Partizipative Biotopvernetzungskonzeption für die Gemeinde Ingersheim

Auftraggeber

Gemeinde Ingersheim

Auftragnehmer

Planbar Güthler GmbH

Partizipative Biotopvernetzungskonzeption für die Gemeinde Ingersheim

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung Kerstin Schlange
M.Sc. Wildtierökol. Manuel Schüßler
B. eng. Landschaftsplanung (FH) Barbara Olbrich
M.Sc. Biodiv. Nadine Schauder
M.Sc. Geogr. Tim Stark

verfasst: Ludwigsburg, 31.07.2019

.....
Diplom-Geograph Matthias Güthler
Planbar Güthler GmbH

Auftraggeber

Gemeinde Ingersheim

Hindenburgplatz 8-10 · 74379 Ingersheim

Fon: 07142/9745-0 · Fax: 07142/9745-45
E-Mail: rathaus@ingersheim.de · Internet: www.ingersheim.de

Auftragnehmer

Planbar Güthler GmbH

Mörikestraße 28/3 · 71636 Ludwigsburg

Fon: 07141/ 911380 · Fax: 07141/ 9113829
E-Mail: info@planbar-guethler.de · Internet: www.planbar-guethler.de

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

1.1 Anlass und Aufgabenstellung 1

1.2 Biotopverbund und Biotopvernetzung 2

1.3 Partizipativer Ansatz 2

2 Methodik 3

2.1 Untersuchungsgebiet 3

2.2 Datengrundlage 5

2.2.1 Fachplan Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg 5

2.2.2 Geländeerhebungen 6

2.2.3 Expertenbefragung und Arbeitskreis 9

2.2.4 Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg 10

2.2.5 Weitere Datengrundlagen 11

3 Beschreibung des Untersuchungsgebiets 13

3.1 Die Gemeinde Ingersheim 13

3.2 Landwirtschaft und Agrarstruktur 15

3.2.1 Betriebsstruktur 15

3.2.2 Ertragfähigkeit, Flächenbilanz und Flurbilanz 18

3.2.3 Erosionskataster 20

3.3 Biotopstruktur 20

3.4 Vögel 27

3.4.1 Ackergebiete 27

3.4.2 Streuobstgebiete 28

3.5 Amphibien und Reptilien 30

3.6 Schutzgebiete 33

4 Naturschutzfachliche Bewertung und Entwicklungsziele 34

4.1 Mittlere Standorte 35

4.1.1 Zielarten 35

4.1.2 Naturschutzfachliche Bewertung 37

4.1.3 Entwicklungsziele 38

4.2 Ackerbaulich geprägte Standorte 39

4.2.1 Zielarten 39

4.2.2 Naturschutzfachliche Bewertung ... 40
4.2.3 Entwicklungsziele ... 41

4.3 Trockene Standorte ... 41
4.3.1 Zielarten ... 41
4.3.2 Naturschutzfachliche Bewertung ... 42
4.3.3 Entwicklungsziele ... 43

4.4 Feuchte Standorte ... 43
4.4.1 Zielarten ... 43
4.4.2 Naturschutzfachliche Bewertung ... 45
4.4.3 Entwicklungsziele ... 47

5 Maßnahmentypen und Umsetzung ... 50

5.1 Maßnamentypen ... 50
5.1.1 Maßnahmentyp 1: Erhalt und Entwicklung von Streuobst ... 50
5.1.2 Maßnahmentyp 2: Erhalt und Entwicklung artenreicher Wiesen und Weiden 51
5.1.3 Maßnahmentyp 3: Erhalt und Entwicklung von Säumen und extensiv bewirtschaften Flächen in Ackergebieten ... 53
5.1.4 Maßnahmentyp 4: Erhalt und Entwicklung von Wiesen-, Wege- und Ufersäumen ... 54
5.1.5 Maßnahmentyp 5: Förderung von Offenlandbrütern ... 55
5.1.6 Maßnahmentyp 6: Erhalt und Entwicklung von Stillgewässern ... 56
5.1.7 Maßnahmentyp 7: Erhalt und Entwicklung von Fließgewässern ... 57
5.1.8 Maßnahmentyp 8: Erhalt der Trockenmauer-Steillagenterrassen ... 58
5.1.9 Maßnahmentyp 9: Lebendiger Weinberg ... 59

5.2 Kostenschätzung und Förderung ... 60

5.3 Priorisierung ... 67
5.3.1 Mittlere Standorte ... 67
5.3.2 Ackerbaulich geprägte Standorte ... 68
5.3.3 Feuchte Standorte ... 68
5.3.4 Trockene Standorte ... 69

5.4 Umsetzung ... 70
5.4.1 Maßnahmen für mehrere Standorttypen ... 70
5.4.2 Maßnahmen für ackergeprägte Standorte ... 74
5.4.3 Maßnahmen für mittlere Standorte ... 75
5.4.4 Maßnahmen für feuchte und trockene Standorte ... 78

6 Zusammenfassung 82

7 Quellenverzeichnis 84

8 Anhang 87

8.1 Weiterführende Literatur 87

8.2 Bewirtschaftungsempfehlung für FFH-Wiesen 88

8.3 Merkblatt zur Anlage einer Buntbrache mit Blühmischung im Rahmen des Projektes „Lebensraumaufwertung für Rebhuhn, Feldhase & Co.“ 89

8.4 Leitbild Streuobstwiesen LIFE+- Projekt 91

9 Karten 92

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet zur Biotopvernetzungskonzeption der Gemeinde Ingersheim 4
Abbildung 2: Biotopverbund Baden-Württemberg - Gemeinde Ingersheim 5
Abbildung 3: Lage der Schutzgebiete nach Naturschutzrecht 7
Abbildung 4: Blick auf Großingersheim 13
Abbildung 5: Betriebsgrößenstruktur - Gemeinde Ingersheim 15
Abbildung 6: Landwirtschaftlich genutzte Flächen nach Hauptnutzungsarten - Gemeinde Ingersheim 15
Abbildung 7: Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe - Gemeinde Ingersheim 16
Abbildung 8: Betriebswirtschaftliche Ausrichtung - Gemeinde Ingersheim 16
Abbildung 9: Ackerland nach Fruchtarten - Gemeinde Ingersheim 17
Abbildung 10: Betriebe und Tiere nach Tierarten - Gemeinde Ingersheim 17
Abbildung 11: Ertragsfähigkeit der Böden - Gemeinde Ingersheim 19
Abbildung 12: Zahlreiche Feuersalamanderlarven in einem Sinterbecken 31
Abbildung 13: Subadulter Grasfrosch und adulter Seefrosch 32
Abbildung 14: Systematik Förderrichtlinie Wasserwirtschaft 65
Abbildung 15: Verbuschende Steillagen-Terrassen am Schloßberg 71
Abbildung 16: Trockengraben an der BMX Bahn 72
Abbildung 17: Maßnahmenfläche zur Aufwertung von Streuobstbeständen 73
Abbildung 18: Buntbrache auf gemeindeeigenem Grundstück im Jahr 2016 74
Abbildung 19: Wiesenflächen im Gewann Pfaffenkreuz 75
Abbildung 20: Alte Mostbirnen im Gewann Seelesbrunnen 76
Abbildung 21: Hecke am Waldspielplatz 78
Abbildung 22: Unterlauf des Kehrsbachs 79
Abbildung 23: Potenzialflächen im ehemaligen Steinbruch am Riedberg 80
Abbildung 24: Zufahrtsweg am Unterlauf des Schöllbachs 81

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erfassung Offenlandbrüter – Begehungstermine (morgens) 8
Tabelle 2: Erfassung Offenlandbrüter – Begehungstermine (abends) 8
Tabelle 3: Erfassung Vögel – Streuobst 9
Tabelle 4: Erfassung Feuersalamander – Begehungstermine 9
Tabelle 5: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten 28
Tabelle 6: Ergebnis der Amphibienerfassung im Untersuchungsgebiet Schleifmühlenbach nach Terminen und Entwicklungsstadien zusammengefasst. 30
Tabelle 7: Zielarten Biotopverbund feuchter Standorte 44

Tabelle 8: Übersicht über Kern-/Entwicklungs- und Defizitgebiete im Biotopverbund feuchter Standorte 46

Tabelle 9: Kostenschätzung 60

Kartenverzeichnis

Karten siehe Anhang

Karte 1: Ergebnisse der Kartierung der bodenbrütenden Feldlerche – Nördlicher Teil der Gemeinde Ingersheim

Karte 2: Ergebnisse der Kartierung der bodenbrütenden Feldlerche – Südlicher Teil der Gemeinde Ingersheim

Karte 3: Ergebnisse der Brutvogelkartierung innerhalb des Streuobstbestands - Nördlicher Bereich der Gemeinde Ingersheim mit Streuobstbestand

Karte 4: Ergebnisse der Brutvogelkartierung innerhalb des Streuobstbestands - Zentraler Bereich der Gemeinde Ingersheim mit Streuobstbestand

Karte 5: Ergebnisse der Brutvogelkartierung innerhalb des Streuobstbestands - Südlicher Bereich der Gemeinde Ingersheim mit Streuobstbestand

Karte 6: Ergebnisse der Larvenerfassung des Feuersalamanders - Südlicher Bereich der Gemeinde Ingersheim mit Gewässern

Karte 7: Biotoptypen Bestand

Karte 8: Naturschutzfachliche Bewertung – Mittlere und ackergeprägte Standorte

Karte 9: Naturschutzfachliche Bewertung – Feuchte und trockene Standorte

Karte 10: Maßnahmen

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Ingersheim hat in den Jahren 2018 und 2019 eine Biotopvernetzungskonzeption erarbeiten lassen, um auf ihrer Gemarkung für die offenen, landwirtschaftlich genutzten Landschaftsausschnitte den landesweiten Biotopverbund des Landes Baden-Württemberg zu ergänzen und zu konkretisieren. Die Biotopvernetzung wurde mit Mitteln aus der Landschaftspflegrichtlinie (LPR, Teil E) gefördert.

Als eine wichtige Grundlage dient dabei der Fachplan Landesweiter Biotopverbund des Landes Baden-Württemberg. Dieser berücksichtigt unterschiedliche Standortausprägungen und unterteilt daher in den Biotopverbund mittlerer, trockener und feuchter Standorte. Auf der Gemarkung Ingersheim wird der landesweite Biotopverbund in seinen unterschiedlichen Standortbedingungen vor allem durch Streuobstwiesen, Terrassen-Steillagen und einige Stillgewässer gebildet. Da die Gemarkung Ingersheim auf ihren Hochflächen durch Gebiete geprägt ist, in denen der Ackerbau vorherrscht, wird im Rahmen der Biotopvernetzungskonzeption zusätzlich die Biotopvernetzung ackerbaulich geprägter Standorte berücksichtig.

Die Biotopvernetzungskonzeption gliedert sich in die nachfolgenden Arbeitsschritte:

- Bestandserhebungen und Auswertung von Datengrundlagen
- Naturschutzfachliche Bewertung (Abgrenzung von Kern-, Entwicklungs- und Defizitgebieten)
- Erarbeitung von Entwicklungszielen für Kern-, Entwicklungs- und Defizitgebiete
- Erarbeitung einer Maßnahmenkonzeption
- Erarbeitung einer Maßnahmen- und Umsetzungsplanung

Ein wichtiger Schritt der Biotopvernetzungskonzeption ist die Identifikation wichtiger Kernflächen, die durch geeignete Maßnahmen in ihrer Funktion erhalten und gestärkt werden sollen. Darüber hinaus gilt es, Entwicklungs- und Defizitbereiche zu benennen, in welchen durch zielgerichtete Maßnahmen die Biotopvernetzung verbessert bzw. aufgebaut werden soll. Die Abgrenzung von Kern-, Entwicklungs- und Defizitgebieten orientiert sich dabei an den Anforderungen ausgewählter Zielarten und ihrer Lebensraumansprüche. Die Auswahl der Zielarten basiert im Wesentlichen auf den Ergebnissen der Erfassungen vor Ort sowie der Auswertung vorhandener Datengrundlagen.

Auf dieser Grundlage erfolgt die Ausarbeitung der Maßnahmen- und Umsetzungsplanung. Wichtiger Ansatz der partizipativen Biotopvernetzungskonzeption ist dabei die gleichzeitige Berücksichtigung naturschutzfachlicher und landwirtschaftlicher Belange, um so eine umsetzungsfähige Maßnahmenplanung entwickeln zu können. Damit dies gelingt, wurden die relevanten lokalen Akteure im Rahmen eines begleitenden Arbeitskreises in die Erarbeitung der Biotopvernetzungskonzeption einbezogen.

Die Gemeinde Ingersheim hat die Planbar Güthler GmbH mit der Erarbeitung einer partizipativen Biotopvernetzungskonzeption für die Gemeinde Ingersheim beauftragt.

1.2 Biotopverbund und Biotopvernetzung

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) legt in § 21 fest: „Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wildlebender 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.“ Der Biotopverbund erfolgt länderübergreifend. Das Land Baden-Württemberg hat hierzu den Fachplan Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg erstellt (vgl. Kapitel 2.2.1).

Die Biotopvernetzung konkretisiert und ergänzt den überregionalen Biotopverbund auf regionaler bzw. lokaler Ebene. Denn nach § 21 (6) BNatSchG sind auf regionaler Ebene „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)“.

Die Notwendigkeit für den Aufbau von Biotopverbund und Biotopvernetzung ist zum einen durch die zunehmende Bebauung und Zerschneidung von Landschaftsräumen begründet. Zum anderen führen die Intensivierung, Aufgabe bzw. Änderung von Nutzungsformen dazu, dass Lebensräume verkleinert und zerschnitten werden, so dass Arten nicht mehr ausreichend große Areale mit allen für ihren Lebenszyklus notwendigen Bestandteilen vorfinden. Gleichzeitig wird bei einer zunehmenden Isolation von Lebensstätten der Austausch von Individuen zwischen Populationen einer Art erschwert. Dies führt zu einer genetischen Verarmung von Pflanzen- und Tierarten. Ebenso wird die Wiederbesiedelung von Flächen erschwert.

Grund für die Bemühungen um einen funktionstüchtigen Biotopverbund bzw. eine Biotopvernetzung ist die zunehmende Bebauung und Zerschneidung sowie Nutzungsänderungen, durch die Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten zerschnitten und verkleinert werden. In der Folge finden Arten nicht mehr ausreichend große Areale mit allen für ihren Lebenszyklus notwendigen Bestandteilen um dauerhaft vorkommen zu können. Hinzu kommt die Zunahme störender Einflüsse. Dies erhöht das Risiko, dass Arten Flächen nicht mehr besiedeln und die biologische Vielfalt schwindet. Die Isolation von Lebensstätten erschwert zudem den Austausch von Individuen zwischen verbleibenden Arealen mit der Folge der genetischen Verarmung der Tier- und Pflanzenarten. Ebenso wird die Wiederbesiedelung von Flächen erschwert. Neben der genetischen Verarmung von Arten schwindet so die die biologische Vielfalt insgesamt.

Ziel des Biotopverbundes und der Biotopvernetzung ist daher wichtige Kernflächen in ihrer Größe und Biotopausstattung zu erhalten und gleichzeitig die natürlichen Ausbreitungs- und Austauschmöglichkeiten von Arten zwischen den Kernflächen wiederherzustellen.

1.3 Partizipativer Ansatz

Um während der Erarbeitung der Biotopvernetzungskonzeption die Berücksichtigung der Belange der Landwirtschaft und des Naturschutzes gleichermaßen zu gewährleisten und um das vor Ort vorhandene Wissen in den Prozess einfließen zu lassen, wurde ein Arbeitskreis installiert. Im Arbeitskreis wirkten die örtlichen Landwirte, Wengerter und Jagdpächter sowie Vertreter des ehrenamtlichen Naturschutzes, des Landschaftserhaltungsverbandes, der Obst- und Gartenbauvereine, der Gemeindeverwaltung und des Gemeinderates sowie der Fachämter für Landwirtschaft und Naturschutz des Landratsamtes mit. Hierdurch ergab sich ein breites Spektrum an fachlicher Expertise. Der Arbeitskreis beriet an fünf Terminen parallel zu den einzelnen Arbeitsschritten (vgl. Kapitel 1.1) über die jeweiligen Zwischenergebnisse der

Biotopvernetzungskonzeption. Er nahm damit Einfluss auf die inhaltlichen Ergebnisse der Biotopvernetzungskonzeption.

Zur Information der allgemeinen Öffentlichkeit fand am 11.04.2018 eine öffentliche Auftaktveranstaltung im Rathaus der Gemeinde Ingersheim statt. Parallel hierzu wurde im Amtsblatt und auf der Internetseite der Gemeinde Ingersheim über den Auftakt der Biotopvernetzungskonzeption informiert. Das abschließende Ergebnis der Biotopvernetzungskonzeption wird im Herbst 2019 in einer öffentlichen Sitzung des Gemeinderats der Gemeinde Ingersheim vorgestellt.

2 Methodik

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst das Offenland der Gemarkung Ingersheim (vgl. Abbildung 1). Ausgenommen sind neben den Waldgebieten auch die Verkehrs- und Siedlungsflächen. Insgesamt umfasst das Untersuchungsgebiet eine Fläche von ca. 830 ha. Darin enthalten sind rund 490 ha Acker, 110 ha Dauergrünland, 60 ha Streuobstwiesen, ca. 25 ha Rebfläche und ca. 40 ha Wasserfläche.

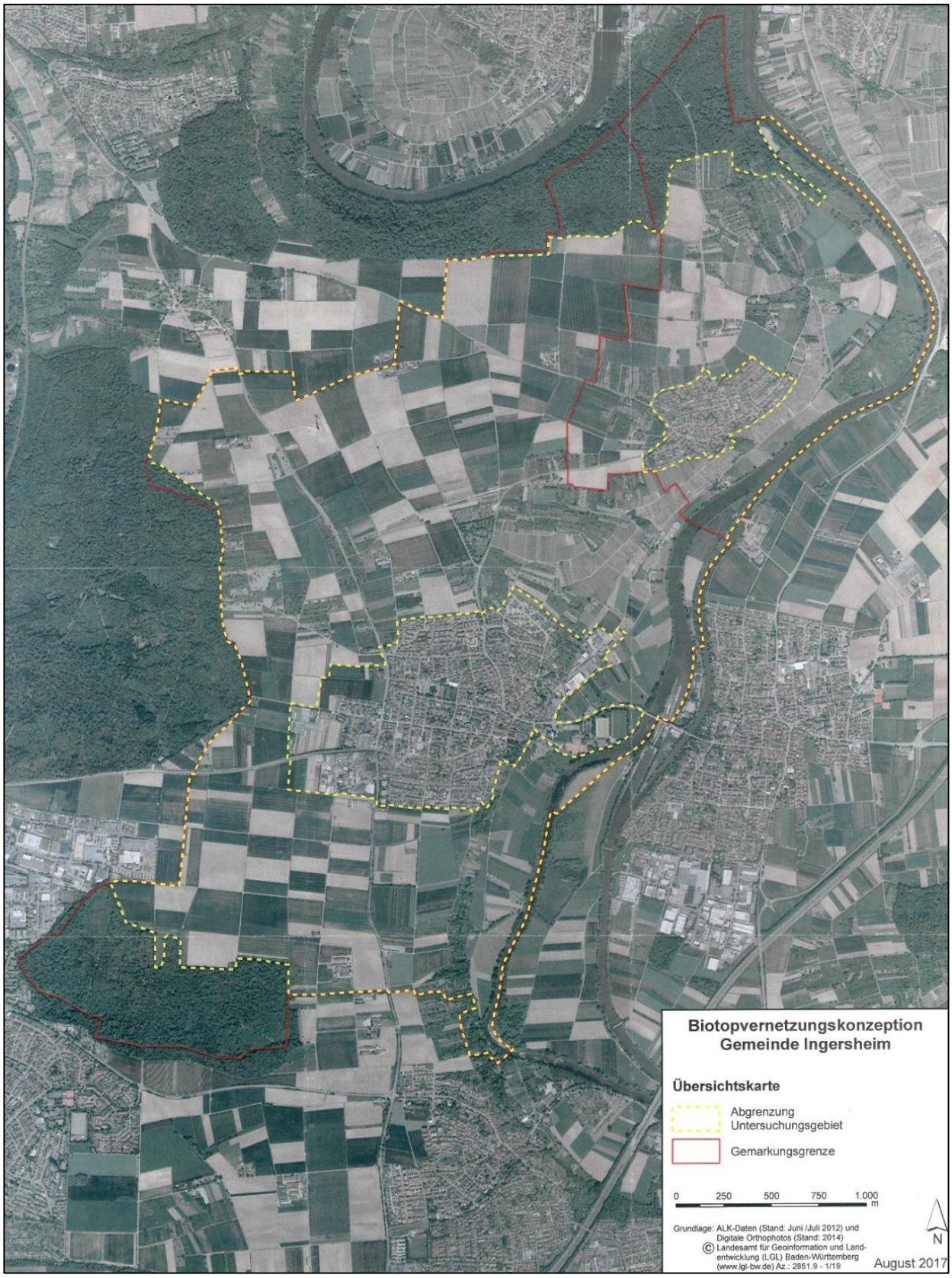

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet zur Biotopvernetzungskonzeption der Gemeinde Ingersheim (gelb gestrichelte Linie), Grundlage: Topographische Karte 1: 25.000, unmaßstäblich.

2.2 Datengrundlage

2.2.1 Fachplan Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg

Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund des Landes Baden-Württemberg bietet auf Basis der Auswertung vorhandener Fachbeiträge und digitaler Datengrundlagen für Offenland-Lebensraumtypen eine Planungsgrundlage für den Biotopverbund des Offenlandes. Zudem beinhaltet er auf Basis des Generalwildwegeplans den waldbezogenen Biotopverbund (vgl. Abbildung 2). Fließgewässer werden im Fachplan nicht berücksichtigt. (LUBW 2014B)

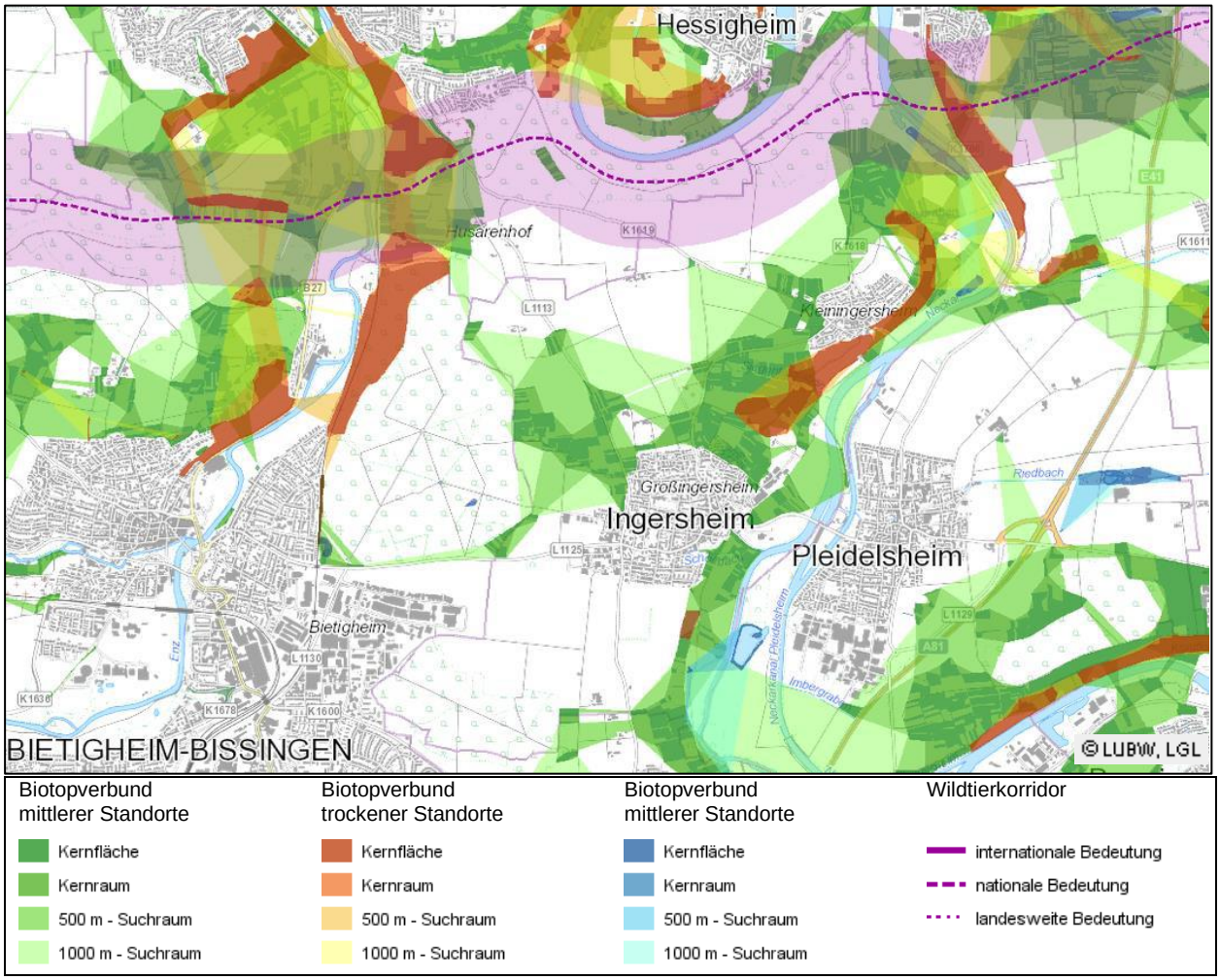

Abbildung 2: Biotopverbund Baden-Württemberg - Gemeinde Ingersheim
Grundlage: LUBW 2018A, unmaßstäblich.

Der Generalwildwegeplan (GWP) ist eine eigenständige ökologische, in erster Linie waldbezogene Fachplanung des Landes für einen landesweiten Biotopverbund. Er ist integrativer Bestandteil eines nationalen bzw. internationalen ökologischen Netzwerks von Wildtierkorridoren. Der GWP zeigt die teilweise letzten verbliebenen Möglichkeiten eines großräumigen Verbundes in der bereits weiträumig stark fragmentierten Kulturlandschaft Baden-Württembergs auf. Da sich der GWP im Bereich Ingersheim auf die Waldflächen am nördlichen Gemarkungsrand bezieht, ist er jedoch nicht Teil der Biotopvernetzungskonzeption.

Grundlage für die Biotopvernetzungskonzeption ist der Biotopverbund des Offenlandes. Dieser gliedert sich in die drei Teilbereiche Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte. Dieser

Standorteinteilung können sogenannte ökologische Gilden oder Anspruchstypen, also Artgruppen mit ähnlichen Lebensraumansprüchen, zugeordnet werden (LUBW 2014A).

Zentrale Flächen des Biotopverbundes Offenland sind die Kernflächen der drei Anspruchstypen. Kernflächen sind Flächen, die durch ihre Ausstattung mit belebten und unbelebten Elementen qualitativ und quantitativ geeignet sind, die nachhaltige Sicherung der standorttypischen Arten und Lebensräume sowie Lebensgemeinschaften zu gewährleisten. Die Kernflächen wurden je Anspruchstyp mit einer maximalen Distanz von 200 m untereinander zu sogenannten „Kernräumen“ arrondiert.

Vorrangiges Ziel des Biotopverbundes ist es, vorhandene Kernflächen und Kernräume zu sichern und weiter zu entwickeln. Die im Landesplan zusätzlich dargestellten Suchräume stellen die weitergehende Entwicklungskulisse dar, in der Verbindungsflächen und -elemente gesichert, optimiert oder ggf. neu entwickelt werden sollen. Hierzu wurden Flächen bis zu einem Radius von 500 bzw. 1.000 m um die Kernräume einbezogen, da diese Distanzen von den typischen Tierarten des Offenlandes i.d.R. überwunden werden können (LUBW 2014A).

2.2.2 Geländeerhebungen

Biotoptypen, Schutzgebiete und -objekte
Im Untersuchungsgebiet erfolgte im Zeitraum vom April bis Juli 2018 eine flächendeckende Erfassung relevanter Biotopstrukturen (inkl. Graswege, Raine etc.). Diese wurden auf Grundlage der Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg typisiert (LUBW 2009, 2016), vlg. Karte 7).

Im Rahmen der Erfassung der Biotoptypen erfolgte zudem eine Erhebung naturschutzrechtlicher Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sowie des Schutzstatus von Biotopen als gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG. i.V.m. § 33 NatSchG und FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet. Grundlage hierfür war die von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg zur Verfügung gestellten Daten (LUBW 2018, vgl. Abbildung 3).

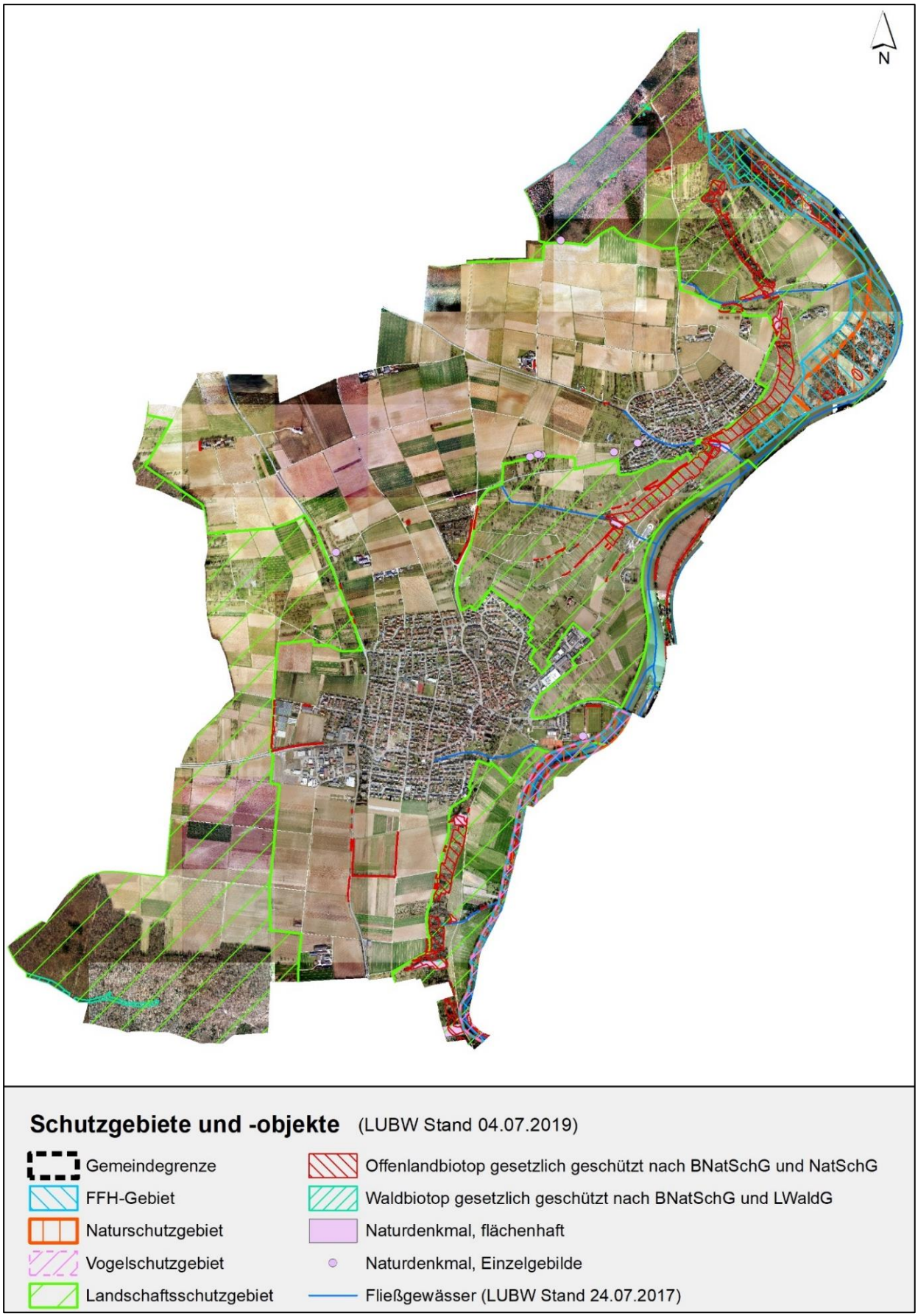

Abbildung 3: Lage der Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (rote Linie). unmaßstäblich.

Agrarstruktur
Im Zuge der Erfassung der Biotoptypen wurde für die Ackerflächen die Bewirtschaftungsrichtung erfasst (vgl. Karte 7).

Im Zuge der Erfassung der Offenlandbrüter im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung aus den Jahren 2014-2016 die im Auftrag des Zweckverbands „Gewerbepark Bietigheimer Weg“ südlich von Großingersheim durchgeführt wurden (ÖPF 2014 - 2016), wurde auch die Verteilung der Feldfrucht im Jahr 2016 dokumentiert.

Vögel
Für die teilraumbezogene Erfassung der Avifauna im Landschaftsraum „ackergeprägtes Offenland“ wurden für einen Bereich des Untersuchungsgebiets die Ergebnisse einer avifaunistischen Untersuchung aus den Jahren 2014-2016 herangezogen, die im Auftrag des Zweckverbands „Gewerbepark Bietigheimer Weg“ erhoben wurden (ÖPF 2014 - 2016). Dies betrifft den Bereich zwischen der Ortslage Großingersheim im Norden, der Hangkante des Neckars im Osten sowie der Gemeindegrenze von Ingersheim im Süden und Westen. Für die übrige Fläche des Untersuchungsgebiets wurde eine zweimalige flächendeckende Erfassung von Offenlandvogelarten auf Basis einer Linienkartierung durchgeführt (vgl. Tabelle 1 und 2). Da für die avifaunistischen Erfassungen nur ein begrenztes Zeitfenster am Tag zur Verfügung steht, erfolgten die Erfassungen in Teilbereichen an insgesamt drei Terminen in den Morgenstunden (insbesondere Feldlerche) sowie an sechs Terminen in den Abendstunden (insbesondere Rebhuhn) mit jeweils zwei Personen. Die Auswertung der Erhebungsdaten erfolgt nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005).

Tabelle 1: Erfassung Offenlandbrüter – Begehungstermine (morgens)

	Begehungstermine in den Morgenstunden		
Datum	10.04.2018	26.04.2018	24.05.2018
Witterung	18°C, trocken	10°C, bewölkt, windig	22°C, heiter, trocken

Tabelle 2: Erfassung Offenlandbrüter – Begehungstermine (abends)

	Begehungstermine in den Abendstunden					
Datum	06.03.2018	12.03.2018	15.03.2018	19.03.2018	21.03.2018	26.03.2018
Witterung	4°C, windig	6°C, leichter Regen	6°C, bewölkt	7°C, bewölkt	10°C, sonnig	15°C, sonnig

Es wurde zudem eine Erfassung der Avifauna in den mittleren Standorten (Streuobstflächen) durchgeführt. Die Begehungen erfolgten sowohl in den Morgen- als auch in den Abendstunden, um die gesamte Diversität der Avifauna in den Streuobstgebieten zu erfassen. Da für die avifaunistischen Erfassungen nur ein begrenztes Zeitfenster am Tag zur Verfügung steht, erfolgten die Erfassungen in Teilbereichen an insgesamt sechs Terminen in den Morgenstunden (insbesondere Halsbandschnäpper) sowie an einem Termin in den Abendstunden (insbesondere Steinkauz) mit jeweils zwei Personen (vlg. Tabelle 3).

