, naturnahe standorttypische Waldbestände)

Maßnahmenziel	Erhalt von gehölzbestandenen Feuchtbiotopen (Feldgehölze, naturnahe standorttypische Waldbestände).
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme
Standort	feucht, Gewässerlandschaften (GWL)
Biotoptypen	41.10 Feldgehölz 42.31 Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch 52.21 Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald 56.12 Hainbuchen-Stieleichen-Wald
Zielarten	Vögel Baumpieper Amphibien Kreuzkröte Totholzkäfer Heldbock
Umsetzung	- Erhalt von gehölzbestandenen Feuchtbiotopen, ggf. Pflegeschnitt. - Sanftes auslichten unter Belassen von Höhlenbäumen, wenn Gehölze sich zu stark ausbreiten. - Rückschnitt abgängiger Bäume auf statisch stabilen Torso; Erhalt als Habitatbäume für Höhlenbrüter, Fledermäuse und Totholzkäfer. - Erhalt und Wiederherstellung naturnaher standorttypischer Waldbestände im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung und Verzicht auf umfangreichen Holzeinschlag zur Aufwertung. - Befahren der Flächen bei trockener Witterung oder bei gefrorenem Boden zur Schonung des Bodengefüges (nicht bei stark vernässten Bodenverhältnissen!), ggf. Einsatz spezieller Maschinen und/oder Bereifung für feuchte bis nasse Flächen mit geringer Drucklast. - Mahd mit Abräumen (nicht Mulchen) der Säume im 1-3 jährlichen Turnus (s. Maßnahme FB1) - Maschinen gründlich reinigen bevor ein neues Gewässer bearbeitet wird, um invasive Krebsarten nicht zu verbreiten.

Turnus	dauerhaft
Räumliche Schwerpunkte	▪ entlang der Fließgewässer ▪ südlich von Staffort im Gewann Bruch ▪ im Stadtwald Stutensee (Lochenwald)
Kürzel der Schlüsselliste	D 1 keine Maßnahmen

Gehölzbestandene Feuchtbiopte bedürfen eigentlich keiner Pflege. Im Offenland müssen lediglich die Säume sporadisch gemäht werden, damit sich die Gehölze nicht flächig ausbreiten. Wenn dies längere Zeit nicht gemacht wurde, kann es notwendig sein die Gehölze sanft auszulichten oder teilweise zurückzunehmen. Dabei sollten Höhlenbäume belassen werden.

5.7.3 Fb3 – Erhalt und Förderung besonnener Kleingewässer

Maßnahmenziel	Überwiegend besonnene Kleingewässer mit Verlandungs- und Ufervegetation (z.B. Röhrichte, Großseggen-Riede) sowie geringem Gehölzanteil.
Maßnahmentyp	Aufwertungs-/Pflegemaßnahme
Standort	feucht
Biotoptypen	13.20 Tümpel oder Hüle 34.50 Röhricht 34.60 Großseggen-Ried
Zielarten	Amphibien Kreuzkröte Heuschrecken Warzenbeißer (bzw. nur untergeordnete Art: Grüne Strandschrecke) Laufkäfer Sumpf-Flachläufer
Umsetzung	▪ Gehölzbestände in und im Umfeld von Kleingewässern im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG) stark auslichten und teilweise vollständig entfernen, sodass eine Besonnung des Gewässers möglich ist. ▪ Regelmäßige Gehölzkontrolle in Uferbereichen und bei Bedarf Gehölzrückschnitt alle 3-5 Jahre. ▪ Mahd mit Abräumen (nicht Mulchen) der Uferbereiche im 1-3 jährlichen Turnus in räumlich wechselnden Teilbereichen mit mind. 15 cm Schnitthöhe vom Boden, um Amphibien und andere Kleintiere zu schonen. ▪ Mahdzeitpunkt im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG) außerhalb der Amphibienwanderzeit bei trockener Witterung oder bei gefrorenem Boden zur Schonung des Bodengefüges (nicht bei stark vernässten Bodenverhältnissen!). ▪ Abtransport des Mahdguts 1-2 Tagen nach der Mahd, sodass Kleintiere flüchten können. ▪ Optional: Entschlammung und Ausbaggern der Kleingewässer bei Bedarf auf eine Tiefe von ca. 1 m bei mittlerem Wasserstand (je nach Verlandung alle 10-15 Jahre) außerhalb der Wander- und Laichzeit von Amphibien (im September und Oktober) zum Erhalt des Wasserkörpers sowie der Wasserqualität.

	Beim Ausbaggern der Schlammschicht darauf achten, die ggf. darunter befindliche wasserstauende Schicht nicht zu durchstoßen. Den Aushub/Schlamm zum Trocknen im Gewässerumfeld zwischenlagern, damit Kleintiere wieder ins Gewässer zurückwandern können. Der trockene Aushub ist anschließend aus dem Uferbereich zu entfernen, daher davor die Verwertung des Aushubs/Schlammes klären. ▪ Die Gewässer und Uferbereiche so wenig wie möglich mit schweren Maschinen befahren, ggf. Einsatz spezieller Maschinen und/oder Bereifung für feuchte bis nasse Flächen mit geringer Drucklast (z.B. Stachelwalzenbalkenmäher, Mähkorb, etc.). ▪ Maschinen gründlich reinigen bevor ein neues Gewässer bearbeitet wird, um invasive Krebsarten nicht zu verbreiten.
Turnus	alle 1-3 Jahre (Ufermähd) alle 3-5 Jahre (Gehölzrückschnitt) alle 10-15 Jahre (Ausbaggern)
Räumliche Schwerpunkte	▪ im Hardtwald zwischen Friedrichstal und KIT Nord ▪ nordöstlich des Schloss Stutensee ▪ östlich von Blankenloch am Vogelpark
Kürzel der Schlüsselliste	D 22 Pflege von Gewässern

Die Maßnahme fördert in erster Linie den Lebensraum von Amphibien sowie Insekten und verbindet die Kleingewässer mit der umgebenden Vegetation des Offenlands. Bei einzelnen Kleingewässern ist eine umfangreiche Erstpflege mit Rodung von Gehölzen erforderlich. Im Anschluss eine kontinuierliche Folgepflege durch sporadische, abschnittsweise Mahd mit Abräumen die Besonnung des Wasserkörpers weiterhin gesichert werden.

Eine Entschlammung durch Ausbaggerung zur Revitalisierung von Kleingewässern stellt einen starken Eingriff dar und sollte nur erfolgen, wenn das Kleingewässer aufgrund starker Verlandung nicht mehr seine Funktion als Lebensraum für Amphibien erfüllen kann.

5.7.4 fb4 – Anlage besonnener Kleingewässer

Maßnahmenziel	Neuschaffung eines Kleingewässers im Hardtwald als Laichgewässer für Amphibien (insbesondere der Erdkröte), da eine Reproduktion im Baggersee Blankenloch durch invasive Krebsarten und das Gewerbegebiet als Wanderungshindernis erschwert wird.
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme
Standort	feucht
Biotoptypen	13.20 Tümpel oder Hüle
Zielarten	Amphibien Kreuzkröte (bzw. vor allem Erdkröten wegen Umsiedlungsmaßnahme)
Umsetzung	▪ Gehölzbestände im Bereich des neuen Kleingewässers vollständig entfernen und im Umfeld stark auslichten, sodass eine teilweise Besonnung des Gewässers möglich ist.

	▪ Ausbaggern eines mind. 100 qm großen Kleingewässers auf eine Tiefe von ca. 1 m bei mittlerem Wasserstand mit gleichmäßig sanft abfallenden Ufern (bei Anschluss ans Grundwasser meldepflichtig nach § 68 WHG!). ▪ ggf. Herstellen einer Abdichtung, z.B. durch eine Kombination von Lehm und Waschschlamm (Abfallprodukt in Kiesgruben) oder künstliche Materialien wie Folien oder Bentonit. Danach Gewässerboden (Kies und Sand) aufgetragen. Nach Möglichkeit nährstoffarmer reiner Quarzsand ohne Schluff- und Tonanteile verwenden. ▪ Maschinen gründlich reinigen bevor ein neues Gewässer bearbeitet wird, um invasive Krebsarten nicht zu verbreiten. ▪ Kein Besatz durch Fische und Einbringen von invasiven Krebsarten vermeiden! ▪ Anschließend Dauerpflege (s. Maßnahme Fb3)
Turnus	einmalig
Räumliche Schwerpunkte	▪ nördlich des Gewerbegebiets Blankenloch (im Hardtwald)
Kürzel der Schlüsselliste	M 24.2 Anlage eines Tümpels

Bei der Umsetzung dieser Maßnahme sind eine Reihe von Dingen zu berücksichtigen. Im Gemeindegebiet Stutensee sollten Neuschaffungen von Kleingewässers isoliert liegen, um die hier vorkommenden invasiven Krebsarten nicht weiter zu verbreiten (s. Kap. 2.5.10). Der Hardtwald liegt in mehreren Schutzgebieten (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet, LSG). Bei Anschluss an das ca. 3-4 m unter Flur anstehende Grundwasser bedarf es nach § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) der Planfeststellung durch die zuständige Behörde. Außerdem ist die Geologie und Bodenbeschaffenheit eher passend für trockene Standorte, da der Bereich nördlich des Gewerbegebiets auf Hochflutsand und weiter Richtung Landstraße L559 auf Niederterrassenschotter liegt. Jedoch wurden im Hardtwald bereits solche Tümpel angelegt und zeigte Forst BW bei dem Beteiligungstermin der Fachbehörden zu den Maßnahmen durchaus Interesse.

Da viele Amphibienarten immer wieder zu ihren Geburtsgewässern zurückkehren kann es einige Zeit dauern, bis das neu geschaffene Kleingewässer von Amphibien angenommen wird. Besonders Erdkröten sind stark an ihr Geburtsgewässer gebunden, weshalb es oft mehrere Jahre dauert bis sie andere Gewässer zum Laichen nutzen. Dementsprechend könnte ein Teil der Erdkröten, die bisher durch freiwillige Helfer*innen am Waldrand an einem Amphibienschutzzaun eingesammelt und zum Baggersee Blankenloch getragen werden (s. Kap. 2.4.8), dorthin verbracht und direkt am Ufer abgesetzt werden. Dadurch würden die Erdkröten der nächsten Generation von selbst zum Ablachen wieder zu dem Gewässer zurückkehren, da sie dort geboren wurden. Normalerweise sollten Erdkröten ein Stück entfernt vom Ufer abgesetzt werden, damit sie sich auf dem Weg zum Gewässer verpaaren können. Sie suchen ihre*n Partner*in nämlich auf dem Weg zum Laichgewässer. Am neuen Teich ist es eventuell sinnvoll sie direkt am Ufer abzusetzen, damit sie den Teich finden.

5.8 Waldränder – WR

Strukturreiche, lichte Waldränder stellen Verbindungselemente vom geschlossenen Wald zum Offenland dar und sollten daher erhalten (s. Maßnahme WR1) oder neu geschaffen (s. Maßnahme wr2) werden. Sie sollten so gestaltet sein, dass sie auf mind. 10 m bis max. 30 m Breite aus den folgenden drei unregelmäßig ineinander verzahnten Zonen aufgebaut sind (COSTA 2001, s. Abbildung 150):

- Krautsaum (Saum aus Gräsern, Kräutern und Stauden)
- Strauchgürtel (überwiegend Sträucher, teils Bäumen II. Ordnung)
- Waldmantel (aufgelockerte Übergangszone zum Waldbestand, Bäumen I. und II. Ordnung)

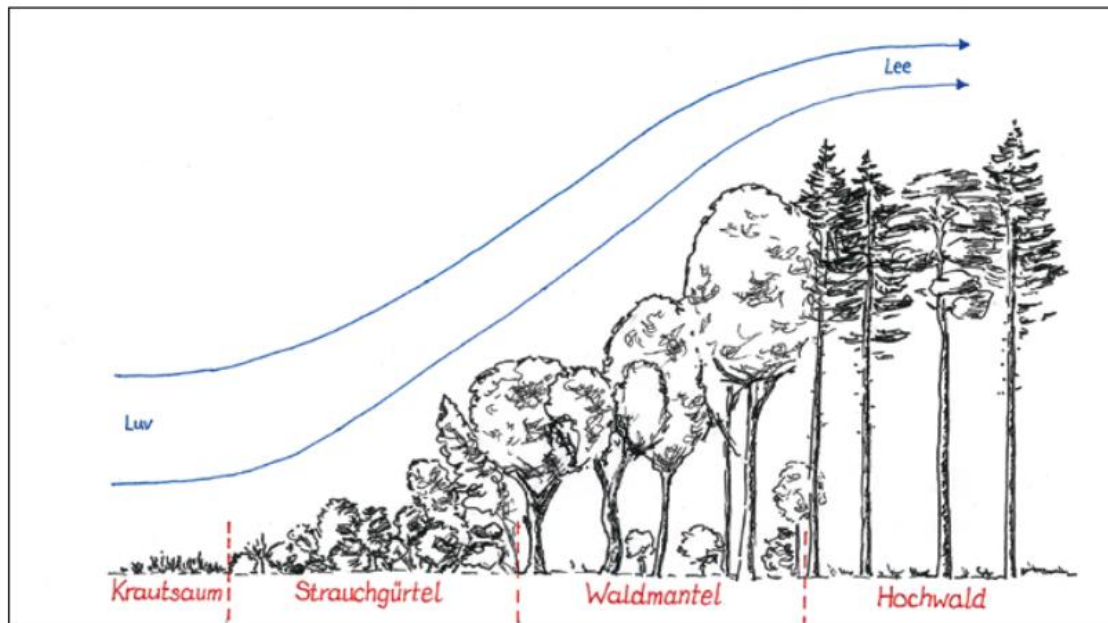


Abbildung 150: Schematischer Aufbau eines strukturreichen, lichten Waldrands (Zeichnung: Mögger, J., Leiter Privat- und Körperschaftswald, Forstbezirk Oberlausitz)

Bei der Aufflichtung der Waldränder in den Waldbestand hinein kommt es zu erhöhtem Lichteinfall in den unteren Stammbereichen und auf den Waldboden. Die Folge ist eine Erwärmung des Unterholzes mit erhöhter Gefahr von Trockenschäden und Sonnenbrand insbesondere bei lichtempfindlichen Baumarten, wie z.B. der Rotbuche. Daher sollten vorwiegend lichtempfindlichen Baumarten entnommen und Lichtbaumarten wie z.B. Kiefern und Eichen erhalten werden. In Bereichen mit diesbezüglich erhöhtem Gefahrenpotenzial können die Gehölze sukzessive herausgenommen oder geringelt werden, d.h. die Rinde wird am Stamm mehrere Zentimeter breit ringsum entfernt, so dass der Saftstrom unterbrochen ist und der Baum langsam abstirbt. Dadurch wird der Bestand nach und nach immer lichter und kann sich langsam an die veränderten mikroklimatischen Bedingungen gewöhnen. Zudem kann es durch die Aufflichtung zu einer verstärkten Freisetzung von Nährstoffen und somit zunächst zu einer üppigen Vegetationsentwicklung in der Kraut- und Strauchschicht kommen. Dies ist zu beobachten und die Saumvegetation in den ersten Jahren ggf. jährlich zu mähen und das Mahdgut abzuräumen bzw. bei Aufkommen von ausbreitungsstarken Arten, wie z.B. Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) oder Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*), zunächst mehrmals jährlich. In Bereichen mit Bewuchs ausbreitungsstarker Gehölzarten, wie z.B. Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) oder Robinie (*Robinia pseudoacacia*), bei welcher zusätzlich durch ihre eutrophierende Wirkung mit erneutem üppigem Aufwuchs von nährstoffliebenden Arten zu rechnen ist, ist die Entwicklung eines arten- und strukturreichen Waldrands erschwert. Daher wird eine Waldrandaufflichtung dort nicht empfohlen bzw. nur wenn der Aufwand zur Eindämmung dieser Arten erbracht wird. Nachteiligen Auswirkungen im Hinblick auf wirtschaftliche Schäden werden durch eine fachgerechte Ausführung durch den Forstbetrieb vermieden.

5.8.1 WR1 – Erhalt strukturreicher Waldränder

Maßnahmenziel	Erhalt strukturreicher, besonnener Waldränder und Verhinderung der Ausbreitung von Gehölzpflanzen in das angrenzende Offenland.
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme
Standort	trocken
Biotoptypen	45.50 Strukturreicher Waldrand 42.13 Gebüsch trockenwarmer, basenarmer Standorte 35.12 Mesophytische Saumvegetation 35.20 Saumvegetation trockenwarmer Standorte 35.60 Ruderalvegetation
Zielarten	Vögel Wendehals Schmetterlinge Johanniskraut-Glasflügler Heuschrecken Warzenbeißer Gefleckte Keulenschrecke Totholzkäfer Heldbock Laufkäfer Kleiner Stumpfsänglerläufer Wildbienen Mohn-Mauerbiene Grauschuppige Sandbiene
Umsetzung	▪ Rückschnitt aufkommender Gehölze alle 5-10 Jahre im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). Dabei einzelne Bäume und Sträucher bodeneben entfernen oder Baumstümpfe von ca. 1 m Höhe stehen lassen, um Waldrandstruktur aufzulockern. Vor allem lichtempfindliche Arten entnehmen und lichtbedürftige Baumarten (z.B. Kiefern, Eichen) oder alte Bäume mit Habitatstrukturen (Höhlen, Totholz) stehen lassen. Dem Heldbock dienen nur Eichen als Lebensraum. ▪ Rodung des vorgelagerten Strauchgürtels im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG) sofern dieser droht sich in die Offenlandfläche auszubreiten (Orientierung bieten die Flurstücksgrenzen). ▪ Mahd der Säume alle 1-2 Jahre mit Abräumen (s. Maßnahme TO3). ▪ Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz) ▪ In der Regel keine Pflanzung von Gehölzen (Bäume oder Sträucher) im ca. 10 m breiten Waldrandstreifen. ▪ Keine Einsaat von Gräsern oder Kräutern im Saum (Blühsäume). ▪ Keine Lagerung von Stammholz, Schnittgut, Material und Erde; kein Abstellen von Maschinen am Waldrand (Vermeidung von Nährstoffanreicherung und Beschattung).
Turnus	alle 5-10 Jahre (Gehölze) alle 1-2 Jahre (Saumvegetation)
Räumliche Schwerpunkte	▪ östlich Blankenloch ▪ südöstlich Staffort ▪ im NSG „Wilhelmsäcker“ ▪ nördlicher Rand des Gemeindegebiets westlich Bahnlinie
Kürzel der Schlüsselliste	W 16.8 Erhalten / Herstellen strukturreicher Waldränder / Säume

5.8.2 wr2 – Schaffung strukturreicher Waldränder

Maßnahmenziel	Öffnung geeigneter südexponierter Waldrandstrukturen zur Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt.
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme
Standort	trocken
Biotoptypen	45.50 Strukturreicher Waldrand 42.13 Gebüsch trockenwarmer, basenarmer Standorte 35.12 Mesophytische Saumvegetation 35.20 Saumvegetation trockenwarmer Standorte 35.60 Ruderalvegetation
Zielarten	Vögel Wendehals Schmetterlinge Johanniskraut-Glasflügler Heuschrecken Warzenbeißer Gefleckte Keulenschrecke Totholzkäfer Heldbock Laufkäfer Kleiner Stumpfsänglerläufer Wildbienen Mohn-Mauerbiene Grauschuppige Sandbiene
Umsetzung	▪ Auflichtung der Bestandsstruktur in den Wald hinein (mind. 10 m bis max. 30 m) im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG): – Entnahme einzelner Bäume. Dabei muss nicht immer bodennah gefällt werden, sondern es können auch einzelne Baumstümpfe von ca. 1 m Höhe verbleiben. – Lichtempfindliche Arten entnehmen und lichtbedürftige Baumarten (z.B. Kiefern, Eichen) oder alte Bäume mit Habitatstrukturen (Höhlen, Totholz) stehen lassen. Dem Heldbock dienen nur Eichen als Lebensraum. – Strauchschicht abschnittsweises auf den Stock setzen. Einzelne Sträucher bodeneben entfernen, Strauchgürtel aufzulockern. ▪ Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz) ▪ In der Regel keine Pflanzung von Gehölzen (Bäume oder Sträucher) im ca. 10 m breiten Waldrandstreifen. ▪ Keine Einsaat von Gräsern oder Kräutern im Saum (Blühsäume). ▪ Keine Lagerung von Stammholz, Schnittgut, Material und Erde; kein Abstellen von Maschinen am Waldrand (Vermeidung von Nährstoffanreicherung und Beschattung). ▪ Je nach erneutem Gehölzaufkommen anfangs kontinuierlich nachmähen, um eine dichte Gehölzausbreitung zu verhindern und allmählich zur Erhaltungspflege (s. Maßnahmen WR1) übergehen.
Turnus	einmalig (Auflichtung), jährlich (Nachpflege)
Räumliche Schwerpunkte	▪ Waldrand des Spöcker Walds im Gewann Scheidlich westlich des NSG „Wilhelmsäcker“
Kürzel der Schlüsselliste	W 16.8 Erhalten / Herstellen strukturreicher Waldränder / Säume

5.9 Wildtierkorridor – WK

Um die Funktionalität des ausgewiesenen Wildtierkorridors herzustellen muss eine fachgerechte Querungshilfe über die Bahntrasse gebaut und regelmäßig gepflegt werden, um die verschiedenen Lebensraumstrukturen (Gehölze, offene Bereiche, etc.) für die unterschiedlichen Ansprüche der Arten zu erhalten (s. Maßnahme wk1). Dies führt möglicherweise zu einem höheren Wildwechsel entlang der Landstraße L560. Die Situation muss daher im Anschluss an den Bau einer Querungshilfe beobachtet werden, um ggf. Maßnahmen zum Schutz vor Wildtierkollisionen zu ergreifen und eventuell eine weitere Querungshilfe in Form einer Grünbrücke oder Wildtierunterführung für die L560 zu bauen.

Damit die Querungshilfen im Offenland von gehölz- und strukturgebunden wandernden Arten (überwiegend terrestrische, waldassoziierte Säugetiere z.B. Luchs, Wildkatze, Rothirsch, Reh, Feldhase, Fuchs, Dachs, Fledermäuse, etc.) auch genutzt werden, bedarf es der Umsetzung einer ganzjährigen Hinterlandanbindung (s. Maßnahme wk2). Dabei sollten nur in Ausnahmefällen Gehölze gepflanzt werden, da sich aus Gehölzbeständen ein Zielkonflikt mit den Bedürfnissen der Feldvögel nach einer offenen, kulissenarmen Feldflur ergibt. Gehölzpflanzungen sollten nur vorgenommen werden, wenn eine ausreichende dauerhafte Pflege gesichert ist, um diese niedrig zu halten (maximale Höhe 1,5 m). Besser ist die gezielte Anlage von selten gemähten Saumstrukturen oder mehrjährigen Brachen, welche über Winter stehen bleiben. Zudem stellen je nach wandernder Art breitere Fließgewässer eine weitere Barriere dar. Bei der Umsetzung der Hinterlandanbindung sollten daher geeignete und weniger stark vom Menschen frequentierte Querungshilfen über die Fließgewässer (Brücken, liegende Baumstämme, etc.) berücksichtigt und ggf. neu geschaffen werden.

Außerdem darf es um die Funktionalität nicht zu beeinträchtigen, nicht zu erheblichen Störungen durch den Menschen kommen. Nur wenn Menschen andere Wege nutzen und die Querungshilfen den Wildtieren vorbehalten bleiben, können diese sich störungsarm in der Natur bewegen. Ein Projekt der FVA (BRIEGER et al. 2023) zum Monitoring von 3 Querungshilfen in den Jahren 2020-2022 hat gezeigt, dass sich die untersuchten Brücken und Unterführungen tagsüber überwiegend von Menschen genutzt werden und Wildtiere die Bauwerke vor allem in den Dämmerungs- und Nachtzeiten queren. Daher sollten Querungshilfen durch Verbotsschilder gesperrt oder die Zugangswege verschleiert werden, sodass sie von Menschen nicht so leicht gefunden werden.

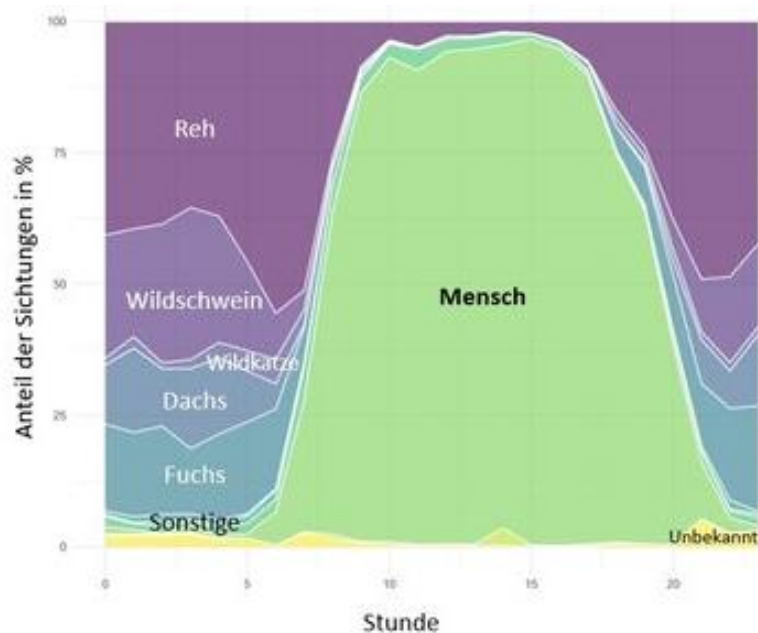


Abbildung 151: Tagezeitliche Aktivität von Menschen und Wildtieren auf den Grünbrücken (Quelle: FVA, online unter: <https://www.fva-bw.de/top-meta-navigation/fachabteilungen/fva-wildtierinstitut/lebensraumverbund-wildunfaelle/projekte/monitoring-von-gruenbruecken>, Zugriff im März 2025)

5.9.1 wk1 – Bau einer Grünbrücke über die Bahnlinie

Maßnahmenziel	Funktionsfähiger Wildtierkorridor für großräumige, überregionale Wanderbewegungen herstellen, indem die Barrierewirkung der Bahnlinie durch eine Grünbrücke überwunden wird.
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme
Standort	Generalwildwegeplan (Wildtierkorridor)
Biotoptypen	–
Zielarten	gehölz- und strukturgebunden wandernde Arten (überwiegend terrestrische, waldassoziierte Säugetiere z.B. Luchs, Wildkatze, Rothirsch, Reh, Feldhase, Fuchs, Dachs, Fledermäuse, etc.)
Umsetzung	- Planung und Errichtung einer Grünbrücke. Dazu gehört die Ermittlung der Anforderungen an Dimensionierung, Statik, Ausgestaltung und Pflege sowie die Abstimmungen mit der Deutschen Bahn AG und den zuständigen Behörden (RP Karlsruhe, FVA, ForstBW). Folgende Merkmale sind für die Qualität und Funktionsfähigkeit von Grünbrücken relevant (RECK et al. 2019): - ausreichend nutzbare Breite der Grünbrücke - Bodenoberfläche, Substratqualität und Bodenfeuchte - längsverlaufende Strukturen auf der Brücke mit geringem Raumwiderstand (Vegetationsdichte angepasst an Tierarten) - längsverlaufendes, lückenarmes, durchgehendes Kronendach - Lebensraum- und Vegetationsstrukturen, die Schutz vor Prädatoren bieten - keine Kleinbarrieren und Fallen (Bordsteine, Gullys und Roste oder Sohlabschürze) - keine Beleuchtung - Irritationsschutz gegen den Zugverkehr (Lärm, Bewegung, Licht) - Anbindung an die Hauptlebensräume (Zugangsbereiche, Leiteinrichtungen, Hinterlandanbindung)
Turnus	einmalig
Räumliche Schwerpunkte	Bahnlinie zwischen Gewerbegebiet Blankenloch und Friedrichstal
Kürzel der Schlüsselliste	M 62 bauliche Anlage und technische Einrichtung

Beim Bau von Querungshilfen gibt es einiges zu beachten, damit diese im Anschluss auch von möglichst vielen Tierarten genutzt werden. Daher sollte bei der Planung ein qualifiziertes Fachbüro hinzugezogen werden.

Weiterführende Hilfestellungen bieten folgende Arbeitshilfen:

- RECK H., HÄNEL K., STREIN M., GEORGII B., HENNEBERG M., PETERS-OSTENBERG E. & BÖTTCHER M. 2019: Grünbrücken, Faunatunnel und Tierdurchlässe. Anforderungen an Querungshilfen. – BfN-Skripten 522. – 97 S., Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV) 2022: Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. – 112 S., FGSV Verlag GmbH, Köln.

5.9.2 wk2 – Umsetzung einer ganzjährigen (weitgehend gehölzfreien) Hinterlandanbindung durch Saumstrukturen und Brachen

Maßnahmenziel	Schaffung eines ganzjährig nutzbaren Ost-West-Korridors für großräumige, überregionale Wanderbewegungen von Wildtieren durch das Offenland zwischen Hardtwald und Stadtwald Stutensee (Hinterlandanbindung der Grünbrücke).
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme
Standort	Generalwildwegeplan (Wildtierkorridor)
Biotoptypen	37.10 Acker 33.41 Fettwiesen mittlerer Standorte 33.43 Magerwiesen mittlerer Standorte 33.51 Magerweide mittlerer Standorte 33.52 Fettweide mittlerer Standorte 45.40 Streuobst
Zielarten	gehölz- und strukturgebunden wandernde Arten (überwiegend terrestrische, waldassoziierte Säugetiere z.B. Luchs, Wildkatze, Rothirsch, Reh, Feldhase, Fuchs, Dachs, Fledermäuse, etc.)
Umsetzung	Entwicklung linienhafter (weitgehend gehölzfreier) Deckungsstrukturen in Ost-West-Richtung, die in der Summe einen ganzjährig vorhandenen durchgehenden Korridor (Lücken max. 100-200 m) ergeben: ▪ Erhalt und Anlage mehrjähriger Ackerbrachen (s. Maßnahme AF1). ▪ Belassen von Stoppelbrachen mit hohem Ernteschnitt (ca. 20-30 cm über dem Boden) über den Winter. ▪ Wintergrüne Äcker durch Einsaat mit Zwischenfrüchten bzw. Untersaaten. ▪ Erhalt und Anlage dauerhafter, spät gemähter und über Winter stehen gelassener Grünstreifen (s. Maßnahme AF2), z.B. unter Streuobststreihen. ▪ Belassen von mindestens 5 m breiten Altgrasstreifen im Grünland über Winter. ▪ Belassen von breiten Säumen entlang der Weg- und Feldränder über Winter. ▪ Erhalt von nicht ausgebauten oder unbefestigten Wegen (insbesondere Graswegen). ▪ In Einzelfällen: Pflanzung von Niederhecken aus heimischen, niederwüchsigen Gehölzen. Diese benötigen einen kontinuierlichen Schnitt, sodass sie ihre maximale Höhe von 1,5 m behalten. ↔ Ansonsten entsteht ein Zielkonflikt mit kulissenmeidenden Feldvögeln. ▪ ggf. weitere für Tiere geeignete und weniger stark vom Menschen frequentierte Querungshilfen über die Fließgewässer
Turnus	einmalig (Anlage) alle 1-2 Jahre (Pflege)
Räumliche Schwerpunkte	▪ Bahnlinie zwischen Gewerbegebiet Blankenloch und Friedrichstal
Kürzel der Schlüsselliste	D 32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

5.10 Sonstiges – SO

Unter Sonstiges fallen Maßnahmen, die keinem der zuvor behandelten Lebensräume zuzuordnen sind (s. Maßnahme SO1), weil sie z.B. mehrere Lebensräume betreffen (s. Maßnahmen SO2 und So4/so4) oder über die direkte Nutzung/Pflege der Flächen hinausgehen (s. Maßnahmen SO2, SO3 und so5). Teilweise bedeuten weiterführende Maßnahmen eine Einschränkung für die menschlichen Nutzung, um den Schutz und Erhalt wertvoller Lebensräume und deren Zielarten zu erreichen.

5.10.1 SO1 – Erhalt und Förderung der Habitatbäume des Heldbocks und Eremiten im Offenland

Maßnahmenziel	Erhalt und Förderung der heimischen Eichen als Lebensraum für die Zielarten Heldbock und Eremit.
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme
Standort	mittel
Biotoptypen	45.10 Allee oder Baumreihe 45.20 Baumgruppe 45.30 Einzelbaum
Zielarten	Totholzkäfer Heldbock
Umsetzung	▪ Erhalt alter Eichen, ggf. durch Pflegeschnitt. ▪ Sicherung des Torsos bei abgängigen Bäumen durch Stützelemente oder durch Anbinden an einen vitalen Baum. ▪ Neupflanzung von heimischen Eichen (Trauben-, Stiel-Eiche) zur langfristigen Sicherung von Habitatbäumen im Bestand (↔ Standortwahl unter Berücksichtigung des Zielkonflikts mit kulissenmeidenden Feldvögeln).
Turnus	dauerhaft
Räumliche Schwerpunkte	▪ Park am Schloss Stutensee
Kürzel der Schlüsselliste	D 14.8 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume

5.10.2 SO2 – Besucherlenkung innerhalb naturschutzfachlich wertvoller und sensibler Bereiche

Maßnahmenziel	Betretung nur in ausgewiesenen Zonen und auf ausgewiesenen Wegen
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme
Standort	trocken, Gewässerlandschaften (GWL)
Biotoptypen (trocken)	36.62 Sandrasen kalkfreier Standorte 36.44 Sandmagerrasen 35.12 Mesophytische Saumvegetation
Biotoptypen (GWL)	13.80 Naturnaher Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs 34.50 Röhricht 34.60 Großseggen-Ried 42.31 Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch

Zielarten (trocken)	Vögel Schmetterlinge Heuschrecken Laufkäfer Wildbienen Pflanzen	Haubenlerche Johanniskraut-Glasflügler Warzenbeißer Gefleckte Keulenschrecke Kleiner Stumpfzangenläufer Mohn-Mauerbiene Grauschuppige Sandbiene Kleiner Sauerampfer Silbergras Berg-Sandrapunzel Dreiblättriger Ehrenpreis
Zielarten (GWL)	Vögel Amphibien Heuschrecken Laufkäfer Fische und Weichtiere	Wasserralle Kreuzkröte Warzenbeißer Sumpf-Flachläufer Bitterling
Umsetzung	▪ Öffentlichkeitsarbeit (Führungen, Vorträge, Flyer, Hinweisschilder) zur Vermittlung von Informationen über schützenswerte Lebensräume und Arten sowie richtiges Verhalten in der Natur. ▪ Betretungsverbot der Flächen abseits der Wege bzw. offizieller gut zugänglicher Badestellen an Baggerseen (Hinweisschilder, Markierungen und Kontrollen). ▪ Leinenpflicht für Hunde (Hinweisschilder, Flyer und Kontrollen). ▪ Hundekot und Müll muss wieder mitgenommen werden. Daher ggf. (weitere) Mülleimer bereitstellen und regelmäßig leeren.	
Turnus	dauerhaft	
Räumliche Schwerpunkte	▪ NSG „Wilhelmsäcker“ und Umgebung ▪ Baggerseen (nördlich Spöck, südlich Staffort und im Gewerbegebiet Blankenloch)	
Kürzel der Schlüsselliste	S 35 Besucherlenkung	

Das Betretungsrecht gemäß § 59 Abs. 1 BNatSchG kann auf Grundlage der Schranken des Betretungsrechts gemäß § 44 NatSchG BW eingeschränkt werden.

In Schutzgebieten richtet sich das Betretungsrecht nach den jeweiligen Schutzgebietsbestimmungen (§ 44 Abs. 3 NatSchG BW). Die Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Wilhelmsäcker“ von 1997 besagt z.B., dass es zum Schutz von Tieren und Pflanzen verboten ist, Hunde frei laufen zu lassen, Abfälle oder sonstige Gegenstände zu hinterlassen sowie bei Erholung, Freizeit und Sport die Wege zu verlassen, zu befahren (außer mit Krankenfahrrädern oder Fahrrädern auf Wegen über 2 m Breite) oder zu reiten (außer auf dafür ausgewiesenen Wegen).

Die Naturschutzbehörde oder die Polizeibehörde kann durch Rechtsverordnung oder Einzelanordnung das Betreten von Teilen der freien Landschaft z.B. aus Gründen des Natur- und Artenschutzes beschränken oder untersagen (§ 44 Abs. 5 NatSchG BW). Außerdem müssen Abfälle wieder an sich genommen und entfernt werden (§ 44 Abs. 4 NatSchG BW).

Für alle drei Baggerseen im Gemeindegebiet hat die Stadt Stutensee 2004 jeweils eine eigene Rechtsverordnung über die Benutzung erlassen. Darin ist z.B. das Betreten der Böschungen im Bereich der Laich- bzw. Biotopzonen, das Laufenlassen von unangeleinten Hunden und Abfälle jeder Art in das Wasser oder auf die Uferbereiche zu werfen bzw. dort zurückzulassen untersagt.

5.10.3 SO3 – Regelung von Freizeitnutzung (Wege nicht verlassen, Hunde anleinen) zum Schutz der Feldvögel

Maßnahmenziel	Vermeidung von Störung der Feldvögel und Halboffenland-Vögel verschiedener Sukzessionsstadien (insbesondere Bodenbrüter).
Maßnahmentyp	Erhaltungsmaßnahme
Standort	Raumkulisse Feldvögel
Biotoptypen	37.10 Acker 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte 33.43 Magerwiese mittlerer Standorte 33.51 Magerweide mittlerer Standorte 33.52 Fettweide mittlerer Standorte 36.62 Sandrasen kalkfreier Standorte 36.44 Sandmagerrasen 35.12 Mesophytische Saumvegetation 45.40 Streuobst
Zielarten	Vögel Rebhuhn Kiebitz Haubenlerche Baumpieper
Umsetzung	▪ Betretungsverbot von Flächen abseits der Wege und Leinenpflicht für Hunde während der Brut- und Aufzuchtzeit (d.h. möglichst ab 01. März, mindestens ab 15. April bis 15. August). ▪ Öffentlichkeitsarbeit (Führungen, Vorträge, Flyer, Hinweisschilder) zur Vermittlung von Informationen über schützenswerte Lebensräume und Arten sowie richtiges Verhalten in der Natur. ▪ ggf. zielgruppenorientierte Ausweisung von Wegen, z.B. für Hundehalter oder für einzelne Sportarten. ▪ ggf. zeitweise Sperrung einzelner Weg bei engmaschigem Netz.
Turnus	jährlich
Räumliche Schwerpunkte	▪ weite Teile des Offenlands vom Schloss Stutensee bis zur nördlichen Gemeindegebietsgrenze (gesamte konkretisierte Raumkulisse Feldvögel)
Kürzel der Schlüsselliste	S 34 Regelung von Freizeitnutzungen

„Bei der Ausübung des Rechts auf Erholung sind alle verpflichtet, pfleglich mit Natur und Landschaft umzugehen und Rücksicht insbesondere auf die wild lebenden Tiere und Pflanzen, die Belange der Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten sowie anderer Erholungssuchender zu nehmen“ (§ 43 NatSchG BW).

Störungen der Feldvögel und Halboffenland-Vögel während der Brut- und Aufzuchtzeit, z.B. durch landwirtschaftliche Maschinen, Spaziergänger und freilaufende Hunde, wirken sich negativ auf deren Bruterfolg aus. Insbesondere Bodenbrüter verlassen bei Störung panisch ihr Nest. Dadurch kühlen die Eier aus oder werden von Krähen und Füchsen gefressen. Wenn die Altvögel zu häufig aufgescheucht werden, geben sie ihr Gelege auch ganz auf. Zusätzlich zur Störung der Feldvögel durch freilaufende Hunde, kann auf landwirtschaftlichen Flächen hinterlassener Hundekot auch eine große Gefahr für die Gesundheit von Nutztieren, wie z.B. Rinder, Schafe, Ziegen und Pferde darstellen. Daher dürfen landwirtschaftlich genutzte Flächen während der Nutzungszeit nur auf Wegen betreten werden. „Als Nutzungszeit gilt die Zeit zwischen Saat oder Bestellung und Ernte, bei Grünland die Zeit des Aufwuchses und der Beweidung. Sonderkulturen, insbesondere Flächen, die dem Garten-, Obst- und Weinbau dienen, dürfen nur auf Wegen betreten werden“ (§ 44 Abs. 2 NatSchG BW).

