

Modellvorhaben:

Durchführung von Biodiversitäts-Checks der Gemeinden mit Erweiterung um die Bearbeitung windkraftsensibler Vogelarten und der Konkretisierung der Planungsgrundlage für den landesweiten Biotopverbund im Offenland im Biosphärengebiet Schwäbische Alb

## **Teil A: Biodiversitäts-Checks der Gemeinden – Phase 1**



Stuttgart, 03.05.2013

**Auftraggeber:** **Biosphärengebiet Schwäbische Alb**  
Forschung & Landschaftsentwicklung  
Von der Osten Straße 4, 6 (Altes Lager)  
72525 Münsingen-Auingen

**Auftragnehmer:** **Gruppe für ökologische Gutachten**  
Detzel & Matthäus  
Dreifelderstraße 31  
70599 Stuttgart  
[www.goeg.de](http://www.goeg.de)

**Projektleitung:** Dr. Gunther Matthäus (Diplom Biologe)

**Bearbeitung:** Matthias Bönicke (Diplom Geograph)  
Katrin Voigt (Diplom Biologin, Akad. Geoinformatikerin)  
Arno Schanowski (Diplom Biologe)  
Dr. Gerhard Kubach (Diplom Biologe)  
Dr. Michael Stauss (Diplom Biologe)  
Matthias Treiber (Diplom Biologe)

# INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG .....	1
1.1	Anlass und Zielsetzung .....	1
1.2	Ziele und Aufgaben .....	1
1.3	Grundlagen .....	2
2	BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES .....	4
3	BESONDERE SCHUTZVERANTWORTUNG DER GEMEINDE .....	6
4	AUSWERTUNGSERGEBNISSE .....	13
4.1	Habitatstrukturtypen .....	13
4.2	Zielarten .....	15
4.2.1	Auswahl der Zielarten .....	15
4.2.2	Zusätzliche Zielarten .....	16
4.2.3	Verteilung der Zielarten auf die Anspruchstypen .....	16
4.2.4	Vertiefend zu untersuchende Zielarten .....	18
4.2.5	Zielarten des Artenschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg .....	21
5	MAßNAHMEN UND SUCHRÄUME .....	23
5.1	Maßnahmenkonzept .....	23
5.2	Suchräume .....	33
5.3	Zielkonflikte .....	37
5.4	Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen .....	38
6	WEITERE ZU BERÜCKSICHTIGENDE EUROPARECHTLICH GESCHÜTZTE TIERARTEN .....	39
7	ZUSAMMENFASSUNG .....	40
8	QUELLEN UND LITERATUR .....	42
9	ANHANG .....	44

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Naturräumliche Darstellung des Plangebiets mit den Gemeinden Hayingen und Zwiefalten und der Außengrenze des Biosphärengebiets. ....	4
Abbildung 2:	Verbreitung der Anspruchstypen mit einer besonderen Schutzverantwortung der Gemeinden im Plangebiet.....	6
Abbildung 3:	Weitgehend von Gehölzsukzession bedeckter Felsen im Werfental.....	8
Abbildung 4:	Von Sukzession bedrohte Blockhalde .....	8
Abbildung 5:	Noch weitgehend intakte Wacholderheide ohne Gehölzsukzession im Ehestetter Tal .....	8
Abbildung 6:	Verbuschende Wacholderheide .....	8
Abbildung 7:	Artenarme Wiesen nördlich von Hayingen .....	9
Abbildung 8:	Magerwiese und trockener Saum mit Magerrasen bei Gossenzugen.....	9
Abbildung 9:	Temporäres Kleingewässer im Steinbruch Sonderbuch .....	10
Abbildung 10:	Rohbodenstandorte im Gauinger Travertin-Steinbruch mit durch Gehölzsukzession geprägter Gesteinshalde .....	10
Abbildung 11:	Für das Plangebiet typische Bestände aus dichtem Laub- und Nadelwald.....	10
Abbildung 12:	Lichter Eichenwald.....	10
Abbildung 13:	Ackerbaulich dominiertes Offenland bei Hayingen .....	11
Abbildung 14:	Zwiefalter Ach mit angrenzendem Feuchtgrünland bei Gossenzugen.....	11
Abbildung 15:	Siedlungsbereich als potenzieller Lebensraum für Gebäude bewohnende Vogel- und Fledermausarten.....	12
Abbildung 16:	Große Lauter bei Indelhausen als besonders bedeutsames Fließgewässer .....	12