Tabelle 3: Erfassung Vögel – Streuobst

	Begehungstermine mittlere Standorte (Streuobst)						
Datum	04.05.2018	08.05.2018	15.05.2018	23.05.2018	29.05.2018	05.06.2018	07.05.2018
Tageszeit	morgens	morgens	morgens	morgens	morgens	morgens	abends
Witterung	11°C, trocken	20°C, sonnig	18°C, bedeckt	16°C, bewölkt	18°C, bewölkt	18°C, sonnig	20°C, heiter

Amphibien
Für die teilraumbezogene Erfassung von Vorkommen des Feuersalamanders im Bereich des Neckarhangs zwischen der Grenze zu Freiberg am Neckar und der Ortslage Großingersheim wurden im Rahmen von zwei Begehungen zwischen Mai und Juni 2018 alle im o.g. Teil-Untersuchungsgebiet vorkommenden potenziellen Laichgewässer erfasst und auf vorkommende Feuersalamander, insbesondere deren Larven, geachtet.

An den beiden Begehungsterminen wurden sämtliche festgestellten Gewässer ausgeleuchtet (Sichtbeobachtungen) und eine Zählung der abgesetzten Feuersalamanderlarven durchgeführt. Parallel dazu wurden die für die Tiergruppe relevanten Biotopstrukturen innerhalb des Landlebensraums, insbesondere nach dem Feuersalamander abgesucht. Neben dem Feuersalamander wurden zudem weitere Amphibienarten in Form von Zufallsfunden miterfasst. Die Erfassung der Tiergruppe Amphibien erfolgte anhand des Methodenstandards von GLANDT (2011).

Tabelle 4: Erfassung Feuersalamander – Begehungstermine

	Begehungstermine	
Datum	28.05.2018	20.06.2018
Witterung	17°C, leichter Regen	25°C, heiter

2.2.3 Expertenbefragung und Arbeitskreis

Zu Beginn des Projektes erfolgte ein Informationsaustausch mit der unteren Landwirtschaftsbehörde zur Betriebssituation der landwirtschaftlichen Betriebe und zur Agrarstruktur in Ingersheim. Diese flossen bei der Bewertung der Bestandserfassungen ebenso ein, wie bei der Maßnahmenplanung.

Es erfolgte eine gemeinsame Begehung der Neckaraue zwischen der Gemarkungsgrenze zu Freiberg a. N. und dem Mühlengraben am Schloßberg mit Vertretern der unteren Naturschutzbehörde sowie des ehrenamtlichen Naturschutzes. Hierbei wurde neben dem Vorkommen besonderer Biotopstrukturen und Entwicklungsmöglichkeiten auch das Vorkommen von Zielarten vor allem der feuchten und trockenen Standorte erörtert. Die Ergebnisse sind Grundlage für die Auswahl der Zielarten feuchter und trockener Standorte sowie für die Entwicklung von Maßnahmen.

Im Rahmen der Arbeitskreissitzungen steuerten die Teilnehmer wichtige Informationen zu Beobachtungen einzelner Tierarten oder Tiergruppen bei. Hierzu zählen z.B. Beobachtungen von

Amphibienvorkommen und -wanderungen oder von Offenlandbrütern, aber auch Angaben zu Störungen durch Freizeitnutzungen in der Feldflur, Bewirtschaftungsintervallen landwirtschaftlicher Nutzflächen oder zur Entstehung und Entwicklung von Biotopen. Insbesondere das Wissen über langfristige Entwicklungen und detaillierte Kenntnisse des Raums stellten dabei eine wichtige Grundlage für die Einordnung und Bewertung der Erfassungen und Datengrundlagen dar. Sie waren daher eine wesentliche Grundlage für die Abgrenzung von Kern- und Entwicklungsgebieten, der Festlegung von Entwicklungszielen und der Konzeption von Maßnahmentypen und Umsetzungsvorschlägen.

2.2.4 Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg

Das Informationssystem Zielartenkonzept (ZAK) Baden-Württemberg (LUBW 2018c) bietet u.a. auf Grundlage von vorhandenem Expertenwissen zur Verbreitung und Ökologie ausgewählter Zielarten sowie bereits vorliegender tierökologischer Daten Informationen für die kommunale Ebene über vor Ort zu erwartende und ggf. auch bereits nachgewiesene Zielarten.

Auf Gemeindeebene kann so anhand von definierten Habitatstrukturen das Vorkommen von Zielarten abgeschätzt werden. Zudem bietet das Informationssystem Aussagen über die naturschutzfachliche Bedeutung der zu erwartenden Zielarten. Das ZAK unterscheidet dabei im Wesentlichen zwischen Landesarten und Naturraumarten.

Die Landesarten werden abhängig von ihrer Bestandsgröße, -gefährdung und -stabilität jeweils in eine der folgenden definierten Untergruppen eingeordnet:

- Landesarten Gruppe A:
  vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.
- Landesarten 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.

Naturraumarten sind Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität. Naturraumarten müssen zumindest eines der nachfolgenden Kriterien erfüllen:

- Arten oder Unterarten, die innerhalb Deutschlands oder innerhalb 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 der bisherigen 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.

Eine weitere wichtige Kategorie stellen die im Rahmen des ZAK ausgewählten zielorientierten Indikatorarten dar. „Die Zielorientierten Indikatorarten sind Zielarten mit besonders hoher Indikatorfunktion, die v. a. aus der Gruppe der Landesarten ausgewählt wurden. Es wird davon ausgegangen, dass durch die Förderung der Zielorientierten Indikatorarten die Lebensbedingungen für zahlreiche weitere Arten verbessert werden. Aus den Lebensraumansprüchen ihrer Populationen kann ein vordringlichster Maßnahmenbedarf aus Landessicht formuliert und aus der Entwicklung ihrer Populationen bzw. Vorkommen kann der Erfolg eines speziellen Populationsschutzes kontrolliert werden. Die Beobachtung dieser Arten

ermöglicht auch die Abschätzung, ob und in welchem Ausmaß Erfolge des Prozessschutzes spezielle Artenhilfsmaßnahmen ersetzen können.“ (LUBW 2018C)

Der Gemeinde Ingersheim kommt aus landesweiter Sicht im Rahmen des Zielartenkonzepts für folgende Habitatstrukturen eine besondere Schutzverantwortungen bzw. ein Entwicklungspotenzial für Anspruchstypen (Zielartenkollektive) zu:

- Größere Stillgewässer
- Streuobstgebiete
- Strukturreiche Weinberggebiete
- Trockenmauern

Eine besondere Schutzverantwortung für Landesarten mit weniger als zehn Vorkommen in Baden-Württemberg aus den Artengruppen Amphibien, Reptilien, Heuschrecken und Tagfalter/Widderchen sind für die Gemarkung Ingersheim nicht gemeldet

Im Rahmen der Biotopvernetzungskonzeption wurden folgende Habitatstrukturen abgefragt:

- Lehmäcker
- Streuobstwiesen (mäßig) trocken und mager
- Streuobstwiesen frisch und (mäßig) nährstoffreich
- Weinberg
- Weinbergsbrachen
- Seen und Weiher
- Ufer-/Schilfröhricht, sonstige Uferröhrichte und Flutrasen, Großseggen-Ried
- Quellen
- Graben, Bach

Die Ergebnisse der Abfragen des Zielartenkonzepts sind Grundlage für die Auswahl der Zielarten für die Biotopvernetzungskonzeption. Hierzu wurden die Artlisten mit dem Nachweis von Artvorkommen aus den Geländeerhebungen im Rahmen der Biotopvernetzungskonzeption, Artnachweisen aus der Landesweiten Artenkartierung Amphibien und Reptilien (LUBW 2018B) sowie mit Informationen von Gebietskennern vor Ort und von der unteren Naturschutzbehörde abgeglichen.

2.2.5 Weitere Datengrundlagen

Landwirtschaft

Das Statistische Landesamt (2018) stellt gemeindebezogen Informationen zur Landwirtschaft zur Verfügung. Für die Gemeinde Ingersheim standen die nachfolgenden Regionaldaten zur Verfügung

- Agrarstruktur:
  - Betriebsgrößenstruktur
  - Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe
  - Betriebswirtschaftliche Ausrichtung
- Bodennutzung:
  - Landwirtschaftlich genutzte Fläche nach Nutzungsart
  - Ackerland nach Fruchtarten
- Viehwirtschaft:
  - Betriebe und Tiere nach Tierarten
  - Rinderbestände und -haltung

Auf Grund der unterschiedlichen Datenquellen, der abweichenden Zeiträume und der aus Datenschutzgründen nicht veröffentlichten Zahlen sind die Regionaldaten untereinander nicht immer vergleichbar und bilden auch nicht unbedingt den aktuellen Zustand ab. Sie geben jedoch einen Überblick über die Ausrichtung der landwirtschaftlichen Betriebe sowie über die Entwicklung in den letzten Jahren bis Jahrzehnte.

Aussagen zur Flurbilanz, Flächenbilanz und Bodenfruchtbarkeit basieren auf Daten des Verbands Region Stuttgart (2009), der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (2018) und den ALK/ALB Daten des LGRB (2010). Die Aussagen zur natürlichen und ökonomischen Standortgunst sind wichtige Grundlagen bei der Interpretation von Grundlangendaten wie z.B. der Verteilung und Ausprägung von landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsformen. Die agrarstrukturelle Bedeutung von Flächen ist zudem bei der Umsetzung von Maßnahmen ein wichtiger Hinweis.

Daten aus Erosionskatastern (MLR 2019) liefern Aussagen zu erosionsgefährdeten Standorten, deren Bewirtschaftung entsprechend angepasst erfolgen muss. Die Informationen sollten im Zuge der Maßnahmenplanung Anwendung finden, um eine Überlagerung von Maßnahmen zur Biotopvernetzung mit Maßnahmen zum Bodenschutz zu ermöglichen. Auf Grund der sehr späten zur Verfügungstellung der Daten im Projektverlauf blieben die Informationen jedoch unberücksichtigt und werden daher nur nachrichtlich dargestellt.

Biotope und Arten

Für die Biotopvernetzungskonzeption wurden zudem die nachfolgenden Datengrundlagen zu Schutzgebieten hinsichtlich der Erfassung von Tier- und Pflanzenarten sowie Biotopen und FFH-Lebensraumtypen ausgewertet:

- Managementplan für das FFH-Gebiet 7021-342 „Nördliches Neckarbecken“ und das Vogelschutzgebiet 7021-401 „Pleidelsheimer Wiesental mit Altneckar“ (RP STUTTGART 2015)
- Schutzgebietsverordnung, Datenauswertebogen und Würdigung zum Naturschutzgebiet „Oberes Tal“ (LUBW 2018, REINHART W. 2002)
- Schutzgebietsverordnung, Datenauswertebogen zum Naturschutzgebiet „Unteres Tal/ Haldenrain“ (LUBW 2018)
- Schutzgebietsverordnung, Datenauswertebogen und Würdigung zum Naturschutzgebiet „Altneckar“ (LUBW 2018, REINHART W. 2002)
- Erhebungsbögen der gesetzlich geschützten Biotope (LUBW 2018)
- Datenauswertebögen der Naturdenkmale (LUBW 2018)

Die hierin enthaltenen Aussagen wurden mit den Ergebnissen der Geländeerhebung abgeglichen und flossen in die Auswahl der Zielarten sowie die Abgrenzung von Kern- und Entwicklungsgebieten ein.

Für die Auswahl geeigneter Zielarten wurden Informationen zum Artinventar und der Verbreitung der Tiergruppe Amphibien im Gemeindegebiet von Ingersheim von Vertretern des ehrenamtlichen Naturschutzes (BUND, Ortsgruppe Ingersheim) zur Verfügung gestellt. Diese wurden im Rahmen der Landesweiten Artenkartierung Amphibien und Reptilien erhoben (LUBW 2018B). Sie waren wichtige Grundlage für die Auswahl der Zielarten des Biotopverbundes feuchter und trockener Standorte.

Im Landkreis Ludwigsburg wurde in den Jahren 2000 und 2001 das Artenschutzprojekt Offenlandbrüter durchgeführt, das u.a. eine Bewertung der untersuchten Ackergebiete im Hinblick auf ihre Bedeutung als Lebensraum für Vogelarten des Offenlandes ergab (LANDKREIS LUDWIGSBURG O.J.). Diese wurden bei der Bewertung der Ergebnisse der Erfassung der Offenlandbrüter sowie bei der Abgrenzung von Kern- und Entwicklungsgebieten in Ackergebieten berücksichtigt.

Die Gemeinde Ingersheim hat im Zusammenhang mit der Umsetzung von Bebauungsplänen und Baumaßnahmen Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt. Auf der Gemarkung Ingersheim findet sich zudem ein Feuchtbiotop, das von der Gemeinde Freiberg a. N. als Ausgleichsmaßnahme einem Bauvorhaben zugeordnet wurde Die hierzu vorliegenden Informationen wurden vor allem im Rahmen der Maßnahmenplanung berücksichtigt.

3 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

3.1 Die Gemeinde Ingersheim

Die Gemeinde Ingersheim liegt im Neckarbecken rund 20 km nördlich der Landeshauptstadt Stuttgart im Landkreis Ludwigsburg und setzt sich aus zwei Ortschaften, Klein- und Großingersheim, zusammen.

Abbildung 4: Blick auf Großingersheim

Die Fläche der Gemeinde umfasst ca. 1.155 ha, welche mit gut 750 ha überwiegend für die Landwirtschaft genutzt wird. Rund 127 ha entfallen auf Waldflächen, welche sich am nördlichen sowie am südwestlichen Rand der Gemarkung befinden. Siedlungs- und Verkehrsflächen umfassen ca. 200 ha des Gemeindegebiets, während Gewässer 40 ha ausmachen (STATISTISCHES LANDESAMT 2018).

Im letzten Jahrhundert hat sich die Einwohnerzahl von unter 2.000 auf über 6.000 Einwohner mehr als verdreifacht. Ende 2018 lebten 6.330 Einwohner in der Gemeinde Ingersheim, davon rund 5.000 Einwohner in Großingersheim. (STATISTISCHES LANDESAMT 2018)

Großingersheim ist durch seine Lage am Kreuzungspunkt zweier Landstraßen verkehrstechnisch gut angebunden. So stellt die Landesstraße L 1125 die Verbindung zur Stadt Bietigheim-Bissingen im Westen sowie zur Stadt Pleidelsheim und im Weiteren zur Autobahn A 81 im Osten dar. Die Landstraße L 1113 führt Richtung Süden nach Freiberg am Neckar und führt im Weiteren Richtung Ludwigsburg. Nach Norden stellt sie eine Verbindung zur Stadt Besigheim her.

Die Gemeinde ist landschaftlich geprägt vom Neckar und seiner Aue im Osten sowie den lößbedeckten Hochflächen im Westen. Den Übergang zwischen Hochflächen und der tieferliegender Neckaraue bilden die Steillagen.

Die sanft welligen Hochflächen bieten auf Grund der löshaltigen Böden gute Bedingungen für die Landwirtschaft und werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Auch der nördliche Abschnitt der Neckaraue wird mehrheitlich als Acker bewirtschaftet.

Die übrige Neckaraue wird überwiegend als Grünland bewirtschaftet, wobei die meisten Flächen einer Wiesennutzung unterliegen und teils mit Streuobst bestanden sind. Zusammenhängende Streuobstwiesen finden sich vor allem auf den Hochflächen – in einer Zone vom Bietigheimer Forst im Westen, entlang der beiden Ortschaften bis zum Salenwald im Norden.

Prägend für die Gemeinde sind zudem die Steilhänge des Neckartals. Traditionell werden die Steilhänge weinbaulich genutzt. Durch zahlreiche Trockenmauern terrassierte Steillagen mit Rebfluren finden sich nördlich von Großingersheim sowie im direkten Umfeld von Kleiningersheim im Gewann Mühlberg und Ödenberg. Während die Steillagen zwischen Groß- und Kleiningerseim noch weinbaulich genutzt sind, findet sich am südlichen Riedberg im Süden von Großingersheim sowie am Kallenberg nördlich von Kleiningersheim bereits in weiten Teilen eine Nutzung als Garten.

Die Hochflächen werden zwischen den Ortschaften Groß- und Kleiningersheim durch das Siegental gegliedert, in dem der Siegentalgraben nach Osten in Richtung Neckar abfließt. Nördlich von Kleiningersheim verläuft der Fuchsgraben in einer Talmulde von der Hochfläche in die Neckaraue. Darüber hinaus sind insbesondere im Bereich der Steillagen südlich von Großingersheim sowie am Kallenberg mehrere Quellaustritte aus Schichtquellen zu verzeichnen. Das austretende Hangwasser bildet quellig-feuchte Bereiche aus bzw. fällt z. T. wasserfallartig herab, wie z. B. am Schloßberg oder im Oberlauf des Kehrsbachs. Dabei kommt es teilweise zu Sinterbildungen. In der Neckaraue sind die Fließgewässer häufig in ihrem Verlauf begradigt und nur teilweise von Gehölzen gesäumt.

Im Zuge des Neckarausbaus zur Bundeswasserstraße sind im Norden der Gemeinde Weiher in der Neckaraue entstanden. Drei davon existieren noch heute. Auf den übrigen wieder aufgefüllten Abbauflächen überwiegt die Waldentwicklung.

Hervorzuheben ist im Übrigen einer der wenigen rezenten Altarme des Neckars, welcher von Freiberg kommend zwischen Pleidelsheim und Großingersheim verläuft. Dieser wird, ebenso wie der übrige Neckar, größtenteils von Gehölzen gesäumt. Der gehölzbestandene Ufersaum wird teils von Resten eines natürlichen Auwalds, teils von alten Pappelbeständen bzw. Feldhecken gebildet. Vereinzelt finden sich Neckarschwarzpappeln. Zum Gemeindegebiet gehören zudem Teile der Inseln zwischen Neckar und Neckarkanal.

Waldgebiete befinden sich am Rand der Gemarkungen. Im Norden erstreckt sich das Waldgebiet Salen, im Südwesten gehört der Großteil des Brandholzes zur Gemeinde Ingersheim.

3.2 Landwirtschaft und Agrarstruktur

3.2.1 Betriebsstruktur

Auch in Ingersheim vollzieht sich der Rückgang landwirtschaftlicher Betriebe bei gleichzeitiger Zunahme der durchschnittlichen Betriebsgröße. Wie die nachfolgende Abbildung zeigt, war der Rückgang der landwirtschaftlichen Betriebe im Zeitraum von 1999 bis 2016 vor allem in der Betriebsgröße unter 5 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche zu verzeichnen. Während die landwirtschaftlich genutzte Fläche leicht sank, stieg die durchschnittliche Betriebsgröße an.

Landwirtschaftliche Betriebe[1)]	1999	2010	2016
	Anzahl		
Betriebe insgesamt	**37**	**28**	**20**
mit unter 5 ha LF	21	15	10
5 bis unter 10 ha LF	3	1	1
10 bis unter 20 ha LF	1	2	–
20 bis unter 50 ha LF	8	6	5
50 und mehr ha LF	4	4	4
Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF)	ha		
Fläche insgesamt	620	626	596
Durchschnittliche Betriebsgröße	16,7	22,3	29,8

1) Abgrenzung nach AgrStatG von 2010: Landwirtschaftliche Betriebe mit 5 ha und mehr landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) oder Erzeugungseinheiten.
Datenquelle: Agrarstrukturerhebung/Landwirtschaftszählung.

Abbildung 5: Betriebsgrößenstruktur - Gemeinde Ingersheim
Grundlage: STATISTISCHES LANDESAMT 2018

Die knapp 600 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche wurde im Jahr 2016 zu gut drei Viertel als Ackerland bewirtschaftet (vgl. Abbildung 6). Hier verdeutlich sich die Bedeutung der ackerbaulich geprägten Standorte für die Gemarkung der Gemeinde Ingersheim. Mit einem Anteil von 18% der genutzten Flächen, ist Dauergrünland die zweit wichtigste Nutzungsform. Neben ertragreichen Futterwiesen und Weideflächen sind in dieser Kategorie zahlreiche Streuobstwiesen enthalten. Obstanlagen nehmen dagegen nur einen geringen Flächenanteil ein. Hinzu kommen 23 ha Rebland, die sowohl Steillagen-Terrassen als auch rebflurbereinigte Weinbauflächen umfassen.

Ingersheim (Kreis Ludwigsburg)			
LF nach Hauptnutzungsarten[1)]	1999	2010	2016
	Anbau in ha		
LF insgesamt	**620**	**626**	**596**
darunter			
Ackerland	480	489	463
Dauergrünland	100	109	107
Obstanlagen	13	7	.
Rebland	23	21	23
Anteil der Hauptnutzungsarten	Anteile an der LF in %		
Ackerland	77,5	78,1	77,7
Dauergrünland	16,2	17,4	18,0
Obstanlagen	2,2	1,1	.
Rebland	3,8	3,4	3,8

1) Abgrenzung nach AgrStatG von 2010: Landwirtschaftliche Betriebe mit 5 ha und mehr landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) oder Erzeugungseinheiten.
Datenquelle: Agrarstrukturerhebung, Landwirtschaftszählung, Bodennutzungshaupterhebung.

Abbildung 6: Landwirtschaftlich genutzte Flächen nach Hauptnutzungsarten - Gemeinde Ingersheim
Grundlage: STATISTISCHES LANDESAMT 2018

Während 1999 die Hälfte der landwirtschaftlichen Betriebe im Haupterwerb bewirtschaftet wurden, waren es 2010 nur noch gut 40 % (s. Abbildung 7). Gegenüber 1999 wurden sieben Haupterwerbsbetriebe sowie drei Nebenerwerbsbetriebe aufgegeben. Aktueller Zahlen lagen nicht vor.

Landwirtschaftliche Betriebe[1)]	1999	2010
	Anzahl	
Betriebe insgesamt	**37**	**28**
darunter		
der Rechtsform Einzelunternehmen	34	24
davon		
Haupterwerbsbetriebe	17	10
Nebenerwerbsbetriebe	17	14
Anteil der ...	in %	
Haupterwerbsbetriebe	50,0	41,7
Nebenerwerbsbetriebe	50,0	58,3

1) Abgrenzung nach AgrStatG von 2010: Landwirtschaftliche Betriebe mit 5 ha und mehr landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) oder Erzeugungseinheiten; Vergleichbarkeit durch unterschiedliche Typisierung 1999 und 2010 eingeschränkt.
Datenquelle: Agrarstrukturerhebung/Landwirtschaftszählung.

Abbildung 7: Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe - Gemeinde Ingersheim
Grundlage: STATISTISCHES LANDESAMT 2018

Bei der Ausrichtung der Betriebe stellen im Jahr 2016 die Dauerkulturbetriebe fast die Hälfte der 20 landwirtschaftlichen Betriebe. Ihre Anzahl ist jedoch seit 2010 gesunken (vgl. Abbildung 8). Wesentlicher Anteil an den Dauerkulturen haben vermutlich Betriebe mit Rebland. Ackerbaubetriebe und Pflanzenbauverbundbetriebe stellten 2016 die zweite größere Gruppe mit insgesamt stabiler Betriebszahl im Vergleich zu 2010.

Landwirtschaftliche Betriebe[1)]	2010	2016
	Anzahl	
Landwirtschaftliche Betriebe insgesamt	**28**	**20**
davon[2)]		
Ackerbaubetriebe	2	5
Gartenbaubetriebe	1	–
Dauerkulturbetriebe	12	9
Futterbaubetriebe	2	2
Veredlungsbetriebe	2	1
Pflanzenbauverbundbetriebe	5	2
Viehaltungsverbundbetriebe	–	–
Pflanzenbau-Viehhaltungsverbundbetriebe	4	1

1) Abgrenzung nach AgrStatG von 2010: Landwirtschaftliche Betriebe mit 5 ha und mehr landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) oder Erzeugungseinheiten.
2) Klassifizierung nach dem europäischen System der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung auf der Basis der Standardoutputs (SO).
Datenquelle: Agrarstrukturerhebung/Landwirtschaftszählung.

Abbildung 8: Betriebswirtschaftliche Ausrichtung - Gemeinde Ingersheim
Grundlage: STATISTISCHES LANDESAMT 2018

Die Aufschlüsselung der Bewirtschaftung der Ackerflächen nach den Fruchtarten zeigt, dass nach 2010 im Jahr 2016 eine Konzentration auf den Getreideanbau, insbesondere den Anbau von Winterweizen erfolgt ist (vgl. Abbildung 9). Darüber hinaus werden in deutlich kleineren Anteilen Winter- und Sommergetreide angebaut. Von Bedeutung ist darüber hinaus der Anbau von Silomais und anderen Pflanzen zur Grünernte (Futterpflanzenanbau auf Ackerwiesen, -weiden) sowie Zuckerrüben.

Anbau auf dem Ackerland[1]	1999	2010	2016	Anteil 2016	Veränderung 2016/2010
	ha			%	
Ackerland	**480**	**489**	**463**	**100,0**	**−5,1**
davon					
Getreide[2]	299	330	286	61,7	−13,3
Weizen insgesamt	134	.	156	33,6	.
Winterweizen(einschl.Dinkel)	.	163	156	33,6	−4,4
Roggen	–	.	–	0,0	.
Triticale	.	–	–	0,0	0,0
Wintergerste	66	79	44	9,6	−43,7
Sommergerste	54	37	56	12,2	+52,6
Hafer	11	7	.	.	.
Körnermais/CCM	31	41	.	.	.
Hülsenfrüchte	–	.	.	.	.
Hackfrüchte	78	53	.	.	.
Kartoffeln	6	2	.	.	.
Zuckerrüben	70	50	48	10,3	−5,3
Gartenbauerzeugnisse[3]	15	18	.	.	.
Handelsgewächse	28	23	.	.	.
Ölfrüchte	27	23	.	.	.
Winterraps	.	23	.	.	−64,4
Pflanzen zur Grünernte	53	53	88	19,0	+67,4
Silomais	47	47	78	16,9	+66,8
Brache[4]	9	9	8	1,8	−6,3

1) Abgrenzung für alle Jahre nach AgrStatG von 2010: Landwirtschaftliche Betriebe mit 5 ha und mehr landwirtschaftlich genutzer Fläche (LF) oder Erzeugungseinheiten.
2) Einschließlich Körnermais und Corn-Cob-Mix.
3) Gemüse, Spargel, Erdbeeren sowie Blumen und Zierpflanzen.
4) Stillgelegte Ackerfläche, einschließlich Gründüngung, ohne nachwachsende Rohstoffe.
Datenquelle: Agrarstrukturerhebung, Landwirtschaftszählung, Bodennutzungshaupterhebung.

Abbildung 9: Ackerland nach Fruchtarten - Gemeinde Ingersheim
Grundlage: STATISTISCHES LANDESAMT 2018

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht, dass Viehhaltung noch in sieben Betrieben erfolgt, wobei wesentliche Anteile der gehaltenen Tiere auf Rinder und Milchvieh sowie Schweine entfällt.

Landwirtschaftliche Betriebe mit...[1]	2010		2016		Veränderung 2016/2010	
	Betriebe	Tiere	Betriebe	Tiere	Betriebe	Tiere
	Anzahl				in %	
Viehhaltung insgesamt[2]	**11**	**402**	**7**	**384**	**−36,4**	**−4,5**
Rinder	6	296	4	213	−33,3	−28,0
Milchkühe	4	124	3	136	−25,0	9,7
Schweine	4	2.314	1	.	−75,0	.
Zuchtsauen	3	.	1	.	−66,7	.
Schafe	2	.	1	.	−50,0	.
Einhufer	1	.	–	–	−100,0	.
Ziegen	–	–	1	.	0,0	.
Hühner	2	.	1	.	−50,0	.

1) Abgrenzung für alle Jahre nach AgrStatG von 2010: Landwirtschaftliche Betriebe mit 5 ha und mehr landwirtschaftlich genutzer Fläche (LF) oder Erzeugungseinheiten.
2) Viehbestand insgesamt in Großvieheinheiten (GV).
Datenquelle: Viehbestandserhebung.

Abbildung 10: Betriebe und Tiere nach Tierarten - Gemeinde Ingersheim
Grundlage: STATISTISCHES LANDESAMT 2018

Die Statistik beinhaltet jedoch nicht die Haltung von Pferden. Die Beweidung von Grünland in Form von Dauer- und Umtriebsweiden erfolgt in Ingersheim vor allem durch Pferde und Schafe.

3.2.2 Ertragfähigkeit, Flächenbilanz und Flurbilanz

Die Ertragsfähigkeit der Böden wird von den Bodenarten, dem geologischen Untergrund, den Grundwasserverhältnissen und den klimatischen Gegebenheiten entscheidend bestimmt. Die Summe dieser örtlichen Faktoren ergibt insgesamt die Bodengüte, die sich in der Acker- bzw. Grünlandzahl eines Flurstücks wiederspiegelt. So haben Böden mit einer guten bis sehr guten Ertragsfähigkeit Acker- und Grünlandzahlen von 60 und mehr. Abbildung 11 verdeutlicht, dass weite Teile der Gemarkung Ingersheim Böden mit einer sehr guten Ertragsfähigkeit aufweisen. Dies spiegelt sich in Acker- und Grünlandzahlen von > 74 vor allem auf den Hochflächen wider. Aber auch die Böden in der Neckaraue haben mit Acker- und Grünlandzahlen von meist 60 bis 74 Böden eine gute Ertragsfähigkeit.

In die Flächenbilanz wird zusätzlich die Hangneigung mitberücksichtigt, da sie die Wirtschaftlichkeit der Bearbeitung einer Fläche mitbestimmt. So ist bei der Grünlandbewirtschaftung der Einsatz von Maschinen und Geräten ab gewissen Hangneigungen nicht mehr möglich. Auf Ackerland wächst zudem mit steigender Hangneigung die Erosionsgefahr. Bei der Betrachtung der Flurbilanz werden darüber hinaus agrarstrukturelle Faktoren, wie die Grundstücksgröße oder Erschließung mitbetrachtet. Sie erlauben Aussagen über die Standortgunst und die Bedeutung für einen ökonomischen Landbau. Die Flurbilanz ist Grundlage für die Einteilung der landwirtschaftlichen Flächen in die Vorrangflächen Stufe I und II, Grenzertragsflächen und landbauwürdige Untergrenzfluren.

Als Vorrangfläche Stufe I gelten landbauwürdige Flächen mit guten bis sehr guten Böden (Ackerzahl/Grünlandzahl >= 60) und einer Hangneigung <= 12 %. Die Vorrangflur Stufe I weist zudem eine ökonomische Standortgunst oder eine besondere Eignung für den Anbau von Intensivkulturen auf. Vorrangflächen Stufe II sind landbauwürdige Flächen mittlerer Böden (Ackerzahl/Grünlandzahl 35 - 59) mit geringer Hangneigung oder gute bis sehr gute Böden mit Hangneigung >12 - 21 %. Vorrangfluren der Stufe II weisen zudem eine ökonomische Standortgunst auf.

Weite Bereiche der Hochflächen sowie die Neckaraue südlich der Landesstraße nach Pleidelsheim sind als Vorrangflur der Stufe I einzuordnen. Insgesamt gehören ca. 75 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Gemeinde dieser Kategorie an. Dies verdeutlicht die hohe Ertragsfähigkeit der Böden sowie die überwiegend hohe Standortgunst für einen ökonomischen Landbau. Die durch Streuobst geprägte Zone zwischen Groß- und Kleiningersheim sowie der südliche Abschnitt der Neckaraue gelten dagegen mehrheitlich als Vorrangflur der Stufe II. Dieser Kategorie werden gut 180 ha und damit 24 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen zugeordnet. Die Steillagenflächen sind dagegen in Teilen als nicht landbauwürdige Untergrenzflur eingestuft. Hier sind auf Grund der Hangneigung hohe Aufwände bei der Bearbeitung der Flächen notwendig (VERBAND REGION STUTTGART 2009, LEL 2018).

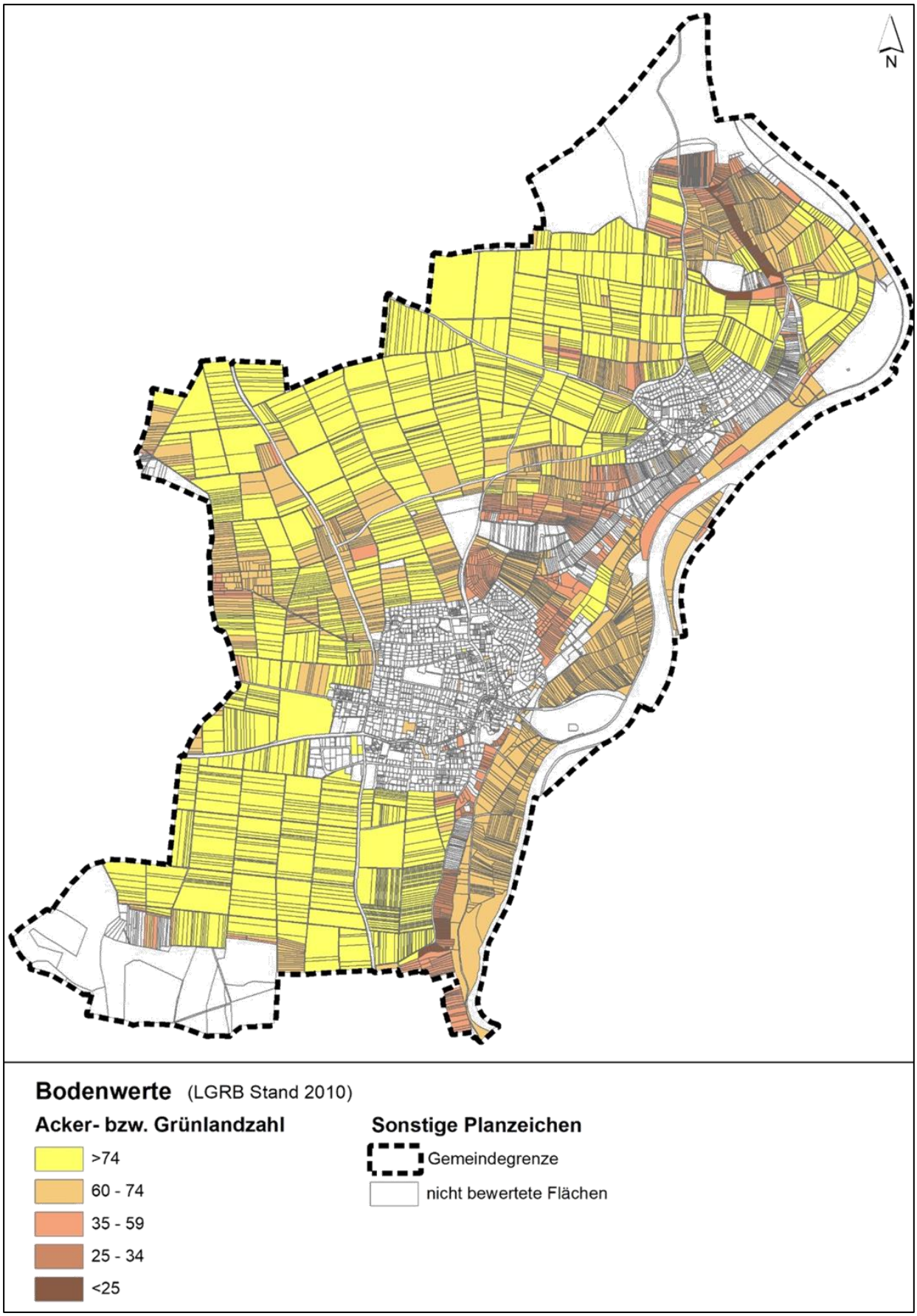

Abbildung 11: Ertragsfähigkeit der Böden - Gemeinde Ingersheim
LGRB 2010, unmaßstäblich.

3.2.3 Erosionskataster

Die Erosionsgefährdung durch Wasser wird nach Bodenerodierbarkeit und Hangneigung ermittelt. Die Erosionsgefährdung durch Wind wird nach Bodenart, Windgeschwindigkeit und Schutzwirkung von Hindernissen ermittelt.