5.10.4 So4 / so4 – Selektives zurückdrängen bestimmter Arten zur Aufwertung oder Entwicklung artenreicher (Ufer-)Säume

Maßnahmenziel	Zurückdrängung / Entfernung von Dominanzbeständen der Goldrute und des Staudenknöterichs zur Förderung einer naturnahen, meist artenreicheren Saum- oder Ufervegetation und Verhinderung einer weiteren Ausbreitung.	
Maßnahmentyp	Aufwertungs-/Pfleßmaßnahme, Entwicklungsmaßnahme	
Standort	trocken, mittel, Gewässerlandschaften (GWL)	
Biotoptypen	35.32 Goldruten-Bestand 35.36 Staudenknöterich-Bestand	
Zielarten (trocken, mittel)	Schmetterlinge Heuschrecken Laufkäfer Wildbienen	Johanniskraut-Glasflügler Warzenbeißer Gefleckte Keulenschrecke Kleiner Stumpfzungenläufer Mohn-Mauerbiene Grauschuppige Sandbiene
Zielarten (GWL)	Vögel Heuschrecken Laufkäfer Fische und Weichtiere	Wasserralle Warzenbeißer Sumpf-Flachläufer Bitterling
Umsetzung	Zurückdrängen der Dominanzbestände selektiv in Bereichen mit: <u>b) Kanadischer Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>) oder Riesen-Goldrute (<i>Solidago gigantea</i>):</u> ▪ Pflanzen 2-mal pro Jahr vor der Blüte (Mai-Juni, Juli-August) möglichst bodennah mähen, sowie das Schnittgut abräumen und entsorgen, um ein Versamen oder eine Ausbreitung über die Stängel- und Rhizomknospen zu verhindern. ▪ <i>oder bei wenigen Pflanzen (kleine, neuangesiedelte Bestände):</i> Ausreißen der Triebe (Mai bis Anfang September) bei leicht feuchtem Boden, sodass die Rhizome möglichst vollständig entfernt werden und nicht abreißen. Das Material ist abzuführen und zu entsorgen. ▪ Goldruten-Bestände können nur durch mehrmalige Mahd langfristig zurückgedrängt werden. Daher mindestens während 5 aufeinanderfolgenden Jahren wiederholen und Kontrollen durchführen.	

	▪ Bei Transport und Lagerung eine Verschleppung des Pflanzenmaterials (Rhizome, Stängelteile, Blütentriebe, Früchte) unbedingt vermeiden. Pflanzenmaterial durch Verbrennung oder eine professionelle Kompostier- oder Vergärungsanlage (KEINE Gartenkompost) entsorgen. ▪ Sobald Goldruten-Bestände weitgehend zurückgedrängt oder erloschen sind, folgt eine Dauerpflege der Saumvegetation durch Mahd mit Abräumen alle 1-2 Jahre (s. Maßnahme TO3). <u>c) Japanischer Staudenknöterich (<i>Fallopia japonica</i>) oder Sachalin-Staudenknöterich (<i>Fallopia sachalinensis</i>)</u> ▪ Mahd der Bestände sobald eine Sprosshöhe von 40 cm erreicht ist (mindestens 6–8-mal in den ersten beiden Jahren, dann 4–6-mal) sowie das Schnittgut abräumen und entsorgen, um ein Versamen oder eine Ausbreitung über die Stängel- und Rhizomknospen zu verhindern. Darauf achten, dass keine Teile ins Wasser fallen, da Staudenknöterich so weiter ausgebreitet wird. ▪ <i>oder</i>: Überpflanzung mit konkurrenzstarker Ersatzvegetation, z.B. Schilf, Rohrglanzgras, Schwarz-Erle oder Weiden. Dadurch entwickelt sich ein Röhricht bzw. ein gewässerbegleitender Gehölzstreifen mit erhöhtem Aufwand bei der Anwuchspflege (3-4-mal Ausmähen in den ersten Jahren). ▪ <i>oder</i>: großflächige Abdeckung mit schwarzer Kunststoff-Folie ▪ <i>oder</i>: thermische oder mechanische Verfahren, z.B. heißer Dampf (tötet ebenfalls Bodenlebewesen) und Elektro-Herbizid (Behandlung der Wurzel mit Strom, indem oberirdische Pflanzenstängel manuell mit einer Elektrolanze berührt werden). ▪ <i>oder bei wenigen Pflanzen (kleine, neuangesiedelte Bestände)</i>: Ausgraben des gesamten Wurzelmaterials oder Ausreißen der Sprosse alle 2-4 Wochen (Erfolgskontrolle mehrmals im Jahr). ▪ Staudenknöterich-Bestände können nur durch langfristig zurückgedrängt werden. Daher mindestens während 5 aufeinanderfolgenden Jahren wiederholen und Kontrollen durchführen. ▪ Bei Transport und Lagerung eine Verschleppung des Pflanzenmaterials (Rhizome, Stängelteile, Blütentriebe, Früchte) unbedingt vermeiden. Pflanzenmaterial durch Verbrennung oder eine professionelle Kompostier- oder Vergärungsanlage (KEIN Gartenkompost) entsorgen. ▪ Bestände NICHT fräsen oder umgraben (führt zu Vermehrung). ▪ Sobald Staudenknöterich-Bestände weitgehend zurückgedrängt oder erloschen sind, folgt eine Dauerpflege der Ufersäume durch Mahd mit Abräumen alle 1-3 Jahre (s. Maßnahme FB1).
Turnus	2-8-mal jährlich für mind. 5-8 Jahre (bis Besserung erkennbar)
Räumliche Schwerpunkte	▪ südwestlich Gewerbegebiet Blankenloch (Goldrute) ▪ entlang Bahnlinie zwischen Gewerbegebiet Blankenloch und Friedrichstal (Goldrute) ▪ nördlich Spöck im Gewann Hahnenhof (Goldrute) ▪ in Blankenloch am Mühlenweg beim Parkplatz des Vereinsheims des „TSG Blankenloch“ (Staudenknöterich)
Kürzel der Schlüsselliste	E 3.2 Neophytenbekämpfung

Die Maßnahme hat zum Ziel die genannten Arten auf der Fläche zu reduzieren. Eine vollständige Entfernung aus den Flächen ist nicht realistisch und wird daher nicht angestrebt. Ziel ist durch die konsequenten Maßnahmen über mehrere Jahre eine naturnahe, artenreichere Vegetation an den betroffenen Gewässerufern und Säumen zu etablieren. Wichtig ist zudem die Ausbreitung dieser Arten nicht weiter zu begünstigen. Dies beinhaltet: keinen Einbau von rhizombelastetem Bodenmaterial dieser ausbreitungsstarken Arten, keine Aussaat (z.B. von Kanadischer oder Riesen-Goldrute als Bienenweide) und Fortführung der Nutzung (nicht brach fallen lassen) von mageren Trockenbiotopen.

5.10.5 so5 – Maßnahmen um Barrierewirkung für Amphibien zu beseitigen

Maßnahmenziel	Schutz von wandernden Amphibien vor erhöhtem Tötungsrisiko durch motorisierten Verkehr.
Maßnahmentyp	Entwicklungsmaßnahme
Standort	feucht
Biotoptypen	–
Zielarten	Amphibien Kreuzkröte
Umsetzung	An den verschiedenen Standorten mit Amphibienwanderwegen ist die Situation vor Ort jeweils individuell zu betrachten, weshalb die Maßnahmen hier differenziert nach den Orten aufgeführt werden. <u>Spöcker Weg (Amphibienwanderstrecke BW – Top 40 Konfliktstelle KA-7):</u> ▪ Installation einer dauerhaften Amphibienleiteinrichtung (Leitsystem, Tunnels unter der Straße) gemäß Steckbrief (s. Kap. 2.4.1). Allerdings bezieht sich die Konfliktstelle vermutlich hauptsächlich auf den Bereich in der Nachbarkommune Graben-Neudorf, weil dort der Hauptteil der Wanderbewegungen auf Höhe des NSG „Kohlplattenschlag“ stattfinden dürfte. Daher Umsetzung auf Gemarkung Stutensee nur in Abstimmung mit Graben-Neudorf, wenn der gesamte Abschnitt der gemeldeten Konfliktstelle (ca. 1.300 m) angegangen wird. ▪ ggf. zunächst Ermittlung der Wirksamkeit einer Straßensperrung des betroffenen Abschnitts des Spöcker Wegs <u>Gewerbegebiet Blankenloch:</u> ▪ Freihalten der beiden Korridore von (weiterer) Bebauung. ▪ Ermittlung des Verkehrsaufkommens zwischen Baggersee Blankenloch und Wald sowie Prüfung der Möglichkeit einer Straßensperrung während der Wanderzeiten bzw. nachts (von der Abenddämmerung bis nach der Morgendämmerung) für einen räumlich begrenzten Bereich. ▪ Minimierung von Barrierewirkungen (sofern vorhanden) durch Abflachung von Bordsteinen und Rückbau von Mäuerchen, die die Wanderbewegungen behindern. ▪ Minimierung von Fallenwirkungen durch den Einbau amphibiensicherer Einlauf- und Kellerfensterschächte sowie Umgrenzung der Firmengelände mit mind. 20 cm hohen Bordsteinen/Mäuerchen (sofern noch nicht vorhanden), sodass die Tiere nicht in die Firmengelände und die Gebäude gelangen.

	▪ ggf. Schaffung eines Leitsystems, damit die Tiere den besten Korridor für die Querung finden. ▪ ggf. Schaffung von neuen Laichgewässern durch Anlage von Gartenteichen ohne Fischbesatz in den Hausgärten oder auf Firmengeländen am Nordrand des Gewerbegebiets angrenzend an den Wald. <u>Landstraße L559 Richtung Weingarten:</u> ▪ regelmäßige Kontrolle und Pflege der bereits vorhandenen dauerhaften Amphibienleiteinrichtung (Leitsystem, Tunnels unter der Straße) außerhalb der Hauptwanderphasen (Hin- und Rückwanderung der Alttiere im Frühjahr, Abwanderung der Jungtiere im Frühsommer, Wanderung in Winterquartiere im Herbst). Die Pflege umfasst: – 2-3-mal Mahd mit Abräumen pro Jahr (auch Eingänge der Durchlässe freischneiden) – Müll beseitigen – Laub entfernen (besonders im Herbst) ▪ Fortführung des Monitorings zu Wirksamkeit der Leiteinrichtung.
Turnus	einmalig (Anlage / Einrichtung) 2-3-mal jährlich (Pflege und Kontrolle der Anlage)
Räumliche Schwerpunkte	▪ nördlich von Spöck am Spöcker Weg Richtung Kohlplattenschlag (Nachbarkommune Graben-Neudorf) ▪ Gewerbegebiet Blankenloch ▪ östlich Blankenloch an der Landstraße L559 Richtung Weingarten
Kürzel der Schlüsselliste	S 31 Maßnahmen an Verkehrswegen (Tunnels, Amphibienleiteinrichtungen u.ä.)

Dauerhafte Amphibienleiteinrichtungen sind sehr teuer und die Leitsysteme müssen anschließend regelmäßig freigemäht werden, um ihre Funktion zu erhalten. Daher wird empfohlen zunächst mit zeitweisen Straßensperrungen zu arbeiten und nur wenn das Verkehrsaufkommen sehr hoch ist und eine teilweise Straßensperrung nicht funktioniert, bauliche Einrichtungen in Erwägung zu ziehen.

Im Falle des Gewerbegebiets Blankenloch werden die Amphibien bisher von einem extra für die Laichzeit aufgestellten Amphibienschutzzaun am Waldrand durch freiwillige Helfer*innen zum Gewässer getragen (s. Kap. 2.4.8). Dort sollten die Tiere in etwas Entfernung zum Gewässer abgesetzt werden, da sie sich teilweise auf dem Weg zum Gewässer ihre Partner*innen suchen. Vermutlich sind die invasiven Krebse (s. Kap. 2.5.10) im Baggersee Blankenloch ausschlaggebender für den Rückgang der Amphibien als die Verluste während der Wanderung, da die Anzahl trotz der Umtragung rückläufig ist. Daher sollten die bisher ergriffenen Maßnahmen gegen die invasiven Krebse fortgeführt werden.

- Weitere Informationen: INNENMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2009: Amphibien schützen – Leitfaden für Schutzmaßnahmen an Straßen – S. 44. Stuttgart.

5.11 Zielkonflikte

Die Biotopverbundplanung hat zum Ziel, die Lebensräume der Zielarten aufzuwerten und ihre Vernetzung zu stärken. Bei der Umsetzung von Maßnahmen kann es jedoch vereinzelt zu Zielkonflikten unter den Zielarten, mit dem gesetzlichen Biotopschutz oder mit anderen naturschutzfachlichen und übergeordneten Themen und Planungen kommen.

Trockenbiotope (Lebensräume für Wildbienen, Heuschrecken etc.) ↔ Baugebiete

Da die wertvollen Trockenbiotope direkt an den Ortsteil Spöck, das Gewerbegebiet Blankenloch oder die Bahnlinie angrenzen, sind sie durch potenzielle Siedlungs- oder Gewerbebeerweiterungen bedroht. Im FNP wird z.B. ein Teil der Fläche des Maßnahmensteckbriefs M-01 als gewerbliche Baufläche (St-G-002) in Planung dargestellt und ein Teil der Fläche des Maßnahmensteckbriefs M-02 ist momentan als gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Diese Bereiche sollten im FNP als Grünflächen aufgenommen oder gar nicht erst als gewerbliche Baufläche ausgewiesen werden.

Ackerfeldflur, Grünland, Trockenbiotope (Lebensräume für Feldvögel und Halboffenland-Vögel, Wildbienen etc.) ↔ Freizeit- und Erholungsnutzung

Alle Maßnahmen für Feldvögel und Halboffenland-Vögel bringen nichts, wenn die Bodenbrüter keinen Bruterfolg haben, weil sie von Menschen oder Hunden gestört werden und ihr Nest verlassen. Zudem können die Nistgänge von Wildbienen im trockenen Sandboden durch das Betreten einstürzen. Die sensiblen Trockenbiotope auf nährstoffarmen Standorten können überdies durch Nährstoffeinträge zerstört werden. Daher sollten nur ausgewiesene, angelegte Wege genutzt und nicht verlassen werden. Hunde müssen stets angeleint sein und Hundekot sowie Müll muss dringend entfernt werden.

Ackerfeldflur und Grünland (Lebensräume für Feldvögel und Halboffenland-Vögel) ↔ Bahnprojekt „Neu-/ Ausbaustrecke zwischen Mannheim–Karlsruhe“

Alle Maßnahmen für Feldvögel und Halboffenland-Vögel bringen nichts, wenn die restliche großflächige offene Ackerfeldflur von Stutensee durch die neue Bahnlinie (Variante R2) zerschnitten wird. Dabei fungiert dieser Bereich in der Raumkulisse Feldvögel als Trittstein zwischen den prioritären Offenlandflächen in den Naturräumen Kraichgau und Nördliche Oberrhein-Niederung. Daher sollte eine Bündelung entlang der Autobahn (Variante R3) bevorzugt werden. Falls dies nicht möglich ist, sollte die Bahnlinie wie bei Mannheim tiefergelegt und mit einem niedrigen Wall überdeckt werden, damit der Lebensraum für Feldvögel und Halboffenland-Vögel erhalten bleibt und keine Zerschneidung sowie Kulissenwirkung entsteht.

Gewässer und Feuchtbiotope (Lebensräume für Wasservögel, Amphibien, Fische und Weichtiere) ↔ Vorkommen invasiver Krebsarten

Ein Ziel der Biotopverbundplanung sowie auch der EU-Wasserrahmenrichtlinie ist die Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern, um Wanderhindernisse für aquatische Lebewesen abzubauen und Austausch zwischen Populationen zu ermöglichen. Zudem sollen gemäß Fachplan Gewässerlandschaften Auenentwicklungen ermöglicht und Feuchtbiotope vernetzt werden.

Damit einher geht jedoch auch die mögliche Öffnung des Gewässersystems und der Feuchtbiotope für invasive Arten, z.B. Kalikokrebs (*Faxonius immunitus*), Kamberkrebs (*Faxonius limosus*), Roter Amerikanischer Sumpfkrebs (*Procambarus clarkii*) und Marmorkrebs (*Procambarus virginalis*), welche die heimischen Arten häufig verdrängen oder zur Verbreitung von Krankheiten beitragen. In Stutensee kommen diese Arten bereits in den meisten Gewässern vor. Über ihre Verbreitung in den benachbarten Kommunen ist bisher wenig bekannt. Daher sollte eine weitere Verbreitung dieser ausbreitungsstarken Arten bei jeder Maßnahme an Gewässern und Feuchtbiotopen berücksichtigt werden. Da sie teilweise auch längere Strecken über Land laufen können, ist die Anlage neuer Feuchtbiotope nur isoliert und abseits von bereits durch invasive Arten bewohnten Gewässern zu empfehlen. Im Raum Karlsruhe ist Prof. Dr. Andreas Martens (PH-Karlsruhe) ein wichtiger Ansprechpartner für Fragen zu invasiven Krebsarten.

Gewässer und Feuchtbiotope (Lebensräume für Wasservögel, Amphibien, Fische und Weichtiere) ↔ Freizeit- und Erholungsnutzung

Die zahlreichen Baggerseen in Stutensee verleiten im Sommer zu einer Abkühlung für Mensch und Tier. Allerdings stellen sie auch Lebensräume für Wasservögel, Amphibien, Fische und Weichtiere dar, die durch Störung, Trittschäden und dadurch bedingte Ufererosionen sowie Müll und Fäkalien beeinträchtigt werden. Daher sind beide Funktionen möglichst in Einklang zu bringen. Dazu hat die Stadt Stutensee Rechtsverordnungen zur Benutzung der Baggerseen erlassen. Diese sehen Bereiche als störungsfreie Rückzugsorte für wildlebende Tiere und Bereiche für die Freizeit- und Erholungsnutzung vor. Zur Vermeidung des Zielkonflikts ist die Einhaltung der Rechtsverordnungen und eine Kontrolle unerlässlich.

Offenland (Lebensräume für die meisten Zielarten des Biotopverbunds) ↔ Nutzungsauffassung und Ablagerung von Materialien

Ziel der Biotopverbundplanung ist es wertvolle Offenland-Lebensräume zu erhalten, aufzuwerten und zu entwickeln. Wird Offenland nicht mehr genutzt, unterliegt es der Sukzession und kommen nach und nach Gehölze auf, wodurch die Flächen mit der Zeit ihren Wert für Offenland-Zielarten verlieren. Daher sollten bachgefallene, nicht mehr genutzte Flächen wieder extensiv genutzt oder ab und zu in ein früheres Sukzessionsstadium versetzt werden. Brachflächen bieten nämlich durchaus wertvolle Lebensräume für Schmetterlinge, Heuschrecken etc.

Häufig werden auf nicht mehr genutzten Flächen auch Materialien gelagert, z.B. Holz, Steine, Schnittgut, Erdaushub, Heu- oder Silageballen, Mist, alte Geräte und Müll. Dies kann zu einer Schädigung der Vegetation, einer Anreicherung von Nährstoffen oder der Behinderung einer potenziellen Mahdnutzung führen. Die Ablagerungen werden häufig von Brombeere (*Rubus spec.*) überwuchert. Die Folge sind Dominanzbestände, die sich in angrenzende Flächen ausbreiten und ein Verbuschen der Landschaft fördern. Ziel muss es daher sein, Materialien nur auf geeigneten Lagerplätzen zu lagern und nach Verwendungsmöglichkeiten zu suchen. Bei Schnittgut gilt es z.B. Landnutzer*innen und Tierhalter*innen (auch über das Gemeindegebiet hinaus) in Kontakt zu bringen, sofern die eigene Verwendung Schwierigkeiten bereitet. Es können aber auch neue, kostengünstige, unkomplizierte Wege zur Entsorgung oder energetischen Verwertung ausprobiert werden.

Offenland (Lebensräume für die meisten Zielarten des Biotopverbunds) ↔ Gehölze (Lebensräume für Halboffenland-Vögel und Totholzkäfer, Klimaanpassung)

Eingriffe in Gehölzbestände, besonders eine dauerhafte Entfernung, kann in der Bevölkerung auf Unverständnis stoßen, da Bäume und Sträucher als Lebensräume, CO₂-Speicher und für ihre Kühleffekte durch Schatten und Verdunstungskälte bekannt sind. Außerdem fallen Gehölzbestände zum Teil unter den Schutz des § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG BW oder standorttypische Gehölze im Gewässerrandstreifen unter den Schutz des § 38 Abs. 4 WHG bzw. § 29 Abs. 2 WG BW.

Hier gilt es deutlich zu kommunizieren, dass für die Qualität der Gehölzbestände, z.B. von Hecken und des Waldrands, eine regelmäßige Pflege erforderlich ist und sich hohe, dichte Gehölzbestände negativ auf Arten des Offenlands auswirken können.

An Gewässern benötigen Libellen sowohl beschattete als auch besonnte Bereiche. Daher kann aus Sicht des Biotopverbunds eine Beschattung entlang der Fließgewässer nicht uneingeschränkt empfohlen werden.

In der Ackerfeldflur benötigen Feldvögel als zumeist Bodenbrüter eine freie Sicht, um Prädatoren rechtzeitig zu erkennen und flüchten zu können. Daher meiden sie Brutplätze in der Nähe von hohen Strukturen, wie z.B. Gehölzen und sind mehr oder weniger strenge Kulissenflüchter. Die Offenland-Zielarten des Biotopverbunds profitieren von lichten Gehölzbeständen, die Randstrukturen schaffen und das Offenland nicht einschränken.

6 Detailplanung von Einzelmaßnahmen

Bei der kommunalen Biotopverbundplanung sollen aufbauend auf den Ergebnissen der Datenauswertung, der Bestandsanalyse und des erarbeiteten Maßnahmenkonzepts flächenkonkrete Detailplanungen für Einzelmaßnahmen in Form von Maßnahmensteckbriefen und einer Maßnahmenliste erstellt werden. Dafür werden in Abstimmung mit der Kommune, dem LEV und den Fachbehörden Flächen oder Bereiche mit hohem ökologischem Potenzial ermitteln, auf denen bevorzugt Maßnahmen umgesetzt werden sollen. Die Maßnahmen leisten einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt, zur Aufwertung oder Neuschaffung von Flächen, die dem funktionalen Biotopverbund dienen und ihn verbessern.

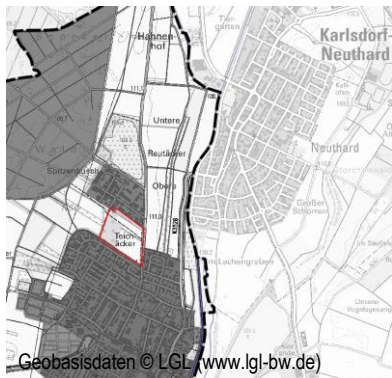
Die Maßnahmensteckbriefe sollen in prägnanter Form prioritäre, kurz- bis mittelfristig umsetzbare Maßnahmen darstellen und den Eigentümer- und Bewirtschafter*innen als Hilfestellung zur Umsetzung und Beantragung von Fördermitteln dienen.

Die Maßnahmenliste enthält in kürzerer Form weniger prioritäre, mittel- bis langfristig umsetzbare Maßnahmen und dient damit als Ergänzung der Maßnahmensteckbriefe.

Die Detailplanungen von Einzelmaßnahmen stellen jedoch keine Genehmigungsanträge für Eingriffe in Schutzgüter, keine Ausführungsplanung mit Kostenkalkulation oder ähnliches dar.

6.1 Maßnahmensteckbriefe

6.1.1 M-01 Spöck: Gehölzentfernung zum Erhalt der Sandrasen und Sandmagerrasen in den Gewannen Teichäcker und Kiesäcker

M-01 Spöck Gehölzentfernung zum Erhalt der Sandrasen und Sandmagerrasen in den Gewannen Teichäcker und Kiesäcker		
Lage (Punktsignatur = gemeinde-eigene Flurstücke)	 Geobasisdaten © LGL (www.lgl-bw.de)	 Geobasisdaten © LGL (www.lgl-bw.de)
Fotos		 (Foto: Stefanie Breunig)

M-01 Spöck**Gehölzentfernung zum Erhalt der Sandrasen und Sandmagerrasen in den Gewannen Teichäcker und Kiesäcker**

Lagebeschreibung: Nördlich von Spöck innerhalb von teils bewirtschafteten, teils brachgefallen Sandäckern, die jetzt als Lagerfläche oder Gartengrundstücke genutzt werden.

Flächengröße: 7,9 ha	Eigentumsverhältnisse: ☐ Bund ☒ Kommune ☐ Land ☒ Privat ☐ Landkreis ☐ Sonstiges (DB, Stiftungen, Kirche etc.)	Flurstücke-Nr.: 10545-10567, 10570-10595, 10597-10624 (Gem. Spöck)
Priorität: hoch		

BestandssituationLage im Biotopverbund

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ Fachplan landesweiter Biotopverbund | ☒ Regionaler Biotopverbund | ☒ Kommunaler Biotopverbund |
| | ➤ teilweise innerhalb Kernraums trockener Standorte (P1) | ➤ teilweise Trittstein
➤ innerhalb Verbindungsachse trockener Standorte
➤ teilweise innerhalb der Feldvogelkulisse |

Übergeordnete Zielvorgaben und Restriktionen

- direkt angrenzend an NSG „Wilhelmsäcker“
- gemäß Flurbilanz 2022 (LEL - Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19) liegt der Bereich in der Vorbehaltsflur II, d.h. überwiegend landbauwürdige Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung größtenteils vorzubehalten sind
- im FNP 2030 (NVK 2020) teilweise als Gewerbliche Baufläche (St-G-002) in Planung dargestellt
- im Landschaftsrahmenplan 2030 (RMVO 2019) als Bereich zum Erhalt bioklimatischer Ausgleichsfunktion (K1)
- im 4. Regionalplan (Entwurf RMVO 2024) als Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (ASG) gekennzeichnet (Plansatz 3.5.4.1)

Ausgangszustand

Dieser Bereich befindet sich auf dem gleichen nährstoffarmen, sandigen Boden wie das NSG „Wilhelmsäcker“. Daher werden die Äcker nur noch teilweise bewirtschaftet. Die restlichen Flächen sind brachgefallen und unterliegen der voranschreitenden Sukzession. Der westliche Teil wird überwiegend als Lagerfläche und Gartengrundstücke genutzt. Hier breiten sich Gehölzgruppen, insbesondere aus Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*) immer weiter aus. Zwischen den Gehölzen wechseln sich kleinstrukturierte Bereiche mit Sandrasen, Sandmagerrasen und Magerwiesen ab. Im östlichen Teil befinden sich einige Äcker noch in Bewirtschaftung.

MaßnahmenempfehlungZiel der Maßnahme

Erhalt seltener Biotope, wie Sandrasen, Sandmagerrasen und Sandäcker, die für zahlreiche spezialisierte Tier- und Pflanzenarten wichtige Lebensräume darstellen, indem die Verbuschung durch voranschreitende Sukzession und eine Anreicherung mit Nährstoffen verhindert wird. Dies kann durch extensive Nutzung oder Pflegemaßnahmen erreicht werden.

Die Maßnahme dient den Zielarten trockener Lebensräume wie z.B. Ödland bewohnende Vogelarten (Haubenlerche), Schmetterlinge (Johanniskraut-Glasflügler), Heuschrecken (Warzenbeißer, Gefleckte Keulenschrecke), Käfer (Kleiner Stumpfzangenläufer), Wildbienen (Mohn-Mauerbiene, Grauschuppige Sandbiene) und Pflanzen (Kleine Sauerampfer, Silbergras, Berg-Sandrapunzel).

M-01 Spöck

Gehölzentfernung zum Erhalt der Sandrasen und Sandmagerrasen in den Gewannen Teichäcker und Kiesäcker

Maßnahmenbeschreibung

**Verweis auf Maßnahmenkürzel aus dem Maßnahmenplan und Maßnahmenkonzept*

Es muss die für diesen Lebensraum typische Dynamik erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Dazu gibt es nicht einen richtigen Weg, sondern es gelten die folgenden Grunderfordernisse laut QUINGER & MEYER (1995):

- Verhinderung von Sukzession (insb. Gehölzaufwuchs) und Verfilzung
- Neuentstehung von offenen Sandflächen
- Verhinderung der allmählichen Eutrophierung (Nährstoffanreicherung)

Dies wird durch eine Nutzung oder Pflege wie im angrenzenden NSG „Wilhelmsäcker“ bewirkt.

Erstpflege (ge2*):

- teilweise Gehölzentfernung, insbesondere der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*)

Dauerpflege (TO1, TO3*):

- extensive Beweidung durch Schafe, Ziegen oder Esel: Optimal ist eine Schafbeweidung in Kombination mit ein paar Ziegen in Hüttehaltung mit außerhalb liegendem Nachtpferch, alternativ ist eine Koppelhaltung als Umtriebsweide (kurze Weideperiode mit hoher Besatzdichte, anschließende Weideruhe von mind. 6-8 Wochen) ohne Zufütterung (außer ggf. Mineralien und Vitamine) und zusätzliche Düngung möglich. Nur, wenn die Tiere sich ausschließlich von dem ernähren, was an Ort und Stelle wächst, bleibt die Nährstoffbilanz ausgeglichen.

Zusätzliche Informationen: Schafe, Ziegen und Esel ergänzen einander gut durch ihr selektives Weideverhalten. Schafe bevorzugen Kräuter, Ziegen Gehölze und Esel Gräser, auch wenn diese bereits abgestorben sind. Zudem fördern Esel offene Sandflächen durch Sandbäder in Wälzkühen und bieten somit Lebensräume für z.B. Wildbienen.

Beweidung mit Rindern oder Pferden ist auf diesen Flächen nicht zu empfehlen, da sie energiereicheres Futter benötigen und erhebliche Trittschäden verursachen. Eine Zufütterung oder parallele Beweidung nährstoffreicherer Flächen würde zu Nährstoffeinträgen und damit einer Veränderung der Vegetation hin zu konkurrenzstärkeren Arten führen. Eine Beweidung mit nicht reitsportlich genutzten Robustpferden (z.B. Exmoor-Ponys, Przewalski-Pferd, etc.) ohne jede Zufütterung wäre möglich, bedarf jedoch einer regelmäßigen Erfolgskontrolle.

und

- kontinuierliches Zurückdrängen von ausläufertreibenden Gehölzarten (Späte Traubenkirsche, Robinie, Schlehe, Götterbaum)

Alternativ zur Haltung von Weidetieren:

- gelegentliche Schaffung kleinflächiger Pionierflächen z.B. durch Handrechen, Egge oder Striegel

Weiterführende Maßnahmen außer der direkten Nutzung / Pflege:

- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM) auf angrenzenden Ackerflächen (Pufferzone)
- Verzicht auf Pflanzung ausbreitungsstarker Gehölzarten in der Umgebung von mindestens 100 m (z.B. Späte Traubenkirsche, Robinie, Eschen-Ahorn, Zitter-, Silber- und Kanadische Pappel)
- keine Erhöhung von Lichtverschmutzung (Lichtimmissionen aus der Umgebung, z.B. durch Beleuchtung von Gebäuden, Straßen und Sportanlagen)
- Besucherlenkung und Regelung von Freizeitnutzung (SO2, SO3*): Kein Betreten naturschutzfachlich wertvoller und sensibler Bereiche. Daher bitte ausgewiesene Wege nicht verlassen und Hunde anleinen sowie Kot entfernen.

Zielkonflikte (↔) / planerische Hinweise

Gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Daher müssen Gehölzpflege- und entfernungsmaßnahmen im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar umgesetzt werden.

M-01 Spöck

Gehölzentfernung zum Erhalt der Sandrasen und Sandmagerrasen in den Gewannen Teichäcker und Kiesäcker

Es besteht ein Zielkonflikt mit der teilweise momentanen Ausweisung im FNP als Gewerbliche Baufläche (St-G-002) in Planung. ↔ Diese Fläche sollte nicht bebaut werden, um die überregional bedeutsamen Sandstandorte zu erhalten.

Gemäß § 1 BNatSchG ist die Erholung in der Natur ein gesetzlich zugesichertes Gut und darf die freie Landschaft gemäß § 59 BNatSchG grundsätzlich betreten werden. Das Land Baden-Württemberg hat in §43 und 44 NatschG jedoch Beschränkungen des freien Betretungsrechts erlassen. Für den Wald gelten die in § 14 BWaldG und § 37 LWaldG enthaltenen Regelungen und Einschränkungen.

Biotopvernetzungs-konzept (HALLER 1993): Bestand = Acker, Brachfläche „Wilhelmsäcker“ (kleinparzelliert Brachflächen, Sandrasen, Magerwiesen, Ackerflächen); Maßnahmen = Verbesserung bestehender Biotope (S1), Extensivierung von Ackerrandstreifen, Schaffung von Vernetzungsstrukturen mit teilweise gestaltender Funktion z.B. Ortsrandeinbindung → noch aktuell.

Umsetzung

Aufwand und Entwicklungszeitraum

Aufwand: hoch, da Flächen überwiegend in Privateigentum; Gehölzpflegemaßnahmen können über mehrere Jahre erfolgen.

Entwicklungszeitraum: sofortige Wirkung bei Gehölzentfernung und -rückschnitten; mehrere Jahre bei der darauffolgenden Nutzung oder Pflege.

Beteiligte Akteure

Rückschnitt der Gehölze kann nach Einwilligung der Eigentümer*innen durch Vertragsnehmer (Landschaftspflegeunternehmen, Landwirt*innen) oder städtisches Personal (Bauhof, Forstbetrieb) durchgeführt werden. Dauerhafte Bewirtschaftung der Flächen durch Eigentümer*innen oder Pächter*innen. Ein dauerhaftes Nutzungs- oder Pflegekonzept sollte in Kooperation mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe erstellt werden, da dieses bereits Erfahrungen aus dem NSG „Wilhelmsäcker“ und Kontakte zu Bewirtschafter*innen hat.

Fördermöglichkeiten

LPR, FAKT II, ÖR

Fazit

Die trockenen Lebensräume im Gemeindegebiet Stutensee sind von überregionaler Bedeutung, da nur wenig vergleichbare Sandgebiete nach Überbauung und Kiesabbau in der nördlichen Rheinebene zu finden sind. Daher ist die flächendeckende Ausbreitung von Gehölzen durch eine extensive Nutzung oder Pflege zu verhindern, um die Lebensräume zahlreicher spezialisierter Tier- und Pflanzenarten zu sichern, die sonst nur wenig geeignete Lebensräume in Baden-Württemberg finden. Außerdem wird der Verbund trockenwarmer Lebensräume zur Nachbargemeinde gestärkt.

Weiterführende Literatur / Quellen

- QUIÖGER B. & MEYER, N. (1995): Lebensraumtyp Sandrasen. – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.4 (Alpeninstitut GmbH Bremen; Projektleiter: Ringler, A.). Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL). ISBN 3-93117504-9. – 253 S. München.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2002): Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt – Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – 368 S. Halle (Saale).
- BAUMBACH, H. & PFÜTZENREUTER, S. (2013): Steppenlebensräume Europas - Gefährdung, Erhaltungsmaßnahmen und Schutz – Tagungsband. Hrsg.: vom Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN). ISBN 978-3-00-044248-3456. – S. 456. Erfurt.
- Für Kinder: Hrsg.: STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG (2017): Lilian und Filli Walker in Sandrasen – Eine Abenteuergeschichte – 41 S. Potsdam (online unter: www.lillys-abenteuer.de oder <https://www.naturschutzfonds.de/natur-erleben/fuer-kinder>, zuletzt: 22.01.2025)

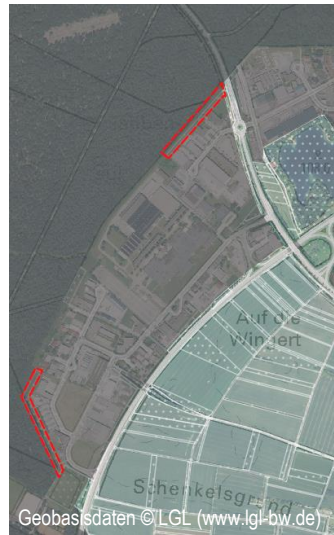
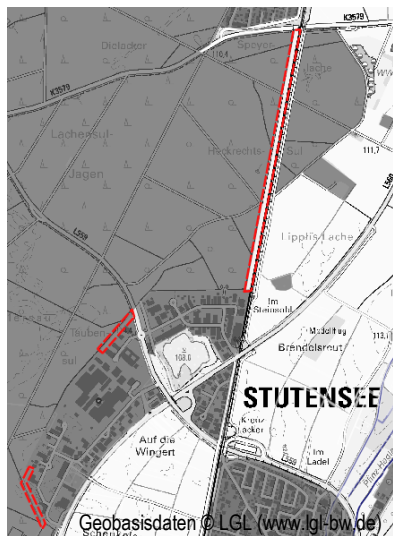
6.1.2 M-02 Blankenloch: Aufwertung Waldrandbereiche westlich Gewerbegebiet und Bahnlinie

M-02 Blankenloch

Aufwertung Waldrandbereiche westlich Gewerbegebiet und Bahnlinie

Lage

(Punktsignatur = gemeinde-eigene Flurstücke)



Fotos



Lagebeschreibung: Nordwestlich von Blankenloch auf einem ca. 15-25 m breitem Streifen zwischen Hardtwald und Gewerbegebiet sowie zwischen Hardtwald und Bahnlinie.

Flächengröße:
4,7 ha (0,5 ha;
0,6 ha; 3,6 ha)

Priorität:
hoch

Eigentumsverhältnisse:

- | | |
|--|--|
| ☐ Bund | ☒ Kommune |
| ☒ Land | ☐ Privat |
| ☐ Landkreis | ☐ Sonstiges (DB, Stiftungen, Kirche etc.) |

Flurstücke:
3385/42, 11289/3, 12207
(Gem. Blankenloch);
8493 (Gem. Spöck);
2512 (Gem. Friedrichstal)

Bestandssituation

Lage im Biotopverbund

- | | | |
|---|--|---|
| ☒ Fachplan landesweiter Biotopverbund | ☒ Regionaler Biotopverbund | ☒ Kommunaler Biotopverbund |
| ➤ randlich Kernfläche trockener Standorte | ➤ Erhalt / Entwicklung Wildtierkorridor (P12) | ➤ Kernfläche oder Trittstein innerhalb Verbindungsachse trockener Standorte |
| ➤ GWP: Wildtierkorridor quert eine Teilfläche | | |

M-02 Blankenloch

Aufwertung Waldrandbereiche westlich Gewerbegebiet und Bahnlinie

Übergeordnete Zielvorgaben und Restriktionen

- südlichste und nördlichste Teilfläche teilweise im FFH-Gebiet „Hardtwald zwischen Graben und Karlsruhe“, VSG „Hardtwald nördlich von Karlsruhe“ und LSG „Hardtwald nördlich von Karlsruhe“; MAP-Maßnahmen: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen = für den Schwarzspecht (V6-v11), Entwicklung = u.a. Pflege von Waldinnenträufen und breiten Säumen entlang von Waldwegen (V8)
- südlichste Teilfläche teilweise im WSG 215.037, Zone III
- im Landschaftsplan 2030 (NVK 2019) nördlichste Teilfläche als Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen (N22)
- im FNP 2030 (NVK 2020) teilweise Grünfläche, teilweise Gewerbliche Baufläche
- im Landschaftsrahmenplan 2030 (RMVO 2019) teilweise Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1), sowie nördlichste Teilfläche als Bereich zum Erhalt und Entwicklung der Wildtierkorridore (P12) und Verbesserung der Durchgängigkeit bzw. Wiederherstellung der Funktionalität im Wildtierkorridor (P14)
- im 4. Regionalplan (Entwurf RMVO 2024) Schienenstrecke für den kontinentalen und großräumigen Verkehr (N) (Plansatz 4.1.3 (1) Bestand), Freihaltetrasse für den Neubau einer Schienenstrecke (VRG) (Plansatz 4.1.3 (3)), Freihaltetrasse für den Neubau einer Radschnellverbindung (VRG) (Plansatz 4.1.6 (3))

Ausgangszustand

Schmale ca. 15-25 m breite, ungenutzte Saumstreifen zwischen Hardtwald und Gewerbegebiet sowie zwischen Hardtwald und Bahnlinie. Die beiden Teilflächen am Gewerbegebiet sind überwiegend von Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*) und Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) bestanden. Dazwischen befindet sich eine gut gepflegte Ausgleichsfläche für den Warzenbeißer sowie Reptilien (v.a. Eidechsen) mit trockenwarmer Saum- und Ruderalvegetation. Die nördliche Teilfläche an der Bahnlinie ist teils ebenfalls von einer trockenwarmer Saum- und Ruderalvegetation mit stellenweise durch Besenginster (*Cytisus scoparius*) dominierten Bereichen bestanden. Teils dominiert jedoch ebenfalls die Kanadische Goldrute sowie die Riesen-Goldrute den Bestand.

Maßnahmenempfehlung

Ziel der Maßnahme

Aufwertung der Waldrandbereiche zu einer hochwertigen trockenwarmen Saum- und Ruderalvegetation.

Die Maßnahme dient den Zielarten trockener Lebensräume wie z.B. Schmetterlinge (Johanniskraut-Glasflügler), Heuschrecken (Warzenbeißer, Gefleckte Keulenschrecke), Käfer (Kleiner Stumpfzangenläufer), Wildbienen (Mohn-Mauerbiene, Grauschuppige Sandbiene) und Pflanzen (Kleine Sauerampfer, Silbergras, Berg-Sandrapunzel). Außerdem profitieren Reptilien (v.a. Eidechsen) von der Maßnahme.