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Wald-, Acker- und Grünlandnutzung im Plangebiet .....	5
Tabelle 2:	Besondere Schutzverantwortung der Gemeinden im Plangebiet .....	7
Tabelle 3:	Für das Plangebiet nach der Übersichtsbegehung gewählte Habitatstrukturen .....	13
Tabelle 4:	Vorkommenswahrscheinlichkeit der Zielarten im Untersuchungsgebiet.....	15
Tabelle 5:	Anzahl nachgewiesener und als wahrscheinlich vorkommend eingestufter Zielarten / Anspruchstyp .....	17
Tabelle 6:	Weiterer Untersuchungsbedarf .....	21
Tabelle 7:	Vorrangige Maßnahmen aus dem Endbericht des IS ZAK.....	23
Tabelle 8:	Weiter zu empfehlende Maßnahmen aus dem Endbericht des IS ZAK.....	26
Tabelle 9:	Maßnahmen mit Prüfbedarf (Zielkonflikten) aus dem Endbericht des IS ZAK .....	27
Tabelle 10:	Suchräume für vorrangige Maßnahmen aus dem Endbericht des IS ZAK (Verortung in Karte 1) .....	33
Tabelle 11:	Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie.....	39
Tabelle 12:	Endgültige Zielartenliste aus dem Informationssystem Zielartenkonzept .....	45
Tabelle 13:	Vorläufige Zielartenliste nach dem ersten Auswertungsschritt IS ZAK (gelb hinterlegt manuell gelöschten Arten, für die ein Vorkommen auszuschließen ist).....	52

## KARTEN

Karte 1:	Suchräume vorrangiger Maßnahmen
----------	---------------------------------



# 1 EINFÜHRUNG

## 1.1 ANLASS UND ZIELSETZUNG

In ausgewählten Gemeinden des Biosphärengebiets Schwäbische Alb wird das Verfahren des "Biodiversitäts-Checks der Gemeinden" (Phase 1) durchgeführt.

Das Verfahren wurde thematisch erweitert und gliedert sich in 3 Teile:

- ⇒ **Teil A:** Biodiversitäts-Checks der Gemeinden (Phase 1)
- ⇒ **Teil B:** Bearbeitung windkraftsensibler Vogelarten für die Fortschreibung der Flächennutzungsplanung im Kontext des Ausbaus der Windkraftnutzung
- ⇒ **Teil C:** Konkretisierung der Planungsgrundlage zum landesweiten Biotopverbund im Offenland für die Anspruchstypen Offenlandlebensräume trockener und mittlerer Standorte

Die Gruppe für ökologische Gutachten wurde mit der Durchführung des Biodiversitäts-Checks für die zum Los 3 zusammengefassten Gemeinden Hayingen und Zwiefalten beauftragt. Gegenstand des vorliegenden Berichts ist Teil A (Phase 1 des Biodiversitäts-Checks der Gemeinden).

## 1.2 ZIELE UND AUFGABEN

Das Modellprojekt wird in zwei Phasen durchgeführt, wobei die Bearbeitung der vorliegenden Projektphase 1 folgende Leistungsschritte beinhaltet:

- Anwendung des Informationssystems Zielartenkonzept (sogenanntes ZAK-Tool, im Folgenden: IS ZAK)
- Mehrtägige Übersichtsbegehung
- Auswertung von Datengrundlagen
- Befragung von Art-Experten
- Erstellung einer Habitatstrukturtypenliste
- Erstellung einer kommentierten Liste zu berücksichtigender und bereits nachgewiesener Zielarten mit Vorkommenswahrscheinlichkeiten und Zuordnung zu Anspruchstypen
- Erstellung einer kommentierten Liste zu berücksichtigender europarechtlich relevanter Tierarten
- Konkretisierung des weiteren Untersuchungsbedarfs für Phase 2
- Diskussion und Voreinschätzung zur Realisierung der Besonderen Schutzverantwortung der Gemeinden
- Erstellung einer priorisierten Maßnahmenliste mit vorrangig zu fördernden Anspruchstypen und Zielarten

- Räumliche Darstellung von Suchräumen für vorrangige Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen und ihre Bewertung hinsichtlich des Handlungsbedarfs

Die räumlichen Einheiten der flächendeckenden Nutzungskarte, die im Rahmen des Projekts zur Erarbeitung einer Biotoptypen- bzw. Nutzungserfassung für das Biosphärengebiet erarbeitet wurde, werden als Bearbeitungseinheiten zu Grunde gelegt. Dadurch wird eine deutlich stärkere räumliche Konkretisierung der Ergebnisse des "Biodiversitäts-Checks" bereits in dieser Phase erwartet. Im Rahmen des Modellvorhabens wird geprüft, wie diese Datengrundlagen - die prinzipiell auch in Gemeinden außerhalb des Biosphärengebiets zur Verfügung stehen - in den Verfahrensablauf des Biodiversitäts-Checks eingebunden werden können, um mit einem vergleichbaren Kostenansatz wie bisher räumlich spezifischere Planungsaussagen zu erzielen.

Die Ergebnisse sind nachfolgend in textlicher und kartographischer Form aufbereitet.

### 1.3 GRUNDLAGEN

Als Grundlagen dienten eine eigene mehrtägige Übersichtsbegehung und Erfassungen windkraftsensibler Vogelarten im Jahr 2012 sowie die folgenden Materialien und Unterlagen:

- ⇒ Räumliche Einheiten der flächendeckenden Nutzungskarte mit darin z.T. aggregiert enthalten:
  - ATKIS-Objekte (Amtliches topographisch-kartographisches Informationssystem)
  - FFH-LRT Magere Flachland- und Bergmähwiesen auch außerhalb FFH-Gebiete im Lkr. Esslingen (.shp)
  - Flächen mit LPR
  - Forsteinrichtung des Staats- und Kommunalwalds, aggregiert (.shp)
- ⇒ Höhlenbaum-Kartierung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets (.shp)
- ⇒ Artenlisten im Biosphärengebiet Schwäbische Alb
- ⇒ Daten des Artenschutzprogramms (ASP) (Shape-Datei)
- ⇒ Fischartenkataster Baden-Württemberg
- ⇒ Fledermaus-Winterquartiere der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V. (AGF) (.shp)
- ⇒ Weitere in den Gemeinden vorliegende relevante Gutachten bzw. Biotopkartierungen
- ⇒ Schutzgebietsakten
- ⇒ Erhebungsbogen zu geschützten Biotopen (bei Bedarf einzeln abfragbar auf der Internetseite der LUBW)



Für die Plausibilitätsprüfung der für das Plangebiet relevanten Zielarten wurden verschiedene Artenexperten aus der Region und dem Land befragt. Ein besonderer Dank geht an dieser Stelle an Uli Bense, Rainer Deschle, Ingrid Kaipf, Dr. Gerhard Kubach, Arno Schanowski, Luis Sikora und Jürgen Tröge.

## 2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGBIETES

### Lage im Raum

Das Untersuchungsgebiet liegt im südöstlichen Randbereich des Landkreises Reutlingen und grenzt im Osten an den Alb-Donaukreis, im Süden an den Landkreis Biberach an. Das ca. 109 km<sup>2</sup> große Plangebiet umfasst die beiden Gemeinden Hayingen (6.336 ha) und Zwiefalten (4.539 ha) einschließlich der außerhalb des Biosphärengebiets gelegenen Teilflächen (Abbildung 1).