Die Einteilung der Erosionsgefährdung erfolgt in drei Wassererosionsgefährdungsklassen und zwei Winderosionsgefährdungsklassen. Zur Erosionsvermeidung gelten für erosionsgefährdete Ackerflächen Bewirtschaftungsauflagen. Flurstücke mit Grünland-, Dauerkultur-, Streuobst- und Erwerbsobstflächen sind nicht betroffen solange kein Wechsel zur Ackernutzung erfolgt.

Eine Erosionsgefährdung durch Wind liegt für die Gemeinde Ingersheim nicht vor. Die Informationen zur Gefährdungsklasse durch Wasser sind in Karte 7 enthalten. Erosionsgefährdete Flächen finden sich vor allem nördlich von Großingersheim (MLR 2019).

Auf allen Schlägen oder Teilflächen, die in die Wassererosionsgefährdungsklasse CCWasser1 (erosionsgefährdet) eingestuft sind, darf nach § 7 Abs. 1 ErosionsSchV ohne MEKA - Fördermaßnahme zum Erosionsschutz und ohne Bewirtschaftung quer zum Hang vom 01. Dezember bis zum Ablauf des 15. Februar nicht gepflügt werden. Das Pflügen nach der Ernte der Vorfrucht ist nur bei einer Aussaat vor dem 01. Dezember zulässig.

Auf allen Schlägen oder Teilflächen, die in die Wassererosionsgefährdungsklasse CCWasser2 (stark erosionsgefährdet) eingestuft sind, darf nach § 7 Abs. 2 ErosionsSchV ohne MEKA - Fördermaßnahme zum Erosionsschutz vom 01. Dezember bis zum 15. Februar nicht gepflügt werden. Das Pflügen zwischen dem 16. Februar und dem Ablauf des 30. November ist nur bei einer unmittelbar folgenden Aussaat zulässig. Vor der Aussaat von Reihenkulturen mit einem Reihenabstand von 45 Zentimetern und mehr ist das Pflügen nach § 7 Abs. 2 ErosionsSchV verboten.

3.3 Biotopstruktur

Für das Untersuchungsgebiet erfolgte eine flächendeckende Erfassung der Biotoptypen (vgl. Karte 7) entsprechend dem Biotoptypenschlüssel des Landes Baden-Württemberg. Im Folgenden sind die wesentlichen erfassten Biotoptypen kurz dargestellt. Die Reihenfolge richtet sich dabei nach der Abfolge der Biotoptypennummern.

12. Bachabschnitte
Einige Fließgewässerabschnitte der Gemarkung haben noch einen naturnahen Charakter (12.10). Diese finden sich insbesondere innerhalb der Steillagen wie bspw. der natürliche Lauf des Kehrsbachs am Riedberg oder des Mühlbachs am Schloßberg. Letzterer fließt wasserfallartig die Geländesprünge des Muschelkalks herab und bildet dabei Kalksinterterrassen aus. Auch die renaturierten Abschnitte des Ried-, Schlingen- und Schöllbachs weisen mit naturnahen Ufern und einem pendelnden Stromstrich wichtige Merkmale eines naturnahen Baches auf.

Innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen wurden die Fließgewässer in der Vergangenheit begradigt und deren Böschungen mit Regelprofilen versehen. Sie zählen zu den mäßig ausgebauten Gewässern (12.21). Als Beispiel kann der Unterlauf des Fuchsgraben genannt werden. Auch der Siegentalgraben wurde in seinem Verlauf begradigt, weist im unverdolten Abschnitt des Oberlaufs jedoch eine naturnahe Gewässersohle auf. Mit Kopfweiden, Brennnesselflur und Weidenbeständen sind zudem noch Elemente einer bachbegleitenden Vegetation vorhanden. Diese fehlen im weiteren Verlauf. Dadurch tritt das Gewässer innerhalb der Wiesenflächen vor der Querung des landwirtschaftlichen Weges kaum noch in Erscheinung. Mit gewässerbegleitendem Gehölzsaum und Brennnesselflur, unterschiedlichen Laufbreiten und

Strömungen sowie einer naturnah ausgeprägten Uferstruktur verfügt der Kehrsbach in der Aue über einige Elemente eines naturnahen Bachlaufs, jedoch wurde sein Lauf in diesem Anschnitt begradigt.

Einige Gewässerabschnitte im Untersuchungsgebiet sind in ihrem Verlauf vollständig festgelegt. Sie werden als stark ausgebauter Bachabschnitt (12.22) eingestuft. Im Untersuchungsgebiet betrifft dies die Unterläufe des Mühlbachs und des Schöllbachs. Zahlreiche Gewässerabschnitte wurden zudem verdolt.

12.63 Trockengraben
Im Bereich der intensiv landwirtschaftlich genutzten (Hoch-)Flächen sind Gewässer in Form von Entwässerungsgräben mit gerader Laufführung und Regelprofil vorhanden. Je nach Einzugsgebiet können diese zeitweise austrocknen. Hierzu zählt z.B. der Eiselbachgraben.

12.42 Stark ausgebauter Flussabschnitt
Der Neckar wurde im Zuge des Ausbaus zur Bundeswasserstraße in seinem Verlauf festgelegt und seine Ufer befestigt. Darüber hinaus wurden zur Abflussregulierung des ehemals wilden Flusses Staustufen eingezogen, wodurch dem Fließgewässer insbesondere im direkten Vorfeld der aufgestauten Bereiche mehr der Charakter eines Stillgewässers zukommt. Auch der Altarm des Neckars ist hiervon betroffen. Der deutlich strukturreichere Neckaraltarm gilt laut Gewässerstrukturkartierung (LUBW 2018A) daher als deutlich, jedoch nicht als sehr stark bis völlig verändert.

13.80 Naturnahe Weiher
Die Weiher im Norden des Untersuchungsgebiets sind durch Abgrabungen im Rahmen des Kiesabbaus bzw. des Ausbaus der Wasserstraße Neckar entstanden. Nach Aufbringung einer Mineralbodenschicht in den 70ern verblieben Weiher mit zum Teil offenen Wasserflächen zwischen 10 und 80 cm Tiefe. Der südliche Weiher ist von einem dichten Röhrichtgürtel umgeben, der zum Teil weit in den See reicht. Beim mittleren Weiher schreitet die Verlandung der Uferböschung durch den Eintrag eines einmündenden Bachs stetig weiter voran. Die Oberfläche des nördlichen Weihers wird in weiten Teilen von Wasserlinsen eingenommen.

33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
Auf Grund der guten Nährstoffversorgung der Böden sind die Wiesen im Untersuchungsgebiet überwiegend als Fettwiesen mittlerer Standorte ausgeprägt. Das Grünland der Neckaraue, das intensiv landwirtschaftlich genutzt wird, ist artenarm, dicht und wird von hochwüchsigen Gräsern wie Glatthafer (*Arrhenaterum elatior*) und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) dominiert.

Auf den extensiv genutzten Wiesen, welche z.T. mit Streuobst bestanden sind, finden sich i. d. R. noch die typischen Arten einer nährstoffreichen Wiese mittlerer Standorte, wie z.B. Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Wiesen-Labkraut (*Gallium album*) und Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Vereinzelt treten auch Magerkeitszeiger wie Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) bzw. Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) hinzu.

33.43 Magerwiese mittlerer Standorte
Magere Wiesen treten im Untersuchungsgebiet insbesondere auf der Hochfläche nördlich bzw. nordwestlich von Großingersheim sowie im Siegental auf, vereinzelt sind sie im nördlichen Neckargestade anzutreffen. Gegenüber den nährstoff- und grasreichen Wiesen sind die Bestände der Magerwiesen weniger hochwüchsig und etwas lückiger ausgeprägt. Zugleich weisen sie einen größeren Anteil an Wiesenkräutern und Magerkeitszeigern mit ausgeprägtem Blühspektrum auf. Prägend für die Magerwiesen in Ingersheim ist in diesem Zusammenhang das Auftreten von Acker-Witwenblume, Wiesen-Flockenblume und Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) sowie der hohe Anteil an Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*). Auch Hopfenklee (*Medicago*

lupulina), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und Mittlerer Wegerich (*Plantago media*) kommen häufig vor. Klappertopf (*Rhinantus alectorolophus*) und Hornklee (*Lotus corniculatus*) sind deutlich seltener.

33.50 Weiden
Die Weiden im Untersuchungsgebiet zeichnen sich durch eine ungleichmäßige Struktur, eine niedrigwüchsige sowie infolge intensiver Beweidung teilweise lückige Grasnarbe und die Dominanz trittfester Arten aus. Sie werden in der Regel mit Pferden beweidet. Infolge des Nährstoffentzugs haben sich im direkten Umfeld der Pferdehöfe auf Kleiningersheimer Gemarkung teilweise sehr artenreiche und wertgebende Bestände von Magerweiden (33.51) herausgebildet. Aufgrund des selektiven Verbisses sind sie z.T. stark ruderalisiert.

33.80 Zierrasen
Innerhalb der Streuobstwiesen, insbesondere nördlich von Großingersheim und in Gartenflächen sind infolge häufiger Schnitte niedrigwüchsige Rasenflächen mit dichter Grasnarbe entstanden. Prägende Arten sind Weißklee (*Trifolium repens*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Breiter Wegerich (*Plantago major*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*). Infolge des Nährstoffentzugs bei Abtransport des Mahdguts haben sich stellenweise sehr artenreiche Bestände z.T. mit einer hohen Deckung an Magerkeitszeigern wie Mittlerem Wegerich (*Plantago media*) und Hopfenklee (*Medicago lupulina*) entwickelt.

34.50 Röhricht
Am Rand kleinerer Stillgewässer haben sich artenarme, dichte Bestände aus hochwüchsigen Gräsern feuchter bis nasser Standorte entwickelt. Diese nehmen zum Teil auch die Wasserfläche ein, wodurch das Stillgewässer am Ried-Schlingen-Schöllbach zu verlanden droht. Im Bereich des Naturdenkmals gehen diese in eine Brennnessel-Traubenholunder-Flur über. Im Bereich des NSG „Oberes Tal“ hat sich innerhalb des Grünlands, umgeben von Sukzessionswald, ein Bestand mit Land-Schilfröhricht gehalten.

35.44 Sonstige Hochstaudenflur
Im Gewann Rosenäcker, westlich des Gewerbegebiets Bietigheimer Weg, wurde vor einigen Jahren aus artenschutzrechtlichen Gründen eine artenreiche Buntbrache mit zahlreichen Hochstauden angelegt. Darüber hinaus hat sich auf kleinflächigen, ruderalisierten und verdichteten Standorten eine Hochstaudenflur entwickelt.

35.60 Ruderalvegetation
Brachgefallene bzw. offengelassene Fläche, in der sich ruderale Arten wie z.B. Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Baldrian (*Valeriana officinalis*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium roberatianum*) oder Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*) angesiedelt haben. Der Bewuchs ist stellenweise noch sehr lückig.

35.63 Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte
Im Anschluss an ein Feuchtbiotop hat sich ganz im Süden der Gemarkung Großingersheim eine Fläche mit hochwüchsiger Ruderalvegetation entwickelt, die von Hochstauden wie Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*), Brennnesseln (*Urtica dioica*) sowie Giersch (*Aegopodium podagragia*) und hochwüchsigen Gräsern geprägt wird.

35.64 Grasreiche Ruderalvegetation
Ausgeprägte Bestände, d.h. mit einer Breite von über zwei Metern, sind i.d.R. entlang von Straßen, Gräben und im Bereich durchgewachsener Graswege zu finden. Sie bilden meist von Glatthafer und Knäuelgras dominierte Bestände aus, die zumeist extensiv gepflegt werden. Gegenüber Wiesen weisen sie häufig einen hohen Anteil ruderaler Arten auf.

36.50 Magerrasen
Auf einer (süd-)ostexponierten Steilböschung hat sich eine sehr magere Gras-Kraut-Flur entwickelt, die maßgeblich von blütenreichen Stauden wie Echtem Labkraut (*Galium verum*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Habichtskraut (*Hieracium ssp.*) und Echter Dost (*Origanum vulgare*) geprägt wird. In der Grasschicht ist die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) dominant. Darin finden sich auch Arten magerer Säume wie Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*), Blutroter Strochschnabel (*Geranium sanuinuem*) und Gemeiner Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*). Darüber hinaus kommen auch Brachezeiger wie Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) und Jungwuchs aufkommender Gehölze wie Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Rosen vor. Innerhalb der Böschung hat sich bereits ein Gebüsch aus Hartriegel etabliert.

37.11 Acker mit fragmentarische Unkrautvegetation
Die Ackerflächen im Untersuchungsgebiet weisen im Umfeld der Siedlungen noch einige recht kleinteilige Schläge auf. Überwiegend finden sich auf der Hochfläche Schläge von mittlerer Größe. In der Regel weisen die Äcker keine nennenswerte Unkrautvegetation auf. Die Randstreifen sind in Abhängigkeit der Nutzungsintensität als sehr schmale, artenarme Bestände (33.70, 35.11) ausgeprägt, welcher der Belastung durch häufiges Überfahren Stand halten.

37.21 Obstplantage
Über die Gemarkungen verteilt finden sich eng mit niedrigstämmigen Obstbäumen bestockte Flächen, die im Gegensatz zu den Streuobstbeständen einer intensiven Bewirtschaftung unterliegen. In der Unternutzung i.d.R. mit Trittrasenbeständen bzw. infolge des häufigen Schnitts mit Zierrasen. Häufig sind die Flächen eingezäunt.

Zudem finden sich innerhalb der Feldflur bzw. der Streuobstbestände des Siegentals einige weniger intensiv bewirtschaftete Obstbaumreihen aus Niederstämmen.

37.23 Weinberg
Intensiv genutzte Rebflächen finden sich überwiegend im Bereich der Neckartalhänge mit süd- bis südöstlicher Exposition. Durch Trockenmauern terrassierte Lagen finden sich größtenteils im Bereich der steilabfallenden Hanglagen. Die weniger steil abfallenden Hänge, wie bspw. südlich des Siegentals zwischen Groß- und Kleiningersheim sind nicht terrassiert. Typische Weinbergsarten wie Traubenhyazinthen, Schwertlilie, Weinbergslauch, usw. sind nur noch spärlich vorhanden. Stellenweise sind sie noch entlang von Wegen zu finden.

37.27 Baumschule, Weihnachtsbaumkultur
Einige Flächen, insbesondere im Umfeld von Großingersheim werden zur Aufzucht von (Zier-)Gehölzen bzw. Weihnachtsbäumen genutzt.

II.3 Aussiedlerhöfe
Innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden sich einige Aussiedlerhöfe. Sie stellen einen Komplex aus Wohn- und Wirtschaftsgebäuden, Hof- und Gartenflächen dar.

41.10 Feldgehölz
Kleinflächige Gehölzbestände finden sich größtenteils im Bereich der Neckartalhänge auf welchen eine Bewirtschaftung schwierig bis unmöglich ist, also im Bereich der Steillagen. Diese sind häufig die Folge von Nutzungsaufgaben. Im Untersuchungsgebiet haben sich zwei Schwerpunkte herausgebildet: der eine befindet sich ganz im Süden der Gemarkung Großingersheim, der andere nördlich der Ortschaft Kleiningersheim. Dazwischen konnten sich Feldgehölze vor allem im Bereich der ehemaligen Steinbrüche entwickeln. Neben den standorttypischen und gebietsheimischen Arten stocken darin auch Obstbäume. Infolge von Gartennutzung finden sich auch standortfremde Bäume wie Fichten (*Picea abies*). Es wurden

u.a. Ziergehölze eingebracht, bspw. am Oberlauf des Kehrsbachs und oberhalb des Steinbruchs im Siegenbachtal.

41.22 Feldhecke mittlerer Standorte
Feldhecken finden sich auf der gesamten Gemarkung verteilt. Die linienförmigen und wenige Meter breiten Bestände sind i.d.R. aus standorttypischen und gebietsheimischen Sträuchern sowie größeren Gehölzen aufgebaut. Vereinzelt treten Ziergehölze hinzu, wie im Bereich des Spielplatzes/Bolzplatzes von Kleiningersheim.

42.20 Gebüsch mittlerer Standorte
Dieser Biotoptyp tritt in Ingersheim nur sehr vereinzelt auf. Es handelt sich um kleinflächige Gehölzbestände, die jedoch maßgeblich aus heimischen und niedrigwüchsigen Straucharten aufgebaut sind. Häufig sind diese infolge von Nutzungsaufgaben entstanden.

42.20 Gebüsch feuchter Standorte
Im Bereich der Weiher im NSG „Oberes Tal“ hat sich am südöstlichen Ufer des südlichen Weihers ein Gebüsch, dominiert von Strauchweiden, gebildet.

Im Altarm des Neckars finden sich mehrere kleine Inseln mit Ufer-Weidengebüschen (vgl. 52.33).

45.40 a,b,c Streuobst
Im Untersuchungsgebiet finden sich überwiegend alte Streuobstbestände. Die Mehrzahl der Wiesen ist mit hochstämmigen Obstbäumen bepflanzt. In Teilen finden sich aber auch mit Mittel- und Niederstämmen bepflanzte Wiesen. Der überwiegende Teil ist infolge der Pflege noch gut erhalten. Teilweise sind aber auch stark vergreiste Bestände vorhanden. Dies ist einerseits auf das Alter, häufig aber auf ausbleibende Pflegemaßnahmen zurückzuführen. Bei nachlassender Bewirtschaftung fehlen Nachpflanzungen ganz oder werden in Form von Niederstämmen umgesetzt.

Der überwiegende Anteil der Streuobstwiesen wird extensiv genutzt. Die Bodenvegetation besteht überwiegend aus Fettwiesen deren Artenspektrum eingeschränkt bis artenarm ist (45.40b). In Teilen wird die Unternutzung so häufig geschnitten, dass sich Zierrasen entwickelt hat (45.40a, vgl. 33.80). Ein Teil der Streuobstbestände stockt auch auf Magerwiesen mit einem nennenswerten Anteil an Wiesenkräutern magerer Standorte (45.40c, vgl. 33.41 bzw. 33.43).

Vereinzelt finden sich komplett verbrachte, zum Teil mit Brombeeren überwucherte Streuobstbestände (45.40d). In einigen Fällen sind die Flächen mit spontan aufgelaufenen Gehölzen wie Schlehe, Kirschpflaume, Zwetschgenjungwuchs bewachsen.

Ufersaum: 52.33 Auwaldstreifen bzw. 35.42 Hochstaudenflur
Entlang des Neckars finden sich südlich der Neckarbrücke stellenweise Bestände noch zeitweise überfluteter, gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33). Diese werden maßgeblich geprägt durch Silber-Weiden (*Salix alba*) und Hybrid-Pappeln. Häufig treten Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) oder Stieleiche (*Quercus robur*) hinzu, vereinzelt finden sich auch Schwarzpappeln (*Populus nigra*).

In weiten Teilen wird der Gehölzbestand entlang des Neckars durch Arten der Hartholzaue bzw. Feldgehölze wie Feld-Ahorn, Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Winterlinden (*Tilia cordata*) ergänzt. In der Strauchschicht stocken neben Brombeeren auch Hasel (*Coryllus avellana*), Hartriegel, Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und an vereinzelten Stellen der wärmeliebende Weißdorn (*Crataegus*). Auch die Gehölzbestände nördlich der Neckarbrücke werden maßgeblich von diesen Arten gebildet.

In Abschnitten ohne Gehölzbestand haben sich insbesondere nährstoffliebende Hochstaudenfluren etabliert mit Arten wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kälberkopf (Chaerophyllum bulbosum)

oder Weiße Lichtnelke (*Silene alba*) stellenweise dominiert von Brennnessel (*Urtica dioica*) bzw. Quecke (*Elymus repens*).

Im Altarm des Neckars existieren innerhalb des Gewässers einzelne Kiesbänke, die z.T. von Ufer-Weidengebüschen eingenommen werden. Diese werden von Strauchweiden wie Korbweide (*Salix viminalis*), Purpurweide (*S. pupurea*) und Mandelweide (*S. triandra*) gebildet.

Der flächige Gehölzbestand im NSG „Oberes Tal“ wird maßgeblich von Esche und Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) geprägt und entspricht damit dem Lebensraumtyp 91E0.

52.40 Silberweiden-Auwald
Im Norden des Untersuchungsgebiets hat sich im NSG „Unteres Tal“ ein Bestand aus Baumweiden, maßgeblich geprägt von der Silberweide (52.40), entwickelt. Dieser umgibt insbesondere die zwei nördlichen Weiher.

58.10 Sukzessionswald aus Laubbäumen
Eine große, zusammenhängende Fläche im NSG „Oberes Tal“ wurde komplett aus der Nutzung genommen und der Sukzession überlassen. Hier hat sich bisher ein dem Standort angepasster Sukzessionswald aus heimischen Laubbäumen entwickelt. Innerhalb des z.T. sehr lückig ausgeprägten Sukzessionswaldes finden sich neben Röhrichtbeständen (34.50) auch rezente Auwaldbestände mit Erle, Esche und Weiden (52.33) bzw. ein Bestand älterer Silberweiden (52.40). Vom Sukzessionswald unterscheiden sich diese Bestände aufgrund der Altersklassen und Artenzusammensetzung.

60.25 Grasweg
Zur Erschließung einzelner Parzellen dienende Wege, insbesondere innerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen, welche in Folge extensiver Nutzung auf Grund des Höhenwachstums kaum von angrenzenden Wiesen zu unterscheiden sind. I.d.R. werden sie von Gräsern dominiert und weisen zudem ruderale Arten auf.

60.60 Garten
Gartenflächen, welche weder einem Nutz- noch einem Ziergarten eindeutig zuzuordnen sind, finden sich in hoher Dichte im Bereich der terrassierten, nicht mehr weinbaulich genutzten Steillagen. Sie stellen ein Mosaik vielfältiger Nutzungen dar. Neben Obstbaumbeständen, welche überwiegend aus Nieder- und Mittelstämmen aufgebaut sind, finden sich in den Gärten zumeist mit Zierpflanzen und -sträuchern eingefasste Freisitze. Bei alten Obstbeständen fehlen häufig die Nachpflanzungen. Die Wiesenvegetation unterliegt oft häufigen Schnitten, weshalb sich stellenweise magere Bestände ausgebildet haben. Im Bereich der Steillagen sind z.T. noch nennenswerte Bestände weinbergstypischer Arten wie Traubenhyazinthen (*Muscari bytroides*) und Schwertlilien bzw. Magerkeitszeiger wie Akelei und Schlüsselblumen vorhanden.

Im Bereich bewirtschafteter Steillagenparzellen stellen sich die Trockenmauern zumeist gepflegt dar. Zum Teil werden die Mauern von Efeu bzw. Mauerpfeffer überwuchert. Stellenweise, wie bspw. ganz im Norden der Gemarkung, wurden innerhalb der Gartenflächen die Mauern zwar wiederhergestellt, dabei jedoch verfugt.

Im Bereich der Steillagen südlich von Großingersheim sowie vereinzelt nördlich von Kleiningersheim existieren Flurstücke, die einen überschirmenden Baum- oder Strauchbestand entwickelt haben, infolge der zumeist extensiven Nutzung jedoch nicht als Feldgehölz anzusprechen sind. Eine Strauchschicht fehlt in weiten Teilen oder ist nur randlich bzw. in Form von Ziersträuchern vorhanden.

Weniger intensiv genutzte Gärten weisen häufig ruderalisierte Wiesen bzw. Bereiche auf, in denen sich die Brombeere etabliert hat. Bei andauernder, ausbleibender Nutzung dehnen sich diese Bestände entsprechend aus. Daher sind unter den Gartenflächen auch komplett aus der

Nutzung gefallene, zunehmend verbrachende Flächen. Aufgrund des Wurzeldrucks durch vorhandene Gehölze und Brombeeren sind die Trockenmauern innerhalb brachgefallener Gartenparzellen häufig sanierungsbedürftig bzw. bereits erodiert.

60.61 Nutzgarten
Zahlreiche Flächen innerhalb der Streuobstgebiete bzw. in den Steillagen weisen einen Obstbaumbestand aus Nieder- bzw. Halbstämmen, seltener auch Hochstämme, sowie Flächen mit Feldgärten auf. In der Unternutzung hat sich aufgrund des Schnitthäufigkeit meist ein Zierrasen ausgebildet. Häufig findet sich in den Gartenparzellen auch eine Geschirrhütte bzw. Scheune sowie ein Freisitz. Vereinzelt stocken darin auch Ziergehölze bzw. kleinflächige Rabatten mit Zierpflanzen. Überwiegend dient der Garten jedoch der Eigenversorgung mit Obst oder Gemüse. Verbreitet ist auch die Nutzung als Holzlagerplatz. Teilweise sind die Nutzgärten mit Hecken eingefasst bzw. eingezäunt.

60.62 Ziergarten
Innerhalb der freien Landschaft tritt diese Nutzung nur vereinzelt auf. Diese Ziergärten werden in der Regel von Schnitthecken eingefasst, in weiten Teilen von Zierrasen eingenommen und weisen mit bspw. Tannen, Fichten, Thujen einen nennenswerten Anteil nicht standorttypische bzw. nicht heimische Gehölze auf. Hinzu kommen Zierrabatten mit Staudenpflanzungen. Die Gärten dienen in der Regel der Freizeitgestaltung oder wurden im Umfeld von Gebäuden wie z.B. im Umfeld der Kläranlage bzw. des Motorsportclub-Vereinsheims zu Repräsentationszwecken angelegt.

X.1 Gartengebiet
Im Norden von Kleiningersheim findet sich nördlich des Friedhofs eine Kleingartensiedlung. Diese stellt ein kleinflächiges Mosaik aus Heckenzäunen, Feldgärten, Zierrasen und versiegelten bzw. mit Gartenhütten überbauten Flächen dar, die von Rabatten und Ziersträuchern eingefasst werden.

VIII.2 Kleinflächige Grünanlage
Über die Gemarkung verteilt finden sich drei Spielplätze, die maßgeblich von Zierrasen und Spielgeräten geprägt sind. Darüber hinaus sind kleinflächig versiegelte bzw. überbaute Flächen (Einfahrten, Feuerstellen, Toilettenhaus) sowie Flächen mit Hackschnitzel oder Sand als Fallschutz im Bereich der Spielgeräte vorhanden. Der Spielplatz nördlich von Kleiningersheim und der Waldspielplatz am Bietigheimer Forst werden zudem von Hecken eingefasst. Einzelbäume dienen als Schattenspender.

Innerhalb eines Wegdreiecks innerhalb der Weinberge zwischen Groß- und Kleiningersheim findet sich eine weitere kleine Grünfläche mit Sitzgelegenheiten.

VIII.5 Park- u Waldfriedhof
Im Norden von Großingersheim, an der Verbindungsstraße zwischen Groß- und Kleiningersheim, findet sich der Holderfriedhof, der von baumüberstandenen Hecken eingefasst wird. Der nördliche Teil wird geprägt von der Aussegnungshalle und einem Gräberfeld, das mit asphaltierten Wegen durchzogen ist und von zahlreichen Einzelbäumen bzw. Gehölzbeständen bestanden ist. Der südliche Teil stellt sich in weiten Teilen noch als Wiese mit Baumreihen entlang von Wegen dar.

IX.1 Sportfläche mit hohem Grünanteil
Die BMX-Bahn in der Neckaraue zwischen den beiden Siedlungen ist vollständig versiegelt. Die umgebenden Grünflächen stellen jedoch ein Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen mit unterschiedlicher Nutzungs- und Pflegeintensitäten dar. Der südwestliche Teil der Strecke, wird von Zierrasen eingefasst und durch den mit heimischen Sträuchern bepflanzten Starthügel geprägt. Nach Norden bzw. Osten geht der Zierrasen im Streckenumfeld zunehmend in eine Fettwiese mittlerer Standorte über. Innerhalb bzw. am Rand der Strecke konnten sich auf den Böschungen Bestände mit Ruderalvegetation, u.a. trockenwarmer Standorte, und kleinflächigen

Gebüsche etablieren. Die überwiegend ungenutzten Bereiche im Nordosten im Übergang zur Pferdeweide werden ebenfalls durch kleinflächige Gebüsche und Ruderalvegetation geprägt.

3.4 Vögel

3.4.1 Ackergebiete

Die Landschaft auf den Hochflächen der Gemeinde Ingersheim ist geprägt von Ackergebieten. Jene landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche können bezüglich der Besiedlung der Offenlandbrüter in zwei Schwerpunktgebiete eingeteilt werden. Zum einen handelt es sich um den Bereich westlich von Kleiningersheim, zum anderen das Gebiet südlich von Großingersheim.

Primär ist hier die Feldlerche zu nennen, die im nordwestlichen Bereich eine Siedlungsdichte von 1,5 Brutpaaren pro 10 ha, im nordöstlichen Bereich eine Siedlungsdichte von 3 Brutpaaren pro 10 ha und im Süden von 2,9 Brutpaaren pro 10 ha aufweist. Die unterschiedlich hohen Feldlerchendichten lassen sich auf die jeweilige Ausstattung der Landschaft zurückführen. Der nordwestliche Bereich weist eine vergleichsweise niedrige Siedlungsdichte auf, da ein Großteil der landwirtschaftlichen Flächen direkt an vertikale Strukturen anschließt, die aufgrund der Kulissenwirkung generell von Feldlerchen gemieden werden. Der nordöstliche Bereich weist eine doppelt so hohe Feldlerchendichte auf. Die landwirtschaftlichen Flächen sind ausgedehnt und nur selten von Feldgehölzen oder einzelnstehenden Gebäuden unterbrochen, was von der Feldlerche insbesondere für ihre Singflüge bevorzugt wird. Zusätzlich liegen die nördlichen Ackerflächen in Kuppenlage, was topographisch zu den favorisierten Bereichen von Feldlerchen gehört.

Auch der südliche Bereich weist trotz der Nähe zu Bebauung und Wald eine hohe Siedlungsdichte auf. Jene vergleichsweise hohe Feldlerchendichte ist auf die abwechslungsreichen Kulturen (z.B. Sonderkulturen, Grünland sowie Leguminosen) zurückzuführen. Zudem begünstigen die verhältnismäßig wenig großen Ackerschläge die Ansiedlung von Feldlerchen.

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen konnte das Rebhuhn lediglich ein einziges Mal im südlichen Bereich nahe der Gemarkung Bietigheim-Bissingen im Jahr 2016 erfasst werden. Im Jahr 2019 konnte es von Teilnehmern des Arbeitskreises erneut nördlich von Großingersheim beobachtet werden.

Der Wiesenpieper konnte als Rastvogel einmalig im nördlichen Offenlandbereich, allerdings in geringer Anzahl und mit unterschiedlicher Abundanz, erfasst werden. Daher kommt dem nördlich gelegenen Offenlandbereich eine gewisse Bedeutung als Rastfläche zu.

3.4.2 Streuobstgebiete

Neben den Ackergebieten nehmen Streuobstwiesen einen hohen Flächenanteil der Gemeinde Ingersheim ein. Im Rahmen der Begehungen wurden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Arten erfasst.

Tabelle 5: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten

Deutscher Name	Wis. Name	RL BW	RL D	VRL	BG	Trend	Gilde
Amsel	*Turdus merula*	*	*	1	b	+1	f
Bachstelze	*Motacilla alba*	*	*	1	b	-1	g
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	*	*	1	b	+1	h
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	2	3	1	b	-2	f
Buchfink	*Fringilla coelebs*	*	*	1	b	-1	f
Buntspecht	*Dendrocopos major*	*	*	1	b	0	h
Dohle	*Coloeus monedula*	*	*	1	b	+2	f
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	*	*	1	b	0	f
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	*	*	1	b	0	f
Elster	*Pica pica*	*	*	1	b	+1	f
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	1	b	-2	b
Feldschwirl	*Locustella naevia*	2	3	1	b	-2	f
Feldsperling	*Passer montanus*	V	V	1	b	-1	h
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	3	*	1	b	-2	f
Goldammer	*Emberiza citrinella*	V	V	1	b	-1	f
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	*	*	1	b	0	h
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	*	*	1	b	0	f
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurs*	V	V	1	b	-1	h
Girlitz	*Serinus serinus*	*	*	1	b	-1	f
Grauspecht	*Picus canus*	2	2	1, I	b, s	-2	h
Grünfink	*Carduelis chloris*	*	*	1	b	0	f
Grünspecht	*Picus viridis*	*	*	1	b, s	0	h
Habicht	*Accipiter gentilis*	*	*	1	b,s	-1	f
Halsbandschnäpper	*Ficedula albicollis*	3	3	1, I	s	-1	h
Haussperling	*Passer domesticus*	V	V	1	b	-1	g
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	*	*	1	b	0	g
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	*	*	1	b	0	f
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	V	*	1	b	-1	f
Kleiber	*Sitta europaea*	*	*	1	b	0	h
Kohlmeise	*Parus major*	*	*	1	b	0	h
Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	1	b, s	0	f
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	*	*	1	b	+1	f
Pirol	*Oriolus oriolus*	3	V	1	b	-1	f
Rabenkrähe	*Corvus corone*	*	*	1	b	0	f
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	3	3	1	b	-2	g
Ringeltaube	*Columba palumbus*	*	*	1	b	+2	f
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	*	*	1	b	0	f
Rotmilan	*Milvus milvus*	*	V	1, I	b, s	+1	f
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	*	*	1	b	0	f
Sperber	*Accipiter nisus*	*	*	1	b, s	0	f
Star	*Sturnus vulgaris*	*	3	1	b	0	h
Sumpfmeise	*Parus palustris*	*	*	1	b	0	h

Deutscher Name	Wis. Name	RL BW	RL D	VRL	BG	Trend	Gilde
Steinkauz	*Athene noctua*	V	3	1	s	+2	h
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	*	*	1	b	0	f
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	V	*	1	s	0	f
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	*	*	1,I	s	+2	f
Wendehals	*Jynx torquilla*	2	2	1	s	-2	h
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	*	*	1	b	0	f
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	*	*	1	b	0	f

RL BW Rote Liste der Vogelarten Baden-Württembergs (Bauer et al. 2016)
RL D Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Grüneberg et al. 2015)
2 stark gefährdet
3 gefährdet
* nicht gefährdet
V Arten der Vorwarnliste
VRL EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG)
1 Art. 1, Abs. 1 der VRL stellt alle wildlebenden Vogelarten, die im Gebiet der Mitgliedstaaten der EU heimisch sind (Ausnahme: Grönland) unter Schutz.
I Anhang I der VRL enthält besonders gefährdete bzw. schutzwürdige Arten
BG Bundesnaturschutzgesetz
b besonders geschützte Art nach §7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
s streng geschützte Art nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
Trend Bestandsentwicklung im 25-jährigen Zeitraum 1985- 2009 (Bauer et al. 2016)
+2 = Bestandszunahme größer als 50 %
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %
0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner 20 %
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %
-2 = Bestandsabnahme größer als 50 %
Gilde
f Freibrüter
h Höhlenbrüter
g Gebäudebrüter
b Bodenbrüter

Das Vorkommen einiger typischer bzw. wertgebender Arten für Streuobstgebiete wird im Weiteren genauer beschrieben.

Der Gartenrotschwanz konnte in häufiger Abundanz in Streuobstwiesen in Siedlungsnähe nordwestlich von Ingersheim sowie nördlich von Kleiningersheim und zwischen den beiden Ortschaften festgestellt werden. In Baden Württemberg ein Bestandsrückgang von ca. 20% zu verzeichnen. Der Gartenrotschwanz wird auf der Vorwarnliste der Roten Liste geführt.

Der Grünspecht konnte insgesamt acht Mal entweder in Siedlungs- oder Waldnähe bzw. in landwirtschaftlich geprägten Gebieten und anthropogen beeinflussten Streuobstwiesen nordwestlich von Ingersheim sowie nördlich von Kleiningersheim festgestellt werden. In Baden Württemberg ist der Bestand des Grünspechts als stabil zu sehen. In der Roten Liste ist die Art als nicht gefährdet gekennzeichnet.