Maßnahmenbeschreibung

**Verweis auf Maßnahmenkürzel aus dem Maßnahmenplan und Maßnahmenkonzept*

Zur Aufwertung der Flächen bedarf es einer Zurückdrängung der Goldrutenbestände sowie einer kontinuierlichen Pflege. Da die Flächen wertvoll für Insekten sind, sollte zum langfristigen Erhalt eine ein- bis zweischürige insektenfreundliche Mahd mit Abräumen oder extensive Beweidung erfolgen.

Zurückdrängen der Goldrutenbestände (selektiv in Bereichen mit aufkommender Goldrute, So4):*

- Pflanzen 2-mal pro Jahr vor der Blüte (Mai-Juni, Juli-August) möglichst bodennah mähen, sowie das Schnittgut abräumen und entsorgen, um ein Versamen oder eine Ausbreitung über die Stängel- und Rhizomknospen zu verhindern.

oder bei wenigen Pflanzen:

- Ausreißen der Triebe (Mai bis Anfang September) bei leicht feuchtem Boden, sodass die Rhizome möglichst vollständig entfernt werden und nicht abreißen. Das Material ist abzuführen und zu entsorgen.

M-02 Blankenloch

Aufwertung Waldrandbereiche westlich Gewerbegebiet und Bahnlinie

- Goldrutenbestände können nur durch mehrmalige Mahd langfristig zurückgedrängt werden. Daher mindestens während 5 aufeinanderfolgenden Jahren wiederholen und Kontrollen durchführen.
- Bei Transport und Lagerung eine Verschleppung des Pflanzenmaterials (Rhizome, Stängelteile, Blütriebte, Früchte) unbedingt vermeiden. Pflanzenmaterial durch Verbrennung oder eine professionelle Kompostier- oder Vergärungsanlage (KEIN Gartenkompost) entsorgen.

Insektenfreundliche Mahd (gesamte Fläche, TO3):*

- Schnitthäufigkeit: ein bis zweimal jährlich; 2. Schnitt frühestens 4-6 Wochen später.
- Mahdtechnik: nach Möglichkeit mit Messerbalken (Fingerbalken- oder Doppelmessertechnik), da dies am insektenfreundlichsten ist; kein Kreismäher mit Aufbereiter oder mulchen, da dies am schädlichsten für Insekten ist (HUMBERT et al. 2010).
- Schnitthöhe: mind. 8-10 cm, da dies Insekten, Bodenlebewesen und Rosetten von Kräutern schont; ab 14 cm auch Amphibien und andere Kleintiere.
- Mahdgeschwindigkeit möglichst gering, damit Insekten und andere Tiere rechtzeitig fliehen können; technisch bedingt ist Geschwindigkeit bei Messerbalkenmäherwerk geringer als bei einem Kreismäher; bei Mahd mit Kreismäher Fahrgeschwindigkeit max. 10-15 km/h, da sonst starke Sogwirkung für Insekten entsteht.
- Abschnittsweise Mähen: ungemähte Streifen (ca. 5-10%) als Refugien stehenlassen; möglichst lange Grenzlinie zwischen den gemähten und ungemähten Flächen; auch über Winter Streifen stehen lassen, damit Schmetterlinge ihre Eier ablegen und sich die Larven entwickeln können.
- Jahreszeitliche Mahdzeitpunkte und -häufigkeit: für die Vegetation ist ein 1. Schnitt zur Hauptblütezeit der Gräser (Mitte Mai bis Mitte Juni) ideal; für Insekten ist der Tageszeitpunkt entscheidender als der Zeitpunkt im Jahr; die Anzahl der Schnitte sollte auf 1-2 Schnitte reduziert und das Befahren der Fläche auf ein notwendiges Minimum beschränkt werden.
- Tageszeitliche Mahdzeitpunkte: wenn Insekten besonders mobil sind und besser flüchten können; im Früh- und Spätsommer bei sonnigem Wetter in den zentralen Mittagsstunden (12-14 Uhr); im Hochsommer bei sonnigem Wetter vom späten Vormittag bis frühen Nachmittag (11-16 Uhr); wenn bei kühlem Wetter gemäht werden muss, am besten am frühen Vormittag (8-10 Uhr).
- (Mahdrichtung: hier aufgrund der schmalen Fläche nicht umsetzbar, aber sonst sollten größere Flächen von der Mitte nach außen oder streifenförmig gemäht werden, damit Tiere nicht im Zentrum zusammengetrieben werden.)
- Wenden und Schwaden: möglichst schonend, d.h. Fahrgeschwindigkeit und Drehzahl möglichst niedrig (niedriger als bei diesen Arbeitsschritten herkömmlich üblich), da Untersuchungen gezeigt haben, dass die auf die eigentliche Mahd folgenden Ernteschritte (Wenden, Schwaden, Aufladen) insgesamt höhere Sterberaten als die Mahd selbst verursachen (HUMBERT et al. 2010).
- Abräumen des Mahdguts: 1-2 Tage nach der Mahd, damit Insekten und Kleintiere flüchten können.
- Düngung: keine Düngung bzw. nur Erhaltungsdüngung.

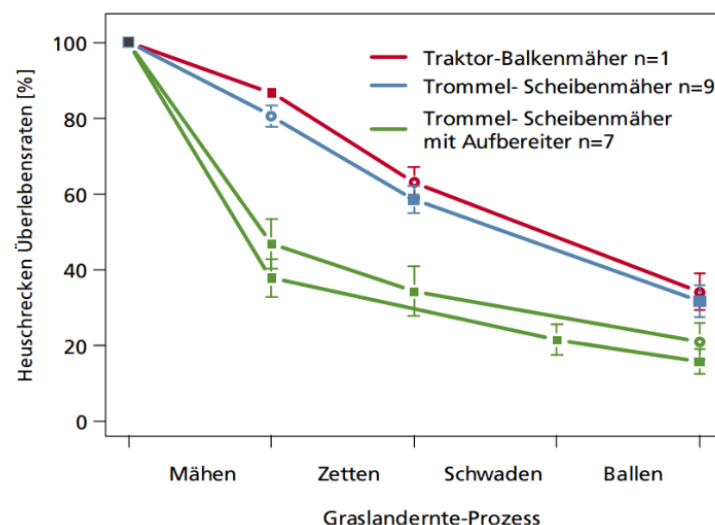


Abbildung aus (HUMBERT et al. 2010): Heuschrecken-Überlebensraten nach verschiedenen Ernteschritten und am Ende der Ernte mit Standardfehler. (■) Vierecke sind gemessene, (○) Kreise sind berechnete Werte.

M-02 Blankenloch

Aufwertung Waldrandbereiche westlich Gewerbegebiet und Bahnlinie

Beweidung alternativ zur insektenfreundlichen Mahd (TO3):*

- extensive Beweidung durch Schafe in Koppelhaltung als Umtriebsweide (kurze Weideperiode mit hoher Besatzdichte, anschließende Weideruhe von mind. 6-8 Wochen) ohne Zufütterung (außer ggf. Mineralien und Vitamine) und zusätzliche Düngung.

Zielkonflikte (↔) / planerische Hinweise

Es besteht ein Zielkonflikt mit der teilweise momentanen Ausweisung im FNP als Gewerbliche Baufläche. ↔ Die schmalen Randstreifen sollten alle im FNP als Grünflächen aufgenommen werden. Biotopvernetzungs-konzept (HALLER 1993): Bestand = Grünland, Ackerbrachfläche; Maßnahmen = Verbesserung des Flur-Waldrandbereiches (T2) → noch aktuell.

Umsetzung

Aufwand und Entwicklungszeitraum

Aufwand: gering, da Flächen in Gemeinde- oder Landeseigentum; allerdings ist das Zurückdrängen der Goldrute sehr aufwändig.

Entwicklungszeitraum: sofort, in Bereichen mit wenig Goldrute; mehrere Jahre bei der Zurückdrängung der Goldrute.

Beteiligte Akteure

Eine Pflege kann nach Abstimmung mit dem Land Baden-Württemberg durch Vertragsnehmer (Landschaftspflegeunternehmen, Landwirt*innen) oder städtisches Personal (Bauhof, Forstbetrieb) durchgeführt werden. Das Pflegekonzept kann sich an die Nachbarflächen anlehnen und sollte in Kooperation mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe erstellt werden, da dieses die Maßnahmen des Artenschutzprogramms (ASP) koordiniert.

Fördermöglichkeiten

LPR, Ökokonto, Artenschutzprogramm (ASP) des Regierungspräsidiums Karlsruhe

Fazit

Die Maßnahme ist wichtig für den Erhalt der trockenwarmen Lebensräume, die durch den Bau des Gewerbegebiets stark eingeschränkt wurden. Der Bereich war z.B. Lebensraum des Warzenbeißers (RL BW 3 = gefährdet), einer Art des Artenschutzprogramms (ASP) des Regierungspräsidiums Karlsruhe. 2014 wurde die Art noch nachgewiesen, seit 2017 gilt der Warzenbeißer als verschollen, vermutlich da zu dieser Zeit der südliche Teil des Gewerbegebiets stärker bebaut wurde und dadurch weitere Bereiche des Lebensraums verloren gingen. Außerdem bewirkt die Maßnahme einen durchgehenden Verbund trockenwarmer Lebensräume entlang des Waldrands von Blankenloch bis Friedrichstal.

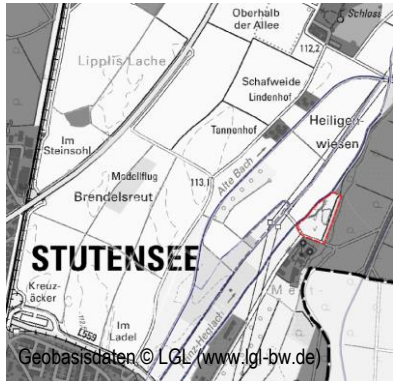
Weiterführende Literatur / Quellen

- INFOFLORA (2020) *Solidago canadensis* L. & *S. gigantea* Aiton (Asteraceae). Factsheet. (online unter: https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophyten/inva_soli_can_d.pdf, zuletzt: 23.01.2025)
- AMT FÜR LANDSCHAFT UND NATUR (ALN) – FACHSTELLE NATURSCHUTZ (2013): Bekämpfung von invasiven Goldruten in Naturschutzgebieten – *Solidago serotina*, *S. canadensis*. – 6 S. Zürich
- NATÜRLICH BAYERN* – INSEKTENREICHE LEBENSRAÜME (2020): Praxisempfehlungen Insektenschonende Mahd – 3 S. *Initiative des Deutschen Verbands für Landschaftspflege (DVL) e. V. mit den bayerischen Landschaftspflegeverbänden, gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
- HUMBERT, J. et al. (2010). Wiesen-Ernteprozesse und ihre Wirkung auf die Fauna. Hrsg.: Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART). ART-Ber, 724. ISSN 1661-7568. – 12 S. Ettenhausen
- BETZ, O. (2014). Auswirkungen verschiedener Mahdkonzepte auf die Heuschreckenfauna städtischer Grünflächen. Untersuchungen auf Grünflächen in Tübingen. Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (8). ISSN 0940-6808. S. 241-246. Stuttgart

6.1.3 M-03 Blankenloch: Aufwertung des Feuchtbiotops im Gewann Pfennigerswiesen

M-03 Blankenloch

Aufwertung des Feuchtbiotops im Gewann Pfennigerswiesen

Lage (Punktsignatur = gemeinde-eigene Flurstücke)		
Fotos	 (Foto: Thomas Breunig)	 (Foto: Stefanie Breunig)
	 (Foto: Stefanie Breunig)	 (Foto: Stefanie Breunig)
Lagebeschreibung: Nordöstlich von Blankenloch im Gewann Pfennigerswiesen zwischen dem Gasversorgungsunternehmen im Süden, der Pfinz-Heglach im Westen und dem Wald im Osten sowie Norden.		
Flächengröße: 2,5 ha	Eigentumsverhältnisse: ☐ Bund ☒ Kommune ☐ Land ☐ Privat ☐ Landkreis ☐ Sonstiges (DB, Stiftungen, Kirche etc.)	Flurstücke: 12977 (Gem. Blankenloch)
Priorität: hoch		

M-03 Blankenloch

Aufwertung des Feuchtbiotops im Gewann Pfennigerswiesen

Bestandssituation

Lage im Biotopverbund

- | | | |
|---|--|---|
| ☒ Fachplan landesweiter Biotopverbund | ☒ Regionaler Biotopverbund | ☒ Kommunaler Biotopverbund |
| ➤ Kernfläche und Kernraum feuchter Standorte | ➤ Erhalt / Entwicklung Wildtierkorridor (P12) | ➤ Kernfläche feuchter Standorte innerhalb Verbindungsachse feuchter und mittlerer Standorte |
| ➤ GWL: Kernfläche und Kernraum | | |

Übergeordnete Zielvorgaben und Restriktionen

- OBK: „Feuchtbiotop im Rückhaltebecken NO Blankenloch“ (Biotop-Nr. 169162151214), „Röhrichte und Gehölze an der Pfinz-Heglach N Blankenloch“ (Biotop-Nr. 169162150002)
- gemäß Flurbilanz 2022 (LEL - Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19) liegt der Bereich in der Vorrangflur, d.h. besonders landbauwürdige Flächen zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten → Fläche jedoch zu feucht für landwirtschaftliche Nutzung
- im Landschaftsplan 2030 (NVK 2019) als Maßnahmen zur Aufwertung der Gewässerstruktur und Entwicklung von extensiven Gewässerrandstreifen (N2) und Maßnahmen zur Sicherung / Entwicklung von Biotopen feuchter Standorte im Offenland (N19)
- im FNP 2030 (NVK 2020) als Fläche für Landwirtschaft dargestellt
- im Landschaftsrahmenplan 2030 (RMVO 2019) als Bereich zum Erhalt wertvoller Biotoptypenkomplexe (P5), Erhalt und Entwicklung der Wildtierkorridore (P12) und Erhalt und Entwicklung von Bereichen mit einer hohen Dichte an Grünland (L6)
- im 4. Regionalplan (Entwurf RMVO 2024) als Regionaler Grünzug (VRG) (Plansatz 3.1.1) und als Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (ASG) (Plansatz 3.5.4.1) gekennzeichnet

Ausgangszustand

Feuchtbiotop mit zwei Kleingewässern in einem von einem Damm umgebenden künstlichen Rückhaltebecken. Die Fläche wird überwiegend von einem Rohrglanzgras-Röhricht eingenommen. An den Rändern kommen an mehreren Stellen mit Brennessel durchmischte Schilf-Röhrichte vor. Das Feuchtbiotop entstand durch eine Aufwertungsmaßnahme der Pfinz-Heglach und steht direkt mit dieser in Verbindung. Bei der Aufwertungsmaßnahme wurde ein naturnah gestalteter Abzweig des bisherigen Verlaufs und zwei Kleingewässer künstlich angelegt. Der naturnahe Bachabschnitt wird nur langsam durchströmt und zeigt an den Ufern einen Wechsel aus flachen und steileren Bereichen. Wasserpflanzen sind in allen Gewässern nur spärlich vorhanden. Am westlichen Rand der Fläche liegt ein kleines überwiegend aus Fahl-Weiden aufgebautes Feldgehölz, dessen Krautschicht Brennessel und Schilf enthält. Am südlichen Rand der Fläche wurden vor dem Damm Reptilienhabitate angelegt, z.B. Totholzstrukturen und eine Trockenmauer. Die trockeneren Bereiche des Damms sind überwiegend von Brennesseln bestanden.

Maßnahmenempfehlung

Ziel der Maßnahme

Die Pflege und Aufwertung des einzigen größeren Feuchtbiotops mit geringem Gehölzanteil in Stutensee dient der Sicherung von Lebensräumen feuchter Standorte und stärkt die feuchte Verbundachse des Biotopsverbunds in der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne.

Die Maßnahme dient den Zielarten feuchter Standorte, wie z.B. Wasservögeln (Wasserralle), Amphibien (Kreuzkröte), Käfern (Sumpf-Flachläufer), Fischen und Weichtieren (Bitterling, Bachmuschel). Außerdem werden Lebensräume für Reptilien (v.a. Eidechsen) durch den Erhalt und die gelegentliche Freistellung der künstlich angelegten Trockenmauer gesichert.

M-03 Blankenloch

Aufwertung des Feuchtbiotops im Gewinn Pfennigerswiesen

Maßnahmenbeschreibung

**Verweis auf Maßnahmenkürzel aus dem Maßnahmenplan und Maßnahmenkonzept*

Dauerpflege zum Erhalt des Feuchtbiotops (FB1):*

- Mahd mit Abräumen (nicht Mulchen) im 1-3 jährlichen Turnus in räumlich wechselnden Teilbereichen und mit mind. 15 cm Schnitthöhe vom Boden, um Amphibien und andere Kleintiere zu schonen.
- Mahdzeitpunkt im Späthjahr oder Vorfrühling (01.10.-28.02.) bei trockener Witterung oder bei gefrorenem Boden zur Schonung des Bodengefüges (nicht bei stark vernässten Bodenverhältnissen!).
- Abtransport des Mahdguts 1-2 Tagen nach der Mahd, sodass Kleintiere flüchten können.
- ggf. Einsatz spezieller Maschinen und/oder Bereifung für feuchte bis nasse Flächen mit geringer Drucklast (z.B. Stachelwalzenbalkenmäher)
- Optional: Entschlammung und Ausbaggern der Kleingewässer auf eine Tiefe von ca. 1 m bei mittlerem Wasserstand bei Bedarf (je nach Verlandung alle 10-15 Jahre) außerhalb der Wander- und Laichzeit von Amphibien (im September und Oktober) zum Erhalt des Wasserkörpers sowie der Wasserqualität. Beim Ausbaggern der Schlammschicht darauf achten, die ggf. darunter befindliche wasserstauende Schicht nicht zu durchstoßen. Den Aushub/Schlamm zum Trocknen im Gewässerumfeld zwischenlagern, damit Kleintiere wieder ins Gewässer zurückwandern können. Der trockene Aushub ist anschließend aus dem Uferbereich zu entfernen, daher davor die Verwertung des Aushubs/Schlammes klären.

Dauerpflege zum Erhalt der Habitatfunktion der Trockenmauer (TO2):*

- Mahd mit Abräumen des Saumstreifens vor und auf der Trockenmauer mit Hand-Balkenmäher, Freischneider oder Sense durchführen. Mahdgut bis zum Abtransport möglichst dünnflächig verteilt auf der Fläche belassen und erst kurz vor dem Abtransport per Hand zusammenrechen. Wenn gemulcht wird, dann nur kleinräumig und mit mind. 15 cm Schnitthöhe.
- Bereich vor und auf der Trockenmauer nie vollständig von Vegetation befreien, damit ausreichend Schutz und Deckung für Reptilien wie Eidechsen vorhanden ist.
- Mähintervalle in Abhängigkeit von der Wüchsigkeit der Vegetation und im Hinblick auf gewünschte Vegetation für Reptilien wie Eidechsen. Die erste Mahd kann in Abhängigkeit der Höhe des Aufwuchses bereits im Mai erfolgen. Die zweite Mahd kann je nach Niederschlag und Aufwuchs nach 2-3 Monaten erfolgen. In Dürrezeiten sollte eine Mahd im Hochsommer unterbleiben.
- Mahd in den frühen Morgenstunden oder bei nasskalter Witterung reduziert das Verletzungs- und Tötungsrisiko von Reptilien, da diese sich noch geschützt in ihren Verstecken aufhalten.
- Entfernung von rankendem überhängendem Bewuchs (z.B. Brombeere)
- Zulassen von Bewuchs kleinwüchsiger Arten der Fugenvegetation (z.B. Mauerfarne)

Zielkonflikte (↔) / planerische Hinweise

Gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten Röhrichte in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zurückzuschneiden. Daher muss die Mahd von Röhrichten im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar umgesetzt werden und darf nur in Abschnitten erfolgen.

Biotopvernetzungskonzept (HALLER 1993): Bestand = Acker; Maßnahmen = Verbesserung/Erhalt/Weiterführung der Pflege bestehender Biotope (P6), Umwandlung von Acker in Grünland (A1), Anlage von Saumbiotopen entlang von Hecken, Waldrändern und Wegen (H) → nicht mehr zutreffend, da Fläche zu Feuchtbiotop entwickelt wurde.

Umsetzung

Aufwand und Entwicklungszeitraum

Aufwand: gering, da Fläche in Eigentum der Gemeinde. Jedoch gefrorener Boden oder spezieller Maschineneinsatz für feuchte Böden notwendig.

Entwicklungszeitraum: sofortige Wirkung durch Pflegemahd.

M-03 Blankenloch

Aufwertung des Feuchtbiotops im Gewann Pfennigerswiesen

Beteiligte Akteure

Eine Pflege kann durch Vertragsnehmer (Landschaftspflegeunternehmen, Landwirt*innen) oder städtisches Personal (Bauhof, Forstbetrieb) durchgeführt werden.

Fördermöglichkeiten

LPR, FAKT II

Fazit

Die Maßnahme dient dem Erhalt des größten gehölzfreien Feuchtbiotops in Stutensee als Lebensraum seltener Tierarten. Historisch wurden solche Feuchtbiotope aufgrund ihrer geringen Bodenbelastbarkeit als Streuwiesen genutzt, d.h. die Flächen wurden einmal jährlich im Herbst gemäht und das Mahdgut als Einstreu in Ställen verwendet. Da diese Nutzung sehr aufwändig ist, heutzutage genügend Einstreu zur Verfügung steht (z.B. Stroh aus der Getreideproduktion) und das Feuchtbiotop erst 2005/2006 aus einer Wiese entwickelt wurde, findet keine extensive Bewirtschaftung der Fläche statt. Daher bedarf es einer Pflegemaßnahme, um ihre Eignung für Amphibien (z.B. Kreuzkröte und Wechselkröte, RL BW 2 = stark gefährdet) sowie als Brut- und Nahrungshabitat für Wasservögel (z.B. Zwergtaucher, RL BW 2 = stark gefährdet) zu erhalten. Außerdem wird der Verbund feuchter Standorte in der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne gestärkt.

Weiterführende Literatur / Quellen

- STROBEL, C. & HÖLZEL, N. (1994): Lebensraumtyp Feuchtwiesen. – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band 11.6 (Alpeninstitut Bremen GmbH, Projektleiter: Ringler, A.). Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL). ISBN 3-924374-97-X. – 204 S. München
- DR. IRENE BAECK (1998): Feucht-Grünland – Hinweise zur Biotop- und Landschaftspflege. Hrsg.: Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) und Landesumweltamt Brandenburg (LUA). – 11 S.
- NABU (NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND), LANDESVBAND RHEINLAND-PFALZ E.V. & POLLICHIA – VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG, NATURSCHUTZ UND UMWELTBILDUNG E.V. (Hrsg.) (2022): Pflegeempfehlung für Zauneidechsenhabitate. – 16 S.
- Zahn, A. & Späth, J. (2021): Junge Zauneidechsen lieben Mäh- und Schnittgut – Vorsicht bei der Landschaftspflege. ANLiegen Natur 43(1) – S. 77–80. Laufen. (online unter: www.anl.bayern.de/publikationen)

6.1.4 M-04 Blankenloch: Entwicklung von artenreichem Grünland und besonnten Kleingewässern östlich des Schloss Stutensee im Gewann Gänswiesen

M-04 Blankenloch

Entwicklung von artenreichem Grünland und besonnten Kleingewässern östlich des Schloss Stutensee im Gewann Gänswiesen

Lage (Punktsignatur = gemeinde-eigene Flurstücke)		
Fotos	(Foto: Stefanie Breunig)	(Foto: Stefanie Breunig)
Lagebeschreibung: Nordöstlich des Schloss Stutensee im Gewann Gänswiesen innerhalb des Grünlandzugs der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne entlang der Pfinz-Heglach, die östlich der Fläche verläuft.		
Flächengröße: 5,9 ha	Eigentumsverhältnisse: ☐ Bund ☒ Kommune ☐ Land ☐ Privat ☐ Landkreis ☐ Sonstiges (DB, Stiftungen, Kirche etc.)	Flurstücke: 12730, 12732, 12733 (Gem. Blankenloch)
Priorität: hoch		
Bestandssituation		
Lage im Biotopverbund ☒ Fachplan landesweiter Biotopverbund ☐ Regionaler Biotopverbund ☒ Kommunaler Biotopverbund ☒ Kernraum mittlerer Standorte ☒ Kernfläche feuchter Standorte ☒ Kernfläche und Kernraum feuchter Standorte ☒ innerhalb Verbindungsachse feuchter und mittlerer Standorte		

M-04 Blankenloch

Entwicklung von artenreichem Grünland und besonnten Kleingewässern östlich des Schloss Stutensee im Gewann Gänswiesen

- GWL: Kernfläche, Kernraum und Suchraum
- innerhalb der Feldvogelkulissee
- Feldvogelkulissee: Halboffenland Feldvögel
- Entwicklungsfläche

Übergeordnete Zielvorgaben und Restriktionen

- OBK: „Tümpel O Schloss Stutensee“ (Biotop-Nr. 169162151216), „Röhrichte und Gehölze an der Pfinz-Heglach NO Schloss Stutensee“ (Biotop-Nr. 169162151217), „Gehölzstreifen NO Schloss Stutensee“ (Biotop-Nr. 169162150020), „Feldhecken an der Lobberlesbrücke“ (Biotop-Nr. 16916215000)
- im LSG „Heglachau“ und teils im FFH-Gebiet „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“; MAP-Maßnahmen: Erhalt = Erhaltung von Alteichen, Verjüngung und Pflege von Eichen (G11), Erhaltung geeigneter Grünland- und Gehölzlebensräume als Quartier- und Jagdhabitate sowie als Leitlinien für Fledermäuse (F1), Entwicklung = Förderung und (künstliche) Entwicklung von großkronigen Laubbäumen und von Großhöhlenbäumen (g17)
- im WSG 215.174, Zone III
- gemäß Flurbilanz 2022 (LEL - Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19) liegt der Bereich in der Vorrangflur, d.h. besonders landbauwürdige Flächen zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten
- im Landschaftsplan 2030 (NVK 2019) als Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung von bestehendem Grünland (N18), Maßnahmen zur Sicherung / Entwicklung von Biotopen feuchter Standorte im Offenland (N19), Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen (N22), Maßnahmen zur Entwicklung bislang naturferner oder verdolter Gewässerabschnitte (N3)
- im FNP 2030 (NVK 2020) als Fläche für Landwirtschaft dargestellt
- im Landschaftsrahmenplan 2030 (RMVO 2019) als Bereich zum Erhalt von Böden für die landwirtschaftliche Nutzung (BG1) und Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Acker-/Grünland (G2)
- im 4. Regionalplan (Entwurf RMVO 2024) als Vorranggebiet für Landwirtschaft (Plansatz 3.2.2) und als Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (ASG) (Plansatz 3.5.4.1) gekennzeichnet

Ausgangszustand

In einer Senke liegender Grünlandbestand mit Wechselfeuchtezeigern, wie z.B. Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), sowie Magerkeitszeigern auf den trockeneren Randbereichen entlang der umlaufenden Gehölzbestände, wie z.B. Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*). Im Süden teilt ein Feldweg die Fläche in zwei Bereiche. In Sichtweite nördlich des Feldwegs befindet sich ein kraterförmig eingetieftes Kleingewässer. Der künstlich angelegte Kleingewässer ist von einem Schilf-Röhricht sowie Pappel- und Weidenaufwuchs bestanden. Ganz im Norden der Fläche befindet sich ein weiteres künstlich angelegtes Kleingewässer, das entweder dauerhaft oder nur bei Überflutung mit der Pfinz-Heglach verbunden ist. Dieser Bereich ist ziemlich zugewachsen von Gehölzen, so dass das Kleingewässer bei den Geländebegehungen nicht gesichtet werden konnte.

Maßnahmenempfehlung

Ziel der Maßnahme

Entwicklung von artenreichem Grünland sowie Wiederherstellung besonnter, gehölzreicher Kleingewässer, um die feuchte und mittlere Verbundachse des Biotopsverbunds in der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne zu stärken.

Die Maßnahme dient den Zielarten wechselfeuchten Grünlands, wie z.B. Wiesenbrütern (Kiebitz, Baumpieper), Schmetterlinge (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling), Heuschrecken (Warzenbeißer), Käfern (Sumpf-Flachläufer) und Pflanzen (Großer Wiesenknopf). Außerdem stellt sie die Funktion der Kleingewässer als Laichgewässer für Amphibien (Kreuzkröte) wieder her. Davon profitieren auch andere Arten, z.B. Libellen und Reptilien wie die Ringelnatter.

M-04 Blankenloch

Entwicklung von artenreichem Grünland und besonnten Kleingewässern östlich des Schloss Stutensee im Gewann Gänswiesen

Maßnahmenbeschreibung

*Verweis auf Maßnahmenkürzel aus dem Maßnahmenplan und Maßnahmenkonzept

Erst- und Nachpflege der Kleingewässer (Fb3*):

- Gehölzbestände an Kleingewässer im Süden vollständig entfernen.
- Gehölzbestände auf der Süd- und Westseite des Kleingewässers im Norden auslichten bzw. teilweise vollständig entfernen, sodass das Kleingewässer wieder besonnt ist. Dabei Altbäume, insbesondere von nicht ausschlagfähigen Gehölzen als Überhälter stehen lassen, sofern sie keine großflächige Beschattung des Kleingewässers bewirken. Eine Entfernung der Wurzelstöcke kann den Aufwand in der Nachpflege erheblich reduzieren, ist aber nicht zwingend erforderlich.
- Regelmäßige Gehölzkontrolle in Uferbereichen und bei Bedarf Gehölzrückschnitt alle 3-5 Jahre.
- Optional: Entschlammung und Ausbaggern der Kleingewässer auf eine Tiefe von ca. 1 m bei mittlerem Wasserstand bei Bedarf (je nach Verlandung alle 10-15 Jahre) außerhalb der Wander- und Laichzeit von Amphibien (im September und Oktober) zum Erhalt des Wasserkörpers sowie der Wasserqualität. Beim Ausbaggern der Schlammschicht darauf achten, die ggf. darunter befindliche wasserstauende Schicht nicht zu durchstoßen. Den Aushub/Schlamm zum Trocknen im Gewässerumfeld zwischenlagern, damit Kleintiere wieder ins Gewässer zurückwandern können. Der trockene Aushub ist anschließend aus dem Uferbereich zu entfernen, daher davor die Verwertung des Aushubs/Schlammes klären.
- Die Gewässer und Uferbereiche so wenig wie möglich mit schweren Maschinen befahren.

Dauerpflege des Grünlands (gr3a, GR1a*):

- Bewirtschaftung des Grünlands als zweischürige Mahd mit Abräumen gemäß Infoblatt „FFH-Mähwiesen“ (MLR 2023); Ausnahme: Zeitpunkt der Mahd wird an die Zielart „Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling“ angepasst (1. Schnitt: Ende Mai bis Anfang Juni; 2. Schnitt: erst ab Mitte September).
- Der erste Mahdzeitpunkt ist so gewählt, dass der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) zur Flugzeit seine Blütenköpfe entwickelt hat, d.h. 1. Schnitt zwischen Ende Mai bis Anfang Juni.
- Der zweite Mahdzeitpunkt liegt außerhalb der Flugzeit des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Anfang Juli bis Mitte August) sowie nach der Entwicklungszeit vom Ei zur Junggraupe, die sich auf den Boden fallen lässt und im Ameisennest weiterentwickelt, d.h. 2. Schnitt ab Mitte September.
- Zur Förderung der Wirtsameise bei jeder Mahd auf 5-10% der Fläche wechselnde Altgrasstreifen belassen, jedoch nicht auf Flächen mit hohem Gehölzdruck oder verstärktem Aufkommen von Brachezeigern.
- Verzicht auf Walzen des Grünlands, um eine Bodenverdichtung zu vermeiden, wodurch die Wirtsameisen geschädigt werden.
- Nach Möglichkeit mit Messerbalken mähen (Fingerbalken- oder Doppelmessertechnik), da dies am tierfreundlichsten ist, rotierende Mähwerke sind schädlicher für Amphibien, Insekten, etc.
- Keine Düngung bzw. nur Erhaltungsdüngung.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (PSM).

Zielkonflikte (↔) / planerische Hinweise

Gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Daher müssen Gehölzpflege- und entfernungsmaßnahmen im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar umgesetzt werden.

Die Gehölzbestände und die Kleingewässer fallen zum Teil unter den Schutz des § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG BW. Vor dem Hintergrund der Wiederherstellung besonnener Lebensräume für Amphibien sollte die (Teil-)Rodung von Gehölzen Vorrang vor dem Erhalt von Hecken haben. Hierzu ist eine Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

M-04 Blankenloch

Entwicklung von artenreichem Grünland und besonnten Kleingewässern östlich des Schloss Stutensee im Gewann Gänswiesen

Nach § 38 Abs. 4 WHG und § 29 Abs. 2 WasserG BW sind standortgerechte Bäume und Sträucher im Gewässerrandstreifen der Fließgewässer zu erhalten und dürfen nicht entfernt werden. Ausnahmen bilden die Gehölzpflege sowie die Gehölzentfernung an Entwässerungsgräben mit wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung.

Gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten Röhrichte in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zurückzuschneiden. Daher muss die Mahd von Röhrichten im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar umgesetzt werden und darf nur in Abschnitten erfolgen.

FFH-Mähwiesen sind nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EW (FFH-Richtlinie) europaweit geschützt und zählen gemäß § 30 BNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Der Biotopschutz bedeutet, dass FFH-Mähwiesen nicht beeinträchtigt oder zerstört werden dürfen.

Biotopvernetzungs-konzept (HALLER 1993): Bestand = Acker, Ackerbrachfläche; Maßnahmen = Umwandlung von Acker in Grünland (A1), Verbesserung/Erhalt/Weiterführung der Pflege bestehender Biotope (P4), Anlage eines Feuchtbiotops (M2) → noch aktuell bzw. bereits umgesetzt.

Umsetzung

Aufwand und Entwicklungszeitraum

Aufwand: gering, da Flächen im Eigentum der Gemeinde.

Entwicklungszeitraum: sofort, bei den Kleingewässern; mehrere Jahre bei der Entwicklung artenreichen Grünlands.

Beteiligte Akteure

Rückschnitt der Gehölze kann durch Vertragsnehmer (Landschaftspflegeunternehmen, Landwirt*innen) oder städtisches Personal (Bauhof, Forstbetrieb) durchgeführt werden. Dauerhafte Bewirtschaftung der Flächen durch Pächter*innen.

Fördermöglichkeiten

LPR, FAKT II, ÖR, Ökokonto

Fazit

Die Maßnahme dient dem Artenschutz seltener Tierarten. Zum einen durch die Entwicklung von artenreichem, wechselfeuchtem Grünland mit angepasstem Mahdzeitpunkt für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (RL BW 3 = gefährdet). Zum anderen durch die Wiederherstellung besonnener Kleingewässer als Laichgewässer für Amphibien (z.B. Kreuzkröte und Wechselkröte, RL BW 2 = stark gefährdet), da die Bereiche um die Kleingewässer seit der Anlage zwischen 2006 und 2009 der Sukzession überlassen wurden. Ohne die Maßnahme kann die Fläche ihre Funktion als Lebensraum der genannten Zielarten nicht erfüllen. Außerdem wird der Verbund mittlerer und feuchter Standorte in der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne gestärkt.

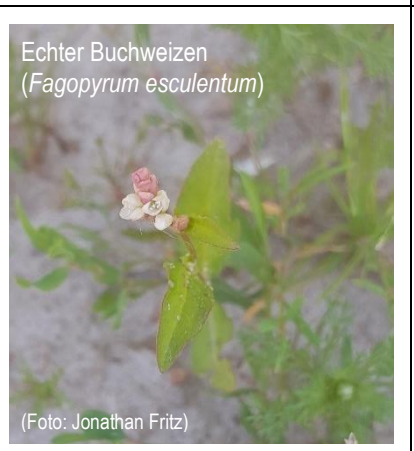
Weiterführende Literatur / Quellen

- AMPHIBIEN/REPTILIEN-BIOTOP-SCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG E.V. (ABS) (Hrsg.) (2021): Handreichung zur Umsetzung von Pflegemaßnahmen an Amphibiengewässern – 10 S. Offenburg. (online unter: <http://www.herpetofauna-bw.de/wp-content/uploads/2021/12/Handreichung-zur-Umsetzung-von-Pflegemaassnahmen-an-Amphibiengewassern.pdf>, zuletzt 27.01.2025)
- AMPHIBIEN/REPTILIEN-BIOTOP-SCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG E.V. (ABS) (Hrsg.) (2020): Positionspapier zum Erhalt von permanenten und temporären Kleingewässern in Baden-Württemberg – 5 S. Offenburg. (online unter: http://www.herpetofauna-bw.de/wp-content/uploads/2020/08/ABS_Kleingew%C3%A4sser_Langfassung_2020_08_21_b_illustriert.pdf, zuletzt 27.01.2025)
- MLR [MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2023): Infoblatt FFH-Mähwiesen. – 2 S., Stuttgart. (online unter: <https://pd.lubw.de/86678>, zuletzt 27.01.2025)
- LAZ BW [Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg – Grünlandwirtschaft] (Hrsg.) (2018): FFH – Mähwiesen. Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung – 72 S. Aulendorf.

6.1.5 M-05 Spöck/Staffort: Maßnahmen zum Feldvogel- und Ackerwildkrautschutz

M-05 Spöck/Staffort

Maßnahmen zum Feldvogel- und Ackerwildkrautschutz

Lage (Punkt- signatur = gemeinde- eigene Flurstücke)			
Fotos	 Echter Buchweizen (<i>Fagopyrum esculentum</i>) (Foto: Jonathan Fritz)	 (Foto: Stefanie Breunig) Beispielfoto	
Lagebeschreibung: Die Flächen liegen mittig zwischen Spöck (im Norden) und Staffort (im Süden) innerhalb der bewirtschafteten Ackerfeldflur und teils auf brachliegenden Flächen einer Gärtnerei.			
Flächengröße: 7,1 ha	Eigentumsverhältnisse: ☐ Bund ☒ Kommune ☐ Land ☐ Privat ☐ Landkreis ☐ Sonstiges (DB, Stiftungen, Kirche etc.)		Flurstücke: 4469 (Gem. Staffort); 8920, 8994, 9015, 9049 (Gem. Spöck)
Bestandssituation			
Lage im Biotopverbund			
☒ Fachplan landesweiter Biotopverbund ☐ Regionaler Biotopverbund ☒ Kommunaler Biotopverbund ☒ teilweise Kernfläche, Kernraum und Suchraum mittlerer Standorte ☒ randlich Kernfläche mittlerer Standorte sowie Trittstein ☒ östlichste Fläche im Kernraum und Suchraum feuchter Standorte ☒ innerhalb Verbindungsachse feuchter und mittlerer Standorte ☒ GWL: teilweise im Kernraum und überwiegend im Suchraum ☒ innerhalb der Feldvogelkulisse			

M-05 Spöck/Staffort

Maßnahmen zum Feldvogel- und Ackerwildkrautschutz

- Feldvogelkulisse:
teilweise in Prioritärer
Offenlandfläche

Übergeordnete Zielvorgaben und Restriktionen

- FFH-Mähwiesen: die südwestlichste Teilfläche liegt randlich in dem geschützten Biotop „Flachland-Mähwiesen in den Bernhardsäckern S Spöck – IV“ (6500021546113172, Erhaltungszustand B)
- OBK: entlang der Gewässer neben den beiden nordöstlichen Teilflächen befindet sich das Biotop „Röhrichtstreifen an Pfinz und Neuem Kanal bei Staffort“ (Biotop-Nr. 169172150002)
- gemäß Flurbilanz 2022 (LEL - Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19) liegen die beiden südwestlichen Teilfläche in der Vorrangflur, d.h. besonders landbauwürdige Flächen zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten; die beiden nordöstlichen Teilfläche liegen in der Vorbehaltsflur I, d.h. landbauwürdige Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind
- im Landschaftsplan 2030 (NVK 2019) als Maßnahmen zur Sicherung von Bereichen mit sensiblem Boden-Wasserhaushalt (N8), Maßnahmen zur Aufwertung der Gewässerstruktur und Entwicklung von extensiven Gewässerrandstreifen (N2), Maßnahmen zur Entwicklung bislang naturferner oder verdolter Gewässerabschnitte (N3), Maßnahmen zur Sicherung / Entwicklung von Biotopen feuchter Standorte im Offenland (N19) Maßnahmen zur Sicherung / Entwicklung von Biotopen mittlerer Standorte im Offenland (N20)
- im FNP 2030 (NVK 2020) als Fläche für Landwirtschaft dargestellt
- im Landschaftsrahmenplan 2030 (RMVO 2019) teils als Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1), Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Acker-/Grünland (G2) Erhalt von Böden für die landwirtschaftliche Nutzung (BG1) und entlang der Gewässer als Erhalt wertvoller Biotoptypenkomplexe (P5)
- im 4. Regionalplan (Entwurf RMVO 2024) sind die beiden südwestlichen Teilflächen als Vorranggebiet für Landwirtschaft (Plansatz 3.2.2), als Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (ASG) (Plansatz 3.5.4.1) und als Vorbehaltsgebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (Plansatz 3.4 (5)) gekennzeichnet; die beiden nordöstlichen Teilflächen liegen in der Grünzäsur (VRG) (Plansatz 3.1.2), im Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (ASG) (Plansatz 3.5.4.1) und im Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (Plansatz 3.4 (1)), sowie randlich in der Freihaltetrasse für den Neubau einer Radschnellverbindung (VRG) (Plansatz 4.1.6 (3))

Ausgangszustand

Bei den beiden nordöstlichen Teilflächen handelt es sich um Ackerflächen in Bewirtschaftung. Bei der größeren der beiden südwestlichen Teilflächen handelt es sich um eine Brachfläche, die vermutlich von der gegenüberliegenden Gärtnerei bewirtschaftet wurde. Auf der Fläche kommen seltene Ackerwildkräuter, wie z.B. Dreiblättriger Ehrenpreis (*Veronica triphyllos*) vor. Allerdings unterliegt die Fläche aufgrund der fehlenden Nutzung der Sukzession und wächst immer weiter zu. Bei der länglichen, schmalen Fläche der beiden südwestlichen Teilflächen handelt es sich um einen Grünstreifen mit Bäumen und Sträuchern, die allmählich zu einer dichten Hecke zusammenwachsen. Südlich des Gehölzstreifens grenzt artenreiches Grünland an, dass sich auf der Nachbarfläche fortsetzt (FFH-Mähwiese).