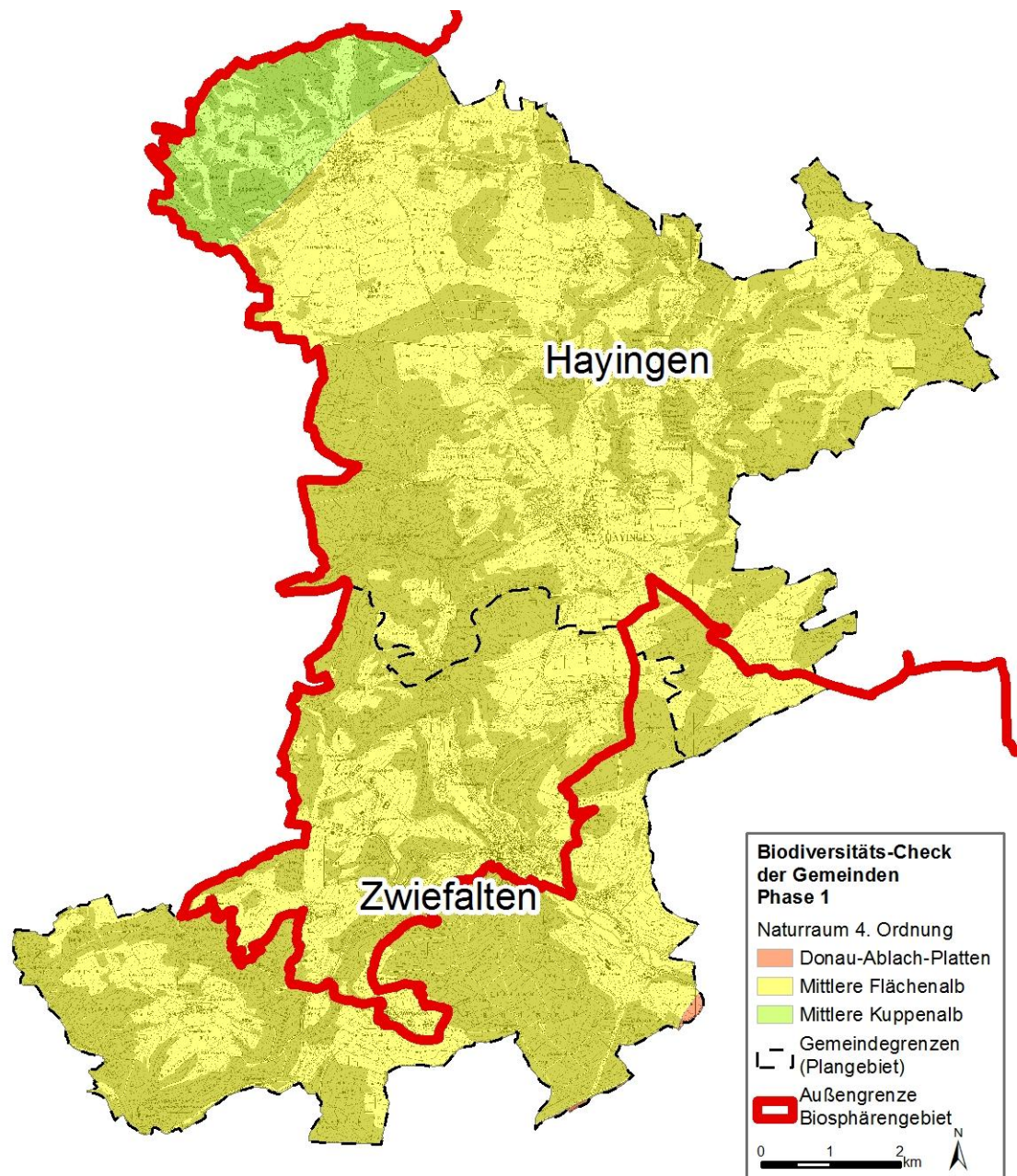


Abbildung 1: Naturräumliche Darstellung des Plangebiets mit den Gemeinden Hayingen und Zwiefalten und der Außengrenze des Biosphärengebiets.