Der Wendehals konnte mit insgesamt vier Revieren nordöstlich und nordwestlich von Ingersheim sowie nördlich von Kleiningersheim nachgewiesen werden. In Baden Württemberg ein Bestandsrückgang von über 50 % zu verzeichnen. In der Roten Liste ist der Wendehals als stark gefährdete Art geführt.

Der Halsbandschnäpper konnte mit insgesamt zwei Revieren nördlich von Kleiningersheim sowie westlich von Ingersheim in großflächigen Streuobstwiesen nachgewiesen werden. In Baden Württemberg ist ein Bestandsrückgang von ca. 20 % zu verzeichnen. Gemäß der Roten Liste gilt der Halsbandschnäpper als gefährdete Art.

Der Grauspecht konnte mit lediglich einem Revier nordwestlich von Ingersheim in einer großflächigen Streuobstwiese in Waldnähe nachgewiesen werden. In Baden Württemberg ist ein Bestandsrückgang von über 50 % zu verzeichnen. Der Grauspecht gilt laut der Roten Liste als stark gefährdete Art.

Der Steinkauz konnte mit drei Revieren westlich und nordöstlich von Kleiningersheim nachgewiesen werden. In Baden Württemberg ist ein Bestandrückgang von 20 % zu verzeichnen. Der Steinkauz befindet sich auf der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württembergs.

3.5 Amphibien und Reptilien

Amphibien
Im Rahmen der beiden abendlichen Begehungen konnten insgesamt drei Amphibienarten im Untersuchungsgebiet im Bereich des Neckarhangs zwischen der Grenze zu Freiberg am Neckar und der Ortslage Großingersheim nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 6). Dabei handelt es sich maßgeblich um den Feuersalamander auf welchen die allermeisten Sichtungen entfielen. Grasfrosch und Seefrosch konnten mit deutlich weniger Nachweisen erfasst werden.

Tabelle 6: Ergebnis der Amphibienerfassung im Untersuchungsgebiet untersuchten Gewässer nach Terminen und Entwicklungsstadien zusammengefasst.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	BG	Ex. B1	Ex. B2
					Ad.-Sub./La/Lv	Ad.-Sub./La/Lv
Grasfrosch	*Rana temporaria*	V	*	b	2/0/0	0/0/0
Feuersalamander	*Salamandra salamandra*	3	*	b	0/0/121	0/0/202
Seefrosch	*Rana ridibunda*	3	*	b	3/0/0	1/0/0

Ex. B 1-2 **Exemplare Begehung mit Nummer**
Anzahl der beobachteten Individuen pro Begehungstermin

Ad.-Sub. Adulte/subadulte Tiere
La Laichballen/-schnüre, Eier (Molche)
Lv Larven/Juvenile Tiere

RL BW **Rote Liste der Vogelarten Baden-Württembergs**
RL D **Rote Liste der Brutvögel Deutschlands**
3 gefährdet
* nicht gefährdet
V Arten der Vorwarnliste

BG **Bundesnaturschutzgesetz**
b besonders geschützte Art nach §7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

Innerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebiets konnten in den Landhabitaten zwar keine adulten bzw. subadulten Feuersalamander festgestellt werden, dafür jedoch methodenbedingt zahlreiche abgesetzte Larven in den untersuchten Gewässern (vgl. Karte 1). Die maximale Anzahl an gesichteten Feuersalamanderlarven in allen untersuchten Stillgewässern (z.B. Gartenteich) bzw. Fließgewässern (z.B. Bachabschnitt) lag über die beiden Begehungstermine bei insgesamt 254 Individuen. Die Larven verteilen sich über das gesamte Untersuchungsgebiet auf sieben unterschiedliche Gewässer mit gewässerbedingten Abundanzunterschieden (aufgrund ihrer Größe, Morphologie etc.).

Die höchsten Dichten von Feuersalamanderlarven konnten in zwei versinterten Hangbächen festgestellt werden. Dort wurden auf einer Lauflänge von ca. 60-70 m in einem Fall bis zu 80 bzw. im anderen bis zu 54 Feuersalamanderlarven gezählt. Die Tiere konnten in unterschiedlicher Anzahl in den verschieden großen Sinterkolken gefunden werden (vgl. Karte 6 und Abbildung 12). Einen weiteren Konzentrationspunkt von Feuersalamanderlarven stellt das Tosbecken des Schöllbachs dar. Dort konnten maximal 50 Feuersalamanderlarven aufgefunden werden. Auf den folgenden 70 Laufmetern in Richtung Neckar konnten im Schöllbach mit maximal 10 Larven hingegen deutlich weniger Larven beobachtet werden. Der Kehrsbach wird ebenfalls von Larven des Feuersalamanders besiedelt. Neben maximal acht Larven im Oberlauf konnten in dem anschließenden Teich am Hangfuß bzw. im aufgeweiteten Bachabschnitt im Bereich der Querung des Wirtschaftswegs jeweils maximal fünf Feuersalamanderlarven erfasst werden. Zudem konnten in einem reich strukturierten Zierteich im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets maximal 40 Larven und in einem benachbarten, wassergefüllten Regenauffangbehälter vier Feuersalamanderlarven nachgewiesen werden.

Eine weitere Besiedlung der unteren Abschnitte von Schöll- und Kehrsbach östlich des Wirtschaftswegs in Richtung Neckar ist potenziell möglich. Aufgrund der hohen Ufervegetation, des Bachbetts und des teils schmalen Gewässerlaufs konnten diese Bereiche jedoch nur stichprobenhaft untersucht werden. Larvenfunde konnten in diesen Bereichen nicht erzielt werden. Ein Vorkommen von Feuersalamanderlarven wird aufgrund der Habitatstrukturen sowie der Entfernung von potenziellen Landlebensräumen und einem erhöhten Prädationsdruck zwar unwahrscheinlicher, kann aber für eine geringere Zahl an Individuen nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für den großen Teich nördlich des Schöllbachs.

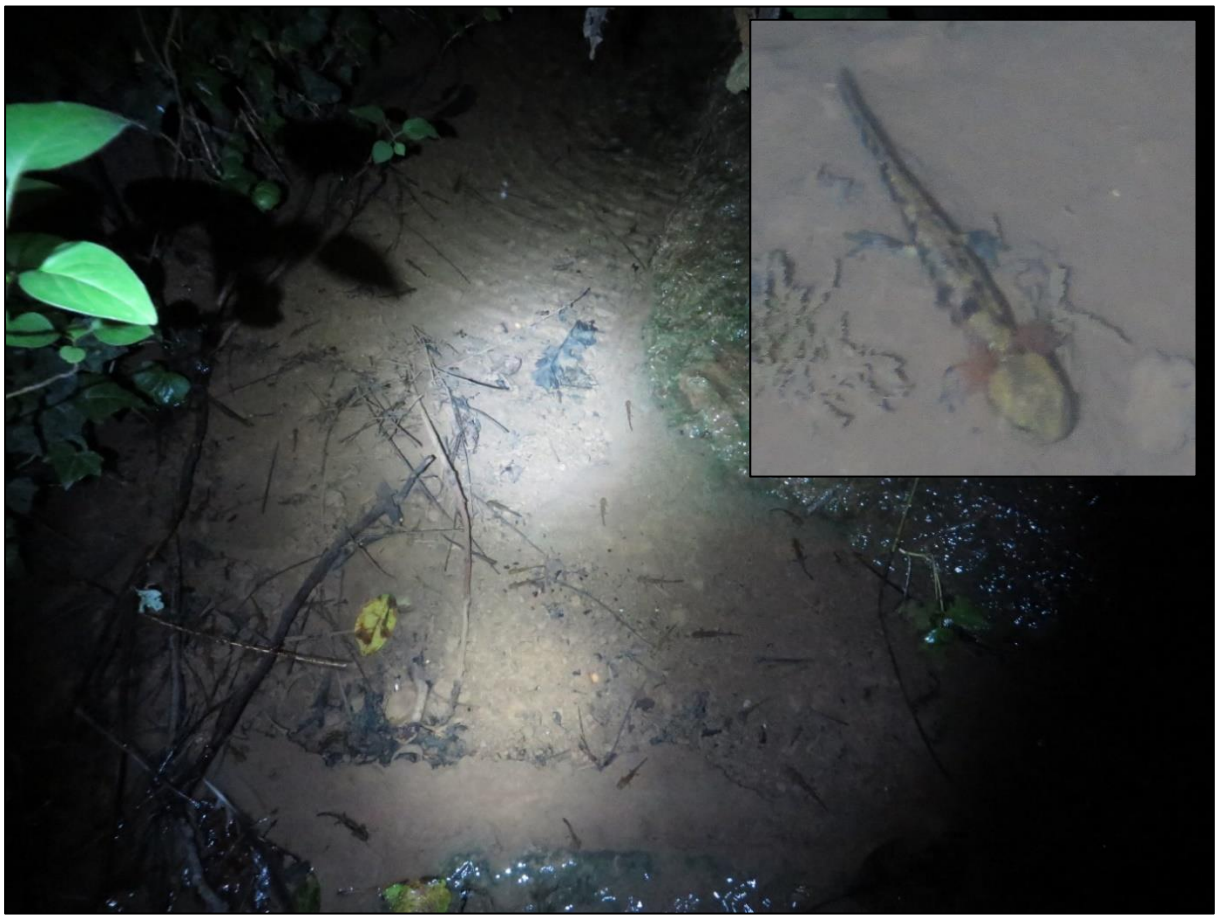

Abbildung 12: Zahlreiche Feuersalamanderlarven in einem Sinterbecken

Die beiden anderen Amphibienarten Grasfrosch und Seefrosch konnten im Nahbereich der untersuchten Gewässer erfasst werden. Am ersten Begehungstermin konnten im Bereich der

versinterten Hangbäche ein adultes Grasfroschweibchen und ein subadulter Grasfrosch (vgl. Abbildung 13, linkes Bild) erfasst werden. Die Grasfrösche hielten sich in den Übergangsbereichen von Gehölz- und Wiesenflächen auf, welche für die Arten einen geeigneten Landlebensraum darstellen. Reproduktionsnachweise in Form von Kaulquappen konnten nicht festgestellt werden, sowohl die Kolke aus auch die Stillgewässer eignen sich jedoch potenziell als Reproduktionsort für die Art. Bei den gefundenen Tieren aus der Familie der Wasserfrösche handelt es sich aufgrund ihrer Morphologie und Farbgebung mit hoher Wahrscheinlichkeit um den Seefrosch (vgl. Abbildung 13, rechtes Bild). Die stark an Stillgewässer gebundene Art konnte mit je zwei Individuen sowohl im aufgeweiteten Bachabschnitt des Kehrsbachs westlich der Querung des Wirtschaftswegs sowie im Tosbecken des Schöllbachs beobachtet werden.

Abbildung 13: Subadulter Grasfrosch und adulter Seefrosch

Im Rahmen der Landesweiten Artenkartierung Amphibien und Reptilien (LUBW 2018B) wurden von Frau Zimmer (BUND Ortsgruppe Ingersheim) im Rasterquadrat E42625/N28725 (Ingersheim/Pleidelsheim) für die Gemarkung Ingersheim folgende Arten in den Jahren 2014 und 2015 nachgewiesen:

- Feuersalamander
- Bergmolch
- Teichmolch
- Erdkröte
- Springfrosch
- Grasfrosch
- Seefrosch

Die Nachweise auf Ingersheimer Gemarkung gelangen vor allem in den Steillagen um Groß- und Kleiningersheim sowie in der Neckaraue.

Für die Waldflächen „Brandholz“ und „Salen“ sind nach Auskunft des Jagdpächters Hr. Nothacker zudem Vorkommen der Gelbbauchunke bekannt.

Reptilien

Eine Erfassung der Tiergruppe Reptilien erfolgte im Zuge der Biotopvernetzungskonzeption nicht. Daten zu Artvorkommen liegen im Rahmen der Landesweiten Artenkartierung Amphibien und Reptilien vor. Für das Rasterquadrat E 42625/N28725 (Ingersheim/Pleidelsheim) konnten in den Jahren 2014 und 2015 folgende Arten erfasst werden (LUBW 2018B):

- Blindschleiche
- Mauereidechse
- Ringelnatter
- Schlingnatter
- Zauneidechse

3.6 Schutzgebiete

Am Neckarufer, westlich von Kleiningersheim, befinden sich die Naturschutzgebiete „Oberes Tal“ und „Unteres Tal Haldenrain“, die gleichzeitig Teil des FFH-Gebiets 7021-342 „Nördliches Neckarbecken“ sind. Wesentliche Bestandteile im Untersuchungsgebiet bilden die Baggerseen und Sukzessionsflächen in der Neckaraue. Sie entstanden im Rahmen des Kiesabbaus, der bis Anfang der 1970er Jahre hier erfolgte. In die so entstandenen Baggerseen wurde Klärschlamm aufgespült und Abfallmaterial der Linoleumwerke Bietigheim eingebracht, die mit einer Mineralbodenschicht abgedeckt wurden. Drei der ehemaligen Baggerseen wurden erhalten. Während die beiden nördlichen Baggerseen im Zuge der natürlichen Sukzession von weitgehend geschlossenen Gehölzflächen umgeben sind, wird der südliche See in weiten Teilen von einem Röhrichtgürtel eingefasst und durch regelmäßige Rückschnittmaßnahmen offen gehalten. Die drei ehemaligen Baggerseen stellen auf Grund ihrer unterschiedlichen Größe, Tiefe, Ausformung, Bewuchs und Beschattung einen Biotopkomplex mit einem hohen Strukturreichtum dar. Neben Amphibienarten wie Laubfrosch und Gelbbauchunke kommen zahlreiche, hier brütende Wasservögel vor. Das Gebiet hat zudem Bedeutung für Zugvögel und Vogelarten, die als Wintergäste verweilen (REINHART W. 2002).

Der Managementplan zum FFH-Gebiet, das im Gewann Oberes Tal auch Wiesenflächen umfasst, die an das NSG „Oberes Tal“ angrenzen, weist einige wenige Wiesen als FFH-Lebensraumtyp (LRT) „Magere Flachland Mähwiesen“ aus. Hinzu kommen Wiesen, die als Entwicklungsflächen für diesen LRT eingestuft wurden. Im FFH-Gebiet konnte auch der Große Feuerfalter nachgewiesen werden. Auf Flächen, die der natürlichen Sukzession überlassen wurden und sich zunehmend zu einem geschlossenen Waldbestand entwickelten, hat sich teilweise der LRT „Auwälder mit Erle, Esche, Weide“ herausgebildet (RP STUTTGART 2015).

Zwischen der Gemarkungsgrenze zu Freiberg a. N. und der Neckarbrücke sowie zwischen Großingersheim und Pleidelsheim umfasst die Gemarkung Ingersheim Abschnitte des Altneckars. Dieser ist Teil des Naturschutzgebiets „Altneckar“, das gleichzeitig Teil des FFH-Gebiets „Nördliches Neckarbecken“ und des Vogelschutzgebiets „Pleidelsheimer Wiesental mit Altneckar“ ist. Der Altneckar stellt eine der letzten naturnahen Teilstrecken des Neckars im Regierungspräsidium Stuttgart dar. An seinem Ufer hat sich an einigen Abschnitten der LRT „Auwälder mit Erle, Esche, Weide“ entwickelt. Der Altnecker steht im räumlich-funktionalem Zusammenhang mit dem Pleidelsheimer Wiesental, das zwischen Altnecker und Neckar auf Pleidelsheimer Gemarkung liegt und ebenfalls als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Beide Naturschutz- bzw. Teilflächen des Natura 2000-Gebiets stellen einen wichtigen Überwinterungs- und Rastplatz für Zugvogelarten dar. Darüber hinaus ist das Vorkommen von Gelbbauchunke und Ringelnatter ebenso dokumentiert wie von zahlreichen Wasservogelarten. Die Ufergehölze sind zudem voraussichtlich Teillebensräume von Arten der Streuobstwiesen und des Halboffenlandes wie Halsbandschnäpper, Grauspecht oder Neuntöter (RP STUTTGART 2015, REINHART W. 2002).

Auf der Gemarkung der Gemeinde Ingersheim finden sich zahlreiche gesetzlich geschützte Biotope. Hervorzuheben sind dabei vor allem die Trockenmauergebiete in den Terrassen-Steillagen entlang des Neckartalhangs. Insbesondere zwischen Groß- und Kleiningersheim werden diese Flächen nach wie vor traditionell als Weinbauflächen genutzt. Entlang des Neckarufers sowie der kleineren Gewässerläufe haben sich gewässerbegleitende Gehölze

entwickelt, die teils als Feldgehölze, teils als Uferweidengebüsche oder Weichholzauwald ausgebildet sind. Auch die naturnah ausgebildeten Gewässerläufe, vor allem in der Steillage sowie die Biotopkomplexe in den ehemaligen kleinen Steinbrüchen in den Neckartalhängen stellen gesetzlich geschützte Biotope dar. Ebenso Röhrichte wie z. B. im NSG „Oberes Tal“ oder die Feuchtvegetation im NSG „Unteres Tal/Haldenrain“. Über die gesamte Gemarkung verteilt finden sich darüber hinaus Feldhecken und Feldgehölze, die auf Grund ihrer Artenzusammensetzung und Größe als gesetzlich geschütztes Biotop erfasst wurden (LUBW 2018).

In den Steillagen wurden eine Reihe flächiger Naturdenkmale ausgewiesen. Dabei handelt es sich überwiegend um Gehölzflächen in ehemaligen Steinbrüchen oder entlang von Gewässerläufen. Hinzu kommen einige als Naturdenkmal ausgewiesene Einzelbäume. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich dabei vor allem um alte Mostbirnen (LUBW 2018).

4 Naturschutzfachliche Bewertung und Entwicklungsziele

Die naturschutzfachliche Bewertung der Bestandsituation sowie die Entwicklungsziele der Biotopvernetzungskonzeption basieren auf den Lebensraumansprüchen der für den Raum ausgewählten Zielarten.

Die Auswahl der Zielarten erfolgte auf Grundlage der Geländeerfassungen sowie der Auswertung von Informationen und Daten (vgl. Kapitel 2.2). Die Kriterien für die Auswahl orientieren sich dabei an den von ALTMOOS erarbeiteten Funktionen und Kriterien für Zielartenkonzepte.

Hiernach haben Zielarten die Funktion

- den Zielsetzungen des Naturschutzes zu dienen,
- eine nachvollziehbare Ableitung von Schutzmaßnahmen zu ermöglichen,
- eine Kontrolle der Zielerreichung und der eingesetzten Mittel zu ermöglichen,
- über einen klaren Raumbezug einen Mitnahmeeffekt für weitere Arten der gleichen Lebensgemeinschaft zu generieren.

Die Gesamtheit der ausgewählten Zielarten sollte dabei gleichzeitig überschaubar sein und mit ihren Lebensraumansprüchen möglichst viele Arten bzw. Lebensgemeinschaften repräsentieren.

Daraus abgeleitet wurden Zielarten ausgewählt die

- heimisch und für das Untersuchungsgebiet typisch sind bzw. für wichtige Habitatstrukturen der Gemeinde Ingersheim eine zielorientierte Indikatorart des ZAK (vgl. Kapitel 2.2.4) darstellen,
- aktuell im Untersuchungsgebiet vorkommen oder es mit hoher Wahrscheinlichkeit wieder besiedeln können,
- selten oder gefährdet sind bzw. für die eine Schutzverantwortung besteht,
- Lebensraumansprüche mit komplexen Raumansprüchen erfüllen, so dass eine Mitnahmewirkung für möglichst viele Arten gegeben ist,
- durch eine gezielte Veränderung ihrer Lebensräume gefördert werden können und so eine Indikatorfunktion übernehmen können,
- methodisch gut erfasst werden können.

Bei der Auswahl der Arten wurde zudem darauf geachtet, dass sowohl Arten mit einem hohen Raumanspruch als auch Arten mit geringer Mobilität betrachtet werden.

Vor diesem Hintergrund wurden Arten der Tiergruppe Vögel, Amphibien und Reptilien ausgewählt, die repräsentativ für den Biotopverbund mittlerer, trockener, feuchter und ackerbaulich geprägter Standorte stehen.

Mit Blick auf die Ansprüche der Zielarten wurden die erfassten Habitate und Biotope hinsichtlich ihrer derzeitigen Funktion und Bedeutung eingestuft. Unterschieden werden dabei:

- Kerngebiete
  Gebiete mit guter Lebensraum- und Vernetzungsqualität, in denen die derzeitige Ausstattung in erster Linie erhalten und optimiert werden soll um das Vorkommen der Zielarten langfristig zu sichern
- Entwicklungsgebiete
  Gebiete mit gutem Entwicklungspotenzial um eine Funktion als Kernraum zu entwickeln und das Vorkommen der Zielarten zu fördern.
- Defizitgebiete und Vernetzungszonen
  Gebiete mit geringer Lebensraumqualität oder stark gestörter Vernetzung, in denen das Vorkommen der Zielarten oder eine Durchwanderbarkeit derzeit nur eingeschränkt möglich ist.

4.1 Mittlere Standorte

4.1.1 Zielarten

Artenauswahl
Die Streuobstflächen im Untersuchungsgebiet können aufgrund ihrer Art- und Habitatausstattung differenziert werden. Auf Grund der Ergebnisse der Vogelerfassung in den Streuobstgebieten sowie der Biotoptypenerfassung wurden zum einen Kern- und Entwicklungsgebiete sowie Vernetzungszonen abgegrenzt, zum anderen eine Einteilung der Streuobstgebiete entsprechend ihrer grundlegenden Ausstattung und Lage in die Kategorie A und B vorgenommen.

Kategorie A
Auf der Gemarkung bestehen zwei zusammenhängende, relativ große Streuobstbereiche mit einem reichen Angebot an höhlenreichen Tot- und Altholzbeständen und geeigneten Nahrungsflächen in Form von z.T. artenreichen Mähwiesen in Waldnähe. Aufgrund der Großflächigkeit, weniger querender und befestigter Wege und des randlichen Verlaufs stark frequentierter Spazierwege, kommt es kaum zu Störungen von Brutplätzen. Hier konnten im Wesentlichen seltene, störungsempfindlichere Arten nachgewiesen werden.

Als Zielarten für diese besonders wertgebenden Streuobstbereiche wurden daher die nachfolgenden Arten ausgewählt.

- Grauspecht,
- Halsbandschnäpper und
- Wendehals.

Jene Arten gelten als wertgebende Arten für Streuobstflächen, d.h. sie sind selten, endemisch, gefährdet und/oder streng geschützt. Sie stehen zudem als Zielart für strukturreiche und störungsarme Streuobstgebiete. Baden-Württemberg hat zudem die Verantwortung für das Vorkommen des Halsbandschnäppers, da 50 % des Vorkommens der Art in Deutschland hier leben.

Kategorie B
In dieser Kategorie werden zum einen größere, zusammenhänge Streuobstbereiche gefasst, die jedoch nur stellenweise ein hohes Angebot an Tot- und Altholz bieten und/oder einen höheren Anteil intensiver genutzter und damit artenärmerer Mähwiesen aufweisen.

Zum anderen fallen relativ große Streuobstflächen in Siedlungsnähe in diese Kategorie. Jene besitzen einen hohen Anteil an höhlenreichem Tot- und Altholz sowie geeignete Nahrungsflächen in Form von z.T. artenreichen Mähwiesen mit hoher Nahrungsverfügbarkeit. Diese Flächen unterliegen allerdings einer stärkeren anthropogenen Störung, wie bspw. einem hohen Verkehrsaufkommen querender Straßen, der unmittelbaren Siedlungsnähe oder dem Betriebslärm von Produktions- und Industriebetrieben.

Als Zielarten für diese Flächen wurden die nachfolgenden Arten ausgewählt:

- Grünspecht,
- Gartenrotschwanz

Die Arten sind typische Vertreter von Streuobstwiesen guter Habitatausstattung, die jedoch störungstoleranter und weiterverbreitet sind als die Arten der Kategorie A.

Der Steinkauz wurde nicht als Zielart ausgewählt, obwohl die Art auf der Gemarkung Ingersheim einen erfreulich guten Erhaltungszustand aufweist. Dies ist maßgeblich der langjährigen Arbeit der Steinkauinitiative um Hr. Keil zu verdanken, die auch auf der Gemarkung Ingersheim zahlreiche Steinkauzhöhlen installiert hat. Die Bestandszahlen erlauben zudem die Vermutung, dass ausreichend Nahrung für die Art vorhanden ist, da sie auch Steinkauzhöhlen in kleinen, eher isoliert liegenden Streuobstinseln in den ackerbaulich geprägten Hochflächen besiedelt. Die Art ist auf Grund der Stützungsmaßnahmen jedoch kein sicherer Indikator mehr für die Qualität der Habitatstruktur der Streuobstbestände, auch wenn davon ausgegangen werden kann, dass ohne die künstlichen Nisthilfen die Bestände der Art deutlich reduziert wären.

Zu berücksichtigen ist außerdem, dass auch Arten mit einem geringeren Aktionsradius als Zielarten der Tiergruppe Vögel beachtet werden müssen, um den Grad der Vernetzung im Sinne der Durchwanderbarkeit von Landschaftsausschnitten auch für diese Arten der ökologischen Gilde zu gewährleisten. Um diesem Aspekt gerecht zu werden, eignet sich die Zauneidechse als eine Art, die grundsätzlich sowohl Lebensräume mittlerer Standorte im Sinne von Streuobstgebieten als auch ausreichend dimensionierte, strukturreiche Saumstrukturen besiedelt. Als Zielart trockener Lebensräume (vgl. Kapitel 4.3) bildet sie an dieser Stelle zudem die Verzahnung und Überlagerung von Lebensräumen unterschiedlicher Standortausprägung ab. Bei den Entwicklungszielen und Maßnahmen wird die Art daher im Weiteren auch im Biotopverbund mittlerer Standorte berücksichtigt.

Habitatansprüche

Kategorie A

Der Grauspecht bevorzugt tote oder ausgefaulte Stämme und Äste, um seine Bruthöhlen anzulegen. Wichtig sind ein hoher Anteil an Grenzlinien und Kleinstrukturen sowie ein hoher Totholzanteil, was sich auch in der Ernährungsweise der Art widerspiegelt. Der Grauspecht ernährt sich bevorzugt von Ameisen und sucht auch in Totholz oder Obst nach Gliedertieren.

Der Halsbandschnäpper ist stark vom Höhlenangebot abhängig. Daher zählen insbesondere struktur- und altholzreiche Streuobstwiesen zu seinem potenziellen Lebensraum. Das ausreichende Angebot an Brutplätzen ist ausschlaggebend für eine Besiedlung des Halsbandschnäppers, der erst mit der Brut beginnt, wenn ein Großteil vorhandener Bruthöhlen bereits von früh mit der Brut beginnenden Höhlenbrütern besetzt sind. Die Art benötigt ein vielseitiges Nahrungsangebot an Insekten wie Schmetterlingsraupen und andere Larven, um die Jungen rasch aufzuziehen. Dies ist besonders wichtig, da der Halsbandschnäpper als Zugvogel

im tropischen Afrika überwintert und erst ab Mai in Deutschland mit der Brut beginnt. (HÖLZINGER 1997)

Der Wendehals benötigt wie auch die anderen beiden Arten höhlenreiche, alte Bäume als Brutplatz. Die Nahrungssuche findet auf sonnigen Lichtungen, an Waldrändern, auf Extensivgrünland und strukturreichen Streuobstwiesen mit Kleinstrukturen wie Stubben und Totholz statt, wo der Wendehals Ameisen und andere Gliedertiere frisst. (HÖLZINGER 2001)

Kategorie B
Der Grünspecht besiedelt gegliederte, halboffene Landschaften. In größeren Waldgebieten kommt er daher besonders in den Randbereichen und größeren, lichten Bereichen vor. Der Grünspecht ist allerdings auch in vom Menschen genutzten Lebensräumen, wie Parklandschaften, Gärten, Feldgehölzen und Streuobstbeständen zu finden, die er auch zur Nahrungssuche nutzt (HÖLZINGER 2001).

Der Gartenrotschwanz besiedelt neben lichten Altholzbeständen wie Streuobstwiesen vor allem anthropogen geprägte Landschaften wie Gärten, Parks, Friedhöfe und extensiv genutztes Grünland mit Feldgehölzen und Heckenbestand. Es treten zudem hohe Dichten in alten Weidenauwäldern auf. Generell ist festzuhalten, dass der Gartenrotschwanz alte Baumbestände bevorzugt (HÖLZINGER 1999, SÜDBECK et al. 2005).

4.1.2 Naturschutzfachliche Bewertung

Die zusammenhängenden, großflächigen Streuobstwiesenareale der Kategorie A weisen ein reiches Angebot an höhlenreichen Tot- und Altholzbeständen und geeigneten Nahrungsflächen in Form von z.T. artenreichen Mähwiesen mit hoher Nahrungsverfügbarkeit auf. Hinzu kommt die Waldnähe. Aufgrund der Großflächigkeit und der etwas abseitigen Lage zu den stark frequentierten Spazierwegen kommt es kaum zu Störungen von Brutplätzen. Zudem ist das Angebot an Nisthöhlen in den großen Streuobstbereichen hoch.

Diese großflächigen Streuobstgebiete der Kategorie A sind auf Grund ihrer Struktur von herausragender Bedeutung für die Zielarten. Sie befinden sich nördlich von Kleiningersheim im Gewann „Kallenberg“ sowie westlich von Großingersheim im Gewann „Oberes Rot“.

Das Siegental stellt ein drittes Streuobstgebiet dar, das auf Grund seiner Ausstattung und Größe grundsätzlich gute Bedingungen für den Wendehals und den Halsbandschnäpper bietet, derzeit jedoch scheinbar nicht von den Arten besiedelt wird. Dies kann u.a. an der Lage zwischen Groß- und Kleiningersheim und der damit einhergehenden stärkeren Frequentierung sowie dem geringen Anteil magerer, artenreicher Wiesen liegen.

Zudem bilden sich im Gewann „Forsteck“ mit Anschluss an das Waldgebiet Forst westlich von Großingersheim sowie im Gewann „Brandholz“ mit Anschluss an das Waldgebiet Brandholz südlich von Großingersheim zwei Bereiche ab, die auf Grund der Kombination von Streuobstwiesen, Waldnähe und relativer Störungsarmut als Entwicklungsgebiet für die Zielarten der Kategorie A eingestuft werden.

Darüber hinaus wurden vier relativ kompakte Streuobstflächen mit guter Habitatausstattung als Kerngebiete abgegrenzt, die auf Grund ihrer Lage am Ortsrand oder an der L1113 jedoch ein eingeschränktes Besiedelungspotenzial für störungsempfindlichere Arten aufweisen und daher der Kategorie B zugeordnet werden.

Hinzu kommen mehrere Entwicklungsgebiete der Kategorie B. Diese umfassen Grünlandareale in der Neckaraue mit oft intensiverer Grünlandnutzung und nur noch vereinzelten und eher verinselten Streuobstvorkommen sowie kleinflächige Streuobstbestände auf der Hochfläche.

Vereinzelte Streuobstwiesen in den großflächig zusammenhängenden Ackergebieten wie z.B. im Gewann „Zaun“ wurden nicht in den Biotopverbund mittlerer Standorte aufgenommen. Diese stellen zwar Trittsteinbiotope für Streuobstbewohner aus der Tiergruppe der Vögel dar. Bei der besseren Vernetzung dieser Flächen mit den Streuobstarealen um Groß- und Kleiningersheim ergibt sich jedoch ein potenzieller Zielkonflikt zwischen den Ansprüchen der Arten mittlerer Standorte mit denen der Offenlandbrüter.

In der Neckaraue finden sich Abschnitte zwischen den Kern- und Entwicklungsgebieten, in denen keine Streuobstbestände vorkommen. Zudem werden mehr Grünlandflächen intensiver bewirtschaftet. Diese werden als Vernetzungszonen zwischen den Streuobstgebieten eingeordnet, in denen in erster Linie die Durchwanderbarkeit der Flächen für weniger mobile Arten (s.u.) gewährleistet bzw. verbessert werden soll, um die Vernetzung der Kern- und Entwicklungsgebiete auch für diese Arten zu gewährleisten.

Für die Zielarten der Lebensräume mittlerer Standorte ergeben sich derzeit keine Isolationseffekte. Die Kern- und Entwicklungsgebiete mittlerer Standorte weisen Größen auf, die ein stabiles Vorkommen der Zielarten ermöglichen und alle Teillebensräume abbilden. Zwischen dem Waldgebiet „Bietigheimer Forst“ im Westen und dem Waldgebiet „Salen“ im Norden besteht eine durch Streuobstwiesen geprägte Zone, die eine ausreichende Durchwanderbarkeit erlaubt. Dies gilt grundsätzlich auch für die Neckaraue. Allerdings sind die Streuobstbestände in der Aue kleinflächiger, weniger kompakt und weiter verstreut.

Für weniger mobile Arten wie die Zauneidechse ergeben sich vor allem durch die Landesstraßen Barrieren. Auf Grund der Größe der dazwischenliegenden, streuobstgeprägten Zonen und ihrer Verbindung mit Gärten, Waldrändern und breiteren Säumen entlang von Straßen, Gräben und Weinbergen sind jedoch jeweils alle Teillebensräume vorhanden, so dass von einem stabilen Vorkommen der Art auszugehen ist. Isolationseffekte scheinen derzeit nur für die kleinflächigen Streuobstinseln in den Ackergebieten vorhanden zu sein (s.o.).

4.1.3 Entwicklungsziele

Kern- und Entwicklungsgebiete

Für die Stabilisierung und Optimierung der Brutvorkommen der Zielarten sind eine Sicherung der Nahrungsgrundlage (Ameisen und Insekten) und ein ausreichendes Angebot an natürlichen Bruthöhlen notwendig. Zur Sicherung bzw. Verbesserung der Nahrungsgrundlage braucht es eine extensive Grünlandbewirtschaftung insbesondere in den Streuobstwiesen. Um das Angebot an Höhlen zu sichern, sollte Alt- und Totholz in den Streuobstwiesen belassen werden.

Grundlegendes Entwicklungsziel in den Kern- und Entwicklungsgebieten in beiden Kategorien ist daher der Erhalt bzw. die Förderung der Streuobstbestände sowie der extensiven Wiesen- und Weidebewirtschaftung:

- Erhalt der zusammenhängenden Streuobstwiesen mit einer typischen Mischung an hochstämmigen Obst- und Nusssorten und einer ausgewogenen Altersstruktur der Bestände
- Auffüllen von Lücken im Streuobstbestand durch Nachpflanzung von hochstämmigen Obstgehölzen
- Ergänzung durch Neupflanzungen mit Anschluss an bestehende Streuobstwiesen. Pflanzung in einem weiten Pflanzraster

- Erhalt von höhlenreichem Alt- und Totholz in Streuobstwiesen und Förderung von stehendem Totholz
- Erhalt von artenreichen Wiesen, Weiden und Säumen

Für die Kern- und Entwicklungsgebiete der Kategorie A gilt zudem:
- Reduktion von Störung durch Freizeitnutzungen bzw. Erhalt der störungsarmen Areale

Ackerflächen in Kern- und Entwicklungsgebieten:
- Entwicklung von Säumen und Rainen entlang von Wegen, Ackerrändern und Gräben
- Ergänzung der Streuobstwiesen durch die (temporäre) Anlage von Brachen, Einsaat von Blühmischungen u.ä. auf Ackerflächen, insbesondere auf an Streuobstwiesen angrenzenden Flächen
- Für die langfristige Förderung von Streuobstbewohnern ist die Erhöhung des Streuobstanteils in den Entwicklungsgebieten sinnvoll. Diese sollen vorrangig auf vorhandenen Wiesen angelegt werden. Die Umnutzung von Äckern in Grünland wird nicht als Ziel angestrebt. Bei einer Aufgabe von Ackernutzung ist eine Nachnutzung der Flächen als extensiv bewirtschaftete Streuobstwiesen jedoch im Sinne des Biotopverbundes mittlerer Standorte.
- Die Aufpflanzung mit Streuobst ist in Grenzlagen zum Biotopverbund ackerbaulich geprägter Standorte auf eine mögliche Kulissenwirkung hin zu prüfen.