Maßnahmenempfehlung

Ziel der Maßnahme

Durch die Maßnahme sollen Brut- und Nahrungshabitate für Feldvögel geschaffen, seltene Ackerwildkräuter gefördert und Randstrukturen in der Ackerfeldflur aufgewertet werden.

Die Maßnahme dient vor allem Zielarten wie Feldvögeln (Rebhuhn, Kiebitz), Käfern (Kleiner Stumpfzangenläufer) und Ackerwildkräutern (Acker-Gelbstern, Dreiblättriger Ehrenpreis, Kleines Mäuseschwänzchen). Sie kann auch auf anderen Flächen innerhalb der Feldvogelkulisse umgesetzt werden.

M-05 Spöck/Staffort**Maßnahmen zum Feldvogel- und Ackerwildkrautschutz**Maßnahmenbeschreibung

**Verweis auf Maßnahmenkürzel aus dem Maßnahmenplan und Maßnahmenkonzept*

Auf den beiden Nordöstlichen Teilflächen sollen produktionsintegrierte Maßnahmen für Feldvögel und Ackerwildkräuter umgesetzt werden, d.h. die Ackerflächen werden extensiv bewirtschaftet, sodass sie sowohl landwirtschaftlichen Ertrag bringen, als auch als Lebensraum für Feldvögel und Ackerwildkräuter dienen. Die größere der südwestlichen Teilfläche sollte wieder in Bewirtschaftung genommen werden, jedoch ohne Pflanzenschutzmittel (PSM), damit die seltenen Ackerwildkräuter erhalten bleiben. Bei der länglichen, schmalen Fläche der beide südwestlichen Teilflächen sollten die die Gehölze auf den Stock gesetzt und die Fläche regelmäßig gepflegt werden.

Produktionsintegrierte Maßnahmen (Af3, af4):*

- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM)
- Lichtäcker, d.h. Getreideanbau mit reduzierter Saatstärke und/oder weiterem Saatreihenabstand. Die Maßnahme muss nicht auf den ganzen Getreideschlägen angewandt werden, es reichen schon kleinere Flächen von mind. 0,1 ha, wenn dabei eine Breite von mind. 20 m eingehalten wird.
- Hohe Vielfalt an Ackerkulturen auf relativ engem Raum, da z.B. in Winter- und Sommergetreide unterschiedliche Ackerwildkräuter wachsen. Außerdem sind Wintergetreide, Mais und Raps in der zweiten Hälfte der Brutzeit so hoch und dicht aufgewachsen sind, dass Feldvögel nicht mehr darin brüten oder nach Nahrung suchen können. Sommergetreide wird erst im Frühjahr eingesät und wächst entsprechend später auf, wodurch darin mehr Feldvögel anzutreffen sind als im Wintergetreide.
- Beendigung der Ackerbearbeitung bis zum Beginn der Brutzeit, idealerweise bis Anfang März bzw. spätestens bis Anfang April (Hauptbrutzeit April/Mai). Lässt sich dies nicht vermeiden, sollten die verschiedenen Arbeitsdurchgänge innerhalb einer Woche abgeschlossen sein, damit bei Gelegeverlust ein zweites Gelege angelegt werden kann.
- Einhaltung von Ruhephasen (mind. 9-11 Wochen) während der Brut- und Aufzuchtzeit durch Neuansaat im Spätsommer ab Ende August bzw. Maiseinsaat frühestens ab Mitte Mai.
- Auslassen der Einsaat und Bewirtschaftung im Vorgewende oder auf Störstellen, z.B. in temporär wasserführende Senken. Am Rand der Äcker entstehen durch das enge Wenden bei der Bearbeitung häufig Bereiche mit nur geringem bis keinem Ertrag. Werden diese Bereiche der Selbstbegrünung überlassen und nicht eingesät/bearbeitet, entstehen wertvolle Bereiche für Ackerwildkräuter bzw. Brut- und Nahrungshabitate für Feldvögel.
- Anlage und Pflege von Ackerrandstreifen oder Grünstreifen. Je breiter, desto besser, damit der Streifen nicht als „ökologische Falle“ fungiert und Prädatoren (z.B. Füchsen) die Gelege der am Boden brütenden Feldvögel leicht finden. Zudem sollten sie nicht in der Nähe von Gehölzen, sowie häufig befahrenen Wegen und Straßen (mind. in 50 m Abstand) angelegt werden.
- Anlage von Feldlerchenfenstern durch Anheben der Sämaschine für ca. 10 m oder Anlage von ca. 0,1 ha großen Feldvogelinseln, die bei der Einsaat ausgespart werden. Flächigen Maßnahmen sind wirkungsvoller als schmale, längliche Maßnahmen, da Prädatoren weniger leicht die Nester finden.
- Belassen von Stoppelbrachen mit hohem Ernteschnitt (ca. 20-30 cm über dem Boden) über den Winter. Dies fördert spätfruchtende Ackerwildkräuter und bietet Deckung sowie Nahrungsflächen für Feldvögel. Alternativ: Wintergrüne Äcker durch Einsaat mit Zwischenfrüchten bzw. Untersaaten.

Gehölzpflege (ge1, ge2):*

- Hecke in ca. 20-30 m langen Abschnitten periodisch (bei Niederhecken alle 4-8 Jahre, sonst alle 10-25 Jahre) auf den Stock setzen, d.h. bodennah ca. 20-40 cm über dem Boden zurückschneiden.
- An den Rändern, wo die Hecke inzwischen mehr als 10 m breit ist, die Gehölze bodeneben (dauerhaft) entfernen. Ziel ist das Wiederaufwachsen der Hecke auf einer max. Breite von 10 m. Daher sollte eine kontinuierliche Nachmahd der Randbereiche je nach erneutem Gehölzaufkommen erfolgen, um eine Ausbreitung der Hecke in die Fläche zu verhindern.
- Nach Möglichkeit keine hohen Einzelbäume (Überhälter) stehen lassen. Eine Ausnahme können artenschutzrechtlich relevante Habitatbäume mit Höhlen (Höhlenbrüter, Fledermäuse, Totholzkäfer), stehendem Totholz (Totholzkäfer, Nistgelegenheit für Wildbienen) und anderen Strukturen sein. Angestrebt wird eine Niederhecke (max. 1,8 m Höhe) oder niedrige Hecke (max. 8 m Höhe).

M-05 Spöck/Staffort

Maßnahmen zum Feldvogel- und Ackerwildkrautschutz

- Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz).
- ggf. selektives Auslichten einzelner Gehölze, um eine bessere Struktur zu erhalten.

Dauerpflege des Grünstreifens (AF2):*

- möglichst naturverträgliche Pflege: 1–2-mal jährlich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Feldvögel (nicht zwischen Mitte April und Mitte August) mähen statt mulchen; Mahdgut abtransportieren; hohe Schnitthöhe (mind. 8-10 cm); langsame Arbeitsgeschwindigkeit.
- Kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln (PSM).
- Rückschnitt aufkommender Gehölze alle 5-10 Jahre.

Sonstige Maßnahmen:

- Regelung von Freizeitnutzung: Hunde in der Feldflur stets an der Leine führen, um ein häufiges Aufscheuchen der Altvögel und die damit verbundene Aufgabe von Gelegen zu verhindern (SO3*).
- Umgang mit Gehölzen in der Feldvogelkulisse (↔ Zielkonflikt): Keine neuen Gehölzpflanzungen innerhalb der Feldvogelkulisse, da Kiebitz und Feldlerche Kulissenflüchter sind. Bestehende Hecken und Feldgehölze sind wichtig für das Rebhuhn, sollten aber periodisch gepflegt werden. Zudem sollten früh (bis Anfang Mai) und/oder spätmähenden (ab Mitte August) Grassäume entlang von Hecken oder Feldgehölzen für das Rebhuhn angelegt werden.
- Wege und Wegränder: Erhaltung von nicht ausgebauten oder unbefestigten Wegen (insbesondere Graswegen). Bei der Neuanlage von Wegen sollten unbefestigte Wege bevorzugt werden. An befestigten Wegen sollte ein möglichst breiter Saum stehengelassen werden. Frühe (bis Anfang Mai) und/oder späte Mahd (ab Mitte August) der Weg- und Feldränder, ggf. einseitig stehen lassen.
- ggf. Gelegeschutz durch spezielle Körbe (Durchmesser 1 m, Stababstand 8 cm, verlängerte Stäbe zur Fixierung; von oben mit Drahtgitternetz 19 x 19 mm): Zunächst den Korb in einigen Metern Entfernung vom Nest zur Gewöhnung für den Vogel aufgestellt. Danach den Korb über dem Gelege aufstellen und die Reaktion des Brutvogels bei seiner Rückkehr beobachten. 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.
- ggf. Prädatorenmanagement

Zielkonflikte (↔) / planerische Hinweise

Gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Daher müssen Gehölzpflege- und entfernungsmaßnahmen im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar umgesetzt werden.

Eingriffe in Gehölzbestände und eine dauerhafte Verringerung ihrer Fläche kann in der Bevölkerung zunächst auf Unverständnis stoßen, da Bäume und Sträucher als Lebensräume und CO₂-Speicher bekannt sind. (↔) Hier gilt es deutlich zu kommunizieren, dass für die Qualität der Hecken eine regelmäßige Pflege erforderlich ist und sich hohe, dichte Gehölzbestände negativ auf Feldvögel auswirken.

FFH-Mähwiesen sind nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EW (FFH-Richtlinie) europaweit geschützt und zählen gemäß § 30 BNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Der Biotopschutz bedeutet, dass FFH-Mähwiesen nicht beeinträchtigt oder zerstört werden dürfen.

Biotopvernetzungs-konzept (HALLER 1993): Bestand = überwiegend Acker, teils Streuobstwiesen, Grünland, Hecken, Baumreihen; Maßnahmen = Anlage von Saumbiotopen entlang von Hecken, Waldrändern und Wegen, Erhaltung, Pflege und Ergänzung von Streuobstbiotopen, Wichtige Biotopvernetzungs-linie (Gras-Kraut-Streifen, teilweise mit Gehölzen), Wichtige Biotopvernetzungs-linie (vor allem Gras-Kraut-Streifen) → noch aktuell, bis auf Gehölzpflanzungen (Zielkonflikt ↔ Kulissenwirkung auf Feldvögel).

M-05 Spöck/Staffort**Maßnahmen zum Feldvogel- und Ackerwildkrautschutz****Umsetzung**Aufwand und Entwicklungszeitraum

Aufwand: gering, da die Flächen im Eigentum der Gemeinde sind und man sich nur mit wenigen Pächter*innen abstimmen muss.

Entwicklungszeitraum: sofortige Wirkung.

Beteiligte Akteure

Der Rückschnitt der Gehölze kann durch Vertragsnehmer (Landschaftspflegeunternehmen, Landwirt*innen) oder städtisches Personal (Bauhof, Forstbetrieb) durchgeführt werden. Dauerhafte Bewirtschaftung der Flächen durch Pächter*innen.

Fördermöglichkeiten

LPR, FAKT II, ÖR, BiodivNetz BW, Ökokonto

Fazit

Die Maßnahme dient der Aufwertung der Ackerfeldflur innerhalb der Feldvogelkulisse mit dem Ziel Lebensräume für bedrohte Feldvogelarten, Insekten und Ackerwildkräuter zu schaffen. Landesweit ist der Bestand von Rebhühnern und Kiebitzen (RL BW 1 = vom Aussterben bedroht) von 1995 bis 2020 um ca. 80-90% zurückgegangen und selbst die Feldlerche (RL BW 3 = gefährdet) verzeichnen Rückgänge um mehr als 70% (ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT BW). Aber auch die Ackerwildkrautbestände gehen dramatisch zurück. Zum einen durch die Nutzungsintensivierung und zum anderen durch die Nutzungsaufgabe. Als meist einjährige Pflanzen sind sie auf ein jährliches Umbrechen zur Schaffung von offenem Boden angewiesen, sonst werden sie von ausdauernden konkurrenzstarken Arten verdrängt. Die Maßnahme verbessert außerdem die Verbundsituation der ca. 25 ha Blühbrachen, die im Rahmen der „BlühFlur Stutensee“, eines Förderbausteins des kommunalen Förderprogramms „Biodiversität und Artenvielfalt“ (STADTVERWALTUNG STUTENSEE 2023) entstanden sind.

Weiterführende Literatur / Quellen

- MLR [MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT] (Hrsg.) (2024): Landwirt schafft biologische Vielfalt. Vertragsangebote zur naturschutzfachlichen Aufwertung von Ackerflächen in und um Naturschutzgebiete – Maßnahmen zum Feldvogel-, Amphibien-, Insekten- und Ackerwildkrautschutz. – 26 S. Stuttgart.
- BECKER, N., MUCHOW, T. & SCHMELZER, M. (2020): AgrarNatur-Ratgeber. Arten erkennen – Maßnahmen umsetzen – Vielfalt bewahren. Stiftung Rheinische Kulturlandschaft (Hrsg.). ISBN: 978-3-00-063718-6. – 220 S. Bonn.
- STIFTUNG KULTURLANDSCHAFT SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2022): Ackerwildkrautschutz in Sachsen-Anhalt. Leitfaden für landwirtschaftliche Praxis. – 23 S. Wanzleben. (online unter <https://stiftung-kulturlandschaft-sachsen-anhalt.de/downloads>, zuletzt 29.01.2025).
- NABU-BUNDESVERBAND (2013): Gefährdung und Schutz – Vögel der Agrarlandschaften. – 55 S. Berlin.
- NABU-BUNDESVERBAND (2020): Kiebitze schützen – Ein Praxishandbuch. – 43 S. Berlin.
- NABU-BUNDESGESCHÄFTSSTELLE BERLIN (Hrsg.): Feldvögel – Kulturfolger der Landwirtschaft. + Facsheets
- LFU [LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (1999): Fachdienst Naturschutz. Naturschutzpraxis Landschaftspflege. Merkblatt 1 „Heckenpflege“. – 4 S. Karlsruhe. (online unter: <https://pd.lubw.de/26785>, zuletzt: 28.01.2025)

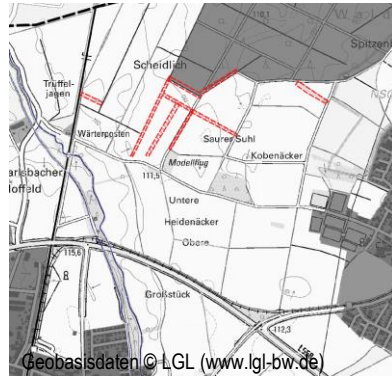
6.1.6 M-06 Spöck: Gehölzpflege zum Feldvogelschutz in der Ackerfeldflur und Waldrandaufwertung

M-06 Spöck

Gehölzpflege zum Feldvogelschutz in der Ackerfeldflur und Waldrandaufwertung

Lage

(Punktsignatur = gemeinde-eigene Flurstücke)



M-06 Spöck

Gehölzpflege zum Feldvogelschutz in der Ackerfeldflur und Waldrandaufwertung

Übergeordnete Zielvorgaben und Restriktionen

- OBK: teils „Hecken im Gewann Suhl NO Friedrichstal“ (Biotop-Nr. 168162152706)
- teils im LSG „Wilhelmsäcker“ und Teilflächen zur Waldrandaufwertung im FFH-Gebiet „Hardtwald zwischen Graben und Karlsruhe“ und im VSG „Hardtwald nördlich von Karlsruhe“; MAP-Maßnahmen: Erhalt = Naturnahe Waldwirtschaft (z.B. Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln, Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen, Erhaltung von Totholz), Artenschutzmaßnahmen Bechsteinfledermaus (A1-a13); Entwicklung = Artenschutzmaßnahme Ziegenmelker
- gemäß Flurbilanz 2022 (LEL - Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19) Vorbehaltsflur I, d.h. landbauwürdige Flächen, der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten
- im Landschaftsplan 2030 (NVK 2019) als Maßnahmen zur Sicherung und Förderung von Luftaustauschprozessen (N6), Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung frisch- und kaltluftproduzierender Flächen: frischluftproduzierende Fläche (Wald) (N7)
- im FNP 2030 (NVK 2020) als Fläche für Landwirtschaft dargestellt
- im Landschaftsrahmenplan 2030 (RMVO 2019) im Bereich zum Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1), Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Acker-/Grünland (G2)
- im 4. Regionalplan (Entwurf RMVO 2024) als Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (ASG) (Plansatz 3.5.4.1) und teils im Regionaler Grünzug (VRG) (Plansatz 3.1.1)

Ausgangszustand

Südexponierter Waldrand mit Eichen und Kiefern sowie mehrere unterschiedlich aufgebaute Heckenzüge innerhalb der Feldvogelkulisse. Die miteinander verbundenen mittigen Teilflächen sind überwiegend aus Sträuchern (Schlehe, Eingriffeliger Weißdorn, Gewöhnliche Hasel, Roter Hartriegel, Gewöhnliches Pfaffenkäppchen, Gewöhnlicher Liguster, Gewöhnlicher Besenginster und Späte Traubenkirsche), teils auch aus Bäumen (überwiegend Feld-Ahorn und Fichte, aber auch Vogel-Kirsche, Stiel-Eiche, Robinie und Fahl-Weide) aufgebaut. Die beiden randlichen Teilflächen ganz im Westen und ganz im Osten sind etwas breiter und stärker von Bäumen dominiert.

Maßnahmenempfehlung

Ziel der Maßnahme

Die Maßnahme zielt auf einen Kompromiss für Vogelarten des Halboffenlands und Feldvogelarten ab. Sie dient dem Erhalt dichter, niederwüchsiger Heckenstrukturen als Habitat für Heckenbrüter und der Verbesserung für immer seltener werdende, am Boden brütende Feldvögel, durch die Reduzierung der Kulissenwirkung. Außerdem dient die Schaffung eines strukturreichen Waldrandes zahlreichen weiteren Tier- und Pflanzenarten, die sowohl Offenland- als auch Waldstrukturen benötigen, da ein allmählicher Übergang zwischen Offenland und Wald entsteht.

Die Maßnahme dient vor allem den ornithologischen Zielarten, wie z.B. Feldvögeln (Rebhuhn, Kiebitz) und Vogelarten des Halboffenlands (Baumpieper). In den Saumstrukturen der Hecken und des Waldrandes finden weitere Zielarten geeignete trockene Lebensräume mit Offenbodenstellen, wie z.B. Schmetterlinge (Johanniskraut-Glasflügler), Heuschrecken (Warzenbeißer, Gefleckte Keulenschrecke), Käfer (Kleiner Stumpfzangenläufer) und Wildbienen (Mohn-Mauerbiene, Grauschuppige Sandbiene). Außerdem profitieren Kleinsäuger und Reptilien (v.a. Eidechsen) von der Maßnahme. Die lichten Waldrandbereiche mit Eichen und Kiefern dienen den Zielarten, wie z.B. Totholzkäfern (Heldbock) und einzelnen Vogelarten unter der Schirmart Haubenlerche, die einen höheren Gehölzanteil benötigen (Schwarzkehlchen, Heidelerche, Ziegenmelker).

Maßnahmenbeschreibung

**Verweis auf Maßnahmenkürzel aus dem Maßnahmenplan und Maßnahmenkonzept*

Hecken auf den Stock setzen und gebietsfremde Gehölze entfernen (ge1, ge4):*

- Hecken abschnittsweise in ca. 20-30 m langen Abschnitten periodisch (bei Niederhecken alle 4-8 Jahre, sonst alle 10-25 Jahre) auf den Stock setzen, d.h. bodennah ca. 20-40 cm über dem Boden zurückschneiden. Bei langen Hecken sind auch eine Verlängerung auf 50 m lange Abschnitte und mehrere Abschnitte pro Jahr und möglich.

M-06 Spöck

Gehölzpflege zum Feldvogelschutz in der Ackerfeldflur und Waldrandaufwertung

- An den Rändern, wo die Hecken inzwischen mehr als 10 m breit sind, die Gehölze bodeneben (dauerhaft) entfernen. Ziel ist das Wiederaufwachsen der Hecken auf einer max. Breite von 10 m. Daher sollte eine kontinuierliche Nachmahd der Randbereiche je nach erneutem Gehölzaufkommen erfolgen, um eine Ausbreitung der Hecken in die Fläche zu verhindern.
- Nach Möglichkeit keine hohen Einzelbäume (Überhälter) stehen lassen. Eine Ausnahme können artenschutzrechtlich relevante Habitatbäume mit Höhlen (Höhlenbrüter, Fledermäuse, Totholzkäfer), stehendem Totholz (Totholzkäfer, Nistgelegenheit für Wildbienen) und anderen Strukturen sein. Angestrebt werden Niederhecken (max. 1,8 m Höhe) oder niedrige Hecken (max. 8 m Höhe).
- Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz).
- ggf. selektives Auslichten einzelner Gehölze, um eine bessere Struktur zu erhalten, ausbreitungsstarke Gehölzarten zurückzudrängen (z.B. Späte Traubenkirsche, Robinie, Eschen-Ahorn, Zitter-, Silber- und Kanadische Pappel) oder gebietsfremde Gehölze (z.B. Fichten) zu entfernen und durch gebietseigene Gehölze zu ersetzen (s. LUBW 2024).

Schaffung strukturreicher Waldränder (wr2):*

Der Waldrand soll so umgestaltet werden, dass er auf mind. 10 m bis max. 30 m Breite aus drei unregelmäßig ineinander verzahnten Zonen aufgebaut ist:

1. Krautsaum (Saum aus Gräsern, Kräutern und Stauden)
2. Strauchgürtel (überwiegend Sträucher, teils Bäumen II. Ordnung)
3. Waldmantel (aufgelockerte Übergangszone zum Waldbestand aus Bäumen I. und II. Ordnung)

Erstpflege:

- Auflichtung der Bestandsstruktur in den Wald hinein, nicht vorgelagert ins Offenland, durch Entnahme einzelner Bäume. Vorrangig sollen lichtempfindliche Arten entnommen und lichtbedürftige Baumarten wie z.B. Eichen und Kiefern, aber auch alte Bäume mit Habitatstrukturen wie Höhlen und Totholz (insbesondere von Eichen für den Heldbock) bestehen bleiben. Es muss nicht immer bodennah gefällt werden, sondern es können auch einzelne Baumstümpfe von ca. 1 m Höhe verbleiben.
- abschnittsweises auf den Stock setzen der Strauchschicht; einzelne Sträucher bodeneben entfernen, um den Strauchgürtel aufzulockern.
- Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz).
- keine Pflanzung von Gehölzen (Bäume oder Sträucher) im ca. 10 m breiten Waldrandstreifen
- keine Einsaat von Gräsern oder Kräutern im Saum
- keine Lagerung von Stammholz, Schnittgut, Material und Erde; kein Abstellen von Maschinen am Waldrand (Vermeidung von Nährstoffanreicherung und Beschattung).

Dauerpflege der Säume (sowohl an Hecken als auch am Waldrand):

- regelmäßige Mahd mit Abräumen im 1-2-jährigen Turnus der Säume oder Beweidung, wenn angrenzende Fläche beweidet wird. Mahdzeitpunkte außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Feldvögel (nicht zwischen Mitte April und Mitte August), um Verluste von Gelegen zu vermeiden.
- Rückschnitt aufkommender Gehölze alle 5-10 Jahre.

Zielkonflikte (↔) / planerische Hinweise

Gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Daher müssen Gehölzpflege- und entfernungsmaßnahmen im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar umgesetzt werden.

Die Gehölzbestände fallen zum Teil unter den Schutz des § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG BW. Die Maßnahme dient ihrer Pflege und dem Erhalt. Vor dem Hintergrund der Verbesserung der Lebensräume für Feldvögel sollte die (Teil-)Rodung von Gehölzen Vorrang vor dem Erhalt von Hecken haben. Hierzu ist eine Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

M-06 Spöck

Gehölzpflege zum Feldvogelschutz in der Ackerfeldflur und Waldrandaufwertung

Die Auflichtung von Waldrändern führt zu erhöhtem Lichteinfall am Boden und im unteren Stammbereich. Die Folge ist eine Erwärmung des Unterholzes mit erhöhter Gefahr von Trockenschäden und Sonnenbrand. Daher ist für diese Maßnahme eine enge Abstimmung mit der Forstverwaltung (hier: Forst BW) sowie eine behutsame und ggf. sukzessive Umsetzung erforderlich. Die aufzulichtende Waldrandfläche bleibt als Wald erhalten, wodurch kein Ausgleich gemäß § 9 LWaldG erforderlich ist.

Eingriffe in Gehölzbestände und eine dauerhafte Verringerung ihrer Fläche kann in der Bevölkerung zunächst auf Unverständnis stoßen, da Bäume und Sträucher als Lebensräume und CO₂-Speicher bekannt sind. (↔) Hier gilt es deutlich zu kommunizieren, dass für die Qualität der Hecken und des Waldrands eine regelmäßige Pflege erforderlich ist und sich hohe, dichte Gehölzbestände negativ auf Feldvögel auswirken.

Biotopvernetzungs-konzept (HALLER 1993): Bestand = 3 Heckenzüge bereits vorhanden, angrenzend Acker; Maßnahmen = Wichtige Biotopvernetzungsline (Gras-Kraut-Streifen, teilweise mit Gehölzen), Wichtige Biotopvernetzungsline (vor allem Gras-Kraut-Streifen), Anpflanzung von Hecken und Gehölzstreifen (H1) → noch aktuell, bis auf weitere Gehölzpflanzungen (Zielkonflikt ↔ Kulissenwirkung auf Feldvögel) bzw. teilweise bereits umgesetzt.

Umsetzung

Aufwand und Entwicklungszeitraum

Aufwand: gering, da Flächen (bis auf eine Privatfläche) in Gemeinde- oder Landeseigentum und lediglich periodische Gehölzpflege. Gehölzpflegemaßnahmen können über mehrere Jahre erfolgen. Entwicklungszeitraum: sofortige Wirkung.

Beteiligte Akteure

Der Rückschnitt der Gehölze kann nach Abstimmung mit dem Land Baden-Württemberg, Forst BW und der Eigentümer*in der Privatfläche durch Vertragsnehmer (Landschaftspflegeunternehmen, Landwirt*innen) oder städtisches Personal (Bauhof, Forstbetrieb) durchgeführt werden.

Fördermöglichkeiten

LPR, Ökokonto (Waldrandaufwertung)

Fazit

Eine regelmäßige Hecken- und Waldrandpflege trägt zum Erhalt einer strukturreichen Landschaft bei und sichert die vielfältigen ökologischen Funktionen dieser Lebensräume für Vögel, Insekten, Kleinsäuger und Reptilien. Die Maßnahme verhindert eine Überalterung der Hecken und minimiert die Kulissenwirkung auf bedrohte Feldvogelarten. Landesweit ist der Bestand von Rebhühnern und Kiebitzen (RL BW 1 = vom Aussterben bedroht) von 1995 bis 2020 um ca. 80-90% zurückgegangen und selbst die Feldlerche (RL BW 3 = gefährdet) verzeichnen Rückgänge um mehr als 70% (ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT BW). Außerdem verbessert die Maßnahme die Verbundsituation zur Feldvogelkulisse in der Nachbargemeinde Graben-Neudorf.

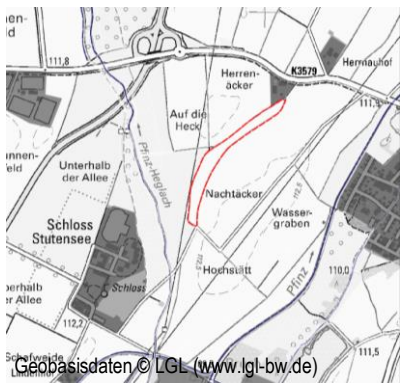
Weiterführende Literatur / Quellen

- LFU [LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (1999): Fachdienst Naturschutz. Naturschutzpraxis Landschaftspflege. Merkblatt 1 „Heckenpflege“. – 4 S. Karlsruhe. (online unter: <https://pd.lubw.de/26785>, zuletzt: 28.01.2025)
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2024): Gebietseigene Gehölze in Baden-Württemberg – Vorkommensgebiete, Erntebestände und Empfehlungen zu geeigneten Arten. ISBN 978-3-88251-414-8. – 144 S. Karlsruhe. (online unter: <https://pd.lubw.de/10581>, zuletzt: 28.01.2025)
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE: Leitfaden Heckenpflege. (online unter: <https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/abt5/ref56/rebhuhnschutz-schefflenztal/leitfaden-heckenpflege/>, zuletzt: 28.01.2025)
- FVA [FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (1996): Lebensraum Waldrand – Schutz und Gestaltung. Merkblätter der FVA Nr.48. Merkblätter Waldökologie Nr. 2 – 16 S. Freiburg

6.1.7 M-07 Staffort: Ackerrandstreifen und Wegränder zum Feldvogel- und Ackerwildkrautschutz

M-07 Stafford

Ackerrandstreifen und Wegränder zum Feldvogel- und Ackerwildkrautschutz

Lage (Punkt-signatur = gemeinde-eigene Flurstücke)  Geobasisdaten © LGL (www.lgl-bw.de)	 Geobasisdaten © LGL (www.lgl-bw.de)	
Fotos  (Foto: Stefanie Breunig) Beispielfoto	 (Foto: Stefanie Breunig) Beispielfoto	
Lagebeschreibung: Nordöstlich des Schloss Stutensee im Gewinn Nachtacker innerhalb der eher intensiv genutzten Ackerfeldflur.		
Flächengröße: 3,2 ha	Eigentumsverhältnisse: ☐ Bund ☒ Kommune ☐ Land ☐ Privat ☐ Landkreis ☐ Sonstiges (DB, Stiftungen, Kirche etc.)	Flurstücke: 5285, 5286 (Gem. Staffort)
Priorität: hoch		
Bestandssituation		
Lage im Biotopverbund ☒ Fachplan landesweiter Biotopverbund ☐ Regionaler Biotopverbund ☒ Kommunaler Biotopverbund ➤ im Suchraum mittlerer Standorte ➤ Feldvogelkulis: überwiegend Prioritäre Offenlandfläche, teils Halboffenland Feldvögel - Entwicklungsfläche ➤ randlich Verbindungsachse trockener Standorte ➤ innerhalb der Feldvogelkulis		

M-07 Staffort**Ackerrandstreifen und Wegränder zum Feldvogel- und Ackerwildkrautschutz**Übergeordnete Zielvorgaben und Restriktionen

- gemäß Flurbilanz 2022 (LEL - Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19) liegt der Bereich in der Vorrangflur, d.h. besonders landbauwürdige Flächen zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten
- im Landschaftsplan 2030 (NVK 2019) am Westrand der Fläche als Maßnahmen zur Sicherung der Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit für die landwirtschaftliche Nutzung / Schutz vor Erosion (N10)
- im FNP 2030 (NVK 2020) als Fläche für Landwirtschaft dargestellt
- im Landschaftsrahmenplan 2030 (RMVO 2019) im Bereich zum Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1), Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Acker-/Grünland (G2)
- im 4. Regionalplan (Entwurf RMVO 2024) als Vorranggebiet für Landwirtschaft (Plansatz 3.2.2) und als Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (ASG) (Plansatz 3.5.4.1)

Ausgangszustand

Auf der Fläche findet überwiegend eine Ackerbewirtschaftung statt. Im Süden liegt ein Gartengrundstück und im Norden eine Lagerfläche. Gemäß InVekos-Daten (2022) wurden Getreide und Sonderkulturen, wie Erdbeeren oder Spargel angebaut. Östlich der Fläche befindet sich ein nicht häufig befahrener Grasweg, da sich westlich der Fläche auch ein geteilter Feldweg befindet.

MaßnahmenempfehlungZiel der Maßnahme

Durch die Maßnahme sollen Randstrukturen in der Ackerfeldflur geschaffen werden. Die Maßnahme dient vor allem Zielarten wie Feldvögeln (Rebhuhn, Kiebitz), Käfern (Kleiner Stumpfzangenläufer) und Ackerwildkräutern (Acker-Gelbstern, Dreiblättriger Ehrenpreis, Kleines Mäuseschwänzchen) als Lebensraum innerhalb eines eher intensiv genutzten, strukturärmeren Bereichs der Feldvogelkultisse.

Maßnahmenbeschreibung**Verweis auf Maßnahmenkürzel aus dem Maßnahmenplan und Maßnahmenkonzept*

Anlage eines mind. 5-10 m breiten Ackerrandstreifens entlang des unbefestigten Graswegs. Je breiter, desto besser, damit der Streifen nicht als „ökologische Falle“ fungiert und Prädatoren (z.B. Füchsen) die Gelege der am Boden brütenden Feldvögel leicht finden. Der Ackerrandstreifen sollte möglichst lange (mind. 2 Jahre) auf derselben Fläche erhalten bleiben.

Ackerrandstreifen:

- Anlage erfolgt bei Getreide durch Bestellung mit der gleichen Frucht wie der übrige Schlag, jedoch weiterer Reihenabstand oder verringerte Saatstärke. Bei Maisanbau auf dem Schlag wird der Ackerrandstreifen vorzugsweise als Schwarzbrache (selbstbegrünte Brache) belassen, ansonsten Einsaat mit gebietsheimischem Saatgut und einem hohen Anteil an Wildpflanzen.
- Verzicht auf Düngung, Pflanzenschutzmittel (PSM) und mechanische Beikrautregulierung (z.B. Striegeln); ggf. beim Auftreten von problematischen Ackerwildkräutern mechanische Bekämpfung oder in Ausnahmefällen auch PSM selektiv möglich.
- Bei Anbau von Sommergetreide: hoher Ernteschnitt (ca. 20-30 cm über dem Boden) und verzögerter Stoppelumbruch spät im Jahr (ab Mitte September) oder im folgenden Frühjahr, um Samenreife der Ackerwildkräuter zu ermöglichen und Überwinterungs- und Nahrungshabitate für Vögel, Insekten und Säugetiere zu schaffen.
- Optional: Anlage eines selbstbegrünenden Insektenwalls („bee bank“), d.h. ca. 30 cm hoher Wälle durch gegenläufiges Pflügen oder Formen von Dämmen. Vegetation auf den Dämmen möglichst lückig halten, dazu regelmäßig freischneiden oder mulchen.

Graswege und Wegränder:

- möglichst naturverträgliche Pflege: 1–2-mal jährlich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Feldvögel (nicht zwischen Mitte April und Mitte August) mähen statt mulchen; Mahdgut abtransportieren; abschnittsweise in Teilflächen bzw. einseitige Mahd; nicht zum gleichen Zeitpunkt wie angrenzende Flächen; hohe Schnitthöhe (mind. 8-10 cm); langsame Arbeitsgeschwindigkeit.

M-07 Stafford

Ackerrandstreifen und Wegränder zum Feldvogel- und Ackerwildkrautschutz

- Kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln (PSM).
- Vertiefungen in Fahrspuren möglichst nicht verfüllen (temporärer Lebensraum für Amphibien).
- Nicht ausgebaute oder unbefestigte Wege sollten erhalten bleiben.
- An befestigten Wegen sollte ein möglichst breiter Saum stehengelassen werden.
- Bei der Neuanlage von Wegen sollten unbefestigte Wege bevorzugt werden.

Zielkonflikte (↔) / planerische Hinweise

Die Verwendung von gebietsheimischem Saat- und Pflanzgut ist in der freien Natur ab dem 1. März 2020 gemäß § 40 Abs.4 BNatSchG verpflichtend, d. h. bei der Verwendung gebietsfremder Pflanzen ist eine Genehmigung notwendig. Landwirtschaftliche Produktionsflächen zählen nicht zur freien Natur. Dennoch ist aus Naturschutzgründen die Beschränkung auf gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut zu empfehlen.

Bleiben Flächen 5 Jahre unbewirtschaftet, verlieren sie ihren Ackerstatus. Die Fläche ist jedoch gemäß Flurbilanz zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten und im Regionalplan als Vorranggebiet für Landwirtschaft ausgewiesen. Daher soll der Ackerrandstreifen spätestens alle 4 Jahre umgebrochen werden.

Biotopvernetzungs-konzept (HALLER 1993): Bestand = Acker, Ackerbrachflächen, Einzelbäume; Maßnahmen = Wichtige Biotopvernetzungsline (Gras-Kraut-Streifen, teilweise mit Gehölzen) → noch aktuell, bis auf Gehölzpflanzungen (Zielkonflikt ↔ Kulissenwirkung auf Feldvögel).

Umsetzung

Aufwand und Entwicklungszeitraum

Aufwand: gering, da die Fläche im Eigentum der Gemeinde ist und man sich nur mit Pächter*innen abstimmen muss.

Entwicklungszeitraum: sofortige Wirkung.

Beteiligte Akteure

Dauerhafte Bewirtschaftung der Flächen durch Pächter*innen.

Fördermöglichkeiten

LPR, FAKT II, ÖR, BiodivNetz BW

Fazit

Die Maßnahme dient der Aufwertung eines eher intensiv genutzten, strukturärmeren Bereichs in der Feldvogelkulisse mit dem Ziel Lebensraum für bedrohte Feldvogelarten, Insekten und Ackerwildkräuter zu schaffen. Landesweit ist der Bestand von Rebhühnern und Kiebitzen (RL BW 1 = vom Aussterben bedroht) von 1995 bis 2020 um ca. 80-90% zurückgegangen und selbst die Feldlerche (RL BW 3 = gefährdet) verzeichnen Rückgänge um mehr als 70% (ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT BW). Außerdem verbessert die Maßnahme die Verbundsituation der ca. 25 ha Blühbrachen, die im Rahmen der „BlühFlur Stutensee“, eines Förderbausteins des kommunalen Förderprogramms „Biodiversität und Artenvielfalt“ (STADTVERWALTUNG STUTENSEE 2023) entstanden sind.

Weiterführende Literatur / Quellen

- BECKER, N., MUCHOW, T. & SCHMELZER, M. (2020): AgrarNatur-Ratgeber. Arten erkennen – Maßnahmen umsetzen – Vielfalt bewahren. Stiftung Rheinische Kulturlandschaft (Hrsg.). ISBN: 978-3-00-063718-6. – 220 S. Bonn.
- STIFTUNG KULTURLANDSCHAFT SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2022): Ackerwildkrautschutz in Sachsen-Anhalt. Leitfaden für landwirtschaftliche Praxis. – 23 S. Wanzleben. (online unter <https://stiftung-kulturlandschaft-sachsen-anhalt.de/downloads>, zuletzt 29.01.2025).
- NABU-BUNDESVERBAND (2013): Gefährdung und Schutz – Vögel der Agrarlandschaften. – 55 S. Berlin.

6.1.8 M-08 Spöck: Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst SW Spöck in den Gewannen Obere und Untere Riedwiesen

M-08 Spöck

Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst SW Spöck in den Gewannen Obere und Untere Riedwiesen

Lage (Punkt- signatur = gemeinde- eigene Flurstücke)		
Fotos		
Lagebeschreibung: Zwischen Friedrichstal und Spöck in den Gewannen Obere und Untere Riedwiesen, innerhalb eines seit langem bestehenden Grünlandzugs, in dem sich ein paar Gartengrundstücke mit Streuobst und Streuobstreihen befinden.		
Flächengröße: 5,8 ha	Eigentumsverhältnisse: ☐ Bund ☒ Kommune ☐ Land ☒ Privat ☐ Landkreis ☐ Sonstiges (DB, Stiftungen, Kirche etc.)	Flurstücke: 9396-9418, 9552-9576 (Gem. Spöck)
Priorität: mittel		
Bestandssituation		
Lage im Biotopverbund ☒ Fachplan landesweiter Biotopverbund ☐ Regionaler Biotopverbund ☒ Kommunaler Biotopverbund ☒ Kernfläche, Kernraum und Suchraum mittlerer Standorte ☒ GWL: nördlichster Bereich im Kernraum und Suchraum ☒ teilweise Kernfläche und Trittsteine mittlerer Standorte ☒ überwiegend innerhalb der Feldvogelkulisse		

M-08 Spöck

Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst SW Spöck in den Gewannen Obere und Untere Riedwiesen

- Feldvogelkulisse:
überwiegend Prioritäre
Offenlandfläche

Übergeordnete Zielvorgaben und Restriktionen

- FFH-Mähwiesen:
„Flachland-Mähwiesen SW Spöck – I“ (6500021546113162, Erhaltungszustand B),
„Flachland-Mähwiesen SW Spöck – II“ (6500021546113160, Erhaltungszustand B),
„Flachland-Mähwiesen SW Spöck – III“ (6500021546113164, Erhaltungszustand C),
„Flachland-Mähwiesen zwischen Friedrichstal und Spöck“ (6500021546113142, Erhaltungszustand B)
- gemäß Flurbilanz 2022 (LEL - Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19) liegt die südliche Teilfläche in der Vorrangflur, d.h. besonders landbauwürdige Flächen zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten; die nördliche Teilfläche liegt in der Vorbehaltsflur I, d.h. landbauwürdige Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind
- im Landschaftsplan 2030 (NVK 2019) als Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung von bestehendem Grünland (N18), Maßnahmen zur Sicherung / Entwicklung von Biotopen mittlerer Standorte im Offenland (N20), Maßnahmen zur Strukturierung landwirtschaftlich genutzter Flächen (N15)
- im FNP 2030 (NVK 2020) als Fläche für Landwirtschaft dargestellt
- im Landschaftsrahmenplan 2030 (RMVO 2019) teils als Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1), Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Acker-/Grünland (G2) und Erhalt bioklimatischer Ausgleichsfunktionen (K1) – Bioklimatisch wertvolle Bereiche (Grundlage Durchlüftung mit Regionalwind)
- im 4. Regionalplan (Entwurf RMVO 2024) liegt die südliche Teilfläche in der Grünzäsur (VRG) (Plansatz 3.1.2), im Vorranggebiet für Landwirtschaft (Plansatz 3.2.2), beide Teilflächen im Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (ASG) (Plansatz 3.5.4.1) und die nördliche Teilfläche randlich im Vorbehaltsgebiet für Siedlungserweiterung (Plansatz 2.4.3 (7))

Ausgangszustand

Überwiegend artenarmes, teils artenreiches Grünland in einer flachen Geländesenke. Stellenweise wachsen Einzelbäume, Gehölzgruppen oder Gebüsche. Am Ostrand der südlichen Teilfläche befindet sich eine Hecke. Außerdem gibt es einige Gartengrundstücke und kleinere, teils pflegebedürftige Streuobstbestände/-reihen. Die artenreichen Grünlandbestände werden von einer dichten Schicht an Kräutern und Untergräsern, z.B. Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Hasenbrot (*Luzula campestris*) Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), sowie einer lichten Schicht an Obergräsern, z.B. Flaumiger Wiesenhafer (*Avenula pubescens*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), aufgebaut. Bereichsweise fallen die Obergräser auch aus. Als Magerkeitszeiger treten Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) auf. Zudem gibt es an den am tiefsten gelegenen Stellen Wechselfeuchtezeiger, wie den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Bemerkenswert ist das Vorkommen von Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) als Basenzeiger und Kennarten der Salbei-Glatthaferwiese, da dieser Wiesentyp in Stutensee nicht häufig vorkommt.

Maßnahmenempfehlung

Ziel der Maßnahme

Aufwertung von bestehendem artenreichem Grünland sowie Entwicklung von artenarmen Bereichen zu artenreichem Grünland, um einen der wenigen hochwertigen Wiesenzüge außerhalb der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne zu erhalten und auszubauen. Zudem Erhalt landschaftsbildprägender Einzelbäume, Hecken- und Streuobstpflanze. Die Maßnahme stärkt die mittlere Verbundachse des Biotopverbunds.

M-08 Spöck

Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst SW Spöck in den Gewannen Obere und Untere Riedwiesen

Die Maßnahme dient den Zielarten des Grünlands, wie z.B. Wiesenbrütern (Baumpieper), Schmetterlinge (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling), Heuschrecken (Warzenbeißer), Käfern (Sumpf-Flachläufer, Eremit) und Pflanzen (Knöllchen-Steinbrech, Großer Wiesenknopf). Die Streuobstbestände dienen auch Fledermäusen, Vögeln (Wendehals) und einem Totholzkäfer unter der Schirmart Heldbock, der auch Streuobst besiedelt (Eremit).

Maßnahmenbeschreibung

**Verweis auf Maßnahmenkürzel aus dem Maßnahmenplan und Maßnahmenkonzept*

Entwicklung und Dauerpflege des Grünlands (GR1, Gr2, gr3):*

- Bewirtschaftung des Grünlands als zweischürige Mahd mit Abräumen gemäß Infoblatt „FFH-Mähwiesen“ (MLR 2023)
- Mahdtechnik: nach Möglichkeit mit Messerbalken (Fingerbalken- oder Doppelmessertechnik), da dies am insektenfreundlichsten ist; kein Kreiselmäher mit Aufbereiter oder mulchen, da dies am schädlichsten für Insekten ist (HUMBERT et al. 2010).
- Schnitthöhe: mind. 8-10 cm, da dies Insekten, Bodenlebewesen und Rosetten von Kräutern schont; ab 14 cm auch Amphibien und andere Kleintiere.
- Mahdrichtung: Flächen von der Mitte nach außen oder im Zickzack mähen, damit Tiere nicht im Zentrum zusammengetrieben werden.
- Mahdgeschwindigkeit möglichst gering, damit Insekten und andere Tiere rechtzeitig fliehen können; technisch bedingt ist Geschwindigkeit bei Messerbalkenmäherwerk geringer als bei einem Kreiselmäher; bei Mahd mit Kreiselmäher Fahrgeschwindigkeit max. 10-15 km/h, da sonst starke Sogwirkung für Insekten entsteht.
- Wenden und Schwaden: möglichst schonend, d.h. Fahrgeschwindigkeit und Drehzahl möglichst niedrig (niedriger als bei diesen Arbeitsschritten herkömmlich üblich), da Untersuchungen gezeigt haben, dass die auf die eigentliche Mahd folgenden Ernteschritte (Wenden, Schwaden, Aufladen) insgesamt höhere Sterberaten als die Mahd selbst verursachen (HUMBERT et al. 2010).
- Keine Düngung bzw. nur Erhaltungsdüngung.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (PSM).

Hecke auf den Stock setzen (ge1):*

- Hecke abschnittsweise in jährlich 1-2 ca. 50 m langen Abschnitten periodisch (bei Niederhecken alle 4-8 Jahre, sonst alle 10-25 Jahre) auf den Stock setzen, d.h. bodennah ca. 20-40 cm über dem Boden zurückschneiden.
- An den Rändern, wo die Hecke inzwischen mehr als 10 m breit ist, die Gehölze bodeneben (dauerhaft) entfernen. Ziel ist das Wiederaufwachsen der Hecke auf einer max. Breite von 10 m. Daher sollte eine kontinuierliche Nachmahd der Randbereiche je nach erneutem Gehölzaufkommen erfolgen, um eine Ausbreitung der Hecke in die Fläche zu verhindern.
- Nach Möglichkeit keine hohen Einzelbäume (Überhälter) stehen lassen. Eine Ausnahme können artenschutzrechtlich relevante Habitatbäume mit Höhlen (Höhlenbrüter, Fledermäuse, Totholzkäfer), stehendem Totholz (Totholzkäfer, Nistgelegenheit für Wildbienen) und anderen Strukturen sein. Angestrebt wird eine Niederhecke (max. 1,8 m Höhe) oder niedrige Hecke (max. 8 m Höhe).
- Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz).
- ggf. selektives Auslichten einzelner Gehölze, um eine bessere Struktur zu erhalten oder ausbreitungsstarke Gehölzarten zurückzudrängen.

Erstpflge von Streuobst mit Pfliegerückstand (St2):*

- jährlicher Erhaltungsschnitt/Erziehungsschnitt der pflegebedürftigen Streuobstbestände/-reihen für mind. 3 Jahre bzw. bei Neupflanzungen mind. 5 Jahre (besser bis 10. Standjahr)
- Rückschnitt abgängiger Bäume auf statisch stabilen Torso; Erhalt als Habitatbäume für Höhlenbrüter, Fledermäuse, Totholzkäfer (z.B. Eremit)
- Entfernung von Sukzession (z.B. Brombeere)

M-08 Spöck

Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst SW Spöck in den Gewannen Obere und Untere Riedwiesen

Dauerpflege von Streuobst (ST1)*

- regelmäßiger Baumschnitt zur Kronenkorrektur bzw. -aufbau und statischen Stabilisierung alle 2-5 Jahre, ggf. Nachpflanzung bei abgängigen Bäumen oder überalterten Beständen.

Sonstiges:

- Erhalt landschaftsbildprägender und ökologisch wertvoller Einzelbäume mit Höhlenstrukturen.

Zielkonflikte (↔) / planerische Hinweise

FFH-Mähwiesen sind nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EW (FFH-Richtlinie) europaweit geschützt und zählen gemäß § 30 BNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Der Biotopschutz bedeutet, dass FFH-Mähwiesen nicht beeinträchtigt oder zerstört werden dürfen.

Streuobstwiesen zählen gemäß § 30 BNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen und stehen zusätzlich ab einer Größe von 1.500 m² unter dem Schutz des § 33a NatSchG BW. Daher sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten.

Gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Daher müssen Gehölzpflege- und entfernungsmaßnahmen im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar umgesetzt werden.

Biotopvernetzungs-konzept (HALLER 1993): Bestand = Grünland, Streuobstwiesen, Acker, Hecke, Baumreihen, Einzelbäume; Maßnahmen = Extensivierung von Grünland (P3), Anpflanzung von Baumreihen, Gras-Kraut-Streifen, vereinzelt mit flachwurzeln den Gehölzen entlang der Gasleitung → noch aktuell, bis auf Gehölzpflanzungen (Zielkonflikt ↔ Kulissenwirkung auf Feldvögel).

Umsetzung

Aufwand und Entwicklungszeitraum

Aufwand: hoch, da Flächen überwiegend in Privateigentum; lediglich auf 2 gemeindeeigenen Flächen könnten die Maßnahmen direkt umgesetzt werden. Gehölzpflegemaßnahmen können über mehrere Jahre erfolgen.

Entwicklungszeitraum: sofortige Wirkung bei Gehölzrückschnitten und -pflege; mehrere Jahre bei der Entwicklung von artenreichem Grünland und Nachpflanzung einzelner Streuobstbäume.

Beteiligte Akteure

Gehölzrückschnitt und Streuobstpflege auf gemeindeeigenen Flächen durch Vertragsnehmer (Landschaftspflegeunternehmen, Landwirt*innen) oder städtisches Personal (Bauhof, Forstbetrieb). Pflege der Streuobstreihen auf Privatflächen und Bewirtschaftung des Grünlands durch Eigentümer*innen oder Pächter*innen.

Fördermöglichkeiten

LPR, FAKT II, ÖR, Ökokonto, Förderung Baumschnitt Streuobst

Fazit

Extensiv genutztes Grünland ist Lebensraum von zahlreichen Tier- und Pflanzenarten. Entstanden ist artenreiches Grünland durch die traditionelle Bewirtschaftung zur Heugewinnung. Daher werden artenreiche Grünlandbestände auch als Mähwiesen bezeichnet. Diese wurden mit der FFH-Richtlinie europaweit geschützt, weshalb man sie auch FFH-Mähwiesen nennt. In Europa liegt ihr Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland, insbesondere in Baden-Württemberg und Bayern. Die Maßnahme fördert einen seit langer Zeit bestehenden, teils artenreichen Grünlandzug mit besonderer Bedeutung in Stutensee, da er außerhalb ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne liegt und Kennarten der Salbei-Glatthaferwiesen aufweist.

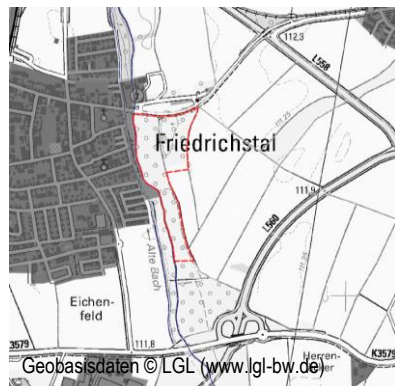
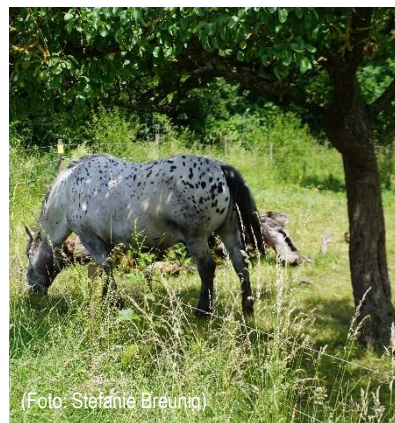
M-08 Spöck**Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst
SW Spöck in den Gewannen Obere und Untere Riedwiesen**Weiterführende Literatur / Quellen

- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) (Hrsg.) (2023): Infoblatt FFH-Mähwiesen. – 2 S., Stuttgart. (online unter: <https://pd.lubw.de/86678>, zuletzt 27.01.2025)
- HUMBERT, J. et al. (2010). Wiesen-Ernteprozesse und ihre Wirkung auf die Fauna. Hrsg.: Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART). ART-Ber, 724. ISSN 1661-7568. – 12 S. Ettenhausen
- Riess, H. (2020): Obstbaumschnitt in Bildern. Kernobst – Steinobst – Beerensträucher – Veredelung. ISBN 978-3-87596-045-7. – 80 S. München
- LFU [LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (1999): Fachdienst Naturschutz. Naturschutzpraxis Landschaftspflege. Merkblatt 1 „Heckenpflege“. – 4 S. Karlsruhe. (online unter: <https://pd.lubw.de/26785>, zuletzt: 28.01.2025)

6.1.9 M-09 Friedrichstal: Erhalt und Aufwertung von Streuobst O Friedrichstal

M-09 Friedrichstal**Erhalt und Aufwertung von Streuobst O Friedrichstal****Lage**

(Punktsignatur = gemeinde-eigene Flurstücke)

**Fotos**

Lagebeschreibung: Östlich von Friedrichstal in einem kleinparzelliertes Streuobstgebiet mit verschiedenster Nutzung (Gärten, Freizeitgrundstücke, Lagerflächen, Weiden, Wiesen, etc.).

Flächengröße:
9,9 ha

Eigentumsverhältnisse:

☐ Bund ☒ Kommune

☐ Land ☐ Privat

☐ Landkreis ☐ Sonstiges (DB, Stiftungen, Kirche etc.)

Flurstücke:
2823-2884, 2884/1,
2885-2899, 2902, 2903,
2906-2935
(Gem. Friedrichstal)

Priorität:
mittel

BestandssituationLage im Biotopverbund

- | | | |
|---|---|--|
| ☒ Fachplan landesweiter Biotopverbund | ☐ Regionaler Biotopverbund | ☒ Kommunaler Biotopverbund |
| ➤ Kernfläche, Kernraum und Suchraum mittlerer Standorte | ➤ Kernfläche mittlerer Standorte | |
| ➤ GWL: im Kernraum und Suchraum | ➤ innerhalb Verbindungsachse feuchter und mittlerer Standorte | |
| ➤ Feldvogelkulis: südlichster Bereich in Halboffenland Feldvögel – Entwicklungsfläche | ➤ teilweise innerhalb der Feldvogelkulis | |

M-09 Friedrichstal

Erhalt und Aufwertung von Streuobst O Friedrichstal

Übergeordnete Zielvorgaben und Restriktionen

- FFH-Mähwiesen:
 - „Flachland-Mähwiesen O Friedrichstal – I“ (6500021546113124, Erhaltungszustand C),
 - „Flachland-Mähwiesen O Friedrichstal – II“ (6500021546113126, Erhaltungszustand B),
 - „Flachland-Mähwiesen O Friedrichstal – III“ (6500021546113128, Erhaltungszustand C),
 - „Flachland-Mähwiesen O Friedrichstal – IV“ (6500021546113130, Erhaltungszustand B),
 - „Flachland-Mähwiesen O Friedrichstal – V“ (6500021546113132, Erhaltungszustand B),
 - „Flachland-Mähwiesen O Friedrichstal – VI“ (6500021546113136, Erhaltungszustand B),
 - „Flachland-Mähwiesen SO Friedrichstal – III“ (6500021546113134, Erhaltungszustand B)
- OBK: „Feldhecken an der L558 östlich Friedrichstal“ (Biotop-Nr. 168162150004)
- liegt fast komplett im LSG „Heglachau“
- gemäß Flurbilanz 2022 (LEL - Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19) liegt der Bereich in der Vorrangflur, d.h. besonders landbauwürdige Flächen zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten
- im Landschaftsplan 2030 (NVK 2019) als Maßnahmen zur Sicherung/Entwicklung von Streuobstwiesen (N16), Maßnahmen zur Entwicklung bislang naturferner oder verdolter Gewässerabschnitte (N3), Maßnahmen zur Sicherung und Förderung von Luftaustauschprozessen (N6)
- im FNP 2030 (NVK 2020) als Fläche für Landwirtschaft dargestellt
- im Landschaftsrahmenplan 2030 (RMVO 2019) komplett als Erhalt von Böden für die landwirtschaftliche Nutzung (BG1), teils als Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1) und Erhalt bioklimatischer Ausgleichsfunktionen (K1) – Bioklimatisch wertvolle Bereiche (Grundlage Durchlüftung mit Regionalwind)
- im 4. Regionalplan (Entwurf RMVO 2024) in der Grünzäsur (VRG) (Plansatz 3.1.2) und als Vorranggebiet für Landwirtschaft (Plansatz 3.2.2), sowie als Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (ASG) (Plansatz 3.5.4.1) gekennzeichnet

Ausgangszustand

Strukturreiches Gebiet aus überwiegend Streuobstbeständen, teils Grünland und einzelnen Gartengrundstücken. In der Mitte bzw. am Ostrand verläuft ein Feldweg. Im Norden endet das Gebiet mit einer geschützten Feldhecke entlang der Straße. Nach Westen begrenzt die Pfinz-Heglach und ein Gehölzstreifen das Gebiet. Im Süden laufen die Streuobstbestände allmählich aus und folgt Grünland mit vereinzelt Gehölzbeständen bis zur Kreisstraße K3579. Im Osten grenzen Weiden, Grünland und Ackerflächen an.

Die Streuobstbestände haben eine durchmischte Altersstruktur. Ein Teil der Flächen weist beim Baumschnitt einen Pflegerückstand auf oder unterliegt der Sukzession, wodurch auf einer Fläche bereits eine Hecke entstanden ist. Im südlichen und östlichen Bereich sind Nachpflanzungen von hochstämmigen Obstbäumen oder Wildobst notwendig, um den Bestand zu sichern.

Der Unterwuchs ist teilweise artenreich und weitestgehend gut gepflegt. Er wird gemäht, gemulcht oder beweidet (Pferdekoppeln). Auf den gemulchten Flächen liegt eine dichte Streuauflage, was allmählich zu einer Verfilzung der Grasnarbe und Reduzierung des Artenreichtums führt. Auf den beweideten Flächen bleiben Inseln mit Brennnessel oder Gehölzaufwuchs stehen. Insgesamt ist das diverse Nutzungsmosaik jedoch ein Vorteil, da der Unterwuchs so auf kleiner Fläche in seiner Bestandshöhe variiert und durch unterschiedliche Schnittzeitpunkte immer Rückzugsräume für Tier- und Pflanzenarten bestehen.

Maßnahmenempfehlung

Ziel der Maßnahme

Erhalt des größten Streuobstgebiets in Stutensee mit seinem diversen Nutzungsmosaik, dass direkt an Friedrichstal angrenzt und damit einem historisch typischen Element unserer Kulturlandschaft entspricht. Früher hatten Ortschaften häufig Streuobstgürtel zur Selbstversorgung der Bevölkerung. Streuobstbestände haben eine hohe Bedeutung für den Artenschutz. Dies gilt insbesondere für alte Baumbestände, weil sie günstige Bedingungen für in Höhlen brütende Vögel, Fledermäuse und Totholzkäfer bieten. Zudem ist die Unternutzung meist extensiv, so dass dort Lebensraum für weitere Insektenarten und Kleintiere besteht.

M-09 Friedrichstal

Erhalt und Aufwertung von Streuobst O Friedrichstal

Die Maßnahme dient den Zielarten des Streuobst, wie z.B. Vögeln (Wendehals) und einem Totholzkäfer unter der Schirmart Heldbock, der auch Streuobst besiedelt (Eremit). Aber auch anderen Arten, wie z.B. Fledermäusen.

Maßnahmenbeschreibung

**Verweis auf Maßnahmenkürzel aus dem Maßnahmenplan und Maßnahmenkonzept*

Erstpflege von Streuobst mit Pflegerückstand oder Sukzession (St2, ge3):*

- Jährlicher Erhaltungsschnitt/Erziehungsschnitt der pflegebedürftigen Streuobstbestände/-reihen für mind. 3 Jahre bzw. bei Neupflanzungen mind. 5 Jahre (besser bis 10. Standjahr).
- Rückschnitt abgängiger Bäume auf statisch stabilen Torso; Erhalt als Habitatbäume für Höhlenbrüter, Fledermäuse und Totholzkäfer (z.B. Eremit).
- Entfernung von Sukzession (z.B. Brombeere). Dazu Gehölze bodeneben (dauerhaft) entfernen und (je nach erneutem Gehölzaufkommen) kontinuierlich nachmähen, um eine erneute Ausbreitung in die Fläche zu verhindern.
- Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz).

Dauerpflege von Streuobst (ST1)*

- Regelmäßiger Baumschnitt zur Kronenkorrektur bzw. -aufbau und statischen Stabilisierung alle 2-5 Jahre. Bei größeren Mengen an Schnittgut Abtransport und Nutzung (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz). Bei kleineren Mengen kann dieses als Totholzhaufen auf einer Stelle gesammelt werden und so zusätzliche Strukturen für Reptilien (z.B. Eidechsen) und Kleinsäuger (z.B. Igel) bieten.
- Entfernung von Misteln, da diese die Obstbäume stark schädigen.
- Freistellung der Bäume von Efeu bzw. Rückschnitt auf ein für die Bäume verträgliches Maß, da Efeu als Habitatstruktur für Vögel, Insekten, etc. dient.
- Pflege des Unterwuchses durch zweischürige Mahd mit Abräumen (1. Schnitt: zur Hauptblütezeit der Gräser, ab ca. Mitte Mai je nach Witterung/Wüchsigkeit; 2. Schnitt: mind. 6-8 Wochen später). Dies ist die zu bevorzugende Methode für eine hohe Tier- und Pflanzenartenvielfalt. Alternativ kann aber auch gemulcht oder beweidet werden, um die Grünlandpflege in Streuobstbeständen praktikabel zu halten. Außerdem profitieren die Tier- und Pflanzenarten von einer möglichst diversen Unternutzung zu unterschiedlichen Zeitpunkten (Artenausprägung, Rückzugsraum, Bestandshöhe, etc.).
- Mindestens einmal jährlich auch um bzw. unter Streuobstbäumen mähen oder mulchen. Bei beweideten Flächen auch in Bereichen, wo bestimmte Pflanzen stehen gelassen wurden (Nachmahd).
- Es können räumlich und zeitlich wechselnde Altgrasstreifen auf ca. 5-10% der Fläche belassen werden. Diese erhöhen die Artenvielfalt v.a. der Insektenfauna. Ein Vordringen von Sukzession sollte aber unbedingt verhindert werden. Im Zweifelsfall sollte der Praktikabilität der Grünlandpflege der Vorzug gegeben werden.
- Keine oder reduzierte Anwendung von Düngung und Pflanzenschutzmitteln (PSM).

Nachpflanzung von Streuobst (St4):*

- Nachpflanzungen von hochstämmigen Obstbäumen (robuste, geeignete Sorten), Wildobst (Wildbirne, Wildapfel, Speierling, Echte Mispel, Kornelkirsche etc.), Walnuss oder Esskastanie innerhalb/angrenzend an bestehende lückige oder überalterte Streuobstbestände/-reihen, um diese langfristig zu erhalten.
- Eine dauerhafte Pflege, insbesondere in den ersten 5-10 Standjahren, muss gesichert sein (Wässern, Baumschnitt, Schutz gegen Verbiss und/oder Mähwerke, Freihalten und ggf. Düngung der Baumscheibe).
- Um gängige Mähwerke bei der Mahd einsetzen zu können, sollte ein Reihenabstand von mind. 15 m gewählt werden.

M-09 Friedrichstal

Erhalt und Aufwertung von Streuobst O Friedrichstal

Dauerpflege des artenreichen Grünlands (GR1, Gr2):*

- Bewirtschaftung des Grünlands als zweischürige Mahd mit Abräumen gemäß Infoblatt „FFH-Mähwiesen“ (MLR 2023)
- Keine Düngung bzw. nur Erhaltungsdüngung.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (PSM).

Hecken auf den Stock setzen (ge1):*

- Hecken abschnittsweise in ca. 20-30 m langen Abschnitten periodisch (bei Niederhecken alle 4-8 Jahre, sonst alle 10-25 Jahre) auf den Stock setzen, d.h. bodennah ca. 20-40 cm über dem Boden zurückschneiden.
- Abtransport und Nutzung des Schnittguts (z.B. Häckseln und einer Kompostieranlage zuführen, Hackschnitzel, Holzpellets, Brennholz).

Sonstiges:

- Gartengrundstücke: Vermeidung überwiegender Freizeitnutzung inkl. größerer Gartenhütten und hohen, dichten Zäunungen
- Nisthilfen für Vögel und Fledermauskästen: Diese können ergänzend angebracht werden und sollten artspezifisch ausgewählt sein, z.B. für Wendehals, Steinkauz, Gartenrotschwanz und Trauerschnäpper. Ein entsprechendes Angebot natürlicher Höhlen können sie jedoch nicht vollständig ersetzen.
- Fachwissen und Qualifizierung: Baumpflegemaßnahmen müssen fachgerecht durchgeführt werden, um ein erfolgreiches Wachstum, den langfristigen Bestand und eine hohe naturschutzfachliche Qualität der Bestände zu erreichen. Dazu müssen sowohl private Bewirtschafter*innen als auch Dienstleister und im gemeindlichen Bauhof tätige Personen entsprechend qualifiziert sein. Dies kann durch Obstbaumschnittkurse oder die Fachwartausbildung für Obst und Garten geschehen, welche häufig von Obst- und Gartenbauvereinen angeboten werden.

Zielkonflikte (↔) / planerische Hinweise

Streuobstwiesen zählen gemäß § 30 BNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen und stehen zusätzlich ab einer Größe von 1.500 m² unter dem Schutz des § 33a NatSchG BW. Daher sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten.

FFH-Mähwiesen sind nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EW (FFH-Richtlinie) europaweit geschützt und zählen gemäß § 30 BNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Der Biotopschutz bedeutet, dass FFH-Mähwiesen nicht beeinträchtigt oder zerstört werden dürfen.

Gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Daher müssen Gehölzpflege- und entfernungsmaßnahmen im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar umgesetzt werden.

Biotopvernetzungs-konzept (HALLER 1993): Bestand = Streuobstwiesen, Grünland, Koppel/Weide, Garten, Acker, Hecken, Baumgruppen, Einzelbäume; Maßnahmen = Erhaltung, Pflege und Ergänzung von Streuobstbiotopen (O3) → noch aktuell

Umsetzung

Aufwand und Entwicklungszeitraum

Aufwand: hoch, da Flächen überwiegend in Privateigentum; lediglich auf 2 gemeindeeigenen Flächen könnten die Maßnahmen direkt umgesetzt werden. Gehölzpflegemaßnahmen können über mehrere Jahre erfolgen.

Entwicklungszeitraum: sofortige Wirkung bei Gehölzrückschnitten und -pflege; mehrere Jahre bei der Entwicklung von artenreichem Grünland.

M-09 Friedrichstal

Erhalt und Aufwertung von Streuobst O Friedrichstal

Beteiligte Akteure

Pflege der Streuobstbestände auf Privatflächen und Bewirtschaftung des Grünlands und durch Eigentümer*innen oder Pächter*innen. Gehölzrückschnitt und Streuobstpflge auf gemeindeeigenen Flächen durch Vertragsnehmer (Landschaftspflegeunternehmen, Landwirt*innen) oder städtisches Personal (Bauhof, Forstbetrieb).

Fördermöglichkeiten

Förderung Baumschnitt Streuobst, Aufpreisinitiativen für Streuobstprodukte, Stiftung Naturschutzfonds, LPR, FAKT II, ÖR, Ökokonto

Fazit

Von 1965 bis 1990 sind die Streuobstbestände in Baden-Württemberg um 37% zurückgegangen, in der Rheinebene sogar um 46 % (GÜLL, 2015). Streuobstbestände sind ein wichtiges Element unserer Kulturlandschaft. Früher hatten Ortschaften häufig Streuobstgürtel zur Selbstversorgung der Bevölkerung. Sie vernetzen Siedlungsraum, Offenland und Waldflächen. Außerdem bieten sie durch Baumhöhlen, Totholz und meist extensive Nutzung zahlreichen bedrohten Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. Die Maßnahme dient dem Erhalt des größten Streuobstgebiets in Stutensee, dass direkt an Friedrichstal angrenzt. Handlungsbedarf und Möglichkeiten zur Aufwertung bestehen bei Beständen mit aktuell teilweise vorhandenem Pflegerückstand oder Sukzession. Das bisher diverse Nutzungsmosaik soll erhalten bleiben. Die Maßnahme stärkt die Verbundachse mittlerer Standorte des Biotopverbunds.

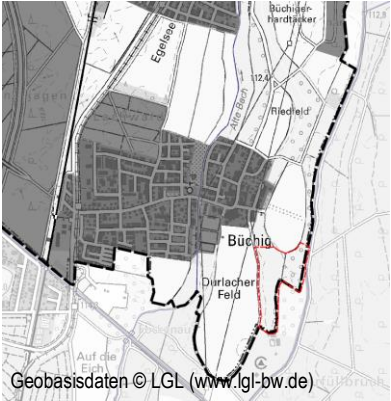
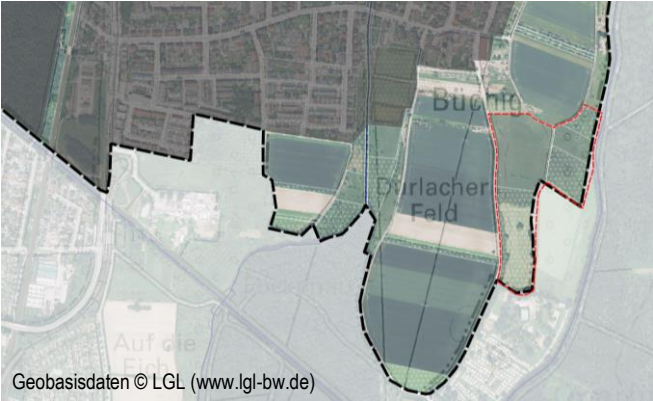
Weiterführende Literatur / Quellen

- Güll, R (2015): Streuobstwiesen – Von der früheren Normalität bis zur heutigen Einzigartigkeit. Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 12/2015. Wirtschaft, Arbeitsmarkt. Hrsg.: Statistische Landesamt Baden-Württemberg.
- Riess, H. (2020): Obstbaumschnitt in Bildern. Kernobst – Steinobst – Beerensträucher – Veredelung. ISBN 978-3-87596-045-7. – 80 S. München
- LfL [Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft] (Hrsg.) (2024): Streuobst. Erhalten – pflegen – nutzen. – 19 S. Freising-Weihenstephan
- MLR [Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg] (Hrsg.) (2009): Streuobstwiesen in Baden-Württemberg. Daten, Handlungsfelder, Maßnahmen, Förderung. – 26 S. Stuttgart
- MLR [Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg] (Hrsg.) (2015): Streuobstkonzeption Baden-Württemberg. Aktiv für Reichtum und Vielfalt unserer Streuobstlandschaften. – 33 S. Stuttgart
- MLR [Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg]: Überblick Förderung. (online unter: <https://streuobst.landwirtschaft-bw.de/Lde/Startseite/Foerderung/Ueberblick>, zuletzt 04.02.2025)
- BOGL [Beratungskräfte Obstbau, Garten und Landschaft Baden-Württemberg e.V.]: Informationssammlung. (online unter: <https://www.bogl-bw.de/faltblaetter/>, zuletzt 04.02.2025)

6.1.10 M-10 Blankenloch: Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst SO Blankenloch-Büchig im Gewinn Krummewiesen

M-10 Blankenloch

Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst SO Blankenloch-Büchig im Gewinn Krummewiesen

Lage (Punktsignatur = gemeinde-eigene Flurstücke)	 Geobasisdaten © LGL (www.lgl-bw.de)	 Geobasisdaten © LGL (www.lgl-bw.de)									
Fotos	 (Foto: Stefanie Breunig)	 (Foto: Stefanie Breunig)									
Lagebeschreibung: Südöstlich von Blankenloch-Büchig im Gewinn Krummewiesen innerhalb des Grünlandzugs der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne.											
Flächengröße: 6,9 ha	Eigentumsverhältnisse: ☐ Bund ☒ Kommune ☐ Land ☒ Privat ☐ Landkreis ☐ Sonstiges (DB, Stiftungen, Kirche etc.)	Flurstücke: 13684, 13685, 13687-13692, 13739, 13740, 13740/1, 13741-13744, 13746-13749 (Gem. Blankenloch)									
Priorität: mittel											
Bestandssituation											
Lage im Biotopverbund <table border="0"> <tr> <td>☒ Fachplan landesweiter Biotopverbund</td> <td>☐ Regionaler Biotopverbund</td> <td>☒ Kommunal Biotopverbund</td> </tr> <tr> <td>➤ Kernfläche, Kernraum und Suchraum mittlerer Standorte</td> <td></td> <td>➤ teilweise Kernfläche und Trittsteine mittlerer Standorte</td> </tr> <tr> <td>➤ GWL: im Kernraum und Suchraum</td> <td></td> <td>➤ innerhalb Verbindungssachse feuchter und mittlerer Standorte</td> </tr> </table>			☒ Fachplan landesweiter Biotopverbund	☐ Regionaler Biotopverbund	☒ Kommunal Biotopverbund	➤ Kernfläche, Kernraum und Suchraum mittlerer Standorte		➤ teilweise Kernfläche und Trittsteine mittlerer Standorte	➤ GWL: im Kernraum und Suchraum		➤ innerhalb Verbindungssachse feuchter und mittlerer Standorte
☒ Fachplan landesweiter Biotopverbund	☐ Regionaler Biotopverbund	☒ Kommunal Biotopverbund									
➤ Kernfläche, Kernraum und Suchraum mittlerer Standorte		➤ teilweise Kernfläche und Trittsteine mittlerer Standorte									
➤ GWL: im Kernraum und Suchraum		➤ innerhalb Verbindungssachse feuchter und mittlerer Standorte									

M-10 Blankenloch

Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst SO Blankenloch-Büchig im Gewinn Krummewiesen

Übergeordnete Zielvorgaben und Restriktionen

- FFH-Mähwiesen:
 - „Flachland-Mähwiesen SO Büchig – I“ (6500021546113062, Erhaltungszustand B),
 - „Flachland-Mähwiesen SO Büchig–II“ (6500021546113064, Erhaltungszustand B),
 - „Flachland-Mähwiesen SO Büchig – III“ (6500021546113066), Erhaltungszustand C),
 - „Flachland-Mähwiesen SO Büchig – IV“ (6500021546113068, Erhaltungszustand B)
- liegt im LSG „Blankenlocher Wiesen“
- liegt im WSG 212.010, Zone III
- gemäß Flurbilanz 2022 (LEL - Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19) liegt der Bereich in der Vorbehaltsflur I, d.h. landbauwürdige Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind
- im Landschaftsplan 2030 (NVK 2019) als Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung von bestehendem Grünland (N18), Maßnahmen zur Sicherung / Entwicklung von Biotopen mittlerer Standorte im Offenland (N20), Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen (N22)
- im FNP 2030 (NVK 2020) als Fläche für Landwirtschaft dargestellt
- im Landschaftsrahmenplan 2030 (RMVO 2019) als Erhalt und Entwicklung von Bereichen mit einer hohen Dichte an Grünland (L6), Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1), Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Acker- oder Grünland (G2) und randlich Erhalt von Böden für die landwirtschaftliche Nutzung (BG1)
- im 4. Regionalplan (Entwurf RMVO 2024) in der Grünzäsur (VRG) (Plansatz 3.1.2) und im Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (ASG) (Plansatz 3.5.4.1)

Ausgangszustand

Überwiegend wechselfeuchtes Grünland, ein größerer Streuobstbestand im Nordosten und zwei kleinere Streuobstbestände oder -reihen. Das Grünland ist teils artenarm, teils artenreich ausgeprägt. Die artenarmen Bestände werden von Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) oder im Nordwesten von Zottigem Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) dominiert. Die artenreichen Bestände werden von einer dichten Schicht an Kräutern und Untergräsern, z.B. Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Hasenbrot (*Luzula campestris*) und Rotschwingel (*Festuca rubra*), sowie einer lichten Schicht an Obergräsern, z.B. Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), aufgebaut. Als Magerkeitszeiger treten Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Dolden-Milchstern (*Ornithogalum umbellatum*) und Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) auf. Zudem gibt es Wechselfeuchtezeiger, wie Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*). Die Streuobstbestände bestehen aus alten, teils abgängigen Bäumen und jungen Neupflanzungen. Die alten Bäume benötigen einen Erhaltungsschnitt und die Jungbäume einen Erziehungsschnitt.

Maßnahmenempfehlung

Ziel der Maßnahme

Aufwertung von bestehendem artenreichem Grünland sowie Entwicklung von artenarmen Bereichen zu artenreichem Grünland, um den Wiesenzug in der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne zu erhalten und auszubauen. Zudem Erhalt landschaftsbildprägender Einzelbäume und Pflege der bestehenden Streuobstbestände sowie einzelne Nachpflanzungen. Die Maßnahme stärkt die mittlere Verbundachse des Biotopverbunds.

Die Maßnahme dient den Zielarten wechselfeuchten Grünlands, wie z.B. Wiesenbrütern (Baumpieper), Schmetterlinge (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling), Heuschrecken (Warzenbeißer), Käfern (Sumpf-Flachläufer) und Pflanzen (Großer Wiesenknopf, Knöllchen-Steinbrech). Die Streuobstbestände und Einzelbäume dienen auch Fledermäusen, Vögeln (Wendehals) und einem Totholzkäfer unter der Schirmart Heldbock, der auch Streuobst besiedelt (Eremit).

M-10 Blankenloch

Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst SO Blankenloch-Büchig im Gewinn Krummewiesen

Maßnahmenbeschreibung

**Verweis auf Maßnahmenkürzel aus dem Maßnahmenplan und Maßnahmenkonzept*

Entwicklung und Dauerpflege des Grünlands (GR1, Gr2, gr3*):

- Bewirtschaftung des Grünlands als zweischürige Mahd mit Abräumen gemäß Infoblatt „FFH-Mähwiesen“ (MLR 2023)
- Mahdtechnik: nach Möglichkeit mit Messerbalken (Fingerbalken- oder Doppelmessertechnik), da dies am insektenfreundlichsten ist; kein Kreiselmäher mit Aufbereiter oder mulchen, da dies am schädlichsten für Insekten ist (HUMBERT et al. 2010).
- Schnitthöhe: mind. 8-10 cm, da dies Insekten, Bodenlebewesen und Rosetten von Kräutern schont; ab 14 cm auch Amphibien und andere Kleintiere.
- Mahdrichtung: Flächen von der Mitte nach außen oder im Zickzack mähen, damit Tiere nicht im Zentrum zusammengetrieben werden.
- Mahdgeschwindigkeit möglichst gering, damit Insekten und andere Tiere rechtzeitig fliehen können; technisch bedingt ist Geschwindigkeit bei Messerbalkenmäherwerk geringer als bei einem Kreiselmäher; bei Mahd mit Kreiselmäher Fahrgeschwindigkeit max. 10-15 km/h, da sonst starke Sogwirkung für Insekten entsteht.
- Wenden und Schwaden: möglichst schonend, d.h. Fahrgeschwindigkeit und Drehzahl möglichst niedrig (niedriger als bei diesen Arbeitsschritten herkömmlich üblich), da Untersuchungen gezeigt haben, dass die auf die eigentliche Mahd folgenden Ernteschritte (Wenden, Schwaden, Aufladen) insgesamt höhere Sterberaten als die Mahd selbst verursachen (HUMBERT et al. 2010).
- Keine Düngung bzw. nur Erhaltungsdüngung.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (PSM).