Vernetzungszone:
- Entwicklung von artenreichen Weg-, Ufer- und Wiesensäumen mit geringerer Mähhäufigkeit und ohne stickstoffbetonte Düngung.

4.2 Ackerbaulich geprägte Standorte

4.2.1 Zielarten

Artenauswahl
Auf Grund der Erfassungsergebnisse der Vogelerfassung in den ackerbaulich geprägten Standorten wurden die beiden bodenbrütenden Vogelarten Feldleche und Rebhuhn als Zielarten ausgewählt. Diese wurden als Brutvögel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Durch die Habitatansprüche der Arten, fungieren die beiden Arten als Zielarten für die Sicherung und Entwicklung ausreichend strukturreicher Ackergebiete, die auch anderen typischen Arten dieser Lebensräume Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Rückzugsräume bieten.

Wie auch im Biotopverbund mittlerer Standorte gilt es, Arten mit einem geringeren Aktionsradius als die ausgewählten Vogelarten zu berücksichtigen. Um diesem Aspekt gerecht zu werden, eignet sich die Zauneidechse als Art, die auch ausreichend dimensionierte, strukturreiche Saumstrukturen besiedelt. Als Zielart trockener Lebensräume (vgl. Kapitel 4.3) bildet sie an dieser Stelle zudem die Verzahnung und Überlagerung von Lebensräumen unterschiedlicher Standortausprägung ab. Bei den Entwicklungszielen und Maßnahmen wird die Art daher im Weiteren auch im Biotopverbund ackerbaulich geprägter Standorte berücksichtigt.

Habitatansprüche
Das Rebhuhn besiedelt offene Lebensräume. In Mitteleuropa werden hauptsächlich Sekundärbiotope in Agrarlandschaften besiedelt, wie strukturreiche Ackerbaugebiete mit unterschiedlicher Anbau- und Nutzungsvielfalt. Zudem benötigt die Art Deckung bietende Strukturen wie Ackerbrachen, Gras-/Krautsäume oder lückige Hecken, die in die

landwirtschaftlich genutzten Flächen integriert sind und nicht an stark frequentierten Wegen liegen. Innerhalb intensiv genutzter landwirtschaftlicher Gebiete gehören Acker- und Grünlandbrachen zu den wichtigsten Neststandorten des Rebhuhns (BÖRNER 2007, SÜDBECK et al. 2005).

Die Feldlerche ist ein ursprünglicher Steppenbewohner, die in der heutigen Kulturlandschaft Mitteleuropas hauptsächlich offene Landschaften wie Grünland- und Ackergebiete besiedelt. Eine niedrige Gras-/Krautvegetation mit Bodendeckung begünstigt zudem ein Vorkommen der Art. Bevorzugte Neststandorte der Feldlerche stellen abwechslungsreiche Feldfluren bevorzugt mit Wintergetreide, Luzerne oder Rotklee dar. Für die Anlage einer Zweitbrut wird auch Sommergetreide genutzt (HÖLZINGER 1999, SÜDBECK et al. 2005).

4.2.2 Naturschutzfachliche Bewertung

Da die Habitatansprüche der beiden Arten hinsichtlich der Ausstattung mit Gehölzen nicht identisch sind, wurden in den ackerbaulich geprägten Standorten Zonen mit Besiedelungspotenzial für die Feldlerche abgegrenzt, in denen die artspezifischen Meidereaktionenn der Feldleche bei Maßnahmen besonders beachtet werden sollen. Diese Abgrenzung berücksichtigt in erster Linie die von der Art üblicherweise eingehaltenen Abstände zu geschlossenen vertikalen Strukturen wie Waldrändern.

Innerhalb dieser Zonen zeigen die Erfassungsergebnisse unterschiedliche Besiedelungsdichten der Feldlerche, die nicht durch die Größe von Bewirtschaftungseinheiten oder die Verteilung der angebauten Kulturen zu erklären sind. Ausschlaggebend sind vermutlich grundlegende Rahmenbedingungen wie z.B. Topographie und der Grad der randlichen Einfassung. Daher erfolgt auch hier eine Einteilung der Flächen in die Kategorien A und B.

Einige ackerbaulich geprägte Bereiche werden von Siedlungen, Streuobstbeständen und Gärten eingefasst und sind in ihrer Ausdehnung zu eng, um von der Feldlerche als Brutrevier angenommen zu werden. Für diese in der Kategorie C zusammengefassten Areale ist allein das Rebhuhn die Zielart.

Das bereits im Artenschutzprogramm Offenlandbrüter des Landkreis Ludwigsburg aus dem Jahr 2000/2001 dargestellte Areal mit Bedeutung für Offenlandbrüter westlich von Kleiningersheim hat sich durch die Erfassungen bestätigt. Es handelt sich um ein Gebiet mit besonders guten Voraussetzungen auf Grund der Kuppenlage, der offenen Ackerflur und dem Vorkommen von kleineren Bewirtschaftungseinheiten. Nach wie vor weisen die Flächen vor allem für die Feldlerche eine hohe Attraktivität auf (Kategorie A). Das Areal westlich der Landesstraße nach Besigheim ist vermutlich auf Grund der engeren Gesamtsituation weniger dicht besiedelt und wurde daher in die Kategorie B eingestuft.

Südwestlich von Großingersheim befindet sich ein zweites Areal, dass auf Grund seiner Rahmenbedingungen anscheinend eine hohe Attraktivität für die Feldlerche besitzt und zur Kategorie A gezählt wird. Demgegenüber nimmt die Besiedelungsdichte östlich der Landesstraße nach Freiberg a.N. ab, auch hier ist die engere Gesamtsituation vermutlich der Grund.

In Zukunft wird jenes Gebiet allerdings bei Umsetzung des geplanten Gewerbegebietes „Bietigheimer Weg Süd“ und dem damit verbundenen Verlust an Lebensraum sowie durch zunehmende anthropogene Störung für die Feldlerche und das Rebhuhn an Attraktivität verlieren.

Das Rebhuhn konnte im Jahr 2018 zwar nicht mehr erfasst werden. Sein Vorkommen ist jedoch sowohl durch die Erfassung im Jahr 2016 im Süden von Großingersheim belegt als auch durch die Beobachtungen der Landwirte und Jagdpächter, die im Frühjahr 2019 das Rebhuhn westlich und südlich von Kleiningersheim wieder beobachten konnten. Die Bestände sind jedoch im

Vergleich zu früheren Jahrzehnten gering. Als Hauptursache für den Rückgang der Art gilt allgemein der Lebensraumverlust in der Feldflur, u.a. durch die Vergrößerung der Schlagflächen und den Wegfall von Brachflächen und deckungs- und nahrungsreichen Randlinienstrukturen der verstärkte Anbau von Mais sowie die Erweiterung von Siedlungsflächen und der Straßenbau.

Insgesamt ist das Vorkommen der Feldlerche als stabil, das des Rebhuhns jedoch als schwach einzustufen. Die Gebiete wurden daher in der Summe als Entwicklungsgebiete eingestuft.

4.2.3 Entwicklungsziele

Grundlegende Entwicklungsziel sind die

- Verbesserung des Nahrungsangebots während der Jungenaufzucht durch Förderung der Insektenfauna
- Erhöhung des Anteils möglichst breiter Blühbrachen, Feldraine, Weg- und Grabensäume u.ä. flächiger und linearer Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen.
- Erhalt und Förderung möglichst ungestörter Brutareale, Reduktion von Störungen durch Freizeitnutzungen
- Erhalt der Graswege mit begleitenden Wegsäumen und Entwicklung zu artenreichen, dauerhaften Saumstrukturen, Reduktion der Attraktivität als Spazierweg

Kategorie C
- Außerhalb der zentralen Brutareale der Feldlerche können vermehrt auch (niedrige) Hecken oder vergleichbare, höherwüchsige Strukturen angelegt werden.

4.3 Trockene Standorte

4.3.1 Zielarten

Artenauswahl
Die Auswahl der Zielarten erfolgte auf Basis der Biotoptypenerfassung, den Informationen der Arbeitskreisteilnehmer sowie der Auswertung des Zielartenkonzepts Baden-Württemberg. Für die Gemeinde prägende und typische Lebensräume trockener Standorte stellen die offenen Steillage-Terrassen dar. Darüber hinaus finden sich aber auch mäßig trockene, artenreiche Säume entlang von Wegen, Straßen und Gehölzen, die als Bestandteile des Biotopverbunds trockener Lebensräume wirksam sind.

Als Zielarten für den Biotopverbund trockener Standorte wurden die nachfolgenden Arten ausgewählt:

- Mauereidechse,
- Zauneidechse.

Habitatansprüche
Das Habitatspektrum der Zauneidechse ist vielfältig, zeigt aber einen deutlichen Schwerpunkt in trocken-warmen Lebensräumen. Die häufigsten Habitate sind extensiv genutztes, trockenes Grünland, Ruderalflächen und Brachen. Außerdem findet man sie häufig an Böschungen und im Bereich von Trockenmauern oder Steinhaufen, besonders in Rebgebieten. Auch Gärten werden besiedelt. Wichtige Elemente sind neben einer voll besonnten, dichten bis lückigen Vegetationsschicht einige vegetationslose Partien mit Offenbodenbereichen, Steinen oder toten

Astteilen, die über die Vegetation hinausragen und morgens bzw. abends als Sonnenplätze dienen. Hohl aufliegende Steine, liegendes Totholz, Rindenstücke, unbewohnte Kleinsäugerbauten oder selbst gegrabene Höhlen werden als Tagesversteck genutzt. Schutz vor direkter Verfolgung bieten zudem höherwüchsige Kraut- oder Grasbestände, einzelne Gebüsche, Feldhecken oder dichte Waldsäume und -mäntel (BLAB ET AL. 1991, BLANKE 2004).

Die Mauereidechse bevorzugt überwiegend trockenwarme Standorte, die sonnenbeschienen sind und einen hohen Anteil an felsig-steinigen Habitatelemente beinhalten. Ihre Hauptverbreitung beschränkt sich heute auf anthropogen überprägte Lebensräume wie z. B. altes Mauerwerk, Bahndämme, Steinbrüche, Kiesgruben, Weinberge und Uferpflasterungen. Aufgrund dessen gilt die Mauereidechse als eine Charakterart der Weinberge (LAUFER ET AL. 2007). Bei steinigen Substratelementen spielt die Gesteinsart jedoch eine untergeordnete Rolle, relevant ist eine offene Exposition (SCHULTE 2008). Als anthropogene Sonderstruktur werden besonders Gabionen besiedelt (BLANKE UND SCHULTE 2016, SCHULTE UND REINER 2014). Weitere essentielle Strukturen für die thermophile Art bestehen aus einer bevorzugten Südexposition des Lebensraums und einem Mosaik aus bewachsenen und unbewachsenen Flächen (SCHULTE 2008).

4.3.2 Naturschutzfachliche Bewertung

Die mit Reben bestandenen oder ungenutzten, aber regelmäßig gemähten Steillagen-Terrassen mit ihren Trockenmauern sowie strukturreiche Gärten mit vereinzeltem Gehölzbestand in der Steillage stellen die Kernflächen des Biotopverbundes trockener Standorte dar. Hinzu kommen Weinberge mit einzelnen Trockenmauerabschnitten. Die Flächen bieten eine gute Ausstattung an allen Habitatelementen, die von den Zielarten in ihrem Lebensraum benötigt werden. Diese terrassierten Flächen sind als Trockenmauergebiete i.d.R. bereits als gesetzlich geschütztes Biotop erfasst.

Die Gebiete nördlich und südlich von Großingersheim stellen jeweils zusammenhängende Biotopkomplexe dar, die ein dauerhaftes Vorkommen der beiden Zielarten gewährleisten und einen Austausch der hier vorkommenden Teilpopulationen ermöglichen. Zudem ist davon auszugehen, dass die Zielarten, insbesondere die Zauneidechse auch angrenzende Gärten, Böschungen, Wiesen und Gehölzsäume besiedelt.

Weinbergsflächen ohne Trockenmauerstrukturen bieten den Zielarten deutlich weniger Strukturelemente wie Grenzlinien, Sonnenplätze, Eiablageplätze, Nahrungshabitate, Versteckstrukturen und Überwinterungsquartiere auf kleinstem Raum (geringere Biotopkomplexität). Dennoch sind die Flächen von den Arten besiedelbar und abhängig von der Dichte an Säumen, Graswegen, Gehölz- und Altgrasinseln, Totholzstrukturen u.ä. auch durchwanderbar. Durch die räumliche Verknüpfung mit den Terrassen-Steillagen bieten die Rebflächen daher ein gutes Entwicklungspotenzial und werden als Entwicklungsflächen eingestuft.

Die L 1125 zwischen Pleidelsheim und Großingersheim als eine wichtige Verbindungsstrecke über den Neckar zur A81 sowie für den lokalen Verkehr zwischen Ingersheim und Pleidelsheim bzw. Bietigheim-Bissingen wird für die Tiergruppe der Reptilien als Barriere eingestuft. Diese trennt die Kernräume trockener Lebensräume entlang der Steillagen nördlich und südlich von Großingersheim weitgehend. Dennoch ist eine Biotopvernetzung insbesondere entlang des Neckarufers unterhalb der Brücke und den Gärten der Ortsrandlage am Neckarhang nicht auszuschließen. Vor allem für Zauneidechsen ist hier eine Wanderbeziehungen entlang des Ortsrandes realistisch.

Die Entwicklungsziele der Biotopvernetzung zielen daher in erster Linie darauf ab, die Kernräume südlich und nördlich von Großingersheim zu sichern und zu stärken und gleichzeitig die Durchgängigkeit der Steillagen und der Neckaraue sowie zwischen Hochfläche und Aue zu verbessern.

4.3.3 Entwicklungsziele

Kerngebiete

Terrassen-Steillage, Trockenmauergebiete

- Erhalt der unverfugten Trockenmauern
- Erhalt bzw. Entwicklung einer hohen Grenzliniendichte in Form von artenreichen Säumen, Altgrasbeständen, Totholz u.ä.
- Rücknahme von jungen Sukzessionsstadien, um eine weitere Verbuschung von Steillagenflächen zu vermeiden und um weiterhin insektenreiche und damit attraktive Landlebensräume für die Zielarten zu erhalten
- Anlage von artenreichen Staudenflächen und -säumen trockenwarmer Standorte auf Brachflächen, entlang von Wegen, in Gärten oder Randlagen von Rebfluren.
- Artenreiche Begrünung der Rebzeilen und Förderung typischer Geophyten im Weinberg
- Erhalt bzw. Entwicklung von strukturreichen Gärten mit einem hohen Anteil typischer Nutzgartenflächen und Obstgehölzen oder naturnah angelegter Bereiche ohne flächige Verbuschung

Entwicklungsgebiete

Weinberge ohne Trockenmauern

- Entwicklung von Trittsteinbiotopen in Form von Flächen mit typischer Weinbergsbegleitflora, z.B. am Kopf- bzw. Fuß von Rebzeilen, an Wegrändern und in Wegkurven oder im Bereich von Spitzzeilen
- Artenreiche Begrünung der Rebzeilen und Förderung typischer Geophyten im Weinberg

4.4 Feuchte Standorte

4.4.1 Zielarten

Artenauswahl

Die Artenauswahl erfolgte auf Basis der im Rahmen im Jahr 2014-2015 erfassten Arten im Rahmen der Landesweiten Artenkartierung (LUBW 2018B) der Tiergruppen Amphibien und Reptilien sowie der Erhebungen zum Feuersalamander im Rahmen des Biotopvernetzungskonzepts.

Ein Vorkommen der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Art Gelbbauchunke ist für das Gemeindegebiet von Ingersheim nur für die Waldflächen Brandholz und Salen bekannt (mündl. Auskunft Jagdpächter Hr. Nothacker). Im Bereich des Naturschutzgebiets „Oberes Tal“ wurden zwar Maßnahmen für die Art durchgeführt (Anlage von Tümpeln), allerdings sind diese aktuell stark verkrautet und weisen nur suboptimale Habitatbedingungen für die Art auf. Die Anlage von offenen, weitgehend unkrautfreien Laichgewässern im Offenland ist kurzfristig möglich, allerdings kann dieser Zustand langfristig ohne regelmäßige Pflegemaßnahmen nur schwer beibehalten werden. So kann an verschiedenen Stellen im Gemeindegebiet beobachtet werden, dass Teiche und Tümpel schnell verlanden und zuwachsen.

Der Schwerpunkt der Zielartenauswahl liegt daher auf den im Offenland nachgewiesenen bzw. bekannten Arten die anhand ihrer Habitatansprüche und der Charakteristik der Biotopstrukturen feuchter Standorte in drei Gruppen eingeteilt werden (vgl. Tabelle 7). Die Wasserfroschgruppe mit den Vertretern Kleiner Wasserfrosch, See- und Teichfrosch wird aufgrund von potenziellen Hybridpopulationen hierbei zusammengefasst betrachtet. Zudem wird auch die Ringelnatter aufgenommen, da das Hauptbeutespektrum dieser Reptilienart diverse Amphibienarten darstellen und die Schlange somit im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu Still- und Fließgewässern vorkommt.

Habitatansprüche

Die nachfolgende Übersicht weist charakteristische Biotopstrukturen des Biotopverbundes feuchter Lebensräume Zielarten zu, die exemplarisch für die jeweilige Biotopausprägung stehen. Dabei ist der Toleranzbereich einiger Arten (z.B. Grasfrosch) an Gewässer- bzw. Landlebensraum sehr variabel, so dass sie theoretisch in mehreren Artengruppen vorkommen können. Die Übersicht ist daher nicht als umfassende Beschreibung der Habitatansprüche der Arten zu verstehen. Den Arten kommt in erster Linie eine Funktion als Zielart zu, die repräsentativ für charakteristische Feuchtbiotope der Gemarkung Ingersheim und die ausreichende Verzahnung von Gewässer- und der Landlebensräume stehen. Dabei liegt der Schwerpunkt der Differenzierung auf den Gewässerlebensräumen.

Tabelle 7: Zielarten Biotopverbund feuchter Standorte

Artgruppe	Zielarten	Charakteristische Biotopstrukturen
Gruppe I	Feuersalamander, Grasfrosch, Springfrosch	Gewässerlebensraum: Kühle Fließgewässer in der Steillage mit Stillwasserbereichen (Sinterbecken und Kolke) sowie kleiner Tümpel und Regenwasserbecken in den Steillagengärten und Steinbrüchen. Landlebensraum: Trockenmauern der Steillage und in Steinbrüchen mit ihren Ruderalfluren (insbesondere Feuersalamander) sowie in den umliegenden Gehölz- und Wiesenbereichen.
Gruppe II	Berg- und Teichmolch, Erdkröte	Gewässerlebensraum: Tümpel, Weiher, Teiche und Gräben mit dichterer Unterwasservegetation. Landlebensraum: Neben reinen Waldbereichen auch halboffene Landschaften mit gehölzbestandenen Grünlandbereichen
Gruppe III	Wasserfrösche, Laubfrosch, Ringelnatter	Gewässerlebensraum: Reich strukturierte, besonnte Stillgewässer mit teilweise offenen Uferrandbereichen als sonnenexponierte Sitzwarten (Wasserfrösche) oder Sonnenplätzen (Ringelnatter). Landlebensraum: Bewohner von eher offenen Biotopkomplexen mit einer Kombination aus feuchten Wiesen, strukturreichen Hochstaudenfluren, Hecken und sonstigen Gehölzen, welche insbesondere für den Laubfrosch wichtig ist.

4.4.2 Naturschutzfachliche Bewertung

Auf der Gemarkung Ingersheim finden sich unterschiedliche Gewässertypen, die einer vielfältigen Amphibienfauna Lebensraum bieten. Zentrale Elemente des Biotopverbundes sind neben den großen Stillgewässern im Naturschutzgebiet „Unteres Tal/Haldenrain“ die zahlreichen kleinen Gewässerläufe in den Steillagen und der Aue. Daneben bestehen eine Reihe kleinerer Tümpel und Quellen bzw. quellige Stellen, die im Rahmen der Biotoptypenkartierung vermutlich nicht alle vollständig erfasst werden konnten, da vor allem die Steillagen nicht überall ausreichend einsehbar bzw. zugänglich sind.

Besonders hervorzuheben sind die meist in Gehölzen gelegenen Bachläufe der Steillagen bzw. Sinterbäche mit kleinen Kolken. Diese Bereiche bilden einen idealtypischen Lebensraum im Fließgewässer für die Larven des Feuersalamanders aus. Durch die Vielzahl an Steinstrukturen in Form von Trockenmauern besteht eine Vielzahl an Versteckstrukturen, welche sich ebenfalls als frostsichere Winterquartiere eignen. Diese sind zudem von attraktiven Jagdhabitaten für die fast ausschließlich terrestrisch lebende Art umgeben. Der Feuersalamander wird vielfach als Art der Buchenwälder im Bereich der Bachoberläufe beschrieben. Die sehr variable Art kommt jedoch auch hervorragend in anderen Landschaftsbildern wie der Steillage zurecht, wenn ausreichend nutzbare Gewässerläufe mit niedriger Fließgeschwindigkeit vorhanden sind. In Ermangelung an Waldflächen und geeigneten Bächen in der Region ist der Feuersalamander mittlerweile eine Charakterart der Tiergruppe Amphibien für diesen Landschaftsbestandteil, was die Untersuchungszahlen auch im vorliegenden Fall zeigen. Dementsprechend bedeutsam ist der Erhalt an geeigneten Versteckstrukturen und Quartiermöglichkeiten bzw. geeigneten Fließgewässerabschnitten.

Im Bereich der Neckaraue weisen die durchströmten Stillgewässerbereiche wie z.B. beim Schöllbach oder beim Kehrsbach nur eine geringe bis fehlende Zonierung bzw. einen mäßigen bis fehlenden Strukturreichtum auf, was sich auf die Vielfalt bzw. die Quantität der (potenziell) vorkommenden Amphibien auswirkt (Ausnahme ist das Feuersalamandervorkommen im Tosbecken am Schöllbach).

Eine ähnliche Strukturarmut besitzen die genannten Fließgewässer, insbesondere der Schöllbach durch seinen verbauten Verlauf und einer starkwüchsigen Ufervegetation. Ähnlich dichte Ufervegetation besteht auch entlang des Kehrsbachs. Dementsprechend sind sowohl bei den Still- als auch bei den Fließgewässern strukturanreichernde Entwicklungsmaßnahmen sinnvoll.

Die Wanderdistanzen der ausgewählten Amphibienarten sind ausreichend, um die Entfernungen zwischen den Gewässerläufen und Stillgewässern in bzw. entlang der Steillage zu überwinden. Da Trockenmauern von Amphibien als Teil ihres Landlebensraums besiedelt werden und in der Steillage, vor allem aber auch am Hangfuß und entlang der oberen Hangkante, zahlreiche lineare Strukturen und Trittsteinbiotope wie Gräben, Gärten, Wegsäume etc. vorhanden sind, ist die Vernetzung zwischen Land- und Gewässerlebensräumen sowie die Durchwanderbarkeit der Kernräume trockener Standorte grundsätzlich gegeben.

Die ackerbaulich geprägten Hochflächen stellen überwiegend keine geeigneten Habitate zur Verfügung. Jedoch bieten das Siegental und das Streuobstgebiet am Kallenberg auf Grund von quelligen Bereichen und kleinen Gewässern in Verbindung mit der extensiven Bewirtschaftung vor allem für die Artgruppen II und III Teillebensräume, die eine gute Vernetzung mit der Steillage aufweisen. Auch der Eisengraben, eine Trockengrabenstruktur südlich von Großingersheim weist kleinräumig in Verbindung mit der Steillage geeignete Potenziale auf.

Neben der Steillage stellt das Neckarufer mit seiner Saumstruktur ein zweites großräumiges Verbindungselement sowie einen Teillebensraum vor allem für die Artgruppen II und III dar. Die Neckaraue selbst ist überwiegend offen und bietet den betrachteten Amphibienarten kaum

Leitelemente wie Hochstaudensäume oder Gehölzränder. Aus diesem Grund stellt der Erhalt und die Optimierung der Gewässerläufe in der Neckaraue ebenso einen wichtigen Baustein in der Biotopvernetzung feuchter Lebensräume dar wie die Entwicklung und Stärkung von Saumstrukturen. Sie verbessern die Durchwanderbarkeit der Aue und sorgen so für eine bessere Vernetzung der Teillebensräume und Populationen.

Die L 1125 zwischen Pleidelsheim und Großingersheim ist für den überörtlichen Verkehr eine wichtige Verbindungsstrecke über den Neckar zur A81. Hinzu kommt der lokale Verkehr zwischen Ingersheim und Pleidelsheim bzw. Bietigheim-Bissingen. Auf Grund der Verkehrsbelastung wird die Landesstraße daher als Barriere für die Tiergruppe der Amphibien und Reptilien eingestuft. Diese trennt die Kernräume feuchter Lebensräume entlang der Steillagen nördlich und südlich von Großingersheim weitgehend.

Dennoch ist eine bestehende Biotopvernetzung der Räume südlich und nördlich von Großingersheim, insbesondere entlang des Neckarufers unterhalb der Brücke und den Gärten der Ortsrandlage am Neckarhang, nicht auszuschließen. Eine verstärkte Förderung von Wanderbeziehungen über die Landesstraße erscheint derzeit nicht sinnvoll, da ohne technische Maßnahmen in Form von Querungshilfen hierdurch vor allem das Tötungsrisiko erhöht würde. Eine Wanderbeziehung von Amphiben scheint derzeit an der Landesstraße nicht gegeben zu sein. Die kostenintensive Installation von Querungshilfen für diese Artengruppe erscheint daher keine zielführende Maßnahme zu sein. Die Entwicklungsziele der Biotopvernetzung zielen daher in erster Linie darauf, die Kernräume südlich und nördlich von Großingersheim zu sichern und zu stärken sowie die Durchgängigkeit der Steillagen und der Neckaraue zu verbessern. Hierzu zählt die Verzahnung von Gewässer- und Landlebensräumen unter Berücksichtigung der verschiedenen Anspruchstypen.

Außerhalb des Untersuchungsgebiets sind im Waldgebiet Salen, an der nördlichen Gemarkungsgrenze der Gemeinde, während der Amphibienwanderung im Frühjahr an der Ortsverbindungsstraße nach Hessigheim regelmäßig vermehrt Todesopfer zu beobachten.

Tabelle 8: Übersicht über Kern-/Entwicklungs- und Defizitgebiete im Biotopverbund feuchter Standorte

Artgruppe **Biotopkomplex**	**Gruppe I:** Feuersalamander Grasfrosch, Springfrosch	**Gruppe II** Berg- und Teichmolch, Erdkröte	**Gruppe III** Ringelnatter, Laubfrosch, Wasserfrösche
Gewässerlebesraum			
Naturnahe Bachläufe der Steillagen, Sinterbäche	Kernflächen		
Kleine, weitgehend vegetationsfreie Teiche und Tümpel in den Steillagengärten und Steinbrüchen	Kernflächen		
Kleine Teiche und Tümpel am Fuß der Steillage mit offener Wasserfläche und Wasservegetation		Kernflächen / Entwicklungsfläche	

Artgruppe **Biotopkomplex**	**Gruppe I:** Feuersalamander Grasfrosch, Springfrosch	**Gruppe II** Berg- und Teichmolch, Erdkröte	**Gruppe III** Ringelnatter, Laubfrosch, Wasserfrösche
Langsam fließende Gewässerabschnitte in der Aue mit unverbauter Sohle und strömungsberuhigten Zonen sowie Trockengräben		Kernflächen / Entwicklungsfläche	
Gewässerabschnitte mit begradigtem Lauf, verbauter bzw. strukturarmer Sohle ohne strömungsberuhigte Zonen		Defizitbereich	Defizitbereich
Reich strukturierte größere Teiche und Weiher mit naturnahen und besonnten Ufern			Kernflächen
Landlebensraum			
Steillage und angrenzende Wiesen mit hohem Grenzlinienanteil	Kernflächen	Kernflächen	
Neckarufer und Ufer kleinerer Gewässer mit Staudensaum, lückigen Gehölzsaum und Versteckstrukturen wie Totholz	Kernflächen / Entwicklungs-flächen	Kernflächen / Entwicklungs-flächen	Kernflächen / Entwicklungs-flächen
Ufersäume entlang von Gewässern in der Neckaraue mit Regelprofil, dichtwüchsiger Ruderalvegetation und Dominanzbeständen oder Vielschnittwiesen		Defizitbereich	Defizitbereich

4.4.3 Entwicklungsziele

Grundsätzliches Ziel ist es, die vorhandenen Gewässer zu erhalten und zu entwickeln. Darüber hinaus soll die Dichte an Teichen und Tümpeln mit strukturreichen Uferzonen erhöht werden, um so die Besiedelungsdichte, den Austausch der Populationen und die Durchwanderbarkeit von Steillage, Aue und Teilbereiche der Hochfläche zu verbessern.

Kerngebiete

<u>Steillage</u>

- Erhalt der Sinterbäche und kleinen Gewässerläufen und Quellen in ihrer Gewässerqualität und Strukturqualität
- Erhalt von kleinen Tümpeln und Teichen als Laichgewässer
- Anlage kleiner Tümpel und Teiche in quelligen Bereichen oder in Form von amphibiensicheren, fischfreien, offenen Regenwassersammelbecken
- Erhalt der unverfugten Trockenmauern als Winterquartiere und Tagesverstecke
- Erhalt bzw. Entwicklung einer hohen Grenzliniendichte in Form von Säumen, Altgrasbeständen, Totholz u.ä.

- Rücknahme von jungen Sukzessionsstadien, um eine weitere Verbuschung von Steillagenflächen zu vermeiden und um weiterhin insektenreiche und damit attraktive Landlebensräume für Amphibien zu erhalten

Seen im NSG „Unteres Tal/Haldenrain“
- Erhalt des strukturreichen Biotopkomplex aus Stillgewässern mit unterschiedlicher Tiefe, Uferzonierung und Besonnungsgrad sowie einer guten Verzahnung von Gewässern und Landlebensräumen.
- Durch weiterhin regelmäßige Rücknahme der Gehölze am südlichen Weiher Erhalt von offenen und besonnten Wasserflächen und Uferzonen in Verbindung mit der natürlichen Sukzessionsentwicklung im Bereich der nördlichen Teiche.
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von Zuläufen aus der Steillage oder Aue in die Seen zur Verbesserung der Wasserqualität

Teiche und Tümpel am südlichen Rand des NSG „Oberes Tal“ in Verbindung mit nördlich angrenzenden Sukzessionswäldern
- Erhalt des strukturreichen Biotopkomplexes aus Stillgewässern mit unterschiedlicher Tiefe, Uferzonierung und Besonnungsgrad sowie einer guten Verzahnung von Gewässern und Landlebensräumen.
- Erhalt des Teiches im Gewann „Oberes Tal“ inklusive Zulauf
- Erhalt der kleinen Tümpel als fischfreie, phasenweise austrocknende und vegetationsarme Kleinstgewässer mit Habitateignung für die Gelbbauchunke
- Rücknahme von Gehölzsukzession im Bereich des Weihers und der Tümpel, um besonnte Uferzonen zu erhalten
- Erhalt bzw. Anlage von Totholz- und vergleichbarer Versteckstrukturen im Bereich der Ufersäume

Zudem sollte der Gewässerrandstreifen entlang des Neckar als bestehende Grenzlinie und Verbindungselement möglichst strukturreich erhalten werden. Hierzu zählt die Mischung aus Hochstaudenfluren, gehölzbestandenen Abschnitten unterschiedlicher Ausprägung und Elementen wie Totholzstrukturen.

Entwicklungsflächen

Gewässerläufe
- Erhalt bzw. Entwicklung naturnaher Gewässerläufe mit strukturreichen Uferzonen
- Schaffung von strömungsarmen Zonen durch Einbringen von Störsteinen, Wurzeln oder Totholz. Hierdurch auch bessere Lebensbedingungen für Kleinstlebewesen und Wasserpflanzen und damit eine verbesserte Nahrungsverfügbarkeit für die Zielarten
- Schaffung von Gumpen (Strömungsarmut, ausreichende Tiefenzonierung, wasserführende Becken in Trockenphasen
- Vermeidung von zusätzlichen Nährstoffeinträgen in die Gewässer und den Ufersaum
- Offenhalten schmaler Gewässerläufe mit geringer Fließdynamik und starkwüchsiger Ufervegetation
- Entwicklung bzw. Erhalt von gehölzfreien Uferabschnitten und besonnten Gehölzsäumen

Stillgewässer und Feuchtbiotope
- Erhalt bzw. Wiederherstellung offener Wasserflächen
- Rücknahme von Gehölzsukzession um besonnte Uferzonen zu erhalten
- Erhalt bzw. Anlage von Totholz- und vergleichbarer Versteckstrukturen im Bereich der Ufersäume
- Reduktion von Störeinflüssen durch Freizeitnutzungen

Defizitbereiche

Gewässerläufe

- Rückbau von Sohlbefestigungen und Entwicklung einer strukturreichen Gewässersohle
- Rücknahme gestreckter Gewässerläufe, Förderung der Eigendynamik durch Einbringen von Störsteinen, Wurzeln oder Totholz
- Vermeidung von Tiefenerosion im Gewässerlauf auch vor dem Hintergrund stark schwankender Wasserführung

Trockengräben

- Entwicklung von Saumstrukturen entlang der Gräben mit Tagesverstecken wie Totholzelementen
- Förderung von feuchten oder längerfristig wasserhaltenden Abschnitten z.B. durch Belassen von Gumpen

5 Maßnahmentypen und Umsetzung

5.1 Maßnamentypen

5.1.1 Maßnahmentyp 1: Erhalt und Entwicklung von Streuobst

Ziel: Langfristiger Erhalt der Streuobstbestände, Erhalt und Entwicklung zusammenhängender Streuobstareale

Biotopverbund:

M	**x**	**T**	**x**	**F**	**x**	**A**	

Zielarten:

Kategorie A
- Wendehals
- Grauspecht
- Halsbandschnäpper

Kategorie B
- Grünspecht
- Hausrotschwanz

Umsetzung:

Allgemein:
- Sicherung der dauerhaften Pflege der Bäume, alte wie junge
- Instandsetzung/Revitalisierung langjährig vernachlässigter Bäume durch fachgerechten Baumschnitt für Altbäume
- Stehen lassen einzelner abgestorbener Bäume insbesondere mit Baumhöhlen als Habitatbäume
- Fachgerechte Nachpflanzung lückiger Bestände und Neuanlagen mit nachfolgenden Kriterien:
  - Pflanzung regional typischer, hochstämmiger Sorten
  - sukzessive Umstellung von Mittel- und Niederstammpflanzungen zu Hochstammpflanzungen, auch in Gärten mit hohen Obstbaumanteilen
  - bevorzugte Pflanzung von Apfelsorten bei einer Beimischung von weiteren Obstsorten und Nussbäumen
  - Pflanzung in einem weiten Pflanzraster bzw. sukzessive Aufweitung von eng stehenden Mittelstammpflanzungen durch Entnahme einzelner Bäume oder nicht nachpflanzen einzelner entfallener Bäume

  Als Leitbild kann das Leitbild des LIFE+- Projekts „Vogelschutz in Streuobstwiesen mittleres Albvorland – mittleres Remstal“ dienen (Zusammenfassung im Anhang, RP STUTTGART 2010)

Mostbirnen
- Erfassung der noch vorhandenen Mostbirnen inkl. Ermittlung der Sorte. Mostbirnen finden sich vereinzelt auch als Einzelbäume in Ackerflächen. Vor dem Hintergrund des Erhalts alter regionaltypischer Sorten und der Sicherung von Trittsteinbiotopen in der Ackerflur sollten auch diese Bäume mit einbezogen werden.
- Gezielter Erhalt der alten Mostbirnen durch fachgerechten Schnitt zur Instandsetzung/Revitalisierung.
- Nachpflanzung von regionaltypischen, hochstämmigen Mostbirnen.