Erstpflge von Streuobstbeständen mit Pflegerückstand (St2*):

- jährlicher Erhaltungsschnitt/Erziehungsschnitt der pflegebedürftigen Streuobstbestände/-reihen für mind. 3 Jahre bzw. bei Neupflanzungen mind. 5 Jahre (besser bis 10. Standjahr)
- Rückschnitt abgängiger Bäume auf statisch stabilen Torso; Erhalt als Habitatbäume für Höhlenbrüter, Fledermäuse, Tothholzkäfer (z.B. Eremit)
- Entfernung von Sukzession (z.B. Brombeere)

Dauerpflege und Nachpflanzung von Streuobst (ST1, St4*)

- regelmäßiger Baumschnitt zur Kronenkorrektur bzw. -aufbau und statischen Stabilisierung alle 2-5 Jahre
- Nachpflanzungen von Hochstammobstbäumen innerhalb/angrenzend an bestehende lückige oder überalterte Streuobstbestände/-reihen, um diese langfristig zu erhalten. Um gängige Mähwerke bei der Mahd einsetzen zu können, sollte ein Reihenabstand von mind. 15 m gewählt werden. Eine dauerhafte Pflege, insbesondere in den ersten 5-10 Standjahren, muss gesichert sein (Wässern, Baumschnitt, Schutz gegen Verbiss und/oder Mähwerke, Freihalten und ggf. Düngung der Baumscheibe).

Sonstiges:

- Erhalt landschaftsbildprägender und ökologisch wertvoller Einzelbäume mit Höhlenstrukturen

Zielkonflikte (↔) / planerische Hinweise

FFH-Mähwiesen sind nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EW (FFH-Richtlinie) europaweit geschützt und zählen gemäß § 30 BNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Der Biotopschutz bedeutet, dass FFH-Mähwiesen nicht beeinträchtigt oder zerstört werden dürfen.

Streuobstwiesen zählen gemäß § 30 BNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen und stehen zusätzlich ab einer Größe von 1.500 m² unter dem Schutz des § 33a NatSchG BW. Daher sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten.

M-10 Blankenloch

Entwicklung und Aufwertung von artenreichem Grünland sowie Streuobst SO Blankenloch-Büchig im Gewinn Krummewiesen

Gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Daher müssen Gehölzpflege- und entfernungsmaßnahmen im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar umgesetzt werden.

Biotopvernetzungs-konzept (HALLER 1993): Bestand = Grünland, Streuobstwiesen, Acker, Hecke, Baumreihen, Einzelbäume; Maßnahmen = Extensivierung von Grünland (P10), Umwandlung von Acker in Grünland, Erhaltung, Pflege und Ergänzung von Streuobstbiotopen, Anpflanzung von Baumreihen und Einzelbäumen → noch aktuell

Umsetzung

Aufwand und Entwicklungszeitraum

Aufwand: mittel, da Flächen zur Hälfte im Eigentum der Gemeinde und in Privateigentum.

Entwicklungszeitraum: sofortige Wirkung bei Gehölzrückschnitt- und pflege; mehrere Jahre bei der Entwicklung von artenreichem Grünland und Nachpflanzung einzelner Streuobstbäume.

Beteiligte Akteure

Gehölzrückschnitt und Streuobstpflge auf gemeindeeigenen Flächen durch Vertragsnehmer (Landschaftspflegeunternehmen, Landwirt*innen) oder städtisches Personal (Bauhof, Forstbetrieb). Pflege der Streuobstreihen auf Privatflächen und Bewirtschaftung des Grünlands durch Eigentümer*innen oder Pächter*innen.

Fördermöglichkeiten

LPR, FAKT II, ÖR, Ökokonto, Förderung Baumschnitt Streuobst, Aufpreisinitiativen für Streuobstprodukte

Fazit

Extensiv genutztes Grünland ist Lebensraum von zahlreichen Tier- und Pflanzenarten. Entstanden ist artenreiches Grünland durch die traditionelle Bewirtschaftung zur Heugewinnung. Daher werden artenreiche Grünlandbestände auch als Mähwiesen bezeichnet. Diese wurden mit der FFH-Richtlinie europaweit geschützt, weshalb man sie auch FFH-Mähwiesen nennt. In Europa liegt ihr Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland, insbesondere in Baden-Württemberg und Bayern. Die Maßnahme fördert einen durchgehenden artenreichen Grünlandzug in der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne und stärkt dadurch die mittlere Verbundachse des Biotopverbunds.

Weiterführende Literatur / Quellen

- MLR [MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2023): Infoblatt FFH-Mähwiesen. – 2 S., Stuttgart. (online unter: <https://pd.lubw.de/86678>, zuletzt 27.01.2025)
- LAZ BW [Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg – Grünlandwirtschaft] (Hrsg.) (2018): FFH – Mähwiesen. Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung – 72 S. Aulendorf.
- HUMBERT, J. et al. (2010). Wiesen-Ernteprozesse und ihre Wirkung auf die Fauna. Hrsg.: Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART). ART-Ber, 724. ISSN 1661-7568. – 12 S. Ettenhausen
- NATÜRLICH BAYERN* – INSEKTENREICHE LEBENSRAUME (2020): Praxisempfehlungen Insektenschonende Mahd – 3 S.
*Initiative des Deutschen Verbands für Landschaftspflege (DVL) e. V. mit den bayerischen Landschaftspflegeverbänden, gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
- Riess, H. (2020): Obstbaumschnitt in Bildern. Kernobst – Steinobst – Beerensträucher – Veredelung. ISBN 978-3-87596-045-7. – 80 S. München
- LfL [Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft] (Hrsg.) (2024): Streuobst. Erhalten – pflegen – nutzen. – 19 S. Freising-Weißenstephan
- MLR [Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg]: Überblick Förderung. (online unter: <https://streuobst.landwirtschaft-bw.de/Lde/Startseite/Foerderung/Ueberblick>, zuletzt 04.02.2025)

6.2 Maßnahmenliste

Maßnahmen- Bezeichnung und Priorität (hoch, mittel, gering)	Ist-Zustand	Entwicklungsziel ggf. Zielarten (kurz-, mittel-, langfristig erreichbar)	Maßnahmen ggf. Umsetzungs-/ Förderinstrumente	Hinweise auf andere Themen und Planungen sowie Zielkonflikte (X ↔ Y)	Örtliche Lage, Flurstücks-Nr., Eigentumsverhältnisse, Fotos von Geländeerfassung 2024 (Punktsignatur = gemeindeeigene Flurstücke)
L-01 Friedrichstal: Erhalt der Halboffenland- struktur am Wasserwerk (mittel)	Halboffenlandstruktur aus Grünland mit Baumgruppen, Gebüsch, Gestrüpp, Einzelbäumen und Sträuchern; stellenweise Saum- oder Ruderal- vegetation in den Randbereichen der Gehölze, wo nicht regelmäßig gemäht wird.	Verbuschung durch voranschreitende Sukzession verhindern, um die für viele Arten wertvolle Halboffenlandstruktur zu erhalten. (kurzfristig) Zielarten: – Halboffenlandvögel (Baumpieper, Haubenlerche) – Schmetterlinge (Johanniskraut- Glasflügler) – Heuschrecken (Warzenbeißer, Gefleckte Keulen- schrecke) – Käfer (Kleiner Stumpfzungenläufer) – Wildbienen (Mohn- Mauerbiene, Grauschuppige Sandbiene) – Pflanzen (Silbergras, Kleiner Sauerampfer, Berg-Sandrapunzel)	<u>Grünland (TO3):</u> ▪ extensive Weidenutzung mit Schafen und Ziegen (ggf. Nachmahd) oder ▪ zweischüriger Mahd mit Abräumen ohne Düngung bzw. nur mit Erhaltungs- düngung <u>Gehölzbestände und Saumbereiche (ge2):</u> ▪ einzelne Gehölze (ohne Höhlen) entfernen, damit Gehölzanteil nicht steigt, insbesondere Späte Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>) ▪ Säume mindestens einmal jährlich mähen, um spontanen Gehölzaufwuchs zu beseitigen Förderung: LPR, FAKT II, ÖR	– <u>Landschaftsrahmenplan (RMVO 2019):</u> Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1); Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Acker-/Grünland (G2) – <u>FNP (NVK 2020):</u> Planung Wald (ST-Fo-806) <u>Zielkonflikt: Wald ↔ Offenland</u> – <u>Biotopvernetzungskonzept (HALLER 1993):</u> Bestand = Grünland; Maßnahmen = Anpflanzung von Gehölzgruppen, Flurgehölzen (M1, Flurbereinigung) – <u>OBK: 169162151219</u> , Feldgehölz, Feldhecke – <u>WSG: 215174</u> , Zone I und II	 (Geobasisdaten © LGL www.lgl-bw.de) Flurstücke-Nr.: 2519, 2520, 2524/1 (Gemarkung Friedrichstal) Eigentum: überwiegend Landeseigentum, teils privat   (Fotos: Stefanie Breunig)

Maßnahmen- Bezeichnung und Priorität (hoch, mittel, gering)	Ist-Zustand	Entwicklungsziel ggf. Zielarten (kurz-, mittel-, langfristig erreichbar)	Maßnahmen ggf. Umsetzungs-/ Förderinstrumente	Hinweise auf andere Themen und Planungen sowie Zielkonflikte (X ↔ Y)	Örtliche Lage, Flurstücks-Nr., Eigentumsverhältnisse, Fotos von Geländeerfassung 2024 (Punktsignatur = gemeindeeigene Flurstücke)
L-02 Blankenloch: Gehölzpflege sowie Erhalt und Ent- wicklung von artenreichem Grünland (mittel)	Grünland überwiegend artenarm, im Nordosten artenreich (FFH-Mähwiese); Feldheckenzüge, Gebüsche und Einzelbäume mittig und zum westlich angrenzenden Weg hin; Streuobstreihe im Norden.	Artenreiches Grünland mit überwiegend niedrigen Gehölzstrukturen und einzelnen alten, höhlenreichen Einzelbäumen. (mittelfristig) Zielarten: – Vögel (Baumpieper, Wendehals) – Schmetterlinge (Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling) – Heuschrecken (Warzenbeißer) – Pflanzen (Großer Wiesenknopf, Knöllchen-Steinbrech)	<u>Grünland (GR1, gr3):</u> ▪ zweischüriger Mahd mit Abräumen ohne Düngung bzw. nur mit Erhaltungs- düngung <u>Gehölzbestände (ge1):</u> ▪ Auf-den-Stock-setzen (alle 15-20 Jahre, abschnitts- weise, alte Bäume belassen) <u>Streuobstreihe (ST1):</u> ▪ Erhaltungspflege Förderung: LPR, FAKT II, ÖR, Ökokonto, Baumschnitt-Streuobst	– <u>Regionalplan (RMVO 2024):</u> Regionaler Grünzug – <u>Landschaftsrahmenplan (RMVO 2019):</u> Erhalt und Entwicklung von Bereichen mit einer hohen Dichte an Grünland (L6); Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1); Erhalt von Böden für die landwirtschaft- liche Nutzung (BG1) – <u>Landschaftsplan (NVK 2019):</u> Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung von bestehendem Grünland (N18); Maßnahmen zur Entwicklung bislang naturferner oder verdolter Gewässerabschnitte (N3); Entwicklung von Baumreihen (N16) – <u>Fachplan landesweiter Biotopverbund</u> (LUBW 2020): teilweise Kernfläche und im Suchraum mittlerer Standorte – <u>Biotopvernetzungskonzept (HALLER 1993):</u> Bestand = Grünland, Streuobst, Acker, Baumreihen, Hecke, Einzelbäume; Maßnahmen = Verbesserung/ Erhaltung/ Weiterführung der Pflege bestehender Biotope (P6); Bachuferbepflanzung oder Renaturierung von Gewässerläufen (U6); Extensivierung von Grünland; Umwandlung von Acker in Grünland; Erhalt, Pflege und Ergänzung von Streuobst- biotopen; Anpflanzung von Baumreihen – <u>OBK: 169162151215, Feldhecke</u> – <u>FFH-Mähwiesen: 6500021546113104,</u> Erhaltungszustand B	 (Geobasisdaten © LGL www.lgl-bw.de) Flurstücke-Nr.: 12675-12687, 12693/1, 12694-12699, 12701- 12708 (Gemarkung Blankenloch) Eigentum: teils privat, teils gemeindeeigen  (Foto: Stefanie Breunig)

Maßnahmen- Bezeichnung und Priorität (hoch, mittel, gering)	Ist-Zustand	Entwicklungsziel ggf. Zielarten (kurz-, mittel-, langfristig erreichbar)	Maßnahmen ggf. Umsetzungs-/ Förderinstrumente	Hinweise auf andere Themen und Planungen sowie Zielkonflikte (X ↔ Y)	Örtliche Lage, Flurstücks-Nr., Eigentumsverhältnisse, Fotos von Geländeerfassung 2024 (Punktsignatur = gemeindeeigene Flurstücke)
L-03 Spöck: Erhalt und Aufwertung von Streuobst (mittel)	Streuobstbäume in verschiedenem Alter mit stehengelassenen Totholzbäumen; Grünland im Unterwuchs; zwischen den Reihen wird der Unterwuchs regelmäßig gemäht, um die Bäume stellenweise Brombeere, Brennnessel und Altgras.	Vitaler Streuobst- bestand mit artenreichem Grünland als Unternutzung. (mittelfristig) Zielarten: – Vögel (Wendehals, Baumpieper) – Schmetterlinge (Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling) – Heuschrecken (Warzenbeißer) – Käfer (Eremit) – Wildbienen (Grauschuppige Sandbiene) – Pflanzen (Knöllchen-Steinbrech)	<u>Streuobst (ST1, St2, St4):</u> - Erhaltungsschnitt (Altbäume) bzw. Erziehungsschnitt (Jungbäume) - Nachpflanzung bei abgängigen Bäumen - dauerhafte Erhaltungspflege <u>Grünland (gr3):</u> - zweischüriger Mahd mit Abräumen ohne Düngung bzw. nur mit Erhaltungsdüngung - mindestens einmal jährlich auch um bzw. unter Streuobstbäumen mähen Förderung: Baumschnitt-Streuobst, Aufpreisinitiativen für Streuobstprodukte, LPR, FAKT II, ÖR	- Regionalplan (RMVO 2024): Grünstäur - Landschaftsrahmenplan (RMVO 2019): Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1); Erhalt von Böden für die landwirtschaftliche Nutzung (BG1) - Landschaftsplan (NVK 2019): Maßnahmen zur Sicherung / Entwicklung von Streuobstwiesen (N16); Maßnahmen zur Sicherung von Bereichen mit sensiblem Boden-Wasserhaushalt (N8); Maßnahmen zur Entwicklung bislang naturferner oder verdolter Gewässerabschnitte (N3) - Fachplan landesweiter Biotopverbund (LUBW 2020): Kernfläche und Kernraum mittlerer Standorte - Biotopvernetzungskonzept (HALLER 1993): Bestand = Streuobst; Maßnahmen = Erhalt, Pflege und Ergänzung von Streuobstbiotopen (O2); Bachuferbepflanzung oder Renaturierung von Gewässerläufen (U2) - HQ100	 (Geobasisdaten © LGL www.lgl-bw.de) Flurstücke-Nr.: 8569 (Gemarkung Spöck) Eigentum: gemeindeeigen  (Fotos: Stefanie Breunig)

Maßnahmen- Bezeichnung und Priorität (hoch, mittel, gering)	Ist-Zustand	Entwicklungsziel ggf. Zielarten (kurz-, mittel-, langfristig erreichbar)	Maßnahmen ggf. Umsetzungs-/ Förderinstrumente	Hinweise auf andere Themen und Planungen sowie Zielkonflikte (X ↔ Y)	Örtliche Lage, Flurstücks-Nr., Eigentumsverhältnisse, Fotos von Geländeerfassung 2024 (Punktsignatur = gemeindeeigene Flurstücke)
L-04 Friedrichstal: Aufwertung und Entwicklung artenreichem Grünland und Gewässer- struktur (mittel)	Schmales mäßig artenreiches Grünland zwischen Pfinz- Heglach und Alter Bach im Norden; breiter Richtung Süden; Damwild- gehege auf südlicher Teilfläche östlich der Bahnlinie; Gewässer- verlauf Pfinz-Heglach teilweise geschwungen (renaturiert).	Nördliche und Mittlere Teilfläche: Artenreiches Grünland (mittelfristig) Südliche Teilfläche Damwildgehege): Artenreiches Grünland und Verbesserung der Gewässerstruktur zur Schaffung von Feuchtbiotopen (langfristig) Zielarten: – Vögel (Wasserralle) – Amphibien (Kreuzkröte) – Schmetterlinge (Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling) – Heuschrecken (Warzenbeißer) – Käfer (Sumpf- Flachläufer) – Fische und Weichtiere (Bitterling) – Pflanzen (Großer Wiesenknopf, Knöllchen-Steinbrech)	<u>Grünland (gr3):</u> ▪ zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Düngung bzw. nur mit Erhaltung- düngung, ggf. kann ein Schnitt durch extensive Beweidung ersetzt werden (dann Erhalt der Stallgebäude auf südlicher Teilfläche) <u>Gewässer (GW2, gw4):</u> ▪ Nördliche und Mittlere Teilflächen: Erhalt naturnaher Bachabschnitte, ggf. Aus- weisung von Pufferflächen ▪ Südliche Teilfläche: Auf- weitung und Abflachung des Gewässerufers an der Westseite der Pfinz-Heglach zur Schaffung von Flach- wasserzonen und Förderung von Ufer-Schilfröhricht, sowie ggf. geschwungener Verlauf (vorbehaltlich der Planung durch Gewässeringenieure und gewässerrechtlicher Genehmigung). Dabei zu beachten: genug Abstand zur Abwasserdruckleitung (min. 6 m, besser 10 m), kein großflächiger Bodeneingriff! Förderung: LPR, FAKT II, ÖR, Ökokonto, FrWw	– <u>Regionalplan (RMVO 2024)</u> : Regionaler Grünzug – <u>Landschaftsrahmenplan (RMVO 2019)</u> : Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasser- neubildung (G1); Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Acker-/Grünland (G2); Erhalt von Böden für die landwirtschaftliche Nutzung (BG1) – <u>Landschaftsplan (NVK 2019)</u> : Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung von bestehendem Grünland (N18); Maßnahmen zur Sicherung / Entwicklung von Biotopen feuchter Standorte im Offenland (N19); Maßnahmen zur Aufwertung der Gewässerstruktur und Entwicklung von extensiven Gewässer- randstreifen (N2); Maßnahmen zur Entwicklung bislang naturferner oder verdolter Gewässer- abschnitte (N3); Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen (N22) <i>Zielkonflikt: Biotopen feuchter Standorte im Offenland (N19) ↔ Waldentwicklung</i> – <u>Biotopvernetzungskonzept (HALLER 1993)</u> : Bestand = Grünland, Koppel/Weide, Baumreihe, Hecke; Maßnahmen = Renaturierung von Heglach und Alte Bach nördlich von Friedrichstal (Z); Beseitigung störender Gehölzbestände (G1) – <u>Schutzgebiete</u> : LSG „Heglachau“ – <u>OBK</u> : 168162152708, Feldgehölz; 168162152704, Feldgehölz, Feldhecke; 168162152707, Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs, Rohrglanzgras-Röhricht – <u>WSG</u> : 215045, Zone III	 (Geobasisdaten © LGL www.lgl-bw.de) Flurstücke-Nr.: 2790, 3316, 3407, 3478 (Gemarkung Friedrichstal) Eigentum: gemeindeeigen   (Fotos: Stefanie Breunig)

Maßnahmen- Bezeichnung und Priorität (hoch, mittel, gering)	Ist-Zustand	Entwicklungsziel ggf. Zielarten (kurz-, mittel-, langfristig erreichbar)	Maßnahmen ggf. Umsetzungs-/ Förderinstrumente	Hinweise auf andere Themen und Planungen sowie Zielkonflikte (X ↔ Y)	Örtliche Lage, Flurstücks-Nr., Eigentumsverhältnisse, Fotos von Geländeerfassung 2024 (Punktsignatur = gemeindeeigene Flurstücke)
L-05 Friedrichstal: Erhalt, Auf- wertung, und Entwicklung von Streuobst, artenreichem Grünland und Gewässer- struktur (gering)	Streuobstbäume mittleren Alters auf nördlicher und südlicher Teilfläche; Grünland im Unterwuchs wird regelmäßig gemäht; Obstbäume östlich Pfinz-Heglach mit Pflegerückstand und Sukzession; mittlere Teilfläche nur Grünland; Grünland überwiegend artenarm, im Süden artenreich (FFH- Mähwiese).	Vitaler Streuobst- bestand mit teils artenreichem Grünland als Unternutzung. Außerdem mageres artenreiches Grünland auf mittlerer Teilfläche und Verbesserung der Gewässerstruktur durch Förderung der Eigendynamik. (mittelfristig) Zielarten: – Vögel (Wendehals, Wasserralle) – Schmetterlinge (Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling) – Heuschrecken (Warzenbeißer) – Käfer (Sumpf- Flachläufer, Eremit) – Fische und Weichtiere (Bitterling, Bachmuschel) – Pflanzen (Großer Wiesenknopf, Knöllchen-Steinbrech)	<u>Streuobst (ST1, St2, St3, St4):</u> ▪ Verbuschende Streuobstreihe östlich Pfinz-Heglach wieder freistellen ▪ Erhaltungsschnitt (Altbäume) ▪ Nachpflanzung bei abgängigen Bäumen und in lückigen Beständen ▪ dauerhafte Erhaltungspflege <u>Grünland (GR1, gr3):</u> ▪ zweischüriger Mahd mit Abräumen ohne Düngung bzw. nur mit Erhaltungsdüngung ▪ mindestens einmal jährlich auch um bzw. unter Streuobstbäumen mähen <u>Gewässer (gw4):</u> ▪ Gewässerbettstrukturen / Strömungsenker einbringen (z.B. Totholz wie Holzstämmen und Wurzelstöcke) Förderung: Baumschnitt-Streuobst, Aufpreisinitiativen für Streuobstprodukte, LPR, FAKT II, ÖR, Ökoko, FrWw	– Regionalplan (RMVO 2024): Grünstäur – Landschaftsrahmenplan (RMVO 2019): Erhalt bioklimatischer Ausgleichsfunktionen (K1); Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1); Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Acker-/Grünland (G2); Erhalt von Böden für die landwirtschaftliche Nutzung (BG1) – Landschaftsplan (NVK 2019): Maßnahmen zur Aufwertung der Gewässerstruktur und Entwicklung von extensiven Gewässerrandstreifen (N2); Maßnahmen zur Entwicklung bislang naturferner oder verdolter Gewässerabschnitte (N3); Maßnahmen zur Sicherung / Entwicklung von Biotopen mittlerer Standorte im Offenland (N20) – Fachplan landesweiter Biotopverbund (LUBW 2020): Kernfläche, Kernraum und Suchraum mittlerer Standorte – Biotopvernetzungskonzept (HALLER 1993): Bestand = Grünland, Streuobst, Baumreihe; Maßnahmen = Renaturierung von Heglach und Alte Bach nördlich von Friedrichstal (Z); Erhalt, Pflege und Ergänzung von Streuobstbiotopen (O1) – Schutzgebiete: LSG „Heglachau“ – OBK: 168162152701, Feldgehölz, Feldhecke; – FFH-Mähwiesen: 6500021546113144, 6500021546113146, Erhaltungszustand B	 (Geobasisdaten © LGL www.lgl-bw.de) Flurstücke-Nr.: 2790, 3088, 3089, 3092 (Gemarkung Friedrichstal) Eigentum: überwiegend gemeindeeigen, teils privat  (Fotos: Stefanie Breunig)

Maßnahmen-Bezeichnung und Priorität (hoch, mittel, gering)	Ist-Zustand	Entwicklungsziel ggf. Zielarten (kurz-, mittel-, langfristig erreichbar)	Maßnahmen ggf. Umsetzungs-/Förderinstrumente	Hinweise auf andere Themen und Planungen sowie Zielkonflikte (X ↔ Y)	Örtliche Lage, Flurstücks-Nr., Eigentumsverhältnisse, Fotos von Geländeerfassung 2024 (Punktsignatur = gemeindeeigene Flurstücke)
L-06 Spöck: Erhalt, Aufwertung und Entwicklung von artenreichem Grünland, Streuobst und Ackerfeldflur (gering)	Artenarmes, stellenweise artenreiches (FFH-Mähwiese) Grünland auf nördlicher Teilfläche; mittig Grasweg mit angrenzender Streuobstreihe; Obstbäume überwiegend jung, teils mittelalt; einige Neupflanzungen abgestorben; Acker auf südlicher Teilfläche.	Artenreiches Grünland auf nördlicher Teilfläche mit vitaler Streuobstreihe mittig und extensiver Ackerbewirtschaftung zur Förderung von Feldvögeln auf südlicher Teilfläche. (mittelfristig) Zielarten: – Vögel (Kiebitz, Baumpieper, Rebhuhn, Wendehals, Wasserralle) – Amphibien (Kreuzkröte) – Schmetterlinge (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) – Heuschrecken (Warzenbeißer) – Käfer (Sumpfläufchen) – Fische und Weichtiere (Bitterling, Bachmuschel) – Pflanzen (Großer Wiesenknopf, Knöllchen-Steinbrech, Acker-Gelbstern, Dreiblättriger Ehrenpreis, Kleines Mäuseschwänzchen)	<u>Grünland (GR1, Gr2, gr3):</u> ▪ zweischüriger Mahd mit Abräumen ohne Düngung bzw. nur mit Erhaltungsdüngung ▪ mindestens einmal jährlich auch um bzw. unter Streuobstbäumen mähen (außerhalb der Brutzeit der Feldvögel, also im Zeitraum vom 15.08. bis 28.02.) <u>Streuobst (ST1, St2, St4):</u> ▪ Nachpflanzung der abgängigen Bäume ▪ Erziehungsschnitt (Jungbäume) ▪ dauerhafte Erhaltungspflege <u>Ackerfeldflur (af4):</u> ▪ extensive Ackerbewirtschaftung, ggf. Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM) ▪ Lichtäcker (Getreideanbau mit reduzierter Saatstärke/ weiterem Saatreihenabstand) ▪ Anbau von Sommergetreide ▪ Feldlerchenfenster ▪ Wintergrüne Äcker durch Stoppelbrachen oder Einsaat ▪ etc. Förderung: LPR, FAKT II, ÖR, Ökoko, Baumschnitt-Streuobst	– <u>Regionalplan (RMVO 2024):</u> Gebiet für Landwirtschaft – <u>Landschaftsrahmenplan (RMVO 2019):</u> Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1); Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Acker-/Grünland (G2); Erhalt von Böden für die landwirtschaftliche Nutzung (BG1) – <u>Landschaftsplan (NVK 2019):</u> Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung von bestehendem Grünland (N18); Maßnahmen zur Sicherung / Entwicklung von Biotopen mittlerer Standorte im Offenland (N20); Maßnahmen zur Entwicklung bislang naturferner oder verdolter Gewässerabschnitte (N3) – <u>Fachplan landesweiter Biotopverbund (LUBW 2020):</u> Kernfläche, Kernraum und Suchraum mittlerer Standorte – <u>Biotopvernetzungskonzept (HALLER 1993):</u> Bestand = Grünland, Acker; Maßnahmen = Extensivierung von Grünland; Umwandlung von Acker in Grünland; Wichtige Biotopvernetzungsline (Gras-Kraut-Streifen, teilweise mit Gehölzen) <u>Zielkonflikt:</u> Umwandlung von Acker in Grünland ↔ extensive Ackerbewirtschaftung – <u>Schutzgebiete:</u> LSG „Heglachau“ – <u>ÖBK:</u> 169162151217, Ufer-Schilfröhricht, Feldgehölz, Feldhecke – <u>FFH-Mähwiesen:</u> 6500021546113112, Erhaltungszustand B	 (Geobasisdaten © LGL www.lgl-bw.de) Flurstücke-Nr.: 5210- 5212, 5238 (Gemarkung Spöck) Eigentum: gemeindeeigen    (Fotos: Stefanie Breunig)

Maßnahmen- Bezeichnung und Priorität (hoch, mittel, gering)	Ist-Zustand	Entwicklungsziel ggf. Zielarten (kurz-, mittel-, langfristig erreichbar)	Maßnahmen ggf. Umsetzungs-/ Förderinstrumente	Hinweise auf andere Themen und Planungen sowie Zielkonflikte (X ↔ Y)	Örtliche Lage, Flurstücks-Nr., Eigentumsverhältnisse, Fotos von Geländeerfassung 2024 (Punktsignatur = gemeindeeigene Flurstücke)
L-07 Blankenloch: Erhalt und Aufwertung von Streuobst sowie Ent- wicklung von artenreichem Grünland (mittel)	Streuobstbäume mit überwiegend alten Bäumen und teilweise Pflegerückstand; Grünland im Unterwuchs wird größtenteils mit Pferden beweidet; Grünland auf nördlicher Teilfläche artenarm mit einzelnen Magerkeitszeigern.	Vitaler Streuobst- bestand auf südlicher Teilfläche und arten- reiches Grünland auf nördlicher Teilfläche. (mittelfristig) Zielarten: – Vögel (Baumpieper, Wendehals, Wasserralle) – Schmetterlinge (Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling) – Heuschrecken (Warzenbeißer) – Fische und Weichtiere (Bitterling, Bachmuschel) – Pflanzen (Großer Wiesenknopf, Knöllchen-Steinbrech)	<u>Streuobst (ST1, St2):</u> ▪ Erhaltungsschnitt (Altbäume) ▪ dauerhafte Erhaltungspflege <u>Grünland (gr3):</u> ▪ zweischüriger Mahd mit Abräumen ohne Düngung bzw. nur mit Erhaltungs- düngung ▪ Nachmahd der beweideten Flächen ▪ mindestens einmal jährlich auch um bzw. unter Streuobstbäumen mähen Förderung: Baumschnitt-Streuobst, Aufpreisinitiativen für Streuobst- produkte, LPR, FAKT II, ÖR, Ökokonto	– <u>Regionalplan (RMVO 2024):</u> Regionaler Grünzug – <u>Landschaftsrahmenplan (RMVO 2019):</u> Erhalt und Entwicklung von Bereichen mit einer hohen Dichte an Grünland (L6); Erhalt bioklimatischer Ausgleichsfunktionen (K1); Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasser- neubildung (G1); Erhalt von Böden für die landwirtschaftliche Nutzung (BG1); Erhalt und Entwicklung der Wildtierkorridore (P12) – <u>Landschaftsplan (NVK 2019):</u> Maßnahmen zur Sicherung /Entwicklung von Streuobstwiesen (N16); Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung von bestehendem Grünland (N18); Maßnahmen zur Entwicklung bislang naturferner oder verdolter Gewässerabschnitte (N3); Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen (N22) – <u>Fachplan landesweiter Biotopverbund</u> (LUBW 2020): Kernfläche, Kernraum und Suchraum mittlerer Standorte – <u>Biotopvernetzungskonzept (HALLER 1993):</u> Bestand = Grünland, Streuobst, Acker; Maßnahmen = Verbesserung /Erhaltung/ Weiterführung der Pflege bestehender Biotope (P6); Extensivierung von Grünland; Erhalt, Pflege und Ergänzung von Streuobstbiotopen (O4); Einbindung von Aussiedlergehöften und anderen Gebäuden (L1)	 (Geobasisdaten © LGL www.lgl-bw.de) Flurstücke-Nr.: 12933, 12967 (Gemarkung Blankenloch) Eigentum: gemeindeeigen   (Fotos: Stefanie Breunig)

Maßnahmen-Bezeichnung und Priorität (hoch, mittel, gering)	Ist-Zustand	Entwicklungsziel ggf. Zielarten (kurz-, mittel-, langfristig erreichbar)	Maßnahmen ggf. Umsetzungs-/Förderinstrumente	Hinweise auf andere Themen und Planungen sowie Zielkonflikte (X ↔ Y)	Örtliche Lage, Flurstücks-Nr., Eigentumsverhältnisse, Fotos von Geländeerfassung 2024 (Punktsignatur = gemeindeeigene Flurstücke)
L-08 Staffort: Erhalt und Aufwertung von Streuobst und Feuchtbiotop sowie Entwicklung von artenreichem Grünland (mittel)	Streuobstbäume in verschiedenem Alter; im Norden sehr dicht stehende alte Bäume, die nach Süden hin immer jünger werden, da hier nach und nach Geburtenbäume gepflanzt wurden; Grünland im Unterwuchs überwiegend artenarm; im Norden viele Brennnessel aufgrund der Beschattung und des Nährstoffeintrags aus nicht geerntetem Obst; nach Süden durch die lichtereren Baumkronen grünlandtypischer und artenreicher; zwischen den Reihen wird der Unterwuchs aktuell regelmäßig gemäht; um die Bäume stellenweise Brennnessel und Altgras; im Süden nur artenarmes Grünland; im Osten Feuchtbiotop aus Gehölzen und Röhricht.	Vitaler Streuobstbestand auf nördlicher Teilfläche und artenreiches Grünland auf südlicher Teilfläche. Außerdem halboffenes Feuchtbiotop auf östlicher Teilfläche erhalten, d.h. Verbuschung durch voranschreitende Sukzession verhindern. (mittelfristig) Zielarten: – Vögel (Wendehals, Wasserralle) – Amphibien (Kreuzkröte) – Schmetterlinge (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) – Heuschrecken (Warzenbeißer) – Käfer (Eremit, Sumpflächläufer) – Fische und Weichtiere (Bitterling, Bachmuschel) – Pflanzen (Großer Wiesenknopf, Knöllchen-Steinbrech)	<u>Streuobst (ST1, ST2):</u> ▪ Erhaltungsschnitt (Altbäume), bzw. Erziehungsschnitt (Jungbäume) ▪ dauerhafte Erhaltungspflege <u>Grünland (gr3):</u> ▪ zweischüriger Mahd mit Abräumen ohne Düngung bzw. nur mit Erhaltungsdüngung ▪ mindestens einmal jährlich auch um bzw. unter Streuobstbäumen mähen <u>Feuchtbiotop (FB1, FB2):</u> ▪ Pflegemahd der Röhrichte im mehrjährigen Turnus zum Erhalt gehölzfreier Bereiche ▪ ggf. Auslichtung einzelner Gehölze, um eine regelmäßige Pflege zu erleichtern Förderung: Baumschnitt-Streuobst, Aufpreisinitiativen für Streuobstprodukte, LPR, FAKT II, ÖR, Ökoko	– <u>Regionalplan (RMVO 2024):</u> Regionaler Grünzug – <u>Landschaftsrahmenplan (RMVO 2019):</u> Erhalt und Entwicklung von Schluten und feuchten Senken (L8); Erhalt bioklimatischer Ausgleichsfunktionen (K1); Erhalt und Entwicklung der Kernräume des Biotopverbunds (P1); Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1); Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Acker-/Grünland (G2) – <u>Landschaftsplan (NVK 2019):</u> Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung von bestehendem Grünland (N18); Maßnahmen zur Sicherung / Entwicklung von Biotopen feuchter Standorte im Offenland (N19); Maßnahmen zur Sicherung von Bereichen mit sensiblem Boden-Wasserhaushalt (N8); Maßnahmen zur Entwicklung bislang naturferner oder verdolter Gewässerabschnitte (N3) – <u>Fachplan landesweiter Biotopverbund (LUBW 2020):</u> Kernfläche, Kernraum und Suchraum feuchter und mittlerer Standorte – <u>Regionaler Biotopverbund (RMVO 2019):</u> liegt in Kernraum feuchter Standorte (P1) – <u>Biotopvernetzungskonzept (HALLER 1993):</u> Bestand = Streuobst, Acker, Grünland, Hecke, Röhricht, Flurgehölz/flächige Gebüsche; Maßnahmen = Erhalt, Pflege und Ergänzung von Streuobstbiotopen; Anlage von Streuobstwiesen; Umwandlung von Acker in Grünland; Extensivierung von Grünland; Bachuferbepflanzung oder Renaturierung von Gewässerläufen (U2, U4); Verbesserung	 (Geobasisdaten © LGL www.lgl-bw.de) Flurstücke-Nr.: 5148 (Gemarkung Staffort) Eigentum: gemeindeeigen   

Maßnahmen- Bezeichnung und Priorität (hoch, mittel, gering)	Ist-Zustand	Entwicklungsziel ggf. Zielarten (kurz-, mittel-, langfristig erreichbar)	Maßnahmen ggf. Umsetzungs-/ Förderinstrumente	Hinweise auf andere Themen und Planungen sowie Zielkonflikte (X ↔ Y)	Örtliche Lage, Flurstücks-Nr., Eigentumsverhältnisse, Fotos von Geländeerfassung 2024 (Punktsignatur = gemeindeeigene Flurstücke)
				bestehender Biotope (S2); Anpflanzung von Hecken und Gehölzinseln (H4) – <u>Schutzgebiete</u>: FFH-Gebiet „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“ (Fledermäuse) – <u>OBK</u>: 169172150105, Feldhecke; 169172150003, Feldgehölz, Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch, Land-Schilfröhricht, Tümpel oder Hüle – <u>WSG</u>: 215174, Zone III – <u>HQ100</u>	 (Fotos: Stefanie Breunig)
L-09 Friedrichstal: Wiederauf- nahme einer Grünland- nutzung sowie Erhalt und Aufwertung von Streuobst (mittel)	Brachliegende Weidefläche mit Ruderalvegetation und einzelnen Gehölzen; stellenweise Brommbeere (<i>Rubus spec.</i>), Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>), Riesen-Goldrute (<i>Solidago gigantea</i>); außerdem eine private Streuobstwiese mit teils artenreichem Grünland, eine Streuobstreihe, eine verbuschende Streuobstwiese und ein sich entwickelndes Gebüsch / Feldgehölz.	Vitale Streuobstbestände sowie Verbuchung durch voranschreitende Sukzession verhindern, um die für viele Arten wertvollen Offenlandstruktur zu erhalten. (kurzfristig) Zielarten: – Vögel (Baumpieper, Kiebitz, Wendehals) – Schmetterlinge (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) – Heuschrecken (Warzenbeißer) – Wildbienen (Mohn-Mauerbiene, Grauschuppige Sandbiene)	<u>Grünland (gr3)</u>: ▪ zweischüriger Mahd mit Abräumen ohne Düngung bzw. nur mit Erhaltungsdüngung oder ▪ Beweidung mit Nachmahd ▪ mindestens einmal jährlich auch um bzw. unter Streuobstbäumen mähen <u>Streuobst (ST1, ST2, ST3)</u>: ▪ Verbuschende Streuobstbestand wieder freistellen ▪ Erhaltungsschnitt (Altbäume), bzw. Erziehungsschnitt (Jungbäume) ▪ dauerhafte Erhaltungspflege <u>Gehölze (ge3)</u>: ▪ Gehölze teilweise entfernen Förderung: LPR, FAKT II, ÖR, Baumschnitt-Streuobst	– <u>Landschaftsrahmenplan (RMVO 2019)</u>: Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1); Erhalt von Böden für die landwirtschaftliche Nutzung (BG1) – <u>Biotopvernetzungskonzept (HALLER 1993)</u>: Bestand = Acker, Koppel/Weide, Grünland, Streuobst; Maßnahmen = Erhalt, Pflege und Ergänzung von Streuobstbiotopen	 (Geobasisdaten © LGL www.lgl-bw.de) Flurstücke-Nr.: 3307-3310, 10263, 10265 (Gemarkung Friedrichstal) Eigentum: privat   (Foto: Stefanie Breunig)

Maßnahmen- Bezeichnung und Priorität (hoch, mittel, gering)	Ist-Zustand	Entwicklungsziel ggf. Zielarten (kurz-, mittel-, langfristig erreichbar)	Maßnahmen ggf. Umsetzungs-/ Förderinstrumente	Hinweise auf andere Themen und Planungen sowie Zielkonflikte (X ↔ Y)	Örtliche Lage, Flurstücks-Nr., Eigentumsverhältnisse, Fotos von Geländeerfassung 2024 (Punktsignatur = gemeindeeigene Flurstücke)
L-10 Blankenloch: Entwicklung von artenreichem Grünland (gering)	Artenarmes Grünland; größte, östliche Teilfläche wird gemäht, die anderen beiden Flächen mit Pferden beweidet; auf einer Fläche sind Zelte als Unterstände für die Pferde aufgebaut.	Artenreiches Grünland (mittelfristig) Zielarten: – Vögel (Baumpieper) – Schmetterlinge (Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling) – Heuschrecken (Warzenbeißer) – Käfer (Sumpf- Flachläufer) – Fische und Weichtiere (Bitterling, Bachmuschel) – Pflanzen (Großer Wiesenknopf, Knöllchen-Steinbrech)	Grünland (gr3): ■ zweischüriger Mahd mit Abräumen ohne Düngung bzw. nur mit Erhaltungs- düngung oder ■ Beweidung mit Nachmahd Förderung: LPR, FAKT II, ÖR, Ökokonto	– <u>Regionalplan (RMVO 2024)</u> : Regionaler Grünzug – <u>Landschaftsrahmenplan (RMVO 2019)</u> : Erhalt und Entwicklung von Bereichen mit einer hohen Dichte an Grünland (L6); Erhalt von Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung (G1); Erhalt von Böden für die landwirtschaft- liche Nutzung (BG1) – <u>FN (NVK 2020)</u> : Planung Schulerweiterung (ST-FfG-401) – <u>Landschaftsplan (NVK 2019)</u> : Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung von bestehendem Grünland (N18); Maßnahmen zur Entwicklung bislang naturferner oder verdolter Gewässerabschnitte (N3); Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen (N22) – <u>Fachplan landesweiter Biotopverbund</u> (LUBW 2020): Kernfläche, Kernraum und Suchraum mittlerer Standorte, sowie Kernraum und Suchraum feuchter Standorte – <u>Biotopvernetzungskonzept (HALLER 1993)</u> : Bestand = Grünland, Baumreihe; Maßnahmen = Verbesserung/ Erhaltung/ Weiterführung der Pflanze bestehender Biotope (P10); Extensivierung von Grünland; Bachuferbepflanzung oder Renaturierung von Gewässerläufen (U7) – <u>Schutzgebiete</u> : LSG „Blankenlocher Wiesen“	 (Geobasisdaten © LGL www.lgl-bw.de) Flurstücke-Nr.: 13095-13101, 13105-13112, 13116-13118 (Gemarkung Blankenloch) Eigentum: überwiegend privat, teils gemeindeeigen  (Fotos: Stefanie Breunig)

7 Hinweise zur Umsetzung

Für die Umsetzung der Maßnahmen braucht es personelle und finanzielle Kapazitäten sowie Fachwissen und Akzeptanz. Dies ist nicht immer einfach und Bedarf einem guten Zusammenspiel verschiedener Akteur*innen. Daher folgen in diesem Kapitel Anregungen zur Umsetzung, Fördermöglichkeiten, Vorschläge zur Übernahme in den Flächennutzungsplan und ein Ausblick zur langfristigen Sicherung der wichtigsten Ziele des Biotopverbunds.

7.1 Anregungen zur Maßnahmenumsetzung

7.1.1 Gemeinsame Aktionstage

Viele Arbeiten in der Landschaftspflege lassen sich nicht oder nur eingeschränkt maschinell durchführen und benötigen viele helfende Hände, z.B. die Entfernung von Gehölzaufwuchs oder die Pflege von Streuobstbeständen. Solche Maßnahmen lassen sich gut mit Gemeinschaftsaktionen verbinden, die dem sozialen Miteinander und der Umweltbildung dienen, z.B. mit Aktionstagen von Schulen oder Vereinen, Firmenengagement ortsansässiger Unternehmen, Stadtteilprojekten und Landschaftspflege tagen der Kommune oder des Landkreises. So lassen sich örtliche Vereine, Naturschutzverbände, die Anwohnerschaft und lokale Wirtschaftsunternehmen einbinden. Neben einzelnen Aktionstagen können auch längerfristige verbindliche Pflegepatenschaften mit geregelten Verträgen für einzelne Flächen angestrebt werden. Die Einbindung der lokalen Bevölkerung schafft eine Verbundenheit mit der Naturschutzmaßnahme und erhöht verantwortungsbewusstes Handeln.

7.1.2 Kommunikation in die Bevölkerung

Viele im Zuge des Biotopverbundkonzepts vorgeschlagenen Maßnahmen betreffen private Grundstückseigentümer*innen. Für eine Umsetzung, nachhaltige Sicherung und Wirkung der Maßnahmen ist ihre Akzeptanz in der Bevölkerung sehr wichtig. Weitläufig akzeptiert und verstanden wird die Pflanzung von Gehölzbeständen und von Streuobst als Lebensraum für Vögel und Kleintiere. Das vorliegende Maßnahmenkonzept sieht jedoch vor allem Maßnahmen in der Acker- und Grünlandbewirtschaftung, fachgerechte Streuobstpflege, den Erhalt trockener, karger Sandrasen und Sandmagerrasen, Maßnahmen an Gewässern, Rückschnitt und Entfernung von Gehölzbeständen und Auflichtung von Waldrändern vor. Dass dies im Sinne der Biotopverbundplanung und für den Erhalt wertgebender Lebensräume zielführend ist, mag von der Bevölkerung nicht immer gleich erkannt und akzeptiert werden. Daher sind eine gute Öffentlichkeitsarbeit und Informationsweitergabe an die Bevölkerung erforderlich. Ein Mittel dafür können Runde Tische sein, bei denen Vertreter*innen von Jagd, Land- und Forstwirtschaft, Mitarbeiter*innen der beteiligten städtischen Ämter, Naturschutzverbände, lokal tätige Vereine sowie Flächeneigentümer*innen oder Bewirtschafter*innen zusammenkommen, um ein lokal eingrenzbare Thema zu erörtern, sich bestehende Handlungsabläufe anzuschauen, voneinander zu lernen und gemeinsam nach Lösungen zu suchen. Die passiert in Stutensee bereits häufiger im Rahmen des Runden Tisch „Landwirtschaft und Naturschutz“.

7.1.3 Schulung und Unterstützung

Viele Grundstückseigentümer*innen oder Bewirtschafter*innen verfügen nicht mehr über die notwendige Kenntnis oder Ausrüstung, die für eine fachgerechte Bewirtschaftung erforderlich sind. Daher ist es sinnvoll Schulungen zu Themen der Landschaftspflege anzubieten, wie z.B. Obstbaumschnittkurse, Pflege von Feuchtbiotopen oder Mähtechniken. Zudem kann eine Unterstützung bei der Unterhaltung durch die Bereitstellung bzw. den Verleih von Mähgeräten, Leitern, Anhängern, Obstpressen etc. erfolgen. Möglich wäre auch eine Vernetzung zur Schließung von Kooperationen z.B. mit landwirtschaftlichen Betrieben, dem städtischen Bauhof oder Obst- und Gartenbauvereinen für eine Beweidung oder einen Förderantrag Baumschnitt Streuobst (s. Kap. 7.2.7).

Der LEV sowie Obst- und Gartenbauvereine bieten regelmäßig Schulungen und Pflégetage an. Wer fundierte Kenntnisse für die Pflege und den Erhalt von Obstbäumen erlangen möchte, kann die Ausbildung zum "Fachwart für Obst- und Gartenbau" des Landratsamts Karlsruhe in Zusammenarbeit mit dem „Bezirks-Obst- und Gartenbauverein Bruchsal e.V.“ machen. Diese wird als Online-Veranstaltung mit Praxiseinheiten durchgeführt und kostet 250 Euro. Nach erfolgreich bestandener Prüfung erhält man die Qualifikation als „Landesverband für Obst und Garten (LOGL) geprüfter Obst- und Gartenfachwart“. Die Ausbildung orientiert sich an der „Baumwartausbildung“ und wird in mehreren Landkreisen Baden-Württembergs angeboten.

Weitere Informationen (zuletzt aufgerufen am 16.04.2025):

- <https://www.landkreis-karlsruhe.de/index.php?ModID=7&FID=3051.9245.1&object=tx%7C3051.9245.1>
- <https://bogv-bruchsal.de/logl-gepruefter-obst-und-gartenfachwart/>

7.1.4 Verwertungsmöglichkeiten (Wiesenschnitt, Gehölzschnitt, Streuobst)

Dass ein Grundstück mit Grünland und Streuobstbäumen brach fällt, die Bäume vergreisen oder die Wiese gemulcht anstatt gemäht und abgeräumt wird, hat zum Teil auch den Grund, dass Bewirtschafter*innen keine eigenen Verwertungsmöglichkeiten für Wiesenschnitt, Gehölzschnitt oder Streuobst (z.B. Äpfel, Mostbirnen) haben. Eine Entsorgung oder Verwertung bringt finanzielle Kosten mit sich und ist teilweise mit hohem Aufwand verbunden. Hier gilt es gemeinsam mit Bewirtschafter*innen, Eigentümer*innen, landwirtschaftlichen Betrieben, Stadtverwaltung und Vereinen nach Verwertungsmöglichkeiten zu suchen. Die Grüngutverwertung wird teilweise durch den gegenwärtigen Rechtsrahmen (BioAbfV und AwSV) erheblich erschwert. Der bei Pflegemaßnahmen anfallende Gehölzschnitt oder das bei umfänglicheren Maßnahmen zur Gehölzentfernung und Rodung anfallende Holz kann z.B. als Brennholz, Hackschnitzel oder Holzpellets genutzt oder gehäckselt und einer Kompostieranlage zugeführt werden. Für die Verwertung von Streuobst bietet sich eine Kooperation mit der Streuobstinitiative im Stadt- und Landkreis Karlsruhe e.V. an (s. Kap. 7.2.8).

Weitere Informationen:

- DVL [DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E. V.] (Hrsg.) 2024: Verwertung von Grüngut aus der Landschaftspflege, Nr. 31 der DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“.

7.2 Fördermöglichkeiten

Für die Finanzierung gibt es verschieden Möglichkeiten, z.B. entsprechende Förderprogramme je nach Akteur (s. Abbildung 152), der die Maßnahme umsetzt, privatwirtschaftliches Sponsoring oder kommunale Mittel bzw. Förderung. Da Förderprogramme ein wichtiger Baustein zur Umsetzung der Biotopverbundmaßnahmen sind, werden im Folgenden einige Möglichkeiten vorgestellt. Eine Doppelförderung ist in Deutschland prinzipiell ausgeschlossen, weshalb bereits geförderte oder verpflichtende Maßnahmen in der Regel keine Zuwendungen über andere Fördermöglichkeiten erhalten.

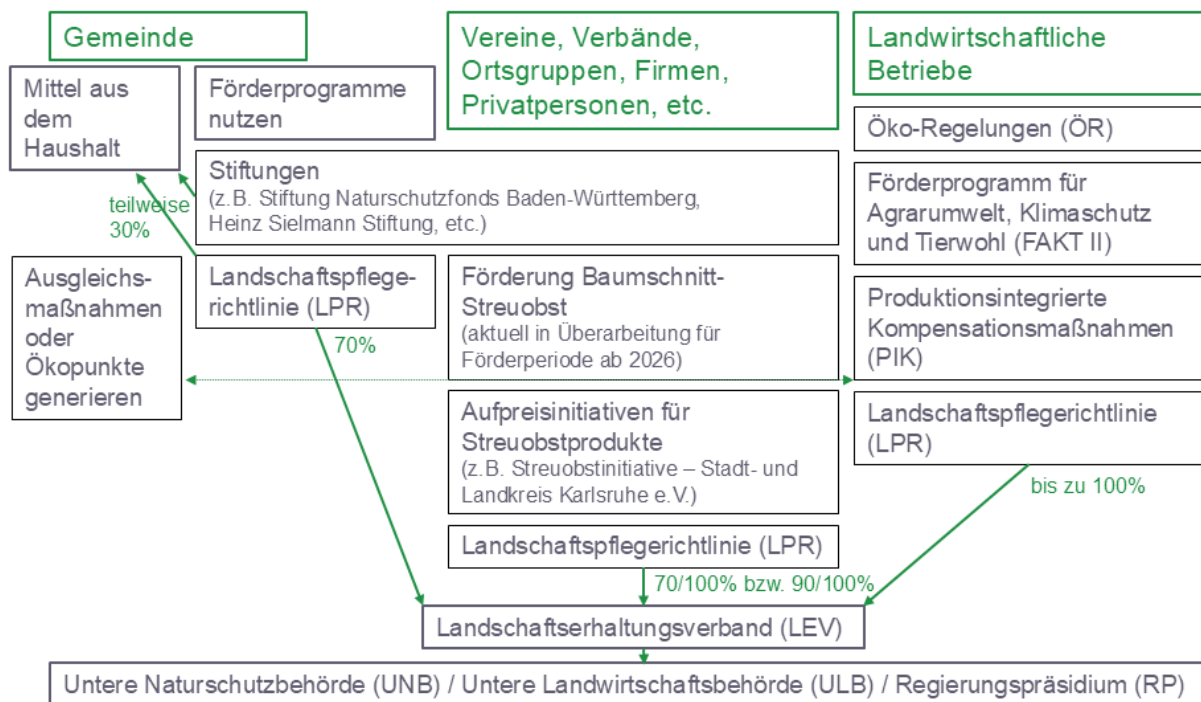


Abbildung 152: Fördermöglichkeiten zur Umsetzung der kommunalen Biotopverbundplanung

Bei vielen Biotopverbundflächen handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen oder werden landwirtschaftliche Betriebe aufgrund ihrer maschinellen Ausstattung für Pflegemaßnahmen beauftragt. Daher stellt die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union eine wichtige Grundlage für Fördermöglichkeiten dar.

In der Förderperiode 2023 - 2027 gibt es je Mitgliedstaat einen nationalen Strategieplan (GAP-SP) zur Umsetzung (s. Abbildung 153). Die Maßnahmen des GAP-SP werden aus Mitteln der EU finanziert und die Förderung über den Gemeinsamen Antrag (GA) beantragt. Sie unterliegen den Kontrollen des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (INVEKOS). Zuwendungsempfänger sind verpflichtet die Konditionalitäten gemäß dem GAP-Konditionalitäten Gesetz (GAPKondG) und der GAP-Konditionalitäten Verordnung (GAPKondV) einzuhalten. Diese umfassen momentan 11 Grundanforderungen an die Betriebsführung (GAB) und 9 Standards für die Erhaltung von Flächen in gutem landwirtschaftlichem und ökologischem Zustand (GLÖZ). Bei Verstößen oder Abweichungen zu Antragsangaben erfolgen Kürzungen und Sanktionen.

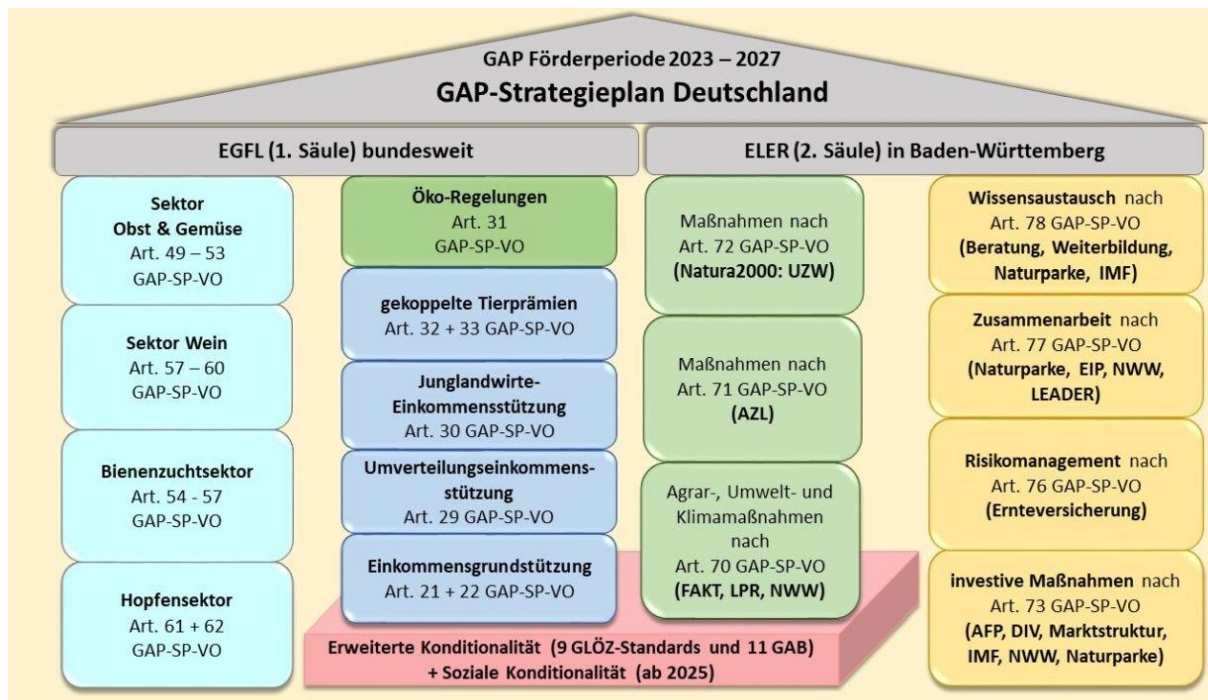


Abbildung 153: Nationaler Strategieplan der Gemeinsamen Agrarpolitik Förderperiode 2023-27
 (Quelle: <https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/Lde/Startseite/Agrarpolitik/Kurzueberblick>, zuletzt aufgerufen am 09.07.2024)

7.2.1 Landschaftspflegeberichtlinie (LPR)

Die Landschaftspflegeberichtlinie (LPR) ist das wichtige Förderinstrument des Naturschutzes in Baden-Württemberg. Sie dient der Verwirklichung der Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg (NatSchG), dem Erhalt und der Pflege der Kulturlandschaft sowie der Förderung der Weidetierhaltung (Herdenschutz vor Wölfen). Die LPR basiert auf einer Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM). Ab dem Jahr 2023 fällt die zuvor benötigte Förderkulisse weg. Die Finanzierung erfolgt aus EU-Mitteln (ELER - Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums), durch den Bund (GAK - Gemeinschaftsaufgabe für Agrarstruktur und Küstenschutz) sowie durch Finanzmittel des Landes Baden-Württemberg. Die Förderung kann von unterschiedlichen Zuwendungsempfängern beantragt werden, z.B. von landwirtschaftlichen Betrieben, Verbänden oder Vereinen, sonstigen Personen des Privatrechts oder von Kommunen.

Die Maßnahmenbereiche der LPR gliedert sich in die Teile A bis F:

- Teil A – Vertragsnaturschutz
z.B. fünfjährige Verträge zu einer extensiven Bewirtschaftung und Pflege von Acker- und Grünlandflächen.
- Teil B – Arten- und Biotopschutz
z.B. Erstpflegemaßnahmen (flexible Laufzeit), wie Entbuschungs- und Freistellungsmaßnahmen auf zugewachsenen naturschutzfachlich wichtigen Flächen oder Weidenachpflege.
- Teil C – Grunderwerb zur Biotopentwicklung
z.B. Naturschutzverbände, Stiftungen und Kommunen können beim Kauf eines Grundstücks für Naturschutzzwecke bezuschusst werden (Voraussetzung: anschließende Biotopentwicklungsmaßnahme).

- Teil D – Investitionen in die Verarbeitung und Vermarktung
z.B. Investitionen in die Vermarktung naturschutzgerecht produzierter Erzeugnisse; Öffentlichkeitsarbeit zu Naturschutzthemen (Ausstellungen, Lehrpfade); bauliche Anlagen / technische Einrichtungen (ggf. Maschinen, Geräte)
- Teil E – Dienstleistungen zum Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege
z.B. Erstellung der kommunalen Biotopverbundplanung; Tätigkeit der Landschaftserhaltungsverbände (Information, Beratung)
- Teil F – Ausgleich von durch den Wolf verursachten Schäden und Aufwendungen (ausschließlich in der Förderkulisse Wolfsprävention)
z.B. Mehraufwand für die Unterhaltung der wolfsabweisenden Zäune; Aufwendungen für die Haltung von Herdenschutzhunden

Für die Umsetzung der Biotopverbundplanung sind vor allem Teil A und B geeignet.

Teil A (Vertragsnaturschutz) kann allerdings nur von landwirtschaftlichen Betrieben oder Zusammenschlüssen von Landwirt*innen beantragt werden, nicht von Vereinen, Verbänden oder Kommunen auf selbst bewirtschafteten Flächen. Die Beantragung und Auszahlung von Fördergeldern aus Teil A erfolgt als Antrag mit Bewilligungsbescheid im Rahmen des Gemeinsamen Antrags (GA), während die Teile B bis F außerhalb des GA als Anträge (Zuwendungen nach § 44 LHO mit VwV), Aufträge (öffentliche Vergabe) oder Verträge (öffentlich-rechtliche Verträge) erfolgen. Diese sind bis 15. November bei den unteren Verwaltungsbehörden für das Folgejahr einzureichen. Die Maßnahmenumsetzung durch Teil A (Vertragsnaturschutz) kann bis zu 100 % gefördert werden.

Bei Teil B (Arten- und Biotopschutz) erhalten Kommunen mit Biotopverbundplanung 70 % Förderung und können unter bestimmten Voraussetzungen den Eigenanteil von 30 % auf das Ökokonto anrechnen lassen (s. Kap. 7.2.6). Vereine oder Verbände erhalten 70 % Förderung bei Stundensätzen und 100 % bei Flächensätzen, während landwirtschaftliche Betriebe oder Privatpersonen 90 % Förderung bei Stundensätzen und 100 % bei Flächensätzen erhalten. Die Vorteile der Umsetzung von Biotopverbundmaßnahmen im Rahmen von Teil B (Arten- und Biotopschutz) sind beispielsweise die freiere Gestaltung der umzusetzenden Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die flexible Laufzeit und die Kontrollen durch die zuständigen Stellen (UNB, ULB, LEV) außerhalb des INVEKOS. Ein Nachteil kann die eingeschränkte Verfügbarkeit finanzieller Mittel im Vergleich zu Teil A (Vertragsnaturschutz) sein. Generell können LPR-Maßnahmen nicht mit FAKT II (s. Kap. 7.2.2), jedoch teilweise mit der Ausgleichszulage Landwirtschaft (AZL) und Direktzahlungen der 1. Säule (z.B. Öko-Regelung 2, 4, 5 und 7) kombiniert werden. Für Pflegemaßnahmen gemeindeeigener Flächen, die sich aus der Biotopverbundplanung ergeben, kann eine LPR-Förderung beantragt und in das Pflegemanagement der kommunalen Flächen integriert werden. Kostenlose Beratung und Unterstützung bei der Antragstellung bietet der Landschaftserhaltungsverband Landkreis Karlsruhe e.V. (LEV).

Weitere Informationen (zuletzt aufgerufen am 16.04.2025):

- <https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/Lde/1962007>
- <https://www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/Land/Baden-Wuerttemberg/naturschutz-landschaftspflege/richtlinie-2015-lpr.html>
- https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/site/pbs-bw-mlr-root/get/documents_E910974556/MLR.LEL/PB5Documents/mlr/Foerderwegweiser/LPR/biodiv/Landwirtschaft-biologische-Vielfalt_barrierefrei.pdf

7.2.2 Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT II)

Das Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT II) ist ein weiteres wichtiges Förderinstrument von Agrarumweltmaßnahmen des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) in Baden-Württemberg. Ziele sind der Erhalt der Kulturlandschaft, der Schutz des Klimas und natürlicher Ressourcen, der Erhalt und die Verbesserung der Biodiversität, eine artgerechte Tierhaltung sowie die Unterstützung bei der Umstellung auf ökologische Landwirtschaft. FAKT II gilt für die Förderperiode 2023 bis 2027 und kann nur von landwirtschaftlichen Unternehmen in Anspruch genommen werden. Vorgängerprogramme waren MEKA und FAKT I. Die Teilnahme am Programm ist freiwillig, jedoch sind viele Maßnahmen für mindestens 5 Jahre verpflichtend. Die Finanzierung erfolgt aus EU-Mitteln (ELER - Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums), durch den Bund (GAK - Gemeinschaftsaufgabe für Agrarstruktur und Küstenschutz) sowie durch Finanzmittel des Landes Baden-Württemberg. Es wird lediglich ein Ausgleich für erbrachte Umweltleistungen gezahlt, welche über die Grundanforderungen an Düngung und Pflanzenschutz sowie die Cross-Compliance- und Greening-Auflagen hinausgehen. Förderanträge müssen von Dezember bis Februar im Vorjahr gestellt werden, der Auszahlungsantrag erfolgt bis zum 15. Mai des jeweiligen Jahres mit dem Gemeinsamen Antrag (GA).

FAKT II umfasst beispielsweise folgende Maßnahmen, die in die Teile A bis G gegliedert werden:

- Teil A – Umweltbewusstes Betriebsmanagement
z.B. Silageverzicht im gesamten Betrieb (Heumilch)
- Teil B – Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und besonders geschützter Lebensräume im Grünland
z.B. Extensive Bewirtschaftung von (artenreichem) Dauergrünland; Extensive Nutzung gesetzlich geschützten Biotopen; Messerbalkenschnitt, Verzicht auf chemisch-synthetische Produktionsmittel auf Grünland
- Teil C – Sicherung besonders landschaftspflegender Landnutzungen und gefährdeter Tierrassen
z.B. Bewirtschaftung von Streuobstflächen
- Teil D – Ökologischer Landbau
z.B. Einführung oder auch Beibehaltung
- Teil E – Umweltschonende Pflanzenerzeugung und Anwendung biologischer/biotechnischer Maßnahmen
z.B. Herbizidverzicht im Ackerbau, Brachebegrünung mit mehrjährigen Blümmischungen, Erweiterter Drillreihenabstand in Getreide (Lichtäcker), Anlage von Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen (Lebensräume für Niederwild), Anbau von Mais mit Gemengepartnern (Stangenbohnen)
- Teil F – Freiwillige Maßnahmen zum Gewässer- und Erosionsschutz
z.B. reduzierte Bodenbearbeitung im Strip-Till-Verfahren, Precision Farming (teillächenspezifische N-Düngung)
- Teil G – Besonders tiergerechte Haltungsverfahren
z.B. Sommerweideprämie

Für die Umsetzung der Biotopverbundplanung können für landwirtschaftliche Betriebe insbesondere die FAKT II-Maßnahmen aus Teil B zum Erhalt und zur Verbesserung des Grünlands eine wichtige Rolle spielen. Darüber hinaus können in den Bereichen, in denen die Biotopverbundplanung die Maßnahme AR1, Af3 und af4 empfiehlt auch FAKT II - Maßnahmen aus Teil E angewandt werden. Für Streuobstbestände, die von landwirtschaftlichen Betrieben unterhalten werden, kann eine Förderung durch FAKT II-Maßnahmen aus Teil C möglich sein.

Weitere Informationen (zuletzt aufgerufen am 16.04.2025):

- https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite/Foerderwegweiser/Agrarumwelt_+Klimaschutz+und+Tierwohl+_FAKT_

7.2.3 Öko-Regelungen (ÖR)

Mit der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) für die Förderperiode 2023 bis 2027 entfielen die verpflichtenden Greening-Anforderungen und wurden neue freiwillige Öko-Regelungen (ÖR) im Rahmen der Direktzahlungen der 1. Säule eingeführt. Die Direktzahlungen werden aus dem Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft (EGFL) finanziert und können jährlich im Rahmen des Gemeinsamen Antrags (GA) beantragt werden. Dadurch können die landwirtschaftlichen Betriebe im Gegensatz zu LPR- und FAKT II-Maßnahmen jährlich neu entscheiden, ob und welche Öko-Regelungen sie anwenden. Durch die folgenden sieben Öko-Regelungen sollen zusätzliche Beiträge für Umwelt-, Biodiversitäts- und Klimaschutz geleistet und honoriert werden:

- ÖR 1 – Bereitstellung von Flächen zur Verbesserung der Biodiversität und Erhaltung von Lebensräumen (Ackerbrache/Blüh-/Altgrasstreifen und -flächen)
- ÖR 2 – Anbau vielfältiger Kulturen mit mindestens fünf Hauptfruchtarten im Ackerbau einschließlich des Anbaus von Leguminosen mit einem Mindestanteil von 10 %
- ÖR 3 – Beibehaltung einer agroforstlichen Bewirtschaftungsweise auf Ackerland und Dauergrünland
- ÖR 4 – Extensivierung des gesamten Dauergrünlandes des Betriebes
- ÖR 5 – Ergebnisorientierte extensive Bewirtschaftung von einzelnen Dauergrünlandflächen mit Nachweis von mindestens vier regionalen Kennarten
- ÖR 6 – Bewirtschaftung von Acker- oder Dauerkulturflächen des Betriebes ohne Verwendung von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln (Verzicht auf PSM)
- ÖR 7 – Landbewirtschaftung in Natura 2000-Gebieten entsprechend der Schutzziele

Teilweise sind die Öko-Regelungen mit LPR – Teil A (ÖR 2, ÖR 4, ÖR 5 und ÖR 7) oder FAKT II (ÖR 4 – 7) kombinierbar.

Weitere Informationen (zuletzt aufgerufen am 16.04.2025):

- https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite/Gemeinsamer+Antrag/GA_Oeko-Regelungen

7.2.4 Netzwerk von Demobetrieben zur Förderung der Biologischen Vielfalt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in Baden-Württemberg (BiodivNetz BW)

Das „BiodivNetz BW“ besteht derzeit aus 22 Demobetrieben und soll auf 44 Demobetriebe (ein Demobetrieb je Stadt- und Landkreis) ausgebaut werden. Mit den Demobetrieben gemeinsam sollen Biodiversitätsmaßnahmen erprobt und validiert werden. Dabei soll sowohl der ökologische Mehrwert der Maßnahmen als auch die Vereinbarkeit mit betrieblichen Abläufen und der wirtschaftlichen Situation der Betriebe ermittelt werden. Außerdem sollen die Maßnahmen möglichst auch auf andere landwirtschaftliche Betriebe übertragen werden können, damit sie eine Vorbildfunktion entfalten. Im Fokus steht daher auch der Austausch durch Fachveranstaltungen, Öffentlichkeitsarbeit sowie berufliche Aus-, Fort- und Weiterbildung. Für die Teilnahme gibt es eine Basisvergütung von 900 Euro pro Jahr und Aufwandsentschädigungen bis max. 2.500 Euro pro Jahr. Die Teilnahme erfordert eine hohe Bereitschaft zur Kooperation und Zusammenarbeit, da mindestens zweimal pro Jahr Betriebsbesuche stattfinden.

Weitere Informationen (zuletzt aufgerufen am 16.04.2025):

- <https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/biodiversitaet-und-landnutzung/projekt-netzwerk-demobetriebe>
- <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/landwirtschaft/biodiversitaet-in-der-landwirtschaft/biodivnetzbw/>

7.2.5 Gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung (GBB)

Die vom Land im Rahmen des Beratungssystems „Beratung.Zukunft.Land.“ geförderte Gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung (GBB) unterstützt landwirtschaftliche Betriebe dabei, die Artenvielfalt zu fördern und gleichzeitig ihre Betriebe wettbewerbsfähig zu gestalten. Dazu erfolgt eine kombinierte ökologisch und ökonomischen Beratung entsprechend der betriebsindividuellen Gegebenheiten, um die Integration von Naturschutzmaßnahmen in den Betrieb zu planen, Betriebsstrukturen und Flächenmanagement anzupassen, Perspektiven für die betriebliche Zukunft zu erarbeiten, Investitionen und Kooperationen vorzubereiten und die Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen zu prüfen und zu optimieren. Die Beratungskräfte entwickeln dabei gemeinsam mit den landwirtschaftlichen Betrieben Lösungen und veranschaulichen diese in einem Maßnahmenplan. Mit der Inanspruchnahme einer GBB verpflichtet sich der Betrieb nicht zur Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen. Diese bleibt freiwillig.

Die Beratung ist in zwei aufeinander aufbauende Module aufgeteilt, welche aber auch unabhängig voneinander in Anspruch genommen werden können.

- Im Einstiegsmodul (Modul Nr. 270) wird ein betriebsindividueller Maßnahmenplan zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität erstellt, die Naturschutzleistung des Betriebes dargestellt und zusätzliches Einkommenspotenzial durch Landschaftspflege erschlossen.
- Im Spezialmodul (Modul Nr. 271) wird die Umsetzung von Maßnahmen zum Naturschutz, zur Artenvielfalt und zur Offenhaltung der Landschaft begleitet. Auch auf die fachgerechte Umsetzung von Natura-2000-Anforderungen wird geachtet. Es wird ggf. zusätzliches Einkommen durch die Landschaftspflege generiert.

Alle landwirtschaftlichen Betriebe können sich über die modulare Biodiversitätsberatung jährlich 4 Modul (Minstdauer: 5 Stunden) mit 85 % der förderfähigen Kosten (ohne MwSt.) fördern lassen. Der Förderhöchstbetrag beträgt 1.500 Euro.

Seit 2018 bewirbt das begleitende Projekt „Gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung (GBB) – Kommunikation und Bildung“ als Teil des Sonderprogramms zur Stärkung der biologischen Vielfalt des Landes Baden-Württemberg das Beratungsangebot und ergänzt es um Öffentlichkeitsarbeit sowie Wissensvermittlung. Zum Beispiel durch Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung für den Erhalt der biologischen Vielfalt an landwirtschaftlichen Fach- und Berufsschulen, Informationstafeln für Biodiversitätsmaßnahmen in der Agrarlandschaft für Landwirt*innen und die Bündelung von Informationen im Zusammenhang mit Biodiversität, sowie den Aufbau und die Bereitstellung einer Wissensplattform für die Allgemeinheit.

Weitere Informationen (zuletzt aufgerufen am 16.04.2025):

- <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/naturschutz/foerderung/gesamtbetriebliche-biodiversitaetsberatung-gbb>
- <https://lel.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite/Unsere+Themen/Biodiversitaetsberatung>
- <https://bz1.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite>

7.2.6 Ökokonto (ÖK)

Das Ökokonto stellt keine Fördermöglichkeit im eigentlichen Sinne dar. Viel mehr bietet es die Möglichkeit die Umsetzungskosten von Biotopverbundmaßnahmen zu refinanzieren, indem naturschutzfachliche Aufwertungsmaßnahmen strategisch sinnvoll platziert durchgeführt und später als Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft verwendet werden. Dies kann im Rahmen des baurechtlichen oder des naturschutzrechtlichen Ökokontos geschehen.

Das baurechtliche Ökokonto richtet sich nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und wird von Kommunen verwaltet. Im naturschutzrechtliche Ökokonto müssen die Maßnahmen die Vorgaben der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) erfüllen.

Das naturschutzrechtliche Ökokonto wird bei den unteren Naturschutzbehörden in einem Kompensationsverzeichnis geführt und die erzielten Ökopunkte können verzinst werden.

Die Anrechnung als Ökokonto-Maßnahme ist ausgeschlossen, wenn die Maßnahmen bereits anderweitig gefördert wird oder eine rechtliche Verpflichtung zu ihrer Durchführung besteht (z.B. Wiederherstellungspflicht bei Mähwiesen-Verlustflächen).

Der Eigenanteil von 30 % bei Teilförderungen von z.B. 70 % durch die LPR kann auf das Ökokonto angerechnet werden. Dies empfiehlt sich jedoch nur, wenn die Maßnahme ohne Folgepflege dauerhaft wirkt (was in der Natur quasi fast nie der Fall ist), da künftiger Pflegeaufwand dann nicht mehr gefördert werden kann. Eine anteilige Pflegeförderung ist über die LPR nicht möglich. Daher kann es für die Kommune wirtschaftlicher sein, den Eigenanteil nicht in das Ökokonto zu übernehmen, sondern die Pflege über LPR-Teil A oder LPR- Teil B (ggf. zu 100%, wenn sie von einem landwirtschaftlichen Betrieb übernommen wird) sicherzustellen.

Weitere Informationen (zuletzt aufgerufen am 16.04.2025):

➤ <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/oekokonto-im-naturschutzrecht>

7.2.7 Förderung Baumschnitt-Streuobst

Die Förderung Baumschnitt-Streuobst entstammt der Streuobstkonzepion Baden-Württembergs (MLR 2015) bzw. der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) über die Förderung des Baumschnitts bei Streuobstbäumen 2020 bis 2025. Die Antragsfrist für die aktuelle Förderperiode ist bereits abgelaufen, weshalb momentan keine Sammelanträge mehr gestellt werden können. In der neuen Streuobstkonzepion 2030, welche am 9. Juli 2024 verabschiedet wurde, wurde jedoch die Fortführung des Förderprogramms Baumschnitt-Streuobst festgehalten und wird eine Anpassung der Förderhöhe angestrebt. Außerdem soll ein neues Förderprogramm zur Förderung von Neu- und Nachpflanzungen von Streuobstbäumen geschaffen werden sowie die Einführung eines Produktbereiches Streuobst unter dem Dach des Qualitätszeichen Baden-Württemberg (QZBW) erfolgen. Die Möglichkeit der Förderung von Erstanlage, Aufwertung bestehender Bestände und Wiederherstellungspflege alter Bestände über die LPR oder FAKT II (landwirtschaftliche Betriebe) kann ebenfalls genutzt werden.

Die bisherige Förderung Baumschnitt-Streuobst wurde aus Landesmitteln finanziert und sah vor, dass sich Eigentümer*innen oder Pächter*innen (mind. 3 Personen) von Streuobstflächen über einen Sammelantrag (100-1.500 Bäume) zusammenschließen. Der fachgerechte Baumschnitt großkroniger, starkwüchsiger und in weiträumigem Abstand stehender Kern- und Steinobstbäume (keine abgestorbenen Bäume, Brennkirschen- oder Walnussbäume) ab dem 3. Standjahr mit einer Stammhöhe von mindestens 1,40 m im Außenbereich konnte dadurch mit bis zu 15 Euro pro Baum pro Jahr gefördert werden. Außerdem konnten Kommunen den Fördersatz um bis zu 10 Euro je Baumschnitt erhöhen, ohne dass dies als Doppelförderung galt.

Die beantragten Bäume mussten im Förderzeitraum von 5 Jahren erhalten (Erhaltungspflicht mit Nachpflanzgebot) und mindestens 2-mal fachgerecht geschnitten werden, wobei maximal 2 Schnitte pro beantragtem Baum gefördert werden konnten. Nach Durchführung der Schnittmaßnahmen wurde jährlich ein Auszahlungsantrag zu gestellt. Pro Jahr konnten maximal 30 % der Schnittmaßnahmen gefördert werden. Flächen, auf denen Ökokonto- oder Kompensationsmaßnahmen durchgeführt wurden, waren von der Förderung ausgeschlossen.

Weitere Informationen (zuletzt aufgerufen am 16.04.2025):

- <https://streuobst.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite/Streuobstkonzeption>
- <https://streuobst.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite/Foerderung>
- https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite/Foerderwegweiser/Foerderung+Baumschnitt_Streuobst

7.2.8 Aufpreisinitiativen für Streuobstprodukte

Bei den Aufpreisinitiativen erhalten Erzeuger*innen für das angelieferte Streuobst einen höheren Preis.

Eine solche Aufpreisinitiative ist z.B. die „Streuobstinitiative im Stadt- und Landkreis Karlsruhe e.V.“. Das Land Baden-Württemberg unterstützt Aufpreisinitiativen, die sich an strenge Anbau- und Qualitätsstandards halten, mit einer Vermarktungsförderung von Produkten, die nur aus Streuobst hergestellt werden. Die Grundförderung liegt bei 500 Euro. Bis 20 ha bewirtschafteter Fläche liegt der Fördersatz bei 35 Euro je ha. Bei über 20 ha bewirtschafteter Fläche liegt der Fördersatz ab dem 21. ha bei 20 Euro je ha. Die Förderobergrenze pro Antragsteller beträgt 5.000 Euro im Jahr. Voraussetzung für eine Förderung sind, dass das Obst ausschließlich aus Streuobstbeständen mit überwiegend hochstämmigen Bäumen stammt, keine chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmittel oder Düngemittel eingesetzt werden, das Obst getrennt erfasst und regional verwertet wird (nicht mehr als 50 km von der Streuobstwiese zur Kelterei), bei Säften nur Direktsaft ohne Zusatzstoffe hergestellt wird sowie Kontrollen der Qualitäts- und Anbaustandards durchgeführt werden.

Die „Streuobstinitiative im Stadt- und Landkreis Karlsruhe e.V.“ bietet über die Vermarktungsmöglichkeiten hinaus folgende Angebote für Privatpersonen, Vereine, Gemeinden und Behörden:

- Unterstützung für durch Beratung und Fortbildungen
- Grundstücksbörse für Verpachtung, Verkauf und Gesuche von Grundstücken mit Streuobstbäumen
- Dienstleistungsbörse zum Verleih von Gerätschaften und zur Vermittlung von z.B. Mäharbeiten, Baumschnitt, etc.
- Kontakte zu Fachwarten für Baum- und Grundstückspflege

Weitere Informationen (zuletzt aufgerufen am 16.04.2025):

- <https://streuobstinitiative.de/>
- <https://streuobst.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite/Vermarktung/Aufpreisinitiativen>

7.2.9 Förderrichtlinien Wasserwirtschaft 2024 – FrWw 2024

Das Land Baden-Württemberg gewährt Zuwendungen für wasserwirtschaftliche Vorhaben von öffentlichem Interesse, insbesondere für gewässerökologische Maßnahmen zur nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung entsprechend den Zweckbestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Wassergesetzes für Baden-Württemberg (WG). Förderanträge sind bis spätestens 1. Oktober im Vorjahr vor Beginn der Maßnahme über die zuständige untere Wasserbehörde bei den für die Antragsbewilligung zuständigen Regierungspräsidien einzureichen. Die Anträge können von Kommunen oder öffentlich-rechtlichen Zusammenschlüssen von Gebietskörperschaften (z.B. Zweckverbände, Wasser- und Bodenverbände) gestellt werden. Dadurch können beispielsweise Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung von Gewässern, zur Verbesserung des Hochwasserschutzes und zum Starkregenmanagement oder der Erwerb von Gewässerentwicklungsflächen, sowie Gewässerentwicklungskonzepte und -pläne gefördert werden.