Die Biotopvernetzungskonzeption beinhaltet keine Maßnahmen, die unmittelbar der besseren Verwertung und Vermarktung der Obsternte dienen. Grundsätzlich unterstützen Maßnahmen, die die Ernte, Verwertung und den Verkauf des Obstes fördern auch die langfristige Bewirtschaftung und den Erhalt der Streuobstbestände.

Derzeit werden von den Obst- und Gartenbauvereinen Schnittkurse angeboten. Die Schulung eines fachgerechten Schnitts – auch von alten Bäumen – für Eigentümer und Bewirtschafter, fördert den langfristigen Erhalt der Streuobstbäume und ist daher ebenfalls im Sinne der Biotopvernetzung.

Die Ausweitung der Kapazitäten der mobilen Presse über die Grüne Nachbarschaft oder vergleichbarer Angebote sowie die Unterstützung der Bewirtschafter über eine Aufpreisinitative sind daher Möglichkeiten die helfen die Bewirtschaftung der Streuobstbestände zu sichern.

Ebenso sind Schulungen zum fachgerechten Obstbaumschnitt, die Unterstützung beim Abtransport von Schnittgut oder die Unterstützung bei der Anschaffung oder Unterbringung von Gerätschaften weitere Maßnahmen, die den Erhalt der Bewirtschaftung fördern.

5.1.2 Maßnahmentyp 2: Erhalt und Entwicklung artenreicher Wiesen und Weiden

Ziel: Langfristiger Erhalt artenreicher, standorttypischer Wiesen und Weiden, Förderung der standorttypischen Artenvielfalt auf extensiv bewirtschafteten Grünländern

Biotopverbund:

M	**x**	**T**		**F**		**A**	

Zielarten:

Kategorie A
- Wendehals
- Grauspecht
- Halsbandschnäpper

Kategorie B
- Grünspecht
- Hausrotschwanz

Darüber hinaus stellen die extensiven Wiesen und Weiden wichtige Verbundelemente und Teillebensräume für Zielarten des Biotopverbundes trockener und feuchter Standorte dar:
- *Zauneidechse*
- *Amphibien Gruppe I – III (insbesondere in Gewässernähe)*

Umsetzung:

Der Maßnahmentyp zielt in erster Linie auf die Streuobstwiesen bzw. extensiv bewirtschafteten Wiesen und Weiden. Hier ist das Ziel den vorhandenen Artenreichtum zu sichern oder zu optimieren sowie die Nahrungsgrundlage für die Zielarten zu gewährleisten.

Allgemein:

- I. d. R. sichert eine zweischürige Mahd mit einem ersten Mahdtermin im Juni sowie einem zweiten Mahdtermin im Abstand von sechs bis acht Wochen den Erhalt der typischen Wiesen und sollte daher als Nutzungsintensität angestrebt werden.
- Derzeit profitieren die Zielarten des Biotopverbunds mittlerer Standorte auch von der kleinteiligen Nutzerstruktur mit unterschiedlichen Nutzungsintervallen. Eine großflächige, einheitliche Mahd der Streuobstareale sollte daher vermieden werden.
- Eine Mahdhöhe von ca. 20 cm fördert das Vorkommen von Ameisen, die eine wichtige Nahrungsgrundlage der Spechte sind. Die Verwendung von Mähgeräten, die Kleintiere wie z. B. Amphibien schonen, sollte bevorzugt eingesetzt werden. Die Verwendung von Balkenmähern ist unter diesem Gesichtspunkt dem Einsatz von Mulchgeräten und Rasenmähern vorzuziehen.
- Eine extensive Beweidung von Flächen, ggf. in Verbindung mit einer Nachmahd oder einer Nachbeweidung von Wiesenflächen, fördert ebenfalls den Strukturreichtum in den Streuobst- und Grünlandgebieten. Bei Grünlandflächen im FFH-Gebiet, die als LRT „Magere Flachlandmähwiese“ erfasst sind oder entwickelt werden sollen, ist eine Beweidung jedoch nur eingeschränkt möglich und darf den Zustand des Bestandes im Sinne der FFH-Richtlinie nicht verschlechtern.
- Eine möglichst geringe, bedarfsgerechte Düngung (vgl. Anhang) verhindert die Verdrängung konkurrenzschwacher Gras- und Krautarten und fördert den Artenreichtum.
- Ein Abtransport des Mähguts unterstützt den Artenreichtum der Wiesen und sollte daher angestrebt werden.
- Auf wüchsigen Wiesen und Weiden mit eingeschränktem Artenspektrum sind Maßnahmen zur Aushagerung notwendig, um den Anteil typischer, aber konkurrenzschwächerer Gras- und Krautarten zu erhöhen. Hierzu zählt z. B. ein zusätzlicher Schröpfschnitt mit Abtransport des Mähguts oder eine Nachbeweidung von Wiesen. Auch die Vorverlegung des 1. Mahdtermins auf Ende Mai mit einer langen Schnittpause bis in den September begünstigt auf nährstoffreichen Standorten die Wuchsbedingungen konkurrenzschwächerer Gras- und Krautarten. Bei ungünstiger Entwicklungsprognose, z. B. auf Grund einer isolierten Lage mit geringem Ansamungspotenzial aus benachbarten Flächen, kann das Artenspektrum durch eine umbruchlose Ansaat verbessert werden.
- Neuanlagen von extensivem Grünland sind mit standortgerechten und artenreichen Saatgutmischen anzulegen. Dabei sollte autochthones Saatgut verwendet werden.

Kategorie A Kern- und Entwicklungsgebiete

- Eine weitere Umnutzung von Grundstücken zu Lagerflächen, Freizeitgärten, Grillstellen etc. ist nicht im Sinne des Biotopverbundes.
- Eine Erschließung von Flächen sollte keine Anreize für eine verstärkte Freizeitnutzung schaffen (z. B. geringer Befestigungsgrad, kein Ringschluss der Wege).

5.1.3 Maßnahmentyp 3: Erhalt und Entwicklung von Säumen und extensiv bewirtschaften Flächen in Ackergebieten

Ziel: Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt in Bereichen mit Ackernutzung durch die Anlage linearer und flächiger Verbundelemente

Biotopverbund:

M	x	T		F		A	

Zielarten:

Kategorie A
- Wendehals
- Grauspecht
- Halsbandschnäpper

Kategorie B
- Grünspecht
- Hausrotschwanz

Darüber hinaus stellen breite Säume Verbundelemente und Teillebensräume für Zielarten des Biotopverbundes trockener und feuchter Standorte dar:
- *Zauneidechse*
- *Amphibien (insbesondere in Gewässernähe, Landlebensräume)*

Umsetzung:

Der Maßnahmentyp zielt in erster Linie auf eine Förderung der Insekten- und Ameisenfauna, durch eine Erhöhung des Anteils extensiv bewirtschafteter Flächen in den Kern- und Entwicklungsgebieten des Biotopverbunds mittlerer Standorte mit erhöhtem Ackeranteil, ab. Hierzu zählen vor allem:

- die Anlage von Feldrändern, bevorzugt angrenzend an Streuobstwiesen
- die Anlage von Waldrandsäumen
- die Anlage bzw. Entwicklung von Säumen und Pufferstreifen entlang von Gräben und Bächen
- die Anlage von Brachen bzw. Blühbrachen oder die zeitlich begrenzte Umstellung von Acker- auf extensive Grünlandbewirtschaftung auf schlecht zu bewirtschaftenden Ackerflächen (z. B. geringe Flächengröße, ungünstiger Zuschnitt, schlechte Erreichbarkeit)
- die extensive Ackerbewirtschaftung, bevorzugt angrenzend an Streuobstwiesen.
- die Einsaat von artenarmen Graswegen und Wegsäumen mit standortangepasster, heimischer und artenreicher Saatgutmischung
- das Belassen von Altgrasinseln z. B. entlang von Wegen, Wald- und Grabenrändern

Grundsätzlich gilt, dass die Wirksamkeit der Maßnahme mit der Breite der Säume steigt, da seitliche Störungen in die Fläche abnehmen. Im Rahmen der Anlage als Greeningmaßnahme wird für Feld-, Wald und Gewässerränder eine Breite von 1 bis 20 Metern vorgegeben. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine Breite von mind. 3 Metern wünschenswert.

Für weitere Informationen sei auf die Informationssammlung der Hochschule Anhalt (www.offenlandinfo.de.) und das Dialog- und Demonstrationsprojekt F.R.A.N.Z. (Für Ressourcen, Agrarwirtschaft & Naturschutz mit Zukunft) (https://www.franz-projekt.de/massnahmen) verwiesen.

Kategorie A Entwicklungsgebiete
In den Entwicklungsgebieten der Kategorie A gilt zudem:
- die Erschließung von Flächen sollte keine Anreize für eine verstärkte Freizeitnutzung schaffen (z. B. geringer Befestigungsgrad, kein Ringschluss der Wege)
- die Mahd der Graswege sollte möglichst spät im Sommer erfolgen, um die Attraktivität der Graswege als Spazierweg in der Brutperiode zu verringern

5.1.4 Maßnahmentyp 4: Erhalt und Entwicklung von Wiesen-, Wege- und Ufersäumen

Ziel: Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt vor allem in Bereichen mit intensiverer Grünlandnutzung und Obstkulturen durch die Anlage linearer Verbundelemente

Biotopverbund:

M	**x**	**T**	**x**	**F**	**x**	**A**	

Zielarten:

Kategorie A
- Wendehals
- Grauspecht
- Halsbandschnäpper

Kategorie B
- Grünspecht
- Hausrotschwanz

- Zauneidechse
- Amphibien (Landlebensräume in Gewässernähe)

Umsetzung:

- Entwicklung von Wiesensäumen mit reduzierter Mahdhäufigkeit (1-3 schürige Mahd) und Düngung. Die Säume sollten vorrangig entlang von wenig genutzten Wegen, Gräben, Gehölzen u. ä. angelegt werden. Die Wirksamkeit als lineares Verbundelement steigt mit der Breite der Säume.
- Belassen von Altgrasinseln mit jährlich wechselnden Standorten.
- Im Bereich des Natura 2000 – Gebiets im Gewann Oberes Tal ist dabei die Erhaltungsmaßnahme zur Förderung des Großen Feuerfalters (Maßnahme Nr. 6.2.3 Mosaikartige Grünlandnutzung mit jährlich wechselnden Säumen und Altgrasstreifen) zu beachten. Dies betrifft vor allem die Mahdzeitpunkte (nicht vor der Flugzeit der 1. Generation und nicht nach Eiablage der 2. Generation) und die Berücksichtigung des Vorkommens der Raupenfraßpflanzen (*Rumex obtusifolius* und *Rumex crispus*).
- Bewirtschaftung und Pflege von Ufersäumen ohne Düngung und mit Abtransport des Mähguts. Die Maßnahme fördert den Biotopverbund entlang der Gewässerläufe als Bindeglied zwischen Steillage und Neckarufer und verbessert die Funktion der Gewässerränder als Landlebensräume für Amphibien.
- Vernetzung von quelligen und feuchten Standorten, Gräben und temporär wasserführenden Gewässerläufen (z. B. Siegentalgraben und Umfeld oder Kallenbergsche Quelle/Graben und Umfeld) durch Hochstauden- und Wiesensäume mit geringer Mahdfrequenz (1-2 schürig).

- Die Säume und Wiesenränder entlang von Still- und Fließgewässern sollten im Zeitraum Mitte Mai bis Mitte Juni von der Mahd ausgenommen werden, da dann der Landgang einiger Amphibienzielarten wie z. B. Erdkröte oder Grasfrosch erfolgt.
- Extensive Pflege von Straßen- und breiten Wegeböschungen zum Erhalt bzw. zur Entwicklung artenreicher Säume. Hingewiesen sei auf die Veröffentlichung „Straßenbegleitgrün“ des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur (s. Quellenangabe im Anhang).
- Einsaat von Mittel- und Randstreifen oder Fahrgassen in Niederstammkulturflächen mit niedrigwüchsigen, blütenreichen, standortangepassten Saatgutmischungen.

5.1.5 Maßnahmentyp 5: Förderung von Offenlandbrütern

Ziel: Verbesserung des Brutplatz-, Nahrungs- und Deckungsangebot für Offenlandbrüter in den zusammenhängenden Ackergebieten

Biotopverbund:

M		**T**		**F**		**A**	**x**

Zielarten:
- Feldlerche
- Rebhuhn

Darüber hinaus fördern Buntbrachen etc. in Randlagen, z. B. zur Steillage oder in Zonen zwischen Streuobstgebieten, den Biotopverbund von Arten mittlerer und feuchter Standorte.

Umsetzung:

- Anlage von mehrjährigen, flächigen Blühbrachen als Blüh-, Brut- und Rückzugsräume. Um die Funktion als Brutplatz und Rückzugsraum zu erfüllen, ist Abstand von häufig frequentierten Wegen und hohen Strukturen wie Hecken, Gebäuden und Stromtrassen zu halten. Die Lage zwischen Bewirtschaftungseinheiten oder entlang von wenig genutzten Graswegen verbessert die Wirksamkeit. Die Wirksamkeit der Flächen steigt zudem mit ihrer Breite. Hinweise zur Anlage und Bewirtschaftung finden sich im Anhang.
- Aufwertung der Graswege und angrenzender Wegsäume durch die Einsaat standortangepasster, artenreicher Saatgutmischungen und eine späte Mahd des Grasweges (Spätsommer) als dauerhafte Saumelemente in der Ackerflur. Graswege bzw. Abschnitte von Graswegen, die parallel zur Bewirtschaftung verlaufen, sind hierfür besonders geeignet. Die Auswahl möglichst langer Wegeparzellen oder relativ nah beieinanderliegender Wegeabschnitte verbessert die Wirkung als Biotopvernetzungselement.
- Bündelung von kurzfristigen Ansaaten wie Feldränder, Brachen oder kleinkörniger Leguminosen (mit später Mahd bzw. langen Intervallen zwischen den Mahdterminen) entlang der Graswege zur Schaffung möglichst breiter Nahrungs- und Rückzugsräume. Durch die Bündelung ergibt sich eine Kombination der temporären Ansaaten mit einer dauerhaften Deckungsstruktur.

5.1.6 Maßnahmentyp 6: Erhalt und Entwicklung von Stillgewässern

Ziel: Erhalt und Entwicklung von natürlichen und naturnahen Stillgewässern unterschiedlicher Ausprägung

Biotopverbund:

M		**T**		**F**	**x**	**A**	

Zielarten:

Artengruppe I
- Feuersalamander
- Grasfrosch
- Springforsch

Artengruppe II
- Berg- und Teichmolch
- Erdkröte

Artengruppe III
- Wasserfrösche
- Laubfrosch
- Ringelnatter

Umsetzung:

Artengruppe I
- Erhalt kleiner Teiche und Tümpel in den Steillagengärten und Steinbrüchen und Schutz vor Beeinträchtigungen wie z. B. Freizeitnutzungen, Wasserausleitungen, Müll- und Grünschnittablagerungen. Derzeit scheinen akut keine Maßnahmen notwendig.
- Vermeidung von Fallenwirkungen in Regentonnen und sonstigen Wassersammelbecken; Information für Grundstücksbesitzer zu amphibiensicheren Regensammelbecken.

Artengruppe II
- Dauerhafte Unterhaltung von kleinen Stillgewässern in der Aue gegen Verlandung durch regelmäßiges Freistellen von Teilflächen in den Wintermonaten. Nach der Entnahme sollten die Pflanzenteile einige Tage am Ufer liegen bleiben, damit ggf. zusammen mit den Pflanzenteilen aus dem Gewässer entnommene Tiere zurückwandern können.
- Die ausreichende Besonnung der Gewässer- und Uferzonen ist durch ein Management der Gehölzentwicklung zu gewährleisten. Darüber hinaus Rücknahme von Brombeerdominanzbeständen, Bekämpfung von Neophyten insbesondere dem Indischen Springkraut und von Gartenflüchtlingen wie z. B. Rohrkolben.
- Am Fuß der Steillage finden sich mehrere Stellen, an denen Wasseraustritte im Bereich der Steillage für die Neuanlage von Laichgewässern in Form von Tümpeln und Teichen genutzt werden können. Möglichkeiten bieten sich z. B. am Kehrsbach, unterhalb des Eiselbachgraben im Bereich des ND „Ehemaliger Steinbruch am Riedberg“ oder am Schlossberg. Bei der Anlage von Teichen und Tümpeln sollte darauf geachtet werden, dass Gewässer mit unterschiedlichen Gewässertiefen, flachen Ufern, naturnaher Ufer- und Wasservegetation und Versteckstrukturen im Umfeld der Gewässer entstehen. Wichtig für die Unterhaltung der Gewässer ist auch die Zugänglichkeit, da bei einer Verlandung der Stillgewässer in gewissen Abständen die Wasserflächen wieder freigestellt werden müssen.
- Ein Einbringen von Fischen in die Gewässer ist unbedingt zu vermeiden.
- Bei der Anlage und Pflege der Stillgewässer ist die Lage in einem lokal und regional bedeutsamen Erholungsraum zu berücksichtigen. Hierbei spielen der Feldweg am Fuß der Steillage sowie die Wegeverbindungen zu den Hochflächen eine wichtige Rolle. Die Nutzungsfrequenz der Wege ist entsprechend hoch. Dies eröffnet zum einen Möglichkeiten für die Umweltbildung. Zum anderen macht es Maßnahmen zur Schaffung von Rückzugsräumen und ungestörten Zonen notwendig. Ein Problempunkt ist die Nutzung von Teichen und Tümpeln als „Hundebadestelle“. Nicht nur ein geeigneter Zugang zur Pflege des Biotopkomplexes, sondern auch eine ausreichend breite Zone mit

einer weitgehend undurchdringlichen Vegetation um die Gewässer herum ist daher notwendiger Bestandteil der Maßnahmenplanung.

Artengruppe III
Ergänzend zu den für die Artengruppe II aufgeführten Maßnahmen:

- Erhalt der Sukzessionsentwicklung um die beiden nördlichen Weiher im Naturschutzgebiet sowie im Gewann „Oberes Tal“ in Kombination mit dem Offenhalten der Uferzonen um den südlichen Weiher sowie des Weihers bzw. der kleinen Tümpel im Gewann „Oberes Tal“ für besonnte Stillgewässerabschnitte unterschiedlicher Größe und Tiefe.
- Es wird angestrebt, soweit möglich, vorhandene Zuläufe wieder freizulegen und die Wasserzuführung zu verbessern.

Die Gelbbauchunke hat derzeit ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Waldflächen außerhalb des Untersuchungsgebiets. Sie profitiert jedoch vom regelmäßigen Freistellen von Kleinstgewässern (z. B. im Naturschutzgebiet „Oberes Tal“). Eine Förderung der Gelbbauchunke erscheint darüber hinaus vor allem in den Waldarealen außerhalb des Untersuchungsgebiets sinnvoll. Hier sollten in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Revierförster im Rahmen der Bewirtschaftung und Pflege der Wälder die Schaffung von ephemeren, vegetationsfreien Gewässern an ausreichend besonnten Stellen gefördert werden.

5.1.7 Maßnahmentyp 7: Erhalt und Entwicklung von Fließgewässern

Ziel: Erhalt natürlicher und naturnaher Gewässerläufe sowie Renaturierung naturferner Gewässerabschnitte

Biotopverbund:

M		T		F	x	A	

Zielarten:

Artengruppe I
- Feuersalamander
- Grasfrosch
- Springforsch

Artengruppe II
- Berg- und Teichmolch
- Erdkröte

Umsetzung:

- Schutz der natürlichen und naturnahen Gewässerläufe vor Beeinträchtigungen wie z. B. Müll- und Grünschnittablagerungen, Freizeitnutzung, Wasserausleitungen. Derzeit scheinen akut keine Maßnahmen notwendig.
- Förderung einer naturnahen Gewässerentwicklung durch Strukturanreicherung in Form von Totholz, Störsteinen, kleinen Strömungslenkern (s. Literaturhinweis im Anhang). Die Zielarten werden durch die Bildung von Stillwasserzonen, z. B. durch den Aufstau vor Strömungshindernissen oder in seitlichen Ausbuchtungen, gefördert. Auch die Bildung von Gumpen und tieferen Gewässerabschnitten ist förderlich für die Arten. Neben einer Verbesserung der grundsätzlichen Besiedelbarkeit der Fließgewässer durch die Zielarten

bieten die Strukturelemente auch bessere Lebensbedingungen für Kleintiere und Wasserpflanzen, die als Nahrungsgrundlage dienen.

- Trockengräben und schmale Gewässerläufe mit geringer Wasserführung, z. B. Teile des renaturierten Schöllbachs, sollten als Grabenstruktur erhalten werden. Aus diesem Grund kann es notwendig sein, Abschnitte der Gewässer regelmäßig wieder frei zu stellen. Eine Aufweitung der Gewässer ist dabei nicht zielführend, da in der Folge der Wasserstand sinkt und die Verlandungstendenz des Gewässers steigt. Die Anlage von kleinen Gumpen ist dagegen förderlich, sofern hierdurch nicht die Wasserführung in der nachfolgenden Gewässerstrecke unterbrochen wird.
- Die Renaturierung von Fließgewässerabschnitten mit befestigter Sohle sollte durch den Rückbau von Befestigungen in der Gewässersohle und dem Ufer sowie dem Initiieren der Eigendynamik erfolgen. Eine Verlegung des Gewässerlaufs ist dann sinnvoll, wenn der ursprüngliche Gewässerlauf wiederhergestellt werden kann oder auf Grund der Nähe zu Straßen, Kanälen o. ä. die Eigendynamik des Gewässers durch Ufersicherung wesentlich beschränkt werden müsste.

Der Maßnahmentyp ist in Verbindung mit der Entwicklung von Ufersäumen im Maßnahmentyp 4 zu sehen.

5.1.8 Maßnahmentyp 8: Erhalt der Trockenmauer-Steillagenterrassen

Ziel: Erhalt der offenen Steillagen-Terrassen und Erhalt der unverfugten Trockenmauern

Biotopverbund:

M		**T**	**x**	**F**	**x**	**A**	

Zielarten:

Biotopverbund trockener Standort:

- Mauereidechse
- Zauneidechse

Biotopverbund feuchter Standorte:

Artengruppe I

- Feuersalamander
- Grasfrosch
- Springforsch

Umsetzung:

- Fachgerechte Sanierung von Trockenmauern mit Hintermauerung. Hingewiesen sei auf die Veröffentlichung der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt Heidelberg zum Bau von Trockenmauern in Steillagen (vgl. Literaturhinweis im Anhang).
- Offenhaltung aufgegebener Terrassengrundstücke durch Ansaat mit standortgerechter, artenreicher und heimischer Saatgutmischung für wärmeliebende Säume zur Steigerung der Artenvielfalt, Förderung der Insektenfauna, Steigerung der Grenzliniendichte und Deckung für Reptilien und Amphibien. Die Maßnahme ermöglicht eine spätere Wiederbestockung mit Weinreben und reduziert negative Auswirkungen auf benachbarte Grundstücke durch Verschattung, Schädlinge und Pilzerkrankungen.
- Freistellen von gut erreichbaren, verbuschenden Steillagenparzellen oder Umnutzung von unbewirtschafteten Parzellen mit Rasenflächen, vor allem in den kleineren

Steillagenarealen mit geringer oder fehlender Rebflur. Anlage von artenreicher, magerer Saumvegetation oder Pflanzung von für die Steillage typische Obstgehölze, Kräuter o. ä. Die Maßnahme dient dem Erhalt strukturreicher Steillagen in Bereichen, in denen eine Weinbaunutzung nur noch untergeordnet oder gar nicht mehr erfolgt.

- Förderung von strukturreichen und naturnah bewirtschafteten, offenen Gärten und vergleichbaren Nutzungsformen. Die Maßnahme dient dem Erhalt strukturreicher Steillagen in Bereichen, in denen eine Weinbaunutzung nur noch untergeordnet oder gar nicht mehr erfolgt.

Das Biotopvernetzungskonzept beinhaltet keine Maßnahmen zur Förderung des Weinbaus durch den die Steillagen-Terrassen entstanden sind und maßgeblich erhalten werden. Hierzu wird auf das Integrierte ländliche Entwicklungskonzept (ILEK) „Neckarschleife“ verwiesen. Grundsätzlich unterstützen Maßnahmen, die die Ernte, die Verwertung und den Verkauf der Trauben fördern auch die langfristige Bewirtschaftung und den Erhalt der Streuobstbestände.

5.1.9 Maßnahmentyp 9: Lebendiger Weinberg

Ziel: Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt in Weinbergslagen durch die Förderung typischer Weinbergsbegleitpflanzen

Biotopverbund:

M		**T**	**x**	**F**		**A**	

Zielarten:

- Zauneidechse
- (Mauereidechse)

Umsetzung:

- Für die Umsetzung sei auf die Veröffentlichung „Lebendiger Weinberg“ der Stiftung Landesbank Baden-Württemberg verwiesen (vgl. Literaturhinweis im Anhang). Die Pflanzung der Weinbergsbegleitflora erfolgt vor allem auf Randflächen, an Wegekurven und Spitzzeilen, auf freien Flächen am Ende bzw. am Anfang der Rebzeilen sowie auf Flächen zwischen den Rebzeilen.
- Der Maßnahmentyp dient vorrangig der Erhöhung des Nahrungsangebots für Insekten sowie des Nahrungsangebots und der Deckungsstrukturen für Reptilien in regulär bewirtschafteten Weinbergen. Der Maßnahmentyp ist aber eine gute Möglichkeit die Grenzliniendichte und den Strukturreichtum auch in Steillagenterrassen zu erhöhen.
- Eine regelmäßige Pflege der Pflanzung ist notwendig, um den langfristigen Erhalt der Begleitpflanzen zu gewährleisten.
- Verwendet werden sollten möglichst Pflanzen mit regionaler Herkunft oder bewährte Pflanzen aus Beständen vor Ort, um den Anwuchserfolg und die Langlebigkeit der Anpflanzung zu fördern. Die Anlage eines Grundstocks an Mutterpflanzen und der Aufbau einer Pflanzenbörse ermöglicht interessierten Grundstücksbesitzern und -bewirtschaftern eine kostengünstige Umsetzung der Maßnahme.

5.2 Kostenschätzung und Förderung

Da die Maßnahmentypen auf der Ebene der Biotopvernetzungskonzeption eine Reihe von Einzelmaßnahmen umfassen, wurden für eine Einschätzung der Kosten konkretere Einzelmaßnahmen herausgegriffen.

Für die Anlage von Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Produktionsflächen wurden dabei auf die Fördersätze der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) zurückgegriffen. Diese stellen einen Ausgleich für Mehrkosten und Ertragseinbußen für die Erbringung der zusätzlichen ökologische Leistungen durch die Landwirte dar. Der Kostenschätzung der übrigen Maßnahmen liegen Preise für die Vergabe der Arbeiten an eine Fachfirma zu Grunde. Bei Ansaaten wurde die Verwendung von autochthonem Saat- und Pflanzgut einkalkuliert. Bei den Maßnahmenkosten handelt es sich jedoch nur um eine überschlägige Kostenschätzung, da die Ausführungsbedingungen nur allgemein abgeschätzt werden konnten. So wirken sich bspw. bei der Sanierung einer Trockenmauer die Lage und Zugänglichkeit der Mauer deutlich auf den Preis aus und führen in der Realität zu entsprechenden Kostenschwankungen.

Tabelle 9: Kostenschätzung

Maßnahmen-typ	Maßnahme	Kostenschätzung (netto)	Fördermittel der LPR
1	Instandsetzungs-/ Revitalisierungsschnitt Obstbaum mit einem Nachschnitt inkl. Schnittgutentfernung (in einem Zeitraum von 5 Jahren)	200 € / Baum	
1	Pflanzung eines hochstämmigen Obstbaums (inkl. 1 Jahr Fertigstellungs- und 2 Jahre Entwicklungspflege)	150 € / Baum	
2	Grünland: Zweischürige Mahd mit angepasster bzw. ohne Stickstoffdüngung		350 – 400 €/ha
2	Grünland: mehr als zweischürige Mahd und keine Stickstoffdüngung zur Aushagerung		410 €/ha
3	Ackerwildkrautsäumen auf ackerbaulich genutzten Flächen (extensive Ackerbewirtschaftung ohne Stickstoffdüngung, Bewirtschaftung in Form von Ackerrandstreifen)		690 €/ha
4	Zweischürige Mahd ohne Stickstoffdüngung und stehenlassen (überjährig) von Altgrasbeständen auf 5 -20 % der Fläche		400 €/ha 490 € /ha
5	Anlage von Buntbrachen (Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen) mit jährlich wechselnder Neuansaat auf 50 % der Gesamtfläche		930 - 1.080 €/ha

Maßnahmen-typ	Maßnahme	Kostenschätzung (netto)	Fördermittel der LPR
6	Entschlammung von Stillgewässern (Schlammschicht 0,5 m, unbelastetes Material) mit randlicher Gehölzentnahme	45 € / m²	
6	Neuanlage von Stillgewässern (Abdichtung mittels Tonschlag) mit Initialpflanzung (Ufergehölz und Sumpfpflanzen, inkl. 1 Jahr Fertigstellungs- und 2 Jahre Entwicklungspflege)	105 € / m²	
7	Anlage bzw. Renaturierung von Fließgewässern mit Ufergehölzen und begleitenden Hochstaudenfluren (inkl. 1 Jahr Fertigstellungs- und 2 Jahre Entwicklungspflege)	150 € / lfm	
8	Trockenmauersanierung	750 € / m² Sichtfläche	
9	Pflanzung Weinbergsbegleitflora (inkl. 1 Jahr Fertigstellungs- und 2 Jahre Entwicklungspflege)	80 € / m²	

Mit Blick auf die Umsetzung der Maßnahmentypen wurden die Möglichkeiten geprüft, bei der Realisierung Fördermittel in Anspruch nehmen zu können. Die Förderfähigkeit der einzelnen Maßnahmen im Rahmen von bestehenden Finanzierungs- und Förderinstrumenten verschiedener Institutionen ist sehr unterschiedlich. Während für einzelne Maßnahmen keine unmittelbare Förderung zur Verfügung steht, greifen in anderen Fällen etablierte Förderinstrumente aus den Bereich Landwirtschaft und Naturschutz. Hinzu kommen mögliche Förderinstitutionen wie Stiftungen, Vereine und Verbände, deren Förderrichtlinien eine Akquise weiterer Fördermittel grundsätzlich ermöglichen.

Da die Maßnahmen noch keine konkret ausgearbeitete Umsetzungsplanung darstellen, ist eine abschließende Prüfung der Förderfähigkeit insbesondere im Zusammenhang mit der Förderung durch Stiftungen nur sehr eingeschränkt durchführbar. Auch die Anwendung der Agrarförderung auf Ebene der einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe ist nur im Rahmen der betrieblichen Einzelbetrachtung möglich. Dabei ist auch das Verbot der Doppelförderung der selben Maßnahme zu beachten. Die angegebenen Fördermöglichkeiten stellen daher nur Hinweise dar.

- <u>Landschaftspflegerichtlinie (LPR)</u>
  Die Landschaftspflegerichtlinie hat das Ziel Maßnahmen des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur zum Schutz, der Pflege und Entwicklung der freien und besiedelten Landschaft sowie zum Schutz freilebender Tiere und Pflanzen, insbesondere gefährdeter und vom Aussterben bedrohter Arten zu fördern. Über die Landschaftspflegerichtlinie können sowohl Agrarumweltmaßnahmen (Teil A) als auch Maßnahmen zum Arten- und Biotopschutz (Teil B), der Grunderwerb (Teil C) sowie bestimmte Investitionen (Teil D) gefördert werden.

  Eine Förderung über die LPR ist nur in bestimmten, in der Richtlinie definierten Förderkulissen möglich (u. a. in Natura 2000-Gebieten, Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, auf gesetzlich geschützten Biotopflächen oder in Gebieten zur Biotopvernetzung).

Teil A - Vertragsnaturschutz
Zur Förderung von Agrarumweltmaßnahmen wird mit einem Bewirtschaftenden (meist landwirtschaftlicher Betrieb) ein jeweils auf 5 Jahre laufender Vertrag zur jährlich wiederkehrenden Pflege/Bewirtschaftung von Wiesen, Weiden und Äckern abgeschlossen. Für die extensive Grünland und Ackerbewirtschaftung entsprechend den Vorgaben der LPR und den getroffenen vertraglichen Vereinbarungen werden Zuwendungen für den Arbeitsaufwand bzw. den Einkommensverlust gezahlt. Dabei können Einzelleistungen kombiniert werden.

So kann für die Umsetzung des Maßnahmentyps 5 die Anlagen von Blühbrachen im Rahmen des Projekts „Lebensraum für Rebhuhn, Feldhase & Co“ (vgl. Anhang) über den Teil A der Landschaftspflegerichtlinie gefördert werden. Die Fördersumme richtete sich nach Art Ausführung und der Bonität (Ackerzahl) der Maßnahmenfläche.

Dabei bleibt rechtlich bzw. fördertechnisch Ackerland, das für die Vertragslaufzeit als Grünland oder Brache bewirtschaftet wird, weiterhin Ackerland. Dies bedeutet, dass der Anspruch auf die Ackerprämie nach der Direktzahlungen-Verordnung nicht verfällt. Der Umbruch von Ackerland oder die Re-Intensivierung von Grünland ist nach Ende der Vertragslaufzeit oder vorzeitiger Kündigung des Vertrages rechtlich unproblematisch.

Teil B - Arten- und Biotopschutz
Für die Umsetzung von Maßnahmen im Biotopverbund können (unter Vorbehalt verfügbarer Haushaltsmittel) grundsätzlich Mittel aus LPR Teil B „Arten- und Biotopschutz“ verwendet werden. Eine Bewilligung von Fördermitteln ist dabei entweder auf Antrag (z. B. durch Vereine, Privatleute, Landwirte oder Gebietskörperschaften) oder über Auftrag (durch untere Naturschutzbehörden / Landschaftserhaltungsverbände) möglich. Die Förderung erfolgt dabei für ein Jahr. Privatleute, Vereine etc. erhalten in der Regel einen Zuschuss in Höhe von 100 % der zuwendungsfähigen Ausgaben, Gebietskörperschaften im Regelfall 50 %. Aufträge erfolgen als Vollfinanzierung. Beantragt werden können die Maßnahmen über die in den jeweiligen Landkreisen tätigen Landschaftserhaltungsverbände. Diese sind auch Ansprechpartner für Fragen zu Fördermöglichkeiten oder die Beratung zu geeigneten Pflegemaßnahmen.

Gefördert werden grundsätzlich Maßnahmen zum Naturschutz, der Landschaftspflege und der Landschaftsentwicklung. Hierzu zählt z. B. die Erstpflege von Flächen, die länger aus der Bewirtschaftung gefallen sind. Im Rahmen des Biotopverbundes wäre die Erstpflege stark vernachlässigter Streuobstgrundstücke oder die Freistellung von verbuschten Steillagenflächen möglich, sofern dies den Zielen der Biotopvernetzung dient.

Teil D und E – Grunderwerb und Investitionen
Darüber hinaus ist aber auch die Förderung des Grunderwerbs naturschutzfachlich wichtiger Flächen oder die Investition in Gerätschaften, die dem Naturschutz, der Landschaftspflege und dem Erhalt der Kulturlandschaft dienen möglich.

- Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl Baden-Württemberg (FAKT)

Das Ziel von FAKT ist der Erhalt und die Pflege der Kulturlandschaft, der Schutz des Klimas und der natürlichen Ressourcen Wasser, Boden, Luft, der Erhalt und die Verbesserung der Biodiversität sowie die Förderung der artgerechten Tierhaltung. Der finanzielle Ausgleich wird für Umweltleistungen gezahlt, die die Grundanforderungen an Düngung und Pflanzenschutz sowie die Cross-Compliance- und Greening-Auflagen übersteigen.

Die geförderten Leistungen sind grundsätzlich in sieben Maßnahmenbereiche (A bis G) unterteilt, die nach dem Baukastensystem auswählbar und kombinierbar sind. Die Teilnahme am Programm umfasst einen Verpflichtungszeitraum von fünf Jahren.

Für die Förderung der landwirtschaftlichen Betriebe im Sinne der Biotopvernetzung eignen sich nach derzeitigem Stand:

Teil A - Umweltbewusstes Betriebsmanagement

Die Förderung umfasst eine Fruchtartendiversifizierung mit einer mindestens fünfgliedrigen Fruchtfolge. Vielfältige Fruchtfolgen im Acker wirken sich positiv auf die Bodenfruchtbarkeit aus. Sie sind grundsätzlich aber auch dafür geeignet das Angebot an geeigneten Brutplätzen für Offenlandbrüter zu steigern.

Ein Silageverzicht im gesamten Betrieb (Heumilch) umfasst sowohl Gründland- als auch Ackerflächen. Der im Vergleich zur Silagenutzung späte erste Schnitt fördert die Artenvielfalt und damit grundsätzlich den Biotopverbund, insbesondere den Biotopverbund mittlerer Standorte. Die Maßnahme ist an die Kombination mit Teil D oder Mindest- und Maximalwerten zur RGV je ha Hauptfutterfläche gekoppelt.

Teil B - Erhalt und Pflege der Kulturlandschaft und besonders geschützter Lebensräume im Grünland

Die Förderung zielt auf eine naturnahe Grünlandbewirtschaftung, die vor allem für den Biotopverbund mittlerer Standorte notwendig ist. Der Teilbereich umfasst die folgenden Aspekte:

- Extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlandes
- Bewirtschaftung von artenreichem Grünland
- Extensive Nutzung gesetzlich geschützter Biotope
- Extensive Nutzung des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese
- Messerbalkenschnitt auf artenreichem Dauergrünland/Biotopen/FFH-Flachland-Mähwiesen

Teil C - Sicherung besonders landschaftspflegender Landnutzungen und gefährdeter Tierrassen

Die Förderung zum Erhalt der Streuobstbestände und der Weinbausteillagen hat zum Ziel die Bewirtschafter finanziell zu unterstützen. Dies unterstützt auch den Biotopverbund mittlerer und trockener Standorte, da die Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung eine wesentliche Grundlage für den langfristigen Erhalt der naturschutzfachlich wichtigen Streuobstwiesen und offenen Steillagen-Terrassen ist.

Teil D - Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutz- und Düngemittel / Ökologischer Landbau

Dieser Teil des Förderprogramms beinhaltet eine grundsätzliche betriebliche Umstellung, die die Ziele der Biotopvernetzung im Allgemeinen z.B. durch eine Steigerung der Artenvielfalt vor allem bei Insekten oder Ackerwildkräutern fördert.

Teil E - Umweltschonende Pflanzenerzeugung und Anwendung biologischer/ biotechnischer Maßnahmen

Die Anwendung biologischer/biotechnischer Maßnahmen fördert die Ziele der Biotopvernetzung im Allgemeinen, da sie den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln insgesamt reduzieren hilft.

Mit der Förderung von Brachebegrünung mit Blühmischungen können zum einen Maßnahmen der Biotopvernetzung ackerbaulich geprägter Standorte umgesetzt werden. So kann hierüber die Anlage von Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen für die Förderung von Offenlandbrütern gefördert werden. Zum anderen kann mit der Brachebegrünung von Äckern in Kern- und Entwicklungsgebieten des mittleren Biotopverbundes auch hier die Biotopvernetzung verbessert werden.

- Ökologische Vorrangflächen

  Seit dem Jahr 2015 sind die meisten landwirtschaftlichen Betriebe mit mehr als 15 ha Ackerland, die Direktzahlungen beantragen, verpflichtet sogenannte ökologische Vorrangflächen (öVF) im Umfang von 5 % ihrer Ackerflächen anzulegen. Diese Flächen müssen im Umweltinteresse genutzt werden. Als öVF anerkannt werden festgelegte öVF - Typen, die je nach Typ eine Nutzung der Flächen zulassen (z. B. Kurzumtriebsplantagen) oder weitgehend ausschließen (z.B. Bracheflächen). Die unterschiedliche Wertigkeit für die angestrebten ökologischen Ziele fließen mit Hilfe eines Gewichtungsfaktors ein, so dass je nach gewähltem öVF-Typ die zum Erreichen der 5 % Vorgabe absolut anzulegende Flächengröße variiert. Die Auswahl der öVF-Typen erlaubt eine Anpassung an die Ausrichtung des jeweiligen landwirtschaftlichen Betriebs, die Anerkennung der Flächen ist jedoch mit einer Reihe von Auflagen und Aufwänden zur Antragsstellung verbunden.

  Vor allem die Maßnahmentypen 3 bis 5 können auch mit Hilfe von ökologische Vorrangflächen umgesetzt werden. Allerdings eignen sich nicht alle öVF-Typen. Für die Umsetzung der Biotopvernetzung eigenen sich nach derzeitigem Stand:
  - Brache (Stilllegung)
  - Bracheflächen mit Honigpflanzen
  - Feldrand/Pufferstreifen
  - Streifen am Waldrand (ohne Erzeugung)
  - Flächen mit stickstoffbindenden Pflanzen, sofern kleinkörnige Leguminosen angesät werden und die Mahd spät oder mit langen Intervallen zwischen den Mahdterminen erfolgt
  - Landschaftselemente (Cross Compliance relevant)

- Ökokonto der Gemeinde

  Die Gemeinde Ingersheim unterhält ein Ökokonto, das bereits umgesetzte, aber noch keinem Bauvorhaben zugeordnete Ausgleichsmaßnahmen bevorratet. Bei Zuordnung der Maßnahme zu einem Bauvorhaben erfolgt eine Refinanzierung durch den Eingriffsverursacher. Auf diesem Wege können Maßnahmen des Biotopverbunds finanziert werden.

  Die Ausgleichsmaßnahme muss eine langfristige Aufwertung des Naturhaushaltes bewirken und als freiwillige, nicht anderweitig geförderte Maßnahme durchgeführt werden. Für die Anerkennung als Ausgleichsmaßnahme ist zudem eine dauerhafte dingliche Sicherung der Maßnahme notwendig. Reine Pflegemaßnahmen sind nicht als Ausgleichsmaßnahme anrechenbar.

Die Gemeinde unterstützt auf diesem Wege u. a. die Sanierung von Trockenmauern in der Steillage. Die finanzielle Unterstützung orientiert sich an den tatsächlichen Kosten, die in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten variieren. Auf privaten Grundstücken werden die Maßnahmen durch eine Baulast gesichert.

Über die Bereitstellung eines gemeindeeigenen Ackergrundstücks ist auch die Anlage von Blühbrachen als Ausgleichsmaßnahme möglich. Wird das gemeindeeigene Grundstück als sogenanntes „Ankergrundstück“ verwendet, kann die Anlage der Blühbrache auch auf wechselnden Standorten realisiert werden, solange diese fachlich geeignet sind. Auch die Erstpflege von Streuobstwiesen oder die Renaturierung von Gewässern können als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme in das Ökokonto der Gemeinde aufgenommen werden.

- Förderrichtlinie Wasserwirtschaft
  Das Land gewährt Kommunen und öffentlich-rechtlichen Zusammenschlüssen von Gebietskörperschaften (z. B. Zweckverbände) Zuwendungen für wasserwirtschaftliche Vorhaben von öffentlichem Interesse. Auf der Grundlage der Förderrichtlinien Wasserwirtschaft (FrWw 2015) können beispielsweise Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung von Gewässern, der Erwerb von Gewässerentwicklungsflächen oder Flussgebietsuntersuchungen bzw. Gewässerentwicklungskonzepte und -pläne gefördert werden. Anträge auf Zuwendungen können über die jeweils zuständige untere Wasserbehörde bzw. beim zuständigen Regierungspräsidium eingereicht werden. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Vorhaben, Zuwendungsvoraussetzungen und mögliche Fördersätze (RP BW 2019).

Systematik Förderrichtlinien Wasserwirtschaft (FrWw) Stand: März 2016

Teil III Wasserbau und Gewässerökologie

		Vorhaben	Zuwendungsvoraussetzung	Möglicher Fördersatz
Naturnahe Entwicklung	12.5 Naturnahe Entwicklung	Vorhaben zur naturnahen Entwicklung von Gewässern sowie der damit zusammenhängende Erwerb von Grundstücken und beschränkten dinglichen Rechten	Vorhaben zur naturnahen Entwicklung müssen in einem Gewässerentwicklungskonzept bzw. -plan oder im Maßnahmenprogramm nach § 82 WHG beschrieben und begründet sein.	Der Fördersatz beträgt für Vorhaben nach 12.5. 85 v.H. Sollte 12.5 um die bewusstseinsbildenden Maßnahmen erweitert werden, dann ergibt sich für diese derselbe Fördersatz
		Die in unmittelbarem Zusammenhang mit den Vorhaben stehende Investitionen zur nachhaltigen Bewusstseinsbildung	Allgemeine Zuwendungsvoraussetzungen nach Ziffer 6 Das Entwicklungsziel des Vorhabens nach 12.5 muss beibehalten werden. Betrieb und Unterhaltung müssen sichergestellt sein.	Die zuwendungsfähigen Ausgaben betragen hier höchstens zusätzlich 30 von Hundert der zuwendungsfähigen Ausgaben des Vorhabens zur naturnahen Entwicklung nach Nr. 12.5 und maximal 200.000 EUR.
	12.6 Gewässer-entwicklungsflächen	Erwerb oder dingliche Sicherung von Gewässerentwicklungsflächen einschließlich des Gewässerrandstreifens zur Erhaltung naturbelassener Gewässer oder zur Erreichung eines naturnahen Gewässerzustandes auf Grundlage eines Gewässerentwicklungskonzeptes bzw. –planes oder des Maßnahmenprogrammes nach § 82 WHG.	Allgemeine Zuwendungsvoraussetzungen nach Ziffer 6	Der Fördersatz beträgt für Vorhaben nach 12.6 . 85 v.H. Zuwendungsfähig sind auch Grunderwerbsnebenkosten.
	12.7 Flussgebiets-untersuchungen Gewässerentwicklungs-konzepte und Pläne, Gutachten	Flussgebietsuntersuchungen und gewässerökologische Untersuchungen, Gewässerentwicklungskonzepte und Gewässerentwicklungspläne sowie Untersuchungen und Gutachten zum Management von Auswirkungen von Starkregenereignissen.	Mit der Maßgabe, dass sie in den Bauleitplanungen der entsprechenden Kommunen berücksichtigt werden.	Vorhaben nach 12.7 werden mit 70 v.H. der zuwendungsfähigen Gesamtausgaben gefördert

Abbildung 14: Systematik Förderrichtlinie Wasserwirtschaft
Quelle: (RP BW 2019)

- Streuobst-Aufpreisinitiativen
  Die Gründung oder der Beitritt zu einer Aufpreis-Initiative ist eine Möglichkeit, über eine bessere Vergütung der Ernte einen Anreiz zum Erhalt der Streuobstbäume zu schaffen. I. d. R. ist die Ablieferung des Obstes mit Vorgaben zur Bewirtschaftung der Streuobstbäume und der Herkunft verbunden. Weitergehende Informationen finden sich u. a. im Streuobstportal Baden-Württemberg des Ministeriums für ländlichen Raum und Verbraucherschutz (www.streuobst-bw.info).

  Im Rahmen der Biotopvernetzungskonzeption wurde hierzu die Zusammenarbeit mit der Aufpreisinitiative “Steinkauz-Streuobstweisen-Projekt“ initiiert. Als eine von 60 Initiativen im Land setzt sie sich bereits seit 30 Jahren erfolgreich für den Erhalt der Streuobstwiesen ein und wächst dabei stetig. Die Initiative bietet ihren Mitgliedern den doppelten Marktpreis für abgelieferte Äpfel. Allerdings wird für die Produkte des „Steinkauz“ nur zertifiziertes Bio-Obst verarbeitet. Informationen zu den Rahmenbedingungen finden sich auf der Internetseite des Streuobstwiesenprojekts Zabergäu (www.nabu-gueglingen.de/streuobstverein-zabergäu).

- Kostenzuschuss Öko-Kontrolle
  Bewirtschafter von Streuobstwiesen, die nicht am Agrarumweltprogramm FAKT für Ökolandbau teilnehmen, können eine Förderung beantragen, die die Kosten für die Öko-Kontrolle zur ökologischen Wirtschaftsweise bezuschusst. Weitergehende Informationen finden sich u. a. im Streuobstportal Baden-Württemberg des Ministeriums für ländlichen Raum und Verbraucherschutz (www.streuobst-bw.info).

- Stiftungen und Verbände
  Die Umsetzung von Einzelprojekten zur Unterstützung des Biotopschutzes/ Artenschutzes bzw. zum Erhalt der Kulturlandschaft werden von zahlreichen Stiftungen und Verbänden gefördert. Neben bundes- und landesweit tätigen Organisationen gibt es auch Stiftungen von Privatpersonen, die speziell die Förderung ihrer Heimatregion zum Ziel haben.

  Folgende Stiftungen und Programme könnten laut ihres Stiftungszwecks die Umsetzung von einzelnen Maßnahmen oder Projektideen im Bereich Biotopvernetzung und Artenschutz sowie Erhalt von Kulturlandschaft wie z. B. Trockenmauer-Terrassen unterstützen:
  - Allianz Umweltstiftung
  - BUNDstiftung
  - Deutsche Bundesstiftung Umwelt
  - Deutsche Stiftung Kulturlandschaft
  - EnBW-Förderprogramm "Impulse für die Vielfalt"
  - Heinz Sielmann Stiftung
  - Sparkassen-Stiftung Umweltschutz
  - Stuttgarter Hofbräu Umweltstiftung
  - Stiftung Landesbank Baden-Württemberg: Natur und Umwelt
  - Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg

5.3 Priorisierung

Die Kern-, Entwicklungs- und Defizitgebiet der Biotopvernetzungskonzeption umfassen weite Teile der Gemarkung Ingersheim. Mit der Zuweisung von Maßnahmentypen zu den Gebieten ergeben sich Handlungsempfehlungen für zahlreiche Flächen. Für einen zielgerichteten Mitteleinsatz ist daher eine Priorisierung notwendig. Die nachfolgenden Aussagen zur Priorität orientieren sich an folgenden Kriterien:

Dringlichkeit
- Bedeutung für den Biotopverbund
- Intensität des Handlungsbedarfs

Nachhaltigkeit
- Langfristige Wirkung
- Positive Effekte auf weitere Arten

Realisierbarkeit
- Zeitlicher Aufwand
- Verfügbarkeit von Flächen
- Kosten

Da es sich bei den Maßnahmentypen jedoch nicht um detaillierte Maßnahmenbeschreibungen handelt und zudem teils mehrere Teilaspekte umfassen, sind nur allgemeine Aussagen zur Verfügbarkeit von Flächen oder Kosten möglich.

Eine Gewichtung der verschiedenen Standorttypen im Biotopverbund wurde nicht vorgenommen, da sich jeweils Aspekte mit hoher Dringlichkeit, Nachhaltigkeit und guter Realisierung ergeben.

5.3.1 Mittlere Standorte

Derzeit weist die Gemarkung Ingersheim noch umfangreiche Streuobstwiesenbestände mit extensiv bewirtschafteten Wiesen sowie artenreiche, beweidete Flächen auf, deren Erhalt für den Biotopverbund mittlerer Standorte sind. Maßnahmen für den Erhalt und die Förderung haben eine hohe Dringlichkeit und sind gleichzeitig nachhaltig, da hierdurch langfristig positive Effekte für die Zielarten und zahlreiche weitere Arten erreicht werden.

Für die Maßnahmentypen 1 und 2 gilt grundsätzlich:
- Der Erhalt des Streuobstbestandes und der extensiven Wiesenbewirtschaftung hat eine höhere Priorität als die Neuanlage von Streuobstwiesen. Zum Erhalt der Streuobstbestände gehört jedoch ein ausreichendes Maß an Nachpflanzungen.
- Die Neuanlage von Streuobstflächen sollte vorrangig zur Arrondierung von bestehenden Streuobstarealen oder zur Erweiterung von Streuobstbeständen in Entwicklungsgebieten auf bereits bestehenden Wiesen erfolgen.
- Dem Erhalt der großflächig zusammenhängenden Streuostgebiete der Kategorie A kommt eine besondere Bedeutung zu. Hier ist vor allem der Erhalt ungestörter Zonen durch die Lenkung von Freizeitnutzungen ein wesentlicher Aspekt.
- Das Siegental stellt ein wichtiges Entwicklungsgebiet dar, da es sowohl zentral im Biotopverbund gelegen als auch großflächig ist, und neben der Vernetzung des Biotopverbundes mittlerer Standorte auch Übergänge zu trockenwarmen und feuchten Biotopstrukturen bietet. Daher hat dieses Areal sowohl ein hohes Potenzial für die Förderung von speziellen Arten wie Wendehals und Halsbandschnäpper, als auch, als Amphibienlebensraum.

Maßnahmen zum Erhalt der alten Mostbirnen haben auf Grund des hohen Alters der Bäume und des teils schlechten Zustandes eine hohe Dringlichkeit. Mostbirnen sind durch ihren markanten, hohen Wuchs typische und prägende Einzelbäume in den Streuobstwiesen. Sie haben, vor allem im Alter, eine hohe Bedeutung als Habitatbäume für die Zielarten des Biotopverbundes. Um den Bestand nachhaltig zu sichern sind neben den Pflegemaßnahmen Maßnahmen zur Förderung der Obstverwertung sinnvoll, da so der langfristige Erhalt eher gewährleistet ist. Darüber hinaus ist für eine langfristige Entwicklung die Nachpflanzung von Mostbirnen auf Flächen mit ausreichender Größe im Hinblick auf die großen Bäume notwendig.

Die Maßnamentypen 3 und 4 fördern die Durchwanderbarkeit von Arealen und verbessern Teilaspekte wie Nahrungsverfügbarkeit oder das Angebot an Deckungs- und Rückzugsräumen. Die Dringlichkeit ist in den Vernetzungs- und Entwicklungsgebieten grundsätzlich höher als in den Kerngebieten. Die Realisierbarkeit ist in hohem Maße davon abhängig inwiefern sich die Elemente in die reguläre Bewirtschaftung der Flächen durch den jeweiligen landwirtschaftlichen Betrieb einbinden lassen. Zu beachten ist, dass kleine, isolierte Maßnahmen nur eine geringe Wirkung entfalten. Bei der Anlage von dauerhaften aber auch zeitlich befristeten Vernetzungselementen sollte daher auf den Verbund mit weiteren linearen oder punktuellen Elementen bzw. den Anschluss an extensiv bewirtschaftete Areale geachtet werden.

5.3.2 Ackerbaulich geprägte Standorte

Grundsätzlich gilt, dass kleine, isolierte Maßnahmen nur eine geringe Wirkung entfalten. Die Wirkung von Säumen und Brachen steigt zudem mit der Breite der Maßnahmenfläche, da randliche Störeinflüsse in der Fläche abnehmen. Die Zielarten profitieren zudem, wenn Teile der Brachen oder Säume auch im Winter stehen bleiben, da so der Insektenreichtum insgesamt gefördert wird und gleichzeitig das Rebhuhn in den Wintermonaten Deckung findet.

Daher ist die Anlage von möglichst mindestens 10 m breiten Maßnahmenflächen schmalen Saumelementen vorzuziehen. Zudem sollten Maßnahmen möglichst im Verbund mit weiteren extensiv bewirtschafteten Flächen stehen. Auch die Koppelung mehrerer kleinerer oder schmaler Saum- und Brachstrukturen zu kompakteren Zonen steigert die Wirkung der einzelnen Elemente und sollte verinselten Maßnahmen vorgezogen werden. Maßnahmen mit einem Anteil mehrjähriger oder überwinternder Strukturen entfalten zudem eine höhere Wirkung als rein einjährige Maßnahmen.

Auf Grund der guten natürlichen Grundvoraussetzungen für beide Zielarten ist die Zone A besonders geeignet, um mit Fördermaßnahmen die Bestandssituation der Arten zu verbessern. Hier sollten daher vorrangig Maßnahmen entwickelt werden.

Das nördliche Gebiet hat auf Grund seiner Größe eine landkreisweite Bedeutung. Das südliche Gebiet weist jedoch eine vergleichbare Besiedelungsdichte auf und sollte, auch vor dem Hintergrund der geplanten Siedlungserweiterung, ebenso gestärkt werden. Die Dringlichkeit und Nachhaltigkeit werden daher für beide Gebiete als gleichwertig eingestuft. Die Realisierbarkeit der Maßnahmen hängt im Wesentlichen von der Verfügbarkeit geeigneter Flächen ab.

5.3.3 Feuchte Standorte

Der Erhalt der Gewässerläufe und Stillgewässer in der Steillage ist von hoher Bedeutung für den Biotopverbund feuchter Standorte, jedoch derzeit von geringer Dringlichkeit.

Eine langfristig wirksame Verbesserung des Biotopverbundes wird durch eine Steigerung der Dichte an Gewässerlebensräumen unterschiedlicher Struktur erreicht. Dies wirkt sich langfristig positiv auf die Zielarten aus. Maßnahmen zur Anlage naturnaher Stillgewässer und die Entwicklung naturnaher Fließgewässer sind daher nachhaltig.

Insbesondere Maßnahmen zur Förderung der Eigendynamik von Fließgewässern weisen i. d. R. ein geringe Kostenintensität bei der Herstellung und im Nachgang eine geringe Pflegeintensität auf, sofern das Gewässer ausreichend Raum für eine dynamische Veränderung seines Verlaufs hat. Häufig sind die Gewässergrundstücke im öffentlichen Eigentum. Die Bedingungen für eine Realisierung sind daher günstig.

Der Erhalt und die Entwicklung von Stillgewässern als Gewässerlebensräume ist für die Zielarten von hoher Bedeutung, da die Lebensbedingungen hier grundsätzlich besser sind als in Fließgewässern. Die Kostenintensität für die Herstellung von Teichen und Tümpeln ist von der Größe und Lage abhängig. Auf Grund der Verlandungstendenz der Stillgewässer in der Aue ist eine regelmäßige Pflege notwendig, die mit dauerhaften Kosten verbunden ist.

Renaturierungsmaßnahmen von naturfernen Gewässerabschnitten sind häufig mit Rückbaumaßnahmen von Sohl- oder Uferbefestigungen verbunden. Die Maßnahmen sind in der Herstellung daher i. d. R. sowohl kosten- als auch zeitaufwändiger. Sofern das Gewässer im Nachgang ausreichend Raum für eine eigendynamische Entwicklung hat, sind die Unterhaltungsaufwände im Weiteren geringer.

Am Unterlauf des Schöllbachs ist eine weitere Renaturierung derzeit nicht umsetzbar. Hier müsste vorab u. a. die Niederschlagswasserableitung baulich geändert werden, um eine weitere Anlandung von Rückständen aus der Kanalisation im Gewässer zu vermeiden. Eine weitergehende Renaturierung ist daher mit sehr hohen Kosten verbunden und vorrausichtlich in absehbarer Zeit nicht realisierbar. Der Erhalt und die Optimierung der bereits durchgeführten Maßnahmen am Schöll-, Ried- und Schlangenbach sowie die Verbesserung des Biotopverbunds durch uferbegleitende Saumstrukturen im Bereich des Unterlaufs des Schöllbachs sind demgegenüber zeitnah und mit deutlich geringerem Kostenaufwand realisierbar und ermöglichen eine gute Biotopvernetzung. Ihre Umsetzung ist daher vorrangig.

5.3.4 Trockene Standorte

Die Terrassen-Steillagen haben sowohl im Biotopverbund trocken-warmer Standorte als auch als Landlebensraum für Amphibienarten und Bestandteil des Biotopverbundes feuchter Standorte eine hohe Bedeutung.

Der Erhalt des Bestandes hat oberste Priorität. Hierbei ist eine Bewirtschaftung als Rebflur zu bevorzugen, da durch eine flächige Bewirtschaftung ein Erhalt der Terrassen-Steillagen im jetzigen Umfang die wirtschaftlichste Form darstellt.

Die Pflege und Offenhaltung von seit kurzem aufgegebenen Weinbau-Terrassen hat eine hohe Dringlichkeit um zu vermeiden, dass die Flächen verbuschen und Negativeffekte auf benachbarte Parzellen die Aufgabe des Weinbaus beschleunigen. Die Anlage artenreicher Ansaaten dient dem Biotopverbund, der Biodiversität und dem Erhalt der Kulturlandschaft und weist daher eine hohe Nachhaltigkeit auf. Die Herstellung der Maßnahme und die Pflege sind jedoch mit einem hohen Anteil an Handarbeit verbunden und daher kostenintensiv. Eine Wiederaufnahme der Bewirtschaftung der Fläche ist daher langfristig einer dauerhaften Pflege vorzuziehen.

Daher sollten auch der Anbau alternativer Nutzpflanzen erprobt werden, um eine Nachnutzung – zumindest von einzelnen Parzellen – zu fördern. In den Randbereichen der zusammenhängenden Steillagenareale sowie in den kleineren Steillagen-Terrassen-Arealen stellt auch die Anlage von offenen Gärten eine Nutzungsform dar, die die Verbuschung der Parzellen und den Verfall der Mauern verhindert und ein hohes Potenzial für arten- und strukturreich bepflanzte Terrassen hat.

Die Wiederfreistellung bereits verbuschter Flächen ist im Zusammenhang mit einem Maßnahmenkonzept zur Nachnutzung bzw. im Kontext mit weiteren Maßnahmen im Umfeld sinnvoll, da ansonsten die Nachhaltigkeit der Maßnahme nicht gewährleistet ist. Sie sollte daher auf Flächen mit guter Zugänglichkeit beschränkt werden und neben den Anforderungen der Zielarten trockener Standorte auch die der Zielarten feuchter Standorte berücksichtigen.

Die Anpflanzung von typischen Weinbergsbegleitpflanzen im Sinne des „Lebendigen Weinbergs“ kann als kostengünstige und niederschwellige Maßnahme mit einer kontinuierlichen Entwicklung initiiert werden. Bei einem sukzessiven Aufbau von Saum- und Trittsteinelementen ergibt sich eine nachhaltige Entwicklung.

5.4 Umsetzung

Die in der Biotopvernetzungskonzeption enthaltenen Maßnahmentypen umfassen ein weites Aufgabenspektrum. Auch unter Berücksichtigung der Priorisierung ist die Umsetzung der Biotopvernetzung eine umfangreiche und langfristige Aufgabe.

Wesentlicher Bestandteil der Biotopvernetzung ist die Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung bzw. die Pflege von Flächennutzungen, die landwirtschaftlich derzeit wenig rentabel sind. Dies betrifft vor allem extensiv bewirtschaftete Wiesen, Weiden und Streuobstbestände sowie die Rebfluren in den terrassierten Steillagen. Diese stellen zentrale Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer und trockenen Standorte dar. Auch die dauerhafte Pflege von Stillgewässern ist ein wichtiger Bestandteil des Biotopverbundes feuchter Standorte.

Um auf den kommunalen Grundstücken den Biotopverbund mittlerer Standorte weiter zu fördern, hat die Gemeinde Ingersheim u. a. die personellen Kapazitäten des Bauhofs erweitert. Diese sollen gezielt der Pflege des kommunalen Streuobstbestandes zu Gute kommen. Auch im Rahmen des Ökokontos ist die Gemeinde bestrebt, Maßnahmen für alle vier Standorttypen umzusetzen und so die Biotopvernetzung langfristig und dauerhaft weiter zu entwickeln.

Im Rahmen der Arbeitskreissitzungen sowie in Abstimmung mit dem Bauhof der Gemeinde Ingersheim wurden zudem eine Reihe von Maßnahmen entwickelt, die kurz- bis mittelfristig realisiert werden können. Dabei konnten an einigen Stellen Maßnahmen herausgearbeitet werden, die mehrere Standorttypen des Biotopverbundes gleichzeitig fördern.

5.4.1 Maßnahmen für mehrere Standorttypen

Biotopkomplex Schlossberg/Mühlgraben

- Biotopvernetzung: trockene, feuchte und mittlere Standorte

- Maßnahmentyp: M1, M2, M6, M7, M8, M9

- Umsetzung: Gemeinde Ingersheim, private Eigentümer

- Maßnahme:
  Zwischen den bewirtschafteten Weinbergsterrassen am Mühlberg und am Öhdemberg befindet sich ein Steillagenabschnitt, der derzeit als Garten genutzt bzw. unbewirtschaftet ist. Die gemeindeeigenen Grundstücke im Bereich zwischen Talstraße, Mühlgraben und Mühlsteige bieten die Möglichkeit einen Maßnahmenkomplex zu entwickeln, der den Biotopverbund trockener, feuchter und mittlerer Standorte stärkt.

Abbildung 15: Verbuschende Steillagen-Terrassen am Schloßberg

Die Trockenmauern der unteren Steillagenterrassen (vgl. Abbildung 15) sollen wiederhergerichtet und die Terrassenflächen freigestellt werden. Die steileren bzw. höher gelegenen und bereits stark verbuschten Steillagenterrassen sowie der Gehölzsaum entlang des Mühlgrabens werden hiervon ausgenommen. Da auf wiederhergestellten Terrassen keine Wiederaufnahme der Weinbergsnutzung wahrscheinlich ist, ließen sich die Flächen der Gemeinde als Beispielfläche für z. B. die Einsaat mit Saatgutmischungen, Etablierung von Weinbergsbegleitpflanzen oder alternative Nutzungen verwenden. Die vorgelagerten Streuobstbestände sollen im Sinne des Maßnahmentyps 1 gepflegt werden.

Durch die Nähe zur Talstraße, die eine wichtige Fuß- und Radwegverbindung darstellt, bietet sich zudem die Möglichkeit zur Vermittlung von Umweltthemen im Zusammenhang mit der Steillage an.

Entlang der Mühlsteige wird Wasser abgeleitet, dass aus den oberhalb liegenden Weinbergen austritt. Dies ließe sich nutzen, um am Fuß des Hangs kleine Teiche oder Feuchtbiotope anzulegen. Hierbei ist auf die vorhandenen Bauwerke der kommunalen Wasserversorgung zu achten.

Zwischen den städtischen Grundstücken befinden sich Gartengrundstücke im Privatbesitzt. In Kooperation mit den Eigentümern bzw. Bewirtschaftern der Flächen könnten die Gartengrundstücke in die Maßnahmenkonzeption mit einbezogen werden, ohne die Gartennutzung aufgeben zu müssen.

Während der Oberlauf des Mühlgrabens im Bereich des Schlossbergs weitgehend natürlich und ungestört verläuft, ist der Unterlauf begradigt und überwiegend befestigt. Der Unterlauf

des Mühlengrabens ließe sich durch eine Kombination aus Förderung der Eigendynamik und Verlegung des Gewässerlaufs renaturieren. Da das Gewässer derzeit unmittelbar neben dem Zufahrtsweg zur Schiffanlegestelle verläuft, soll durch eine Verlegung des Gewässers in diesem Abschnitt ausreichend Platz für eine eigendynamische Entwicklung geschaffen werden. Dabei soll gewährleistet sein, dass bei Starkregenereignissen der alte, gerade Wasserlauf zur Ableitung des Wassers in den Neckar genutzt werden kann.

Kläranlage / BMX-Bahn

- Biotopvernetzung: mittlere, feuchte und trockene Standorte

- Umsetzung: Gemeinde Ingersheim, Bauhof

- Maßnahmentyp: M4, M7, M8

- Maßnahme:
  Die Außenböschungen der Kläranlage sowie Außenflächen im Bereich der BMX-Bahn, sollen weniger intensiv gemäht werden, um in diesem Abschnitt der Neckaraue gemeindeeigene Flächen zu nutzen um mehr Wiesensäume zu entwickeln.

  Darüber hinaus finden sich im Bereich der BMX-Bahn kleinflächig Trockenmauern sowie ein Trockengraben (vgl. Abbildung 16). In Verbindung mit den bestehenden Saumstrukturen am Neckarufer und auf den Böschungsflächen der BMX Bahn sowie der Trockenmauersanierung im Rahmen des Ökokontos der Gemeinde im Randbereich zum Steinbruch ergibt sich zudem die Förderung der Entwicklungsachse vom Siegental zum Neckar. Dadurch verzahnen sich die Biotopvernetzung mittlerer, feuchter und trockener Standorte, deren Zielarten von den vermehrten Saumstrukturen profitieren.

Abbildung 16: Trockengraben an der BMX Bahn

Siegental und Siegentalgraben

- Biotopvernetzung: mittlere und feuchte Standorte

- Umsetzung: Gemeinde Ingersheim

- Maßnahmentyp: M1, M2, M4, M6, M7

- Maßnahme:
  Im Siegental plant die Gemeinde auf zwei Flurstücken die Revitalisierung von Streuobstbeständen (vgl. Abbildung 17). Neben dem Erhalt alter Streuobstbäume und der Nachpflanzung hochstämmiger Obstbäume sollen auf der Fläche standortfremde Gehölze entfernt werden.

Abbildung 17: Maßnahmenfläche zur Aufwertung von Streuobstbeständen

Die Maßnahmenfläche befindet sich am Oberlauf des Siegentalgrabens, der hier noch häufig wasserführend ist. Zudem finden sich auf benachbarten Grundstücken kleinflächige Feuchtbiotope, die durch das Belassen von Wiesensäumen und ggf. durch das Anlegen weiterer Kleinstgewässer besser an den Oberlauf des Siegetalgrabens angebunden werden sollen. Die naturnahe Entwicklung des Siegtalgrabens soll durch kleinteilige, punktuelle Maßnahmen weiter gefördert werden.

Im weiteren Verlauf fällt der Siegentalgraben häufig trocken. Im Bereich städtischer Grundstücke sollen die Säume entlang des Trockengrabens zeitversetzt zu den Wiesen gemäht werden, um so die Funktion als Rückzugs- und Vernetzungselement zu stärken.

5.4.2 Maßnahmen für ackergeprägte Standorte

Graswege

- Umsetzung: Gemeinde Ingersheim

- Maßnahmentyp: M5

- Maßnahme:
  Schwerpunkt der Umsetzung stellt zum einen der ca. 800 m lange Grasweg im Gewann Brandholz/Rosenäcker südlich von Großingersheim dar. Zum anderen mehrere nah beieinander liegende Wegeabschnitte im Bereich der Gewanne Weiden/Fuchsgraben westlich von Kleiningersheim. Die Graswege sollen als dauerhafte Struktur etabliert werden, die von den angrenzenden landwirtschaftenden Betrieben zeitlich begrenzt und um weitere Flächen ergänzt werden. Angedacht ist z. B. die Anordnung von ökologischen Vorrangflächen (vgl. Kapitel 5.3) so wie es der betriebliche Ablauf des jeweiligen Bewirtschafters ermöglicht.

  Um Spaziergänger auf andere Wege zu lenken, sollten Schilder aufgestellt werden, die über den Zweck der Maßnahme informieren.