Weitere Informationen (zuletzt aufgerufen am 16.04.2025):

- <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wirtschaft/foerderungen/fb87/gewaesserentwicklung/>

7.2.10 Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg

Die Stiftung Naturschutzfonds ist eine rechtsfähige Stiftung des öffentlichen Rechts, die im Jahr 1976 auf Grundlage des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg (§ 62 NatSchG BW) eingerichtet wurde. Ihr fließen die nach Vorgabe des Naturschutzrechts festzusetzenden Ersatzzahlungen zu. Dies sind Abgaben, die gezahlt werden müssen, wenn Eingriffe durch Vorhaben mit nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft verbunden sind. Die Stiftung sorgt dafür, dass die Ersatzzahlungen für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (z.B. Grunderwerb mit Biotopaufwertungsmaßnahmen, Erstpflegemaßnahmen, Renaturierungsmaßnahmen) möglichst in dem Naturraum, der vom Eingriffsvorhaben betroffen ist, eingesetzt werden. Die Projekte können von unterschiedlichen Träger*innen, z.B. Regierungspräsidien, Landkreise, Städte, Gemeinde, Verbände, Vereine und Privatpersonen umgesetzt werden.

Im Vordergrund steht die Förderung von Projekten mit Modellcharakter, zur Bildung für nachhaltige Entwicklung mit besonderem Bezug zur Biologischen Vielfalt, zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit und Förderung des bürgerschaftlichen Engagements sowie zur Aufwertung von Natur und Landschaft.

Die Stiftung Naturschutzfonds gewährt Zuwendungen in den Zuwendungsbereichen „Allgemeiner Haushalt“ (z.B. Arten- und Biotopschutz, Prozessschutz, Biotopvernetzung und Biotopverbund, Natur- und Umweltbildung etc.) und zweckgebundene „Ersatzzahlungen“ (z.B. Artenschutzmaßnahmen, Schaffung von natürlichen Retentionsflächen, Wiederherstellung und Verbesserung der Bodenfunktionen, Verbesserung der Grundwasserqualität, Aufwertung des Landschaftsbildes, Erstpflege, Biotopneuanlage, -entwicklung und -aufwertung, etc.).

Die Zuwendung der Stiftung Naturschutzfonds ist eine Projektförderung auf Ausgabenbasis und erfolgt (überwiegend) als Teilförderung. Die Höhe der Eigenbeteiligung beträgt 10-30%. Anträge auf Projektförderung mit weniger als 5.000 Euro zuwendungsfähigen Gesamtausgaben können nicht berücksichtigt werden. Anträge auf Projektförderung ≤ 50.000 Euro Zuwendungsbetrag können fortlaufend eingereicht werden, es gilt keine Antragsfrist. Im Zuwendungsbereich „Ersatzzahlungen“ sind Anträge auf Projektförderung vor der Antragstellung mit dem zuständigen Regierungspräsidium/Referat 56 abzustimmen.

Weitere Informationen (zuletzt aufgerufen am 16.04.2025):

- <https://stiftung-naturschutz-bw.de/>

7.3 Vorschläge zur Übernahme in den Flächennutzungsplan (FNP)

Im Flächennutzungsplan (FNP) können gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ dargestellt werden.

Vor dem Hintergrund der Biotopverbundplanung werden folgende Flächen, Maßnahmen und funktionale Beziehungen (Korridore, Leitstrukturen, Verbundachsen) für eine Übernahme, bzw. eine Berücksichtigung in die verbindliche Planung, mit einer Differenzierung in Sicherung (Bestand) und Entwicklung (Planung) vorgeschlagen:

Sicherung (Bestand):

- Bereiche westlich von Spöck und im Umfeld des NSG „Wilhelmsäcker“ mit Sandrasen, Sandmagerrasen und Sandäckern als großflächiges Trockenbiotop mit wertgebenden Artvorkommen von überregionaler Bedeutung, da nur wenig vergleichbare Sandgebiete nach Überbauung und Kiesabbau in der nördlichen Rheinebene zu finden sind.
(s. Anhang Karte 1, Kernflächen und Trittsteine nördlich und westlich Spöck)
- Ortsnahe größere Streuobstgebiete mit kleinteiliger, überwiegend extensiver Nutzung und teilweise altem Baumbestand als wertvolle Lebensräume, Kalt- und Frischluftproduzenten für Siedlungsräume und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft. Baden-Württemberg hat EU-weit die größten zusammenhängenden Streuobstbestände (wenn auch rückläufig).
(s. Anhang Karte 1, Kernflächen östlich Friedrichstal, südlich Spöck, südwestlich Staffort und nordöstlich Blankenloch)
- Stillgewässer und Feuchtbiotope auf grundwassernahen Standorten am Baggersee Staffort und im Gewann Pfennigerswiesen, da feuchte Standorte wertvolle Lebensräume für Amphibien bieten und durch den Klimawandel bedroht sind.
(s. Anhang Karte 1, Alle Stillgewässer und Kernfläche am Waldrand des Stadtwalds zwischen Blankenloch und Schloss Stutensee sowie südlich und westlich des Baggersees Staffort)
- Ackerfeldflur als Lebensräume für stark rückläufige Feldvögel und Halboffenland-Vögel.
(s. Anhang Karte 1, Feldvogelkulisser, insbesondere Trittsteine)
- Halboffenland mit kleinflächigem Mosaik aus Offenland und Gehölzen am Wasserwerk südlich von Friedrichstal als Lebensräume für Halboffenland-Vögel und Insekten.
(s. Anhang Karte 1, Kernflächen südlich Friedrichstal)
- Artenreiches Grünland entlang der Fließgewässer in der ehemaligen Kinzig-Murg-Rinne.
(s. Anhang Karte 1, Kernflächen entlang der Verbundachsen mittlerer und feuchter Standorte)
- Alte Eichenbestände am Schloss Stutensee als wertvolle Lebensraum für seltene Totholzkäfer wie Heldbock und Eremit.
(s. Anhang Karte 1, Kernflächen am Schloss Stutensee)

Entwicklung (Planung):

- Zusammenhängender Korridor an artenreichem Grünland entlang der Fließgewässer als wertvoller Lebensraum im gesamten Gemeindegebiet.
(s. Anhang Karte 2, Schwerpunktbereiche zur Entwicklung mittlerer Standorte)
- Ackerfeldflur als Lebensräume für stark rückläufige Feldvögel und Halboffenland-Vögel.
(s. Anhang Karte 2, Maßnahmen AF1-af4 und SO3)
- Durchgängiger Wildtierkorridor, um großräumige Wanderbewegungen zu ermöglichen.
(s. Anhang Karte 2, Wildtierkorridor des GWP sowie Maßnahmen wk1 und wk2)
- Trockenwarme Säume am Waldrand des Gewerbegebiets Blankenloch und entlang der Bahnlinie als wertvolle Lebensräume für Insekten.
(s. Anhang Karte 2, Maßnahmen TO3 und So4/so4)
- Barrierefreie Amphibienwanderwege und neue Laichgewässer als Alternative
(s. Anhang Karte 2, Maßnahmen so5 und fb4)
- Barrierefreie Fließgewässer (Vorsicht vor Verbreitung invasiver Krebsarten!)
(s. Anhang Karte 2, Maßnahmen gw4 und gw5)

Diese Flächen sollen nicht überbaut oder in ihrem wesentlichen Charakter verändert werden. Ihre Verbundfunktion sollte bei allen zukünftigen Vorhaben bedacht bzw. nicht verschlechtert und wenn möglich verbessert werden.

7.4 Ausblick

Spätestens seit der „Krefeld-Studie“ (HALLMANN et al. 2017) bei der ein Rückgang um ca. 77% Gesamtgewicht an flugfähigen Insekten zwischen 1989 und 2016 (27 Jahre) an 63 Standorten in Naturschutzgebieten in Deutschland festgestellt wurde, ist das Wissen über das Insektensterben und den Artenrückgang in der Bevölkerung angekommen. Das Insektensterben und der Verlust der biologischen Vielfalt haben jedoch bereits davor begonnen (s. Abbildung 154). Die Ursachen des Biodiversitätsverlustes sind komplex, daher gibt es keine einfache Lösung. Ein großes Problem sind Landnutzungsänderungen. Deshalb müssen wir unser Nutzungsverhalten entsprechend anpassen, wenn wir die verbliebenen Arten halten und ihnen Ausbreitungsmöglichkeiten bieten wollen. Die Belange von Biodiversität, Klima, Wasser, Boden, Ernährung und Gesundheit sind eng miteinander verwoben, weshalb gemeinsame Lösungen für die multiplen Krisen essenziell sind.



Abbildung 154: Im Berliner Museum für Naturkunde dokumentierte Abnahme des Tagfalterbestands einer typischen Mähwiese in Thüringen in den Jahren (von links nach rechts) 1900, 1930, 1960 und 1990 durch Landnutzungsänderungen (Quelle: WITT & KALTOFEN 2025)

Im Jahr 2024 ist die EU-Verordnung über die Wiederherstellung der Natur (EU Nature Restoration Law, NRL) in Kraft getreten. In Deutschland wird es offiziell als Wiederherstellungsverordnung (WVO) oder auch als Renaturierungsgesetz bezeichnet. Es dient dazu, völkerrechtsverbindliche UN-Vereinbarungen zum Schutz der Natur und des Klimas (etwa Klimarahmen- und Biodiversitätskonvention) umzusetzen. Die WVO ist das weltweit erste Gesetz, in dem eine ganze Staatengemeinschaft anerkennt, dass die Natur eine überlebenswichtige Grundlage für die menschliche Existenz ist, und sich zu daraus resultierenden Aufgaben verpflichtet. Das Ziel ist in ein flächenwirksames Gesamtkonzept für Biodiversität, Klimaschutz und Landnutzung.

Bereits zuvor hat sich das Land Baden-Württemberg bei der Novellierung des Naturschutzgesetzes 2020 zum Ziel gesetzt, dass bis zum Jahr 2030 mindestens 15% der Offenlandfläche des Landes dem Biotopverbund dienen soll, um dem Artenrückgang entgegen zu wirken.

Die Stadt Stutensee hat sich daher 2023 auf den Weg gemacht eine Biotopverbundplanung erstellen zu lassen. Dieser Prozess ist mit der 2025 vorliegenden Planung vorerst abgeschlossen. Die Umsetzung wird jedoch ein ständiger Prozess bleiben und verschiedene Akteur*innen benötigen, die sich zum Teil schon lange in Stutensee engagieren.

Zum einen können Biotopverbundmaßnahmen durch die öffentliche Hand umgesetzt werden und haben alle öffentlichen Planungsträger die Belange des Biotopverbunds zukünftig zu berücksichtigen. Darauf kann auch durch Engagement der Bevölkerung hingewirkt werden. Andererseits können Maßnahmen auch durch landwirtschaftliche Betriebe, Forstbetriebe, Jagdpächter*innen, Verbände, Vereine, Ortsgruppen, Firmen und Privatpersonen umgesetzt werden. Das im Rahmen der Biotopverbundplanung erstellte Maßnahmenkonzept aus Maßnahmenplan, Maßnahmensteckbriefen und Maßnahmenliste bietet dafür zahlreiche freiwillige Anregungen, kann aber auch im Laufe der Zeit anhand der Verbundachsen, des Leitbilds und der Zielartenliste ergänzt und weiterentwickelt werden. Es gibt nicht immer einen perfekten Weg, um die Ziele der Biotopverbundplanung zu erreichen.

8 Quellenverzeichnis

8.1 Literatur

- AMPHIBIEN/REPTILIEN-BIOTOP-SCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG E.V. (ABS) (Hrsg.) (2021): Handreichung zur Umsetzung von Pflegemaßnahmen an Amphibiengewässern – 10 S. Offenburg. (online unter: <http://www.herpetofauna-bw.de/wp-content/uploads/2021/12/Handreichung-zur-Umsetzung-von-Pflegemassnahmen-an-Amphibiengewassern.pdf>, zuletzt 27.01.2025)
- AMPHIBIEN/REPTILIEN-BIOTOP-SCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG E.V. (ABS) (Hrsg.) (2020): Positionspapier zum Erhalt von permanenten und temporären Kleingewässern in Baden-Württemberg – 5 S. Offenburg. (online unter: http://www.herpetofauna-bw.de/wp-content/uploads/2020/08/ABS_Kleingew%C3%A4sser_Langfassung_2020_08_21_b_illustriert.pdf, zuletzt 27.01.2025)
- AMT FÜR LANDSCHAFT UND NATUR (ALN) – FACHSTELLE NATURSCHUTZ (2013): Bekämpfung von invasiven Goldruten in Naturschutzgebieten – *Solidago serotina*, *S. canadensis*. – 6 S. Zürich
- ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12.
- BAECK, I. (1998): Feucht-Grünland – Hinweise zur Biotop- und Landschaftspflege. Hrsg.: Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) und Landesumweltamt Brandenburg (LUA). – 11 S.
- BAER, J., BLANK, S., CHUCHOLL, CH., DUßLING, U. & BRINKER A. (2014): Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flußkrebse - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.
- BAUMBACH, H. & PFÜTZENREUTER, S. (2013): Steppenlebensräume Europas - Gefährdung, Erhaltungsmaßnahmen und Schutz – Tagungsband. Hrsg.: vom Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN). ISBN 978-3-00-044248-3456. – S. 456. Erfurt.
- BECKER, N., MUCHOW, T. & SCHMELZER, M. (2020): AgrarNatur-Ratgeber. Arten erkennen – Maßnahmen umsetzen – Vielfalt bewahren. Stiftung Rheinische Kulturlandschaft (Hrsg.). ISBN: 978-3-00-063718-6. – 220 S. Bonn.
- BENSE, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 74.
- BETZ, O. (2014). Auswirkungen verschiedener Mahdkonzepte auf die Heuschreckenfauna städtischer Grünflächen. Untersuchungen auf Grünflächen in Tübingen. Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (8). ISSN 0940-6808. S. 241-246. Stuttgart
- BOGL [BERATUNGSKRÄFTE OBSTBAU, GARTEN UND LANDSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG E.V.]: Informationssammlung. (online unter: <https://www.bogl-bw.de/faltblaetter/>, zuletzt 04.02.2025)
- BREUNIG, T. & S. DEMUTH (2023): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. - 4.Fassung, Stand 15.06.2021. - LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.). - Naturschutz-Praxis Artenschutz 2.
- BRIEGER, F., GAUSEPOHL, F., MÄRTZ, J., KÖGEL, R., STREIN, M. (2023): Monitoring von drei Querungshilfen in Baden-Württemberg - Projektbericht zur Erhebung der Wirksamkeit der Querungshilfen (2020-2022). Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Freiburg. Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg im Rahmen des Sonderprogrammes des Landes Baden-Württemberg zur Stärkung der biologischen Vielfalt. 72 Seiten.
- BRIEMLE, G. (2007): Empfehlungen zu Erhalt und Management von Extensiv- und Biotopgrünland. Landinfo 2: 16-22.

- COSTA, R. (2001): Waldrand. Lebensraum voller Überraschungen. – Amt für Wald, Faktenblatt 7, 1. Auflage: 1-11; Graubünden.
- CYRUS, E.M., KLEFOTH, T., EMMRICH, M., WOLTER, C., NIKOLAUS, R., MATERN, S., SCHAFFT, M., ARLINGHAUS, R. 2022: Naturnahe Gestaltung von Uferzonen an Baggerseen. Chancen – Schwierigkeiten – Potentiale. Erfahrungen und Ergebnisse aus dem Forschungs- und Umsetzungsprojekt BAGGERSEE. Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin.
- DETZEL (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Stuttgart (Hohenheim): Eugen Ulmer GmbH & Co.— ISBN 3-8001-3507-8
- DETZEL, P., H. NEUGEBAUER, M. NIEHUES & P. ZIMMERMANN (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Heuschrecken und Fangschrecken Baden-Württembergs. Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 15
- DUßLING, U. & BERG, R. (2001): Fische in Baden-Württemberg. MLR, Stuttgart (Hrsg.).
- DVL [DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E. V.] (Hrsg.) (2024): Verwertung von Grüngut aus der Landschaftspflege, Nr. 31 der DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“.
- EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichung.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV) (2022): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. – 112 S., FGSV Verlag GmbH, Köln.
- FVA [FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (1996): Lebensraum Waldrand – Schutz und Gestaltung. Merkblätter der FVA Nr.48. Merkblätter Waldökologie Nr. 2 – 16 S. Freiburg
- GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG) (2017): Fachbeitrag Biotopverbund Offenland zum Landschaftsrahmenplan. Modellprojekt für die Regionen Mittlerer Oberrhein und Rhein-Neckar. – 34 S.; Stuttgart.
- GÜLL, R. (2015): Streuobstwiesen. Von der früheren Normalität bis zur heutigen Einzigartigkeit. – Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 12/2015: 38-42; Fellbach.
- HALLER, H. (1993): Biotopvernetzung Stutensee. Dokumentation zum Maßnahmenkonzept. Stand: 17.06.1993, genehmigt durch das RP Karlsruhe am 19.01.1994. Planungsbüro für Landschaftsarchitektur, Karlsruhe.
- HALLER, H. (2023): Kommunales Ökokonto Stadt Stutensee. Übersicht Kontostand / Einbuchungen. Stand: 15.09.2023. – 4 S. Planungsbüro für Landschaftsarchitektur, Karlsruhe.
- HALLER, H. (2023a): Kompensationsflächen-Verzeichnis Stadt Stutensee. Übersicht Bestandsflächen. Stand: 15.09.2023. – 9 S. Planungsbüro für Landschaftsarchitektur, Karlsruhe.
- HALLMANN CA, SORG M, JONGEJANS E, SIEPEL H, HOFLAND N, SCHWAN H, et al. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12(10): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
- HARMS, O. (2022): Flurneuordnungsverfahren Stutensee-Nord (L558). Monitoring der Brutvögel – Erfassung 2021 und Gesamtbewertung. Auftraggeber: Land Baden-Württemberg, vertreten durch Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg (LGL), Stuttgart. – 45 S.; Karlsruhe.
- HASSLER, D. (1995): Wässerwiesen: Geschichte, Technik und Ökologie der bewässerten Wiesen, Bäche, und Gräben im Kraichgau, Hardt und Bruchrain. Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege 87. ISBN 3-929366-20-7

- HOFMEISTER, H. & GARVE, E. (2006): Lebensraum Acker. – Veröag Kessel 2. Aufl.: Remagen-Oberwinter. – S. 327
- HÖLZINGER ET AL. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs.
- HUMBERT, J. et al. (2010): Wiesen-Ernteprozesse und ihre Wirkung auf die Fauna. Hrsg.: Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART). ART-Ber, 724. ISSN 1661-7568.– 12 S. Ettenhausen
- ILN [INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ BÜHL] und SPANG.FISCHER.NATZSCHKA.GMBH (2009): Pflege- und Entwicklungsplan für das Natura 2000-Gebiet „Hardtwald zwischen Graben und Karlsruhe“ 6916-342 (FFH-Gebiet) und „Hardtwald nördlich von Karlsruhe“ 6916-303 (Vogelschutzgebiet) – 175 S., Kartenanhang; Bühl und Walldorf.
- ILN [INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ BÜHL] (2023): Monitoring von Ausgleichsmaßnahmen für Wildbienen für das Baugebiet Vierundzwanzigmorgenäcker in Stutensee-Spöck. Auftraggeber: ESB KommunalProjekt AG, Bruchsal. – 73 S.
- INFOFLORA (2020): *Solidago canadensis* L. & *S. gigantea* Aiton (Asteraceae). Factsheet. (https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophyten/inva_soli_can_d.pdf, zuletzt: 23.01.2025)
- INNENMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2009): Amphibien schützen – Leitfaden für Schutzmaßnahmen an Straßen – S. 44. Stuttgart.
- KERN, K. (2001): Gewässerentwicklungsplan (GEP) „Pfinz-Heglach / Alte Bach“. Ingenieurbüro für Landschaftswasserbau, River Consult, Karlsruhe. Text+ Karten
- KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- KOWARIK I. (2003): Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. – Verlag Eugen Ulmer, 380 S., Stuttgart.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2002): Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt – Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – 368 S. Halle (Saale).
- LAUFER ET AL. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs.
- LAUFER, H. & M. WAITZMANN (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16.
- LAZ BW [LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM FÜR RINDERHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, MILCHWIRTSCHAFT, WILD UND FISCHEREI BADEN-WÜRTTEMBERG – GRÜNLANDWIRTSCHAFT] (Hrsg.) (2018): FFH – Mähwiesen. Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung – 72 S. Aulendorf.
- LfL [BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT] (Hrsg.) (2024): Streuobst. Erhalten – pflegen – nutzen. – 19 S. Freising-Weihenstephan
- LfU [LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (1999): Fachdienst Naturschutz. Naturschutzpraxis Landschaftspflege. Merkblatt 1 „Heckenpflege“. – 4 S. Karlsruhe. (online unter: <https://pd.lubw.de/26785>, zuletzt: 28.01.2025)
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2010): Naturräume Baden-Württembergs. – 74 S., Karlsruhe (online abrufbar unter <https://pd.lubw.de/96935>).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2013): Potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Reidl et al. Naturschutz-Spectrum. Themen 100. Verlag Regionalkultur in Ubstadt-Weiher. ISBN 978-3-89735-609-2 (online abrufbar unter <https://pd.lubw.de/35517>).

- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitshilfe. – 51 S. + Anhänge (online abrufbar unter <https://pd.lubw.de/84948>).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2014a): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitsbericht. – 2. Überarbeitete Auflage. 39 S. + Anhänge (online abrufbar unter <https://pd.lubw.de/33693>).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – 296 S.; Karlsruhe.
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] & WBW FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR GEWÄSSERENTWICKLUNG MBH (HRSG.) (2018): Naturschonende Gewässerunterhaltung – Eine Handreichung für die Praxis. Maßnahmensteckbriefe. (Online unter: <https://wbw-fortbildung.de/publikationen-materialien/naturschonende-gewaesserunterhaltung-eine-handreichung-fuer-die-praxis>, Zugriff im April 2025).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2021): Überprüfung der Fließgewässertypologie in Baden-Württemberg. Vorgehensweise und Ergebnisse 2020. – 19 S. (online abrufbar unter <https://pd.lubw.de/10205>).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2021): Vitale Gewässer in Baden-Württemberg – Bausteckbriefe. (Online unter: <https://pd.lubw.de/10270>, Zugriff im April 2025).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG], WBW [FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR GEWÄSSERENTWICKLUNG MBH] (Hrsg.) (2021): Vitale Gewässer in Baden-Württemberg. Kompaktinfo 5 - Gewässerentwicklungsplan - ein Werkzeug zur zielgerichteten Gewässerbewirtschaftung – 4 S. (online abrufbar <https://pd.lubw.de/10263>) + Kompaktinfo 5 Ergänzung - Gewässerentwicklungsplan Vorgehen – Mustergliederung (2022) – 8 S.
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2022): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Methodik – Fachplan Offenland 2020. – 51 S. + Anhänge (online abrufbar unter: <https://pd.lubw.de/10429>).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2023): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Methodik – Fachplan Gewässerlandschaften 2020. – 63 S. + Anhänge (online abrufbar unter: <https://pd.lubw.de/10449>).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2024): Naturverträgliche Mahd von Grünland und Pflege von Straßenbegleitgrün. Technik, Verfahren, Auswirkungen und Empfehlungen für die Praxis. – Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 4. – 84 S.; Karlsruhe (online abrufbar unter <https://pd.lubw.de/10580>).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2024): Gebietseigene Gehölze in Baden-Württemberg – Vorkommensgebiete, Erntebestände und Empfehlungen zu geeigneten Arten. ISBN 978-3-88251-414-8. – 144 S. Karlsruhe. (online abrufbar unter: <https://pd.lubw.de/10581>)
- MALISIUS, G., FREUNDKREIS PFINZGAUMUSEUM, HISTORISCHER VEREIN DURLACH E.V. (Hrsg.) (2011): Die Pfingz: Einst Lebensader, jetzt Naherholung und immer wieder korrigiert. Beiträge zur Geschichte Durlachs und des Pfingzgaus. Band 5. Verlag Regionalkultur in Ubstadt-Weiher. ISBN 978-3-89735-681-8.
- MLR [MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG]: Überblick Förderung. (online unter: <https://streuobst.landwirtschaft-bw.de/Lde/Startseite/Foerderung/Ueberblick>, zuletzt 04.02.2025)
- MLR [MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2009): Streuobstwiesen in Baden-Württemberg. Daten, Handlungsfelder, Maßnahmen, Förderung. – 26 S. Stuttgart

- MLR [MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2015): Streuobstkonzeption Baden-Württemberg. Aktiv für Reichtum und Vielfalt unserer Streuobstlandschaften. – 33 S. Stuttgart
- MLR [MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2023): Infoblatt FFH-Mähwiesen. – 2 S., Stuttgart. (online unter: <https://pd.lubw.de/86678>, zuletzt 27.01.2025)
- MLR [MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT] (Hrsg.) (2024): Landwirt schafft biologische Vielfalt. Vertragsangebote zur naturschutzfachlichen Aufwertung von Ackerflächen in und um Naturschutzgebiete – Maßnahmen zum Feldvogel-, Amphibien-, Insekten- und Ackerwildkrautschutz. – 26 S. Stuttgart.
- MVI [MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) 2015: Landeskonzept Wiedervernetzung an Straßen in Baden-Württemberg. – 39 S. zusätzlich Gesamtliste ausgewählter Wiedervernetzungsabschnitte; Stuttgart.
- NABU-BUNDESVERBAND (2013): Gefährdung und Schutz – Vögel der Agrarlandschaften. – 55 S. Berlin.
- NABU-BUNDESVERBAND (Hrsg.) 2020: Kiebitze schützen - Ein Praxishandbuch. Artikel-Nr.: 551. Berlin.– S. 43
- NABU-BUNDESGESCHÄFTSSTELLE BERLIN (Hrsg.): Feldvögel – Kulturfolger der Landwirtschaft. + Facsheets
- NABU (NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND), LANDESVERBAND RHEINLAND-PFALZ E.V. & POLLICHIA – VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG, NATURSCHUTZ UND UMWELTBILDUNG E.V. (Hrsg.) (2022): Pflegeempfehlung für Zauneidechsenhabitate. – 16 S.
- NATÜRLICH BAYERN* – INSEKTENREICHE LEBENSRAÜME (2020): Praxisempfehlungen Insektenschonende Mahd – 3 S. *Initiative des Deutschen Verbands für Landschaftspflege (DVL) e. V. mit den bayerischen Landschaftspflegeverbänden, gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
- NATURPLAN und REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2018): Managementplan für das FFH-Gebiet 6917-311 „Kinzig-Murg-Rinne u. Kraichgau bei Bruchsal“– 291 S., Kartenanhang; Darmstadt und Freiburg.
- NVK [NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE] (2019): Landschaftsplan 2030 – erarbeitet von HAGE+HOPPENSTEDT PARTNER, Rottenburg, unter Mitarbeit des INSTITUTS FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE, Karlsruhe.– 308 S., 10 Anhänge, 14 Karten
- NVK [NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE] (2020): Flächennutzungsplan 2030. Begründung, Umweltbericht, Gebietspässe und Plandarstellung (Stand 2020), zusammenfassende Erklärung (Stand: 2021). – erarbeitet von HAGE+HOPPENSTEDT PARTNER, Rottenburg.
- OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? Journal für Ornithologie 109, 25–29 (1968). <https://doi.org/10.1007/BF01678101>
- POTTGIESSER T. (2018): Die deutsche Fließgewässertopologie. Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen. – FE-Vorhaben des Umweltbundesamtes „Gewässertypenatlas mit Steckbriefen“ (FKZ 3714 24 221 0) durchgeführt vom umweltbüro essen. – 23 S., Anhang (Steckbriefe); Essen.
- QUIOGER B. und MEYER N. (1995): Lebensraumtyp Sandrasen – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.4 (Alpeninstitut GmbH Bremen; Projektleiter A. Ringler); Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 253 Seiten; München.
- RECK H., HÄNEL K., STREIN M., GEORGII B., HENNEBERG M., PETERS-OSTENBERG E. & BÖTTCHER M. (2019): Grünbrücken, Faunatunnel und Tierdurchlässe. Anforderungen an Querungshilfen. – BfN-Skripten 522. – 97 S., Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

- REINHARDT, R. ET AL. (2020): Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands. Eugen Ulmer KG, Stuttgart. ISBN: 978-3-8186-0557-5. S. 426
- RIESS, H. (2020): Obstbaumschnitt in Bildern. Kernobst – Steinobst – Beerensträucher – Veredelung. ISBN 978-3-87596-045-7. – 80 S. München
- RP [REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2021): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Arbeitshilfe – Zielarten Offenland. – 19 S. (online abrufbar unter <https://pd.lubw.de/10233>).
- RP [REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2021a): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Arbeitshilfe – Maßnahmenempfehlungen Offenland. – 16 S. (online abrufbar unter <https://pd.lubw.de/10428>).
- RP [REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2022): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Arbeitshilfe – Umgang mit der Zielartenliste Offenland. – 19 S. (online abrufbar unter <https://pd.lubw.de/10428>).
- RP [REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.) (2022a): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Raumkulisse Feldvögel – Ergänzung zum Fachplan Offenland. – 13 S. (online abrufbar unter <https://pd.lubw.de/10427>).
- RP KA [REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE] (2021): Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Begleitdokumentation. Teilbearbeitungsgebiet 35 Pfinz - Saalbach – Kraichbach – 140 S., 6 Karten; Karlsruhe. (online abrufbar unter <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/wrrl/tbg35/seiten/begleitdokumentation/>).
- RP KA [REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE]: Leitfaden Heckenpflege. (online unter: <https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/abt5/ref56/rebhuhnschutz-schefflental/leitfaden-heckenpflege/>, zuletzt: 28.01.2025)
- RVMO [REGIONALVERBAND MITTLERER OBERRHEIN] (2019): Landschaftsrahmenplan Mittlerer Oberrhein. Entwurf, Stand Oktober 2019. Beschlussfassung 04.12.2019. 186 S. + zahlreiche Karten (online abrufbar unter <https://www.region-karlsruhe.de/regionalplan/landschaftsrahmenplan>).
- RVMO [REGIONALVERBAND MITTLERER OBERRHEIN] (Hrsg.) (2022): 4. Regionalplan Mittlerer Oberrhein. Entwurf für die 1. Beteiligung der Öffentlichkeit (Stand: Februar 2021). – 122 S., Kartenteil und Beilagen. Karlsruhe.
- RVMO [REGIONALVERBAND MITTLERER OBERRHEIN] (Hrsg.) (2024): 4. Regionalplan Mittlerer Oberrhein. Entwurf für die 2. Beteiligung der Öffentlichkeit (Stand: Februar 2024). – 122 S., Kartenteil und Beilagen. Karlsruhe.
- SCHLEGEL, J. 2019: Entomologische Bewertung von Waldrändern: erste Resultate. Untersuchung ZHAW, Forschungsgruppe Umweltplanung (in Bearbeitung). (online abrufbar unter www.zhaw.ch/waldrand, Zugriff im Januar 2025)
- SCHMIEDEL D., WILHELM E.-G., NEHRING S., SCHEIBNER C., ROTH M. & WINTER S. (2015): Management-Handbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland. Band 1: Pilze, Niedere Pflanzen und Gefäßpflanzen. – in Naturschutz und Biologische Vielfalt 141(1): 1-709. – Bundesamt für Naturschutz; Bonn.
- SCHWENNINGER, H. R., M. HAIDER, R. PROSI, M. HERRMANN, M. KLEMM, V. MAUSS & A. SCHANOWSKI (2025): Rote Liste und Verzeichnis der Wildbienen Baden-Württembergs – 4. Fassung, Stand 31.12.2023. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 4, LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Karlsruhe, 88 S.
- SPANG, D. (2010): Konzeption zur Erhaltung / Verbesserung der Wasserqualität der Baggerseen der Stadt Stutensee. Auftraggeber: Stadt Stutensee. Auftragnehmer: Spang. Fischer. Natzschka. GmbH. Landschaftsarchitekten, Biologen, Geographen. Walldorf.

- SPANG, D. (2011): Umgestaltung der Wehranlage Pfattheicher. Entwicklungskonzept für die Fischteich- und Grabenbiotope. Auftraggeber: Stadt Stutensee. Auftragnehmer: Spang. Fischer. Natzschka. GmbH. Landschaftsarchitekten, Biologen, Geographen. Walldorf. – 42 S. + 3 Karten
- STADTVERWALTUNG STUTENSEE (2023): Richtlinie zum Förderprogramm der Stadt Stutensee für Biodiversität und Artenvielfalt, gültig ab 01. August 2023. (online abrufbar unter <https://www.stutensee.de/Biodiversitaet-und-Artenvielfalt>).
- STIFTUNG KULTURLANDSCHAFT SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2022): Ackerwildkrautschutz in Sachsen-Anhalt. Leitfaden für landwirtschaftliche Praxis. – 23 S. Wanzleben. (online unter <https://stiftung-kulturlandschaft-sachsen-anhalt.de/downloads>, zuletzt 29.01.2025).
- STROBEL, C. & HÖLZEL, N. (1994): Lebensraumtyp Feuchtwiesen. – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band 11.6 (Alpeninstitut Bremen GmbH, Projektleiter: Ringler, A.). Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL). ISBN 3-924374-97-X. – 204 S. München
- TRAUTNER ET AL. (2017): Die Laufkäfer Baden-Württembergs.
- TRAUTNER, J. (2006): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 9.
- UM [MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG] (2022): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg. Arbeitshilfe – Musterleistungsverzeichnis für die Erstellung und Umsetzung kommunaler Biotopverbundplanungen. Version 3.0 – 30 S. (online abrufbar unter: <https://pd.lubw.de/10234>).
- WALD + CORBE CONSULTING GMBH (2024): Gewässerunterhaltungsplan „Pfinz-Heglach“. Erläuterungsbericht. Entwurf Stand 21. Oktober 2024. – 41 S. + Tabellenanhang + 3 Kartensätze a 13 Karten (Fachdaten Naturschutz Bestand, Biotoptypen Bestand, Maßnahmen)
- WITT, R. & KALTOFEN, K. (2025): Das Artensterben vor dem Artensterben. Fachzeitschrift Naturschutz und Landschaftsplanung. Ausgabe 03/2025 (online abrufbar unter: <https://www.nul-online.de/themen/artenschutz-und-biotopverbund/article-8105411-201984/das-artensterben-vor-dem-artensterben-.html>)
- ZAHN, A. & SPÄTH, J. (2021): Junge Zauneidechsen lieben Mäh- und Schnittgut – Vorsicht bei der Landschaftspflege. ANLiegen Natur 43(1) – S. 77–80. Laufen. (online unter: www.anl.bayern.de/publikationen)

8.2 Datengrundlagen und interaktive Online-Karten

- DEUTSCHE BAHN: Bahnprojekt Mannheim–Karlsruhe (online abrufbar unter <https://www.mannheim-karlsruhe.de>, Zugriff im März 2024)
- LANDESMEDIENZENTRUM BADEN-WÜRTTEMBERG (LMZ): Klimadiagramme Baden-Württemberg (online abrufbar unter: <https://geo.lmz-bw.de/klima-bw/#/info>, Zugriff im Februar 2024, Datenquelle: Deutscher Wetterdienst DWD)
- LEL [LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM]: Flurbilanz 2022, Geodaten-Service, Autor: LEL Schwäbisch Gmünd, Abteilung 3, Datum: 22.04.2024. Geodaten: LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19 (online abrufbar unter https://www.lel-web.de/app/ds/lel/a3/Online_Kartendienst_extern/Karten/28654/index.html, Zugriff im April 2024)
- LEO-BW [LANDESKUNDE ENTDECKEN ONLINE DES LANDESARCHIVS BADEN-WÜRTTEMBERG]: Orthophotos 1968 (online abrufbar unter www.leo-bw.de/kartenvergleich, Zugriff im Januar 2024)
- LGRB [LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU]: Bodenkarte 1:50.000 (BK50), RP Freiburg - Abteilung 9, Ref. 93 Landesbodenkunde. (WMS-Dienst: http://services.lgrb-bw.de/index.phtml?VERSION=1.1.1&SERVICE_NAME=lgrb_geola_bod, Zugriff im Februar 2024)
- LGRB [LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU]: Geologische Karte 1:50 000 (GK50), RP Freiburg – Abteilung 9, Ref. 92 Landesgeologie. (WMS-Dienst: https://services.lgrb-bw.de/index.phtml?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&SERVICE_NAME=lgrb_geola_geo, Zugriff im Februar 2024)
- LGRB [LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU]: Hydrogeologische Karte 1:50 000 (HK50), RP Freiburg – Abteilung 9, Ref. 94 Landeshydrogeologie und -geothermie. (WMS-Dienst: https://services.lgrb-bw.de/ms/lgrb_geola_hyd?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0, Zugriff im Februar 2024)
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): 111 - Artenkorb. (online abrufbar unter <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/die-111-arten>, Zugriff im Februar 2024).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): Biotopverbund - Netzwerk der Natur. (online abrufbar unter <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/biotopverbund>, Zugriff im Februar 2024).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): Biozönotisch bedeutsamer Fließgewässertyp. (online abrufbar unter <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im Februar 2024).
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg] (Hrsg.): Daten der Offenland-Biotopkartierung. <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im Dezember 2024.
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg] (Hrsg.): Daten der Waldbiotopkartierung. <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im Dezember 2024.
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg] (Hrsg.): Daten der FFH-Mähwiesenkartierung. <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im Dezember 2024.
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): Fachplan landesweiter Biotopverbund 2020. (online abrufbar unter <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im Februar 2024).

- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): Gewässerstrukturkartierung nach dem Feinverfahren. Stand der Daten: 29.08.2022. (online abrufbar unter <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im März 2024).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): Hochwassergefahrenkarten – Überflutungsflächen und Überflutungstiefen. (online abrufbar unter <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im März 2024).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): Kartenangebot der Wasserrahmenrichtlinie. (online abrufbar unter <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im März 2024).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): Moorkataster Baden-Württemberg. Stand der Daten: 18.08.2016. (online abrufbar unter <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im Februar 2024).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): Ökologischer Zustand. (online abrufbar unter <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/wasser/oekologischer-zustand>, Zugriff im März 2024).
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg] (Hrsg.): Rote Listen und Artverzeichnisse. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/en/natur-und-landschaft/rote-listen>, Zugriff im Dezember 2024.
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): Schutzgebiete. Stand der Daten: 17.12.2024. (online abrufbar unter <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im Dezember 2024).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): Synthetische Wind- und Ausbreitungsklassenstatistiken (SynAKS). 11.02.2023. (online abrufbar unter <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im März 2024).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): Wasserschutzgebietszonen. Stand der Daten: 17.12.2024. (online abrufbar unter <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im Dezember 2024).
- LUBW [LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG] (Hrsg.): Überwachungsergebnis Oberflächengewässer Ökologie (Kap.4 - BWP 2021). (online abrufbar unter <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff im März 2024).
- RP [REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG]: Die Landesstudie Gewässerökologie in Baden-Württemberg. (online abrufbar unter <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/landesstudie-gewaesser/>, Zugriff im März 2024).
- RP [REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG]: Landesstudie Gewässerökologie an den Gewässern II. Ordnung – landesweite Erstellung von Maßnahmenkonzeptionen. Bearbeitet durch: Infrastruktur und Umwelt Professor Böhm und Partner, Darmstadt und Büro am Fluss GmbH, Wendlingen (online abrufbar unter <https://massnahmenbereiche-landesstudie.de/>, Zugriff im Dezember 2024).
- RP [REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG]: Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). (online abrufbar unter <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/wrrl/>, Zugriff im März 2024).
- STATISTISCHES LANDESAMT BW: Daten zu Bevölkerung und Flächennutzung, Stand 2021. (online abrufbar unter <https://www.statistik-bw.de/>, Zugriff im Februar 2024).

8.3 Gesetzliche Grundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) in der Fassung vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225).
- Gesetz zur Durchführung der im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik geltenden Konditionalität (GAP-Konditionalitäten-Gesetz - GAPKondG) vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2996; 2022 I S. 2262), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. November 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 356) geändert worden ist.
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 100, Art. 4 Abs. 76 des Gesetzes vom 7. 8. 2013 (BGBl. I S. 3154)
- Landeshaushaltsordnung für Baden-Württemberg (LHO) vom 19. Oktober 1971 (GBl. S. 428), zuletzt geändert durch Art. 2 HaushaltsbegleitG 2025/2026 vom 17.12.2024 (GBl. Nr. 114)
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-RL) vom 30. November 2009.
- Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) vom 21. Mai 1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013.
- Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz – LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995 (GBl. S. 685), zuletzt geändert durch Art. 3 G zur Änderung land- und forstwirtschaftlicher Vorschriften vom 15.10.2024 (GBl. Nr. 85)
- Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Art. 9 G zum Erlass eines Klimaschutz- und KlimawandelanpassungsG und zur Verankerung des Klimabelangs in weiteren Rechtsvorschriften vom 7.2.2023 (GBl. S. 26)

9 Anhang

Karte 1: Bestandsplan (2 Teilraumkarten, Nord- und Südteil)

Karte 2: Maßnahmenplan (2 Teilraumkarten, Nord- und Südteil)