Buntbrachen

- Umsetzung: Gemeinde Ingersheim, Private Eigentümer/Bewirtschafter

- Maßnahmentyp: M5

- Maßnahme:
  Die Gemeinde prüft, in wieweit gemeindeeigene Ackerflächen als sogenannte „Ankerflächen“ zur Verfügung gestellt werden können, um die Anlage von flächigen, mehrjährigen Buntbrachen zu erproben, die als Brut-, Nahrungs- und Rückzugsfläche für Offenlandbrüter dienen. Im Süden wäre ein Flurstück denkbar, das bereits in Teilen als CEF-Maßnahmenfläche für die Feldlerche genutzt wird (vgl. Abbildung 18).

Abbildung 18: Buntbrache auf gemeindeeigenem Grundstück im Jahr 2016

Hierdurch würde sich der Flächenanteil an Buntbrachen im südlichen Entwicklungsgebiet des Biotopverbunds ackergeprägter Standorte leicht erhöhen. Eine entsprechend des Projekts „Lebensraumaufwertung für Rebhuhn, Feldhase & Co.“ (s. Anhang) angelegte Blühbrache erlaubt, im Gegensatz zur jetzigen Ausführung, zudem eine bessere Pflege der Fläche.

5.4.3 Maßnahmen für mittlere Standorte

Biotopkomplex am Brandholz

- Umsetzung: Private Eigentümer/Bewirtschafter, Gemeinde Ingersheim

- Maßnahmentyp: M1, M2, M3

- Maßnahme:
  Im Gewann Pfaffenkreuz befinden sich mehrere kleinparzellige Acker und Wiesen am Waldrand bzw. in den Wald eingerückt. Die Flächen schließen teils an den Grasweg im Gewann Brandholz/Rosenäcker (s. o.) an. Angestrebt wird die Schaffung von eng mit dem Wald verzahnten Streuobstwiesen.

  Auf gemeindeeigenen Flächen wurde bereits eine Streuobstwiese als Ausgleichsmaßnahme angelegt. Weiter östlich befinden sich weitere, alte Streuobstbestände auf einer gemeindeeigenen Fläche. Auf den in den Wald ragenden Wiesengrundstücken (vgl. Abbildung 19) lässt sich der Bestand an Streuobstbäumen weiter erhöhen. Da die Wiesenflächen von Wald umgeben sind, wird nur die Anlage von ein bis zwei Reihen angestrebt, um eine ausreichende Besonnung der Wiesenflächen zu gewährleisten. Um den Artenreichtum der Wiese zu steigern, ist neben einer Aushagerung auch die streifenweise umbruchslose Ansaat denkbar.

Abbildung 19: Wiesenflächen im Gewann Pfaffenkreuz

Durch Saumstreifen am Waldrand oder Blühbrachen auf den Äckern kann die Vernetzung der Streuobstwiesen weiter gefördert werden. Die Maßnahmen unterstützten zudem das Vorkommen von Ameisen bzw. Insekten und somit die Nahrungsgrundlage für die Zielarten. Die möglichst geringe Unterhaltungsintensität der Wegeparzelle unterstützt zudem die Beruhigung der Waldrandlage.

Der überwiegende Anteil der Maßnahmen befindet sich auf privatem Grund. Für die weitere Umsetzung ist daher die Kooperation und Abstimmung mit den Eigentümern und Bewirtschaftern erforderlich.

Erhalt der alten Mostbirnen

- Umsetzung: Private Eigentümer, Obstbrennerei Seitz, Gemeinde Ingersheim

- Maßnahmentyp: M1

- Maßnahme:
  Auf der Gemarkung Ingersheim befinden sich mehrere Mostbirnen, die als Naturdenkmal ausgewiesen sind (vgl. Abbildung 20). Darüber hinaus sind in den Streuobstwiesen und teils auf Ackerschlägen weitere Mostbirnen vorhanden.

Abbildung 20: Alte Mostbirnen im Gewann Seelesbrunnen

Im Rahmen der Biotopvernetzung sollen die Bäume durch einen regelmäßigen Schnitt erhalten werden sowie durch Neupflanzungen an geeigneter Stelle ergänzt werden. Die Gemeinde Ingersheim setzt dies auf gemeindeeigenen Flächen um. So werden bestehende Mostbirnen gepflegt und im Rahmen der Revitalisierung der Streuobstbestände im Siegental die Nachpflanzung einer Mostbirne angestrebt.

Neben der Pflege der Bäume sollen die Eigentümer der Mostbirnen über einen höheren Ernteertrag dazu bewegt werden, die alten Bäume zu erhalten und das Obst zur Verwertung abzugeben. Für eine hochwertige Verwertung der Mostbirnen ist jedoch die Bestimmung der Sorten notwendig. Hierzu werden bekannte Standorte von Mostbirnen zusammengetragen, um darauf aufbauend eine Sortenbestimmung durchführen zu lassen.

Entwicklung artenreicher Wiesen

- Umsetzung durch: Gemeinde Ingersheim
- Maßnahmentyp: M 2
- Maßnahme:
  Auf gemeindeeigenen Wiesen, die bisher gemulcht wurden, strebt die Gemeinde eine Mahd mit Abtransport des Mähguts an. Durch eine zweischürige Mahd mit Abtransport des Mähguts sollen der Artenreichtum und das Vorkommen von Magerkeitszeigern gefördert werden.

Saumstruktur am Spielplatz

- Umsetzung durch: Gemeinde Ingersheim
- Maßnahmentyp: M 4
- Maßnahme:
  Der Spielplatz am Waldrand des Waldgebiets „Forst“ westlich von Großingersheim bietet die Möglichkeit durch eine Reduktion der Schnitthäufigkeit Wiesensäume zu entwickeln (vgl. Abbildung 21). In Verbindung mit einer späten Mahd des Graswegs wird der Biotopkomplex um die Streuobstwiesen am Waldrand weiter aufgewertet.

  Bei der Umsetzung einer späten und selteneren Mahd ist aber zumindest in trockenen Jahren/Monaten zu beachten, dass am Waldspielplatz wilde Feuerstellen angelegt wurden, so dass die Brandgefahr berücksichtigt werden muss.

  Die südlich angrenzende Streuobstwiese bietet durch die Stabilisierung des Baumbestandes und Nachpflanzungen weiteres Potenzial für den Biotopverbund zugunsten der Streuobstwiesenbewohner. Da sich diese Flächen im Privateigentum befinden, muss das weitere Vorgehen hier mit dem Eigentümer bzw. dem Bewirtschafter abgestimmt werden.

Abbildung 21: Hecke am Waldspielplatz

5.4.4 Maßnahmen für feuchte und trockene Standorte

Kehrsbach

- Umsetzung: Gemeinde Ingersheim

- Maßnahmentyp: M6, M7

- Maßnahme:
  Am Fuß der Steillage ist die Aufwertung bzw. Wiederherstellung des gesetzlich geschützten Biotops am Riedberg geplant. Die stark mit Brombeeren und Indischem Springkraut überwachsenen Bereiche sollen wieder freigestellt werden. Die angrenzenden Wiesen- und Steillagenflächen befinden sich im Eigentum der Gemeinde und bieten die Möglichkeit weitere Maßnahmen durchzuführen, um den Biotopkomplex in und unterhalb der Steillage zu stärken.

  In der Neckaraue ist der Kehrsbach in seinem Lauf begradigt, weist aber in weiten Abschnitten eine naturnahe Struktur auf. Im Abschnitt vor der Mündung in den Neckar (s. Abbildung 22) soll das Gewässer durch die Förderung der Eigendynamik sowie durch einen möglichst breiten Hochstauden-/Gehölzsaum entlang des Gewässers weiter aufgewertet werden.

Abbildung 22: Unterlauf des Kehrsbachs

Eiselbachgraben/ND „Ehemaliger Steinbruch am Riedberg“

- Umsetzung: Gemeinde Ingersheim

- Maßnahmentyp: M6, M7

- Maßnahme:
  Der Graben ist derzeit überwiegend ein Trockengraben, dessen Ufer als Wiesen- und Hochstaudensaum weiterentwickelt werden kann. Im Rahmen einer Nutzung zur Niederschlagswasserableitung aus dem geplanten Gewerbegebiet südlich von Großingersheim soll der Eiselbachgraben als lineares Biotopvernetzungselement mit mehr Potenzial für feuchte Lebensräume und Anschluss an das Naturdenkmal am Riedberg weiterentwickelt werden.

  Im ehemaligen Steinbruch am Riedberg bestehen derzeit zwei quellige Stellen, die Wasser in den ehemaligen Steinbruch leiten. In der ebenen Fläche am Fuß des Steinbruchs bietet sich die Möglichkeit ein Kleingewässer zu entwickeln. Die Fläche ist vom Geisinger Weg durch einen Gehölzsaum abgeschirmt. Unterhalb der querenden Stromtrasse finden sich nur mit wenigen Sträuchern bewachsene Stellen, die die Anlage ausreichend besonnter Tümpel ermöglichen würden ohne massig in den Gehölzbestand eingreifen zu müssen (vgl. Abbildung 23).

Abbildung 23: Potenzialflächen im ehemaligen Steinbruch am Riedberg

Schöll-/Schlangen-/Riedbach

- Umsetzung: Gemeinde Ingersheim

- Maßnahmentyp: M6, M7, M4

- Maßnahme:
  Die Pflege der bestehenden Ausgleichsmaßnahme am Schöll-, Schlangen und Riedbach richtet sich derzeit nach dem zugehörigen Pflegeplan. Da die Wassermenge in den letzten Jahren rückläufig ist und der Gewässerlauf in der Wiese wenig Gefälle hat, ist vermutlich eine Anpassung der Pflegeintervalle und -intensität notwendig, um das Zuwachsen des teils schmalen Gewässerlaufs und des Teichs zu vermeiden. Um den Aufwuchs entlang des schmalen Gewässerlaufs in der Wiese zu reduzieren, ist vorgesehen, das Mahdgut am Gewässerrand zukünftig abzuräumen. Das weitere Vorgehen richtet sich im Weiteren nach den erzielten Ergebnissen.

  Die Zufahrt parallel zum noch begradigten Unterlauf des Schöllbachs (vgl. Abbildung 24) dient als Zufahrt für Rettungskräfte im Rahmen von Veranstaltungen auf dem Sportgelände. Um die Uferzone von Schöllbach und Neckar zu fördern, soll der Weg erst gemäht werden, wenn die Zufahrt im Rahmen von Veranstaltungen tatsächlich benötigt wird. Die Maßnahme soll auch dazu beitragen, dass die Nutzungsintensität als Spazierweg entlang des Schöllbachs und des Neckarufers etwas abnimmt.

Abbildung 24: Zufahrtsweg am Unterlauf des Schöllbachs

Steillage

- Umsetzung: Private Eigentümer, Gemeinde Ingersheim

- Maßnahmentyp: M9, M8

- Maßnahme:
  Werden einzelne Parzellen in der bewirtschafteten Steillage aufgegeben ist, die Einsaat mit artenreichem Saatgut für trockene Standorte eine Möglichkeit der Zwischennutzung, die die Bewirtschaftung angrenzender Flächen nicht behindert, den Biotopverbund fördert und gleichzeitig die Option einer späteren Wiederbestockung offenhält. Hierzu soll eine geeignete Saatgutmischung entwickelt und vor Ort getestet werden. Eine mögliche Fläche hierfür sind die im Rahmen des Biotopkomplexes am Schlossberg (vlg. Kapitel 5.4.1) wieder hergerichteten Trockenmauerterrassen.

  Für die Umsetzung des Programms „Lebendiger Weinberg“ soll ein Grundstock an Mutterpflanzen für die Weitergabe von Stecklingen und Ablegern an interessierte Eigentümer und Bewirtschafter von Weinbergsgrundstücken angelegt werde.

6 Zusammenfassung

Die Gemeinde Ingersheim hat in den Jahren 2018 und 2019 eine Biotopvernetzungskonzeption erarbeiten lassen, um auf ihrer Gemarkung für die offenen, landwirtschaftlich genutzten Landschaftsausschnitte den landesweiten Biotopverbund zu ergänzen und zu konkretisieren. Die Biotopvernetzung wurde mit Mitteln aus der Landschaftspflegrichtlinie (LPR, Teil E) gefördert.

Entsprechend dem landesweiten Biotopverbund berücksichtigt die Biotopvernetzung drei unterschiedliche Standortausprägungen und beinhaltet daher die Biotopvernetzung mittlerer, trockener und feuchter Standorte. Da die Gemarkung Ingersheim auf ihren Hochflächen durch Gebiete geprägt ist, in denen der Ackerbau vorherrscht, wird im Rahmen der Biotopvernetzungskonzeption auch die Biotopvernetzung ackerbaulich geprägter Standorte berücksichtig.

Die Biotopvernetzungskonzeption gliedert sich in die nachfolgenden Arbeitsschritte:

- Bestandserhebungen und Auswertung von Datengrundlagen
- Naturschutzfachliche Bewertung (Abgrenzung von Kern-, Entwicklungs- und Defizitgebieten)
- Erarbeitung von Entwicklungszielen für Kern-, Entwicklungs- und Defizitgebiete
- Erarbeitung einer Maßnahmenkonzeption
- Erarbeitung einer Maßnahmen- und Umsetzungsplanung

Wichtiger Ansatz der Biotopvernetzungskonzeption ist die gleichzeitige Berücksichtigung naturschutzfachlicher und landwirtschaftlicher Belange, um so eine umsetzungsfähige Maßnahmenplanung entwickeln zu können. Damit dies gelingt, werden die relevanten lokalen Akteure vor allem über einen begleitenden Arbeitskreis in die Konzeption einbezogen.

Um während der Erarbeitung der Biotopvernetzungskonzeption die Berücksichtigung der Belange der Landwirtschaft und des Naturschutzes gleichermaßen zu gewährleisten und um das vor Ort vorhandene Wissen in den Prozess einfließen zu lassen, wurde ein Arbeitskreis installiert. Im Arbeitskreis wirkten die örtlichen Landwirte, Wengerter und Jagdpächter, Vertreter des ehrenamtlichen Naturschutzes, des Landschaftserhaltungsverbandes, der Obst- und Gartenbauvereine, der Gemeindeverwaltung und des Gemeinderates sowie der Fachämter für Landwirtschaft und Naturschutz des Landratsamtes mit. Der Arbeitskreis beriet an fünf Terminen parallel zu den einzelnen über die jeweiligen Zwischenergebnisse der Biotopvernetzungskonzeption. Im Rahmen der Konzepterstellung fanden zudem Experten- und Arbeitsgespräche statt.

Das Untersuchungsgebiet umfasst das Offenland der Gemarkung Ingersheim. Ausgenommen sind daher Wald-, Verkehrs- und Siedlungsflächen. Im Untersuchungsgebiet erfolgten folgende Erfassungen:

- Biotopstruktur, Schutzgebiete und -objekte
- Bewirtschaftungsrichtung
- Vögel – Offenlandbrüter
- Vögel – Streuobstbewohner
- Feuersalamander

Drüber hinaus wurden vorhandene Daten ausgewertet und Expertengespräche geführt. Wichtige Informationen kamen zudem von den Teilnehmern des Arbeitskreises.

Mit Blick auf die Ansprüche der ausgewählten Zielarten wurden die erfassten Habitate und Biotope hinsichtlich ihrer derzeitigen Funktion und Bedeutung eingestuft. Unterschieden werden dabei:

- Kerngebiete
- Entwicklungsgebiete
- Defizitgebiete und Vernetzungszonen

Wichtige Kern- und Entwicklungsgebiete für die Biotopvernetzung mittlerer Standorte stellen die Streuobstareale um Groß- und Kleiningersheim dar. Hier wurden u.a. inzwischen seltene Arten wie Wendehals, Halsbandschnäpper und Grauspecht nachgewiesen. Die als Rebflur oder Garten genutzten Steillagen sind Kerngebiete trockener Standorte. In Abschnitten mit Sinterbächen und kleinen Stillgewässern sowie stärkerem Gehölzbewuchs finden sich aber auch Kerngebiete feuchter Standorte. Wichtige Biotopstrukturen feuchter Standorte sind darüber hinaus die Still- und Fließgewässer in der Aue. Die ackerbaulich geprägten Standorte auf der Hochfläche haben sich als Lebensraum für die Feldlerche und das Rebhuhn erwiesen und sollen als Gebiete für Offenlandbrüter weiter entwickelt werden.

Aufbauend auf der Bestandserfassung und der naturschutzfachlichen Bewertung wurden die folgenden neun Maßnahmentypen entwickelt:

- Maßnahmentyp 1: Erhalt und Entwicklung von Streuobst
- Maßnahmentyp 2: Erhalt und Entwicklung von Wiesen und Weiden
- Maßnahmentyp 3: Erhalt und Entwicklung von Säumen und extensiv bewirtschafteten Flächen in Ackerlagen
- Maßnahmentyp 4: Erhalt und Entwicklung von Wiesen-, Wegen- und Ufersäumen
- Maßnahmentyp 5: Förderung von Offenlandbrütern
- Maßnahmentyp 6: Erhalt und Entwicklung von Stillgewässern
- Maßnahmentyp 7: Erhalt und Entwicklung von Fließgewässern
- Maßnahmentyp 8: Erhalt der Trockenmauer-Steillagenterrassen
- Maßnahmentyp 9: Lebendiger Weinberg

Vor dem Hintergrund der Dringlichkeit, Nachhaltigkeit und Realisierbarkeit erfolgt eine Priorisierung der Umsetzung von Maßnahmen. Im Rahmen der Biotopvernetzungskonzeption wurden zudem eine Reihe von Maßnahmenvorschlägen entwickelt, die kurz- bis mittelfristig umsetzbar erscheinen und die Biotopvernetzung aller Standorttypten fördern.

7 Quellenverzeichnis

ALTMOOS, MICHAEL (1997): Ziele und Handlungsrahmen für regionalen zoologischen Artenschutz - Modellregion Biosphärenreservat Rhön. HGON, Echzell.

BLAB, J.; BRÜGGEMANN, P.; SAUER, H. (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelser Ländchen. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (34): 1–94.

BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse. Zwischen Licht und Schatten. Laurenti. Bielefeld.

BLANKE, I.; SCHULTE, U. (2016): Gabione oder Ginsterbusch? Vorschläge für landschaftstypische Schutzmaßnahmen für Reptilien. In: Zeitschrift für Feldherpetologie 23: 75–90.

BÖRNER, M. (2007). Projekt:" Lebensraum Brache"-Wildtierfreundliche Maßnahmen im Agrarbereich.

GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischen Arten. Berlin.

HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2: Singvögel 2. Passeriformes - Sperlingsvögel: Muscicapidae (Fliegenschnäpper) und Thraupidae (Ammertangaren). Ulmer. Stuttgart.

HÖLZINGER, J. (1999). Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1: Singvögel 1. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J., & BOSCHERT, M. (EDS.). (2001). Die Vögel Baden-Württembergs: Nicht-Singvögel. Pteroclididae (Flughühner)-Picidae (Spechte): mit 120 Tabellen/bearb. von Jochen Hölzinger und Martin Boschert. Unter Mitarb. von Hans-Günther Bauer. (Vol. 3). Ulmer.

INFODIENST LANDWIRTSCHAFT - ERNÄHRUNG - LÄNDLICHER RAUM (2018): Erosionskataster, abgefragt unter https://www.landwirtschaft-bw.info/pb/MLR.LW,Lru/Startseite/Pflanzenproduktion/Erosionskataster am 20.09.2018

LAUFER, H.; FRITZ, K.; SOWIG, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer. Stuttgart.

LANDKREIS LUDWIGSBURG [HRSG.] (O.J.): Gefährdete Feldbrüter im Landkreis Ludwigsburg

LEL = LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM SCHWÄBISCH GMÜND (2018): Wirtschaftsfunktionenkarte Baden-Württemberg - Vorrangfluren I und II, abgefragt unter https://www.lel-web.de/app/ds/lel/a3/Online_Kartendienst_extern/Karten/83634/index.html am 20.09.2018

LGRB = LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2010) „Bodenschätzungsdaten ALK / ALB“

LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009) [Hrsg.]: Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Naturschutzpraxis, Allgemeine Grundlagen, 4. Auflage.

LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014A): Fachplan Landesweiter Biotopverbund – Arbeitshilfe, Karlsruhe 2014

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

LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg. 9., überarbeitete Auflage, Stand März 2016, Karlsruhe.

LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2018A): Daten- und Kartendienst der LUBW, Abfrage der Geodaten zu Natur und Landschaft unter http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml am 21.03.2018.

LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2018B): Daten- und Kartendienst der LUBW, Abfrage der Ergebnisse der Landesweiten Artkartierung Baden-Württemberg unter http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/projekte/pages/map/default/index.xhtml am 09.10.2018.

LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2018C): Daten- und Kartendienst der LUBW, Abfrage des Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg für die Gemeinde Ingersheim unter https://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/ am 25.07.2018

MLR = Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Referat 23 - Pflanzenproduktion, produktionsbezogener Umweltschutz (2019): Erosionskulisse Gemeinde Ingersheim, zur Verfügung gestellt am 07.05.2019

ÖPF = ÖKOLOGIE • PLANUNG • FORSCHUNG (2014): Geplante Erweiterung „Gewerbegebiet Bietigheimer Weg“, Gemeinde Ingersheim und Stadt Bietigheim-Bissingen – Untersuchung der Tiergruppe Vögel, Bericht 2014, Ludwigsburg

ÖPF =ÖKOLOGIE • PLANUNG • FORSCHUNG (2015): Geplante Erweiterung „Gewerbegebiet Bietigheimer Weg“, Gemeinde Ingersheim und Stadt Bietigheim-Bissingen – Untersuchung der Tiergruppe Vögel, Bericht 2015, Ludwigsburg

ÖPF =ÖKOLOGIE • PLANUNG • FORSCHUNG (2016): Geplante Erweiterung „Gewerbegebiet Bietigheimer Weg“, Gemeinde Ingersheim und Stadt Bietigheim-Bissingen – Untersuchung der Tiergruppe Vögel, Abschlussbericht 2016, Ludwigsburg.

REINHART W. [HRSG.] (2002): Naturschutzgebiete im Regierungspräsidium Stuttgart, Stuttgart 2002

RP BW = REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Förderung Wasserbau und Gewässerökologie, abgefragt am 01.07.2019 unter https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/Wirtschaft/Foerderungen/Seiten/FB87/Gewaesserentwicklung.aspx

RP STUTTGART = REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART [Hrsg] (2010) Was brauchen Halsbandschnäpper, Wendehals, Steinkauz und Co?, Leitbild für das LIFE+-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales”

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART [HRSG.] (2015): Managementplan für das FFH-Gebiet 7021-342 „Nördliches Neckarbecken“ und das Vogelschutzgebiet 7021-401 „Pleidelsheimer Wiesental mit Altneckar“

SCHULTE, U. (2008): Die Mauereidechse. Erfolgreich im Schlepptau des Menschen. Laurenti. Bielefeld.

SCHULTE, U.; REINER, J. (2014): Überprüfung von Gabionen als Lebensraum für Reptilien. Vorschläge für landschaftstypische Schutzmaßnahmen für Reptilien. In: Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 15–24.

SÜDBECK et al., P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

STATISTISCHES LANDESAMT 2018: Onlineportal des Statistischen Landesamtes, Abfrage der Regionaldaten unter https://www.statistik-bw.de/SRDB/?R=LA am 11.06.2018

VERBAND REGION STUTTGART (2009): Regionalplan Region Stuttgart, Satzungsbeschluss vom 22. Juli 2009.

8 Anhang

8.1 Weiterführende Literatur

Pflege von Straßenbegleitgrün

MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Straßenbegleitgrün – Hinweise zur ökologisch orientierten Pflege von Gras- und Gehölzflächen an Straßen

Gewässerrenaturierung

LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT RHEINLAND-PFALZ (2003): Wirksame und kostengünstige Maßnahmen zur Gewässerentwicklung, Aktion Blau Rheinland-Pfalz

Trockenmauerbau

LVG = STAATLICHE LEHR- UND VERSUCHSANSTALT HEIDELBERG (2015): Bau und Instandhaltung von Naturstein-Trockenmauern in terrassierten Weinbau-Steillagen

Lebendiger Weinberg

STIFTUNG LANDESBANK BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.] (2008): Lebendiger Weinberg, Heft 28 der Schriftenreihe „Naturschutz im Kleinen“

8.2 Bewirtschaftungsempfehlung für FFH-Wiesen

Infoblatt Natura 2000

Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?

Was sind FFH-Wiesen?

- Bestimmte Grünlandtypen sind nach der Flora-Fauna-Habitat-(FFH-)Richtlinie geschützt, hierzu zählen **Magere Flachland- und Berg-Mähwiesen** ("FFH-Wiesen" = typische "bunte" Heuwiesen)
- Die FFH-Wiesen sind **besonders artenreich**. Das Land trägt europaweit eine **besondere Verantwortung** für den Erhalt dieser FFH-Wiesen
- Nach **Naturschutzrecht** darf sich der Zustand aller FFH-Lebensräume innerhalb und außerhalb der FFH-Gebiete **nicht verschlechtern**
- Die **erhebliche Beeinträchtigung** von FFH-Lebensräumen in FFH-Gebieten wird zudem nach **Cross Compliance sanktioniert**

Bewirtschaftungsempfehlungen

➢ **Nutzung**

- **In der Regel ist die Fortsetzung der bisherigen Nutzung möglich:**
  - ein bis zwei Schnitte
  - erster Schnitt: frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (je nach Standort Anfang - Ende Juni)
- **Beweidung der Fläche:**
  - nur, wenn dadurch keine Verschlechterung (Artenverarmung) erfolgt
  - kurze Nachbeweidung im Herbst in der Regel möglich
  - Abstimmung mit der unteren Naturschutz- bzw. Landwirtschaftsbehörde empfohlen.

➢ **Düngung**

oder

oder

Festmist	Gülle	Mineraldünger
• bis zu 100 dt/ha • Herbstausbringung	• bis zu 20 m³/ha verdünnte Gülle (TS-Gehalt etwa 5 %) • nicht zum ersten Aufwuchs	• bis zu 35 kg P_2O_5/ha und 120 kg K_2O/ha • **Kein mineralischer Stickstoff!**

Wie oft düngen?

Berg-Mähwiesen: **alle 3 Jahre**

Flachland-Mähwiesen: **alle 2 Jahre**

- Düngung mit Gärresten nur bei Vorliegen von Untersuchungsergebnissen und nach Rücksprache mit der unteren Landwirtschaftsbehörde.
- In Einzelfällen kann auch eine noch extensivere Nutzung erforderlich sein.
- Bei Abweichung von den Bewirtschaftungsempfehlungen wird eine Abstimmung mit unterer Naturschutzbehörde bzw. unterer Landwirtschaftsbehörde (Landratsamt oder in den Stadtkreisen die Gemeinden) empfohlen. Das FFH-Grünland darf durch die Bewirtschaftungsweise nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Stand: Januar 2017

Herausgeber: Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart
Bearbeitung: Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW), Atzenberger Weg 99, 88326 Aulendorf Dipl.-Agr.Biol. B. Tonn, PD Dr. M. Elsäßer

8.3 Merkblatt zur Anlage einer Buntbrache mit Blühmischung im Rahmen des Projektes „Lebensraumaufwertung für Rebhuhn, Feldhase & Co.“

Stand: Februar 2019

Standort

- Inmitten der offenen Feldflur (bzw. innerhalb des Schlages)
- Entlang von Grünwegen oder niederen Hecken
- Keine hohen Strukturen in unmittelbarer Nähe (Bäume, hohe Hecken, Gebäude)
- Nicht direkt an häufig frequentierten Wegen (permanente Störung)

Breite

- Mindestbreite: 12 Meter
- Für einen hohen Bruterfolg sind bis zu 20 m anzustreben
- Flächige Strukturen besser als schmale lineare Strukturen (hohes Prädationsrisiko)

Bewirtschaftung

Variante 1 – mehrjährige Buntbrache mit jährlich wechselnder Neueinsaat

- 1. Jahr: Erstaussaat der Blühmischung
- 2. Jahr: Querteilung der Fläche und i.d.R. Neueinsaat auf ca. 50 % der Gesamtfläche (Grubbern, Saatbettvorbereitung, Neueinsaat), restliche Fläche bleibt ohne Bewirtschaftung überjährig stehen
- 3. – 5. Jahr: jährlicher Wechsel der Flächen

Variante 2 – mehrjährige Buntbrache

- 1. Jahr: Erstaussaat der Blühmischung
- 2. – 5. Jahr: Buntbrache wird ohne Bewirtschaftung stehen gelassen (Ausnahme: Bekämpfung von Problemunkräutern)

Problemunkräuter (Ackerkratzdistel, Quecke, Taube Trespe etc.)

- Regelmäßige Kontrolle, v.a. im Frühling
- Nach Absprache ist eine gezielte Bekämpfung zulässig
- Bei Neueinsaat ggf. Saatstärke erhöhen
- Auf Flächen mit hohem Unkrautdruck sollte keine Buntbrache angelegt werden

Aussaat

Saatzeitpunkt

- Zwischen April bis Mitte/Ende Mai (möglichst nach Spätfrostgefahr)

Saatbettvorbereitung

- Vergleichbar mit einer Rapsaussaat
- Fläche spätestens einen Monat vor der Erstaussaat pflügen (bei erwartbarer Frostgare)
- Beseitigung unerwünschter Pflanzen vor der Aussaat (Federzahnegge, Striegel)
- Feinkrümeliges Saatbett vorbereiten (hoher Anteil feiner Samen im Saatgut)

Saattechnik

- Aussaat nicht zu tief (Feinsämereien, nicht tiefer wie Rapssaat, Beimischung von Schrot o. ä. möglich)
- Anwalzen nach Aussaat (Rauwalze geeigneter als Glattwalze)
- Aussaat mit Düngerstreuer ungeeignet

Saatgutmischung

Blühbrache Vielfalt (nach Dr. Geißler-Strobel)

- Eine auf die Bedürfnisse der Offenlandarten abgestimmte Mischung aus ein- und mehrjährigen Arten
- Saatgutbedarf 5 – 7 kg/ha

Artenzusammensetzung

Gewichtsanteil %	Arten	Botanischer Name	Mehrjährig
15	Lein	*Linum usitatissimum*	
14	Buchweizen	*Fagopyrum esculentum*	
15	Sonnenblume	*Helianthus annuus*	
5	Borretsch	*Borago officinalis*	
5	Fenchel	*Foeniculum vulgare*	X
5	Hafer	*Avena sativa*	
7	Luzerne	*Medicago sativa*	X
7	Bienenfreund	*Phacelia tanacetifolia*	
7	Ölrettich	*Raphanus sativus*	
0,5	Markstammkohl	*Brassica oleracea*	X
1	Gelbsenf	*Sinapsis alba*	
0,5	Wilde Möhre	*Daucus carota*	
1	Rotklee	*Trifolium pratense*	
4	Futter-Esparsette	*Onobrychis viciifolia*	X
0,5	Rainfarn	*Tanacetum vulgare*	X
2	Margerite	*Leucanthemum ircutianum* Wildart	X
1,5	Wilde Malve	*Malva sylvestris* Wildart	X
5	Waldstaudenroggen	*Secale multicaule*	X
1	Färberkamille	*Anthemis tinctoria*	X
3	Gelber Steinklee	*Melilotus officinalis*	X
100			

Bezugsmöglichkeiten

M. Jehle Sämereien	**Rieger-Hofmann GmbH**	**Saaten-Zeller GmbH & Co. KG**
Inh. Strobel Heusee 15-17 73655 Plüderhausen Telefon: 07181 84915 www.samenhaus-jehle.de info@samenhaus-jehle.de	In den Wildblumen 7-11 74572 Blaufelden-Raboldshausen Telefon: 07952 92 18 89-0 Telefax: 07952 92 18 89-99 www.rieger-hofmann.de info@rieger-hofmann.de	Ortsstraße 25 63928 Eichenbühl-Guggenberg Telefon: 09378-530 Telefax: 09378-699 www.saaten-zeller.de info@saaten-zeller.de
9,00 €/kg (5kg Gebinde, Regiosaatgut)	9,00 €/kg (Regiosaatgut)	6,30 €/kg (Regiosaatgut)

- Bei Bestellung des Saatgutes über die Jägervereinigung, Hegeringe oder Hegegemeinschaften kann die Rechnung formlos beim Landesjagdverband eingereicht werden, welcher 50 % der Kosten (ohne Versandkosten) rückerstattet
- Bei der Bestellung bitte angeben: „Bitte nur einblütige niedrigwüchsige Sonnenblumen verwenden"

Quellen zur Buntbrache mit jährlich wechselnder Neueinsaat (mit Bild) und Saatgutmischung: Merkblatt „Blühbrache Vielfalt" - Probemischung (nach Dr. Geißler-Strobel) vom Landesjagdverband Baden-Württemberg e.V.

Ansprechpartner:

Landschaftserhaltungsverband Landkreis Ludwigsburg e.V.
www.lev-ludwigsburg.de

Dirk Hadtstein
Tel.: 07141 144-42695
Mail: Dirk.Hadtstein@lev-ludwigsburg.de

Charlotte Ritter
Tel.: 07141 144-42694
Mail: Charlotte.Ritter@lev-ludwigsburg.de

8.4 Leitbild Streuobstwiesen LIFE+- Projekt

Zusammenfassung des Leitbilds für Streuobstwiesen im LIFE+- Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen mittleres Albvorland – mittleres Remstal“ (RP STUTTGART 2010):

Altersstruktur: rund um 15 Prozent Jung-Bäume, 75-80 Prozent Ertragsbäume, 5-10 Prozent abgängige Bäume (Habitatbäume), die auch nach Ende der Ertragsphase im Bestand bleiben dürfen	**Baumpflege**: Regelmäßiger Baumschnitt, um vorzeitiger Alterung der Bäume vorzubeugen und lichte und stabile Kronen zu erhalten, kein Pestizideinsatz, wenn nötig mechanischer oder biologischer Pflanzenschutz.	Großes **Blütenangebot** durch eine den Aufwuchs angepasste ein- bis zweischürige Mahd mit abräumen des Mähgutes oder eine extensive Beweidung für den Erhalt einer arten- und individuenreichen Insektenwelt.
Baumdichte: Variiert auf der Fläche, durchschnittlich 50-70 Bäume pro Hektar, Besonnung der Unterwuchses muss gewährleistet sein.	**Vegetationsstruktur**: lückige, gut durchsonnte Vegetationsstruktur im Unterwuchs.	**Nutzung**: Kleinräumig wechselnde Nutzungstermine und Nutzungsvielfalt im Unterwuchs, für mehr zeitliche und räumliche Flexibilität in der Verfügbarkeit von Nahrung.
Kronenansatz: überwiegen Hochstämme auf starkwachsenden Wurzelunterlagen mit 1,60 Meter Stammhöhe, besser mehr.	**Höhlenangebot**: Etwa 10-15 Baumhöhlen pro Hektar, sowohl Faul- als auch Spechthöhlen.	Intensive Freizeitnutzung ist nur sehr kleinflächig eingestreut vorhanden.
Baumarten: Obstbäume verschiedener Arten und Sorte, Apfelbäume dominieren, Kirsch-, Birn- und Walnussbäume folgen Zwetschgen, Mirabellen oder anderes Steinobst gering vertreten, vereinzelt Wildobstarten und Laubwaldbäume.	**Totholzanteile**: Geringe Anteile feines Totholz, hohe Anteile starkes Kronentotholz (ab etwa Armdichte) besonders in älteren bäumen soweit statisch möglich belassen, einige schon abgestorbene Bäume (stehendes Totholz) verbleiben möglichst lange im Bestand.	**Kleinstrukturen**: wie Hecken, Gebüsch- und Krautsäume, Böschungen, unbefestigte Wege, Trockenmauern, Totholzhaufen, Zäunpfähle, Kleine Gewässer, etc. gleichmäßig verteilt auf maximal 10-15 Prozent der Fläche.

Der Bericht kann im Internet abgerufen werden unter: https://www.bund-bawue.de/fileadmin/bawue/Dokumente/Themen/Streuobst/streuobst_endfassung_brosch_lifevogelschutz.pdf

9 Karten