## Naturraum

Naturräumlich ist das Gebiet nach GRAUL (1952) überwiegend der 'Mittleren Flächenalb' zuzuordnen. Diese Einheit bildet eine Übergangslandschaft zwischen der flachreliefierten Albhochfläche und der Kuppenalb und wird durch die tiefeingeschnittenen Täler der Zwiefalter Ach und der Großen Lauter gegliedert. Während letzteres mit zahlreichen Felspartien in den Laubwaldhängen aufwartet, die bis zu den Wiesentalböden am Bach reichen, charakterisieren das Zwiefalter Achtal v. a. teils gestufte Ackerhänge und steilere Waldhänge. Im Nordwesten hat das Plangebiet zudem Anteil an der wesentlich stärker bewaldeten 'Mittleren Kuppenalb', während es im Südosten die ackerbaulich genutzte Hochterrasse der 'Donau-Ablach-Platten' tangiert.

Das Plangebiet zeichnet sich durch ein kleinräumiges Mosaik aus Waldstücken und Offenlandflächen aus. Mehr als die Hälfte ist von Wald bedeckt, wobei von Buche, seltener von Stieleiche dominierter Laubmischwald überwiegt. Nach Nordosten hin steigt der Nadelbaumanteil, insbesondere auf der Gemarkung Hayingen. Größere zusammenhängende Offenlandbereiche konzentrieren sich um die Ortslagen Hayingen und Ehestetten, während v. a. auf der stärker reliefierten Zwiefalter Gemarkung der Waldanteil zunimmt. Im Offenland dominiert die ackerbauliche Nutzung. Vielerorts, erfolgt Maisanbau. Grünlandnutzung findet v. a. an den steileren Hangpartien und in den engen Talböden der tief eingeschnittenen Bachtäler von Großer Lauter und Zwiefaltener Ach statt. Dabei überwiegt die intensive Nutzungsform. Magere Ausprägungen mit Magerrasen und Mähwiesen finden sich auf Flächen mit Wacholderheiden bzw. Restbeständen davon, an kleinen Geländestufen und Böschungen sowie an südlich exponierten trockenwarmen Waldsäumen. Wacholderheiden beschränken sich weitgehend auf die Gemarkung Hayingen.

Die größten Siedlungen sind Hayingen auf der Hochfläche der Zwiefaltener Alb und Zwiefalten im Tal der Zwiefalter Ach. Die kleineren Ortsteile sind von dörflichem Charakter geprägt und liegen verstreut in den Offenlandbereichen bzw. Taleinschnitten. Des Weiteren existieren zahlreiche landwirtschaftliche Aussiedlerhöfe.

Die größten Fließgewässer im Plangebiet sind die Große Lauter und die Zwiefalter Ach. Stillgewässer finden sich spärlich in Form von Fischteichen und Tümpeln.

Einen Überblick über die Verteilung der Nutzungsformen Wald, Acker und Grünland im Plangebiet zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1: Wald-, Acker- und Grünlandnutzung im Plangebiet

Bezugsraum	Waldfläche	Ackerfläche	Grünlandfläche
Gemeinde Hayingen	3.107 ha (49 %)	1.847 ha (29 %)	1.103 ha (17 %)
Gemeinde Zwiefalten	2.491 ha (55 %)	1.179 ha (26 %)	619 ha (14 %)
<b>Gesamtgebiet</b>	<b>5.598 ha (51 %)</b>	<b>3.026 ha (28 %)</b>	<b>1.722 ha (16 %)</b>

### 3 BESONDERE SCHUTZVERANTWORTUNG DER GEMEINDE

Das Informationssystem Zielartenkonzept gibt für Hayingen und Zwiefalten eine besondere Schutzverantwortung für mehrere Anspruchstypen aus (siehe Abbildung 2 bzw. Tabelle 2). Sie werden nachfolgend getrennt diskutiert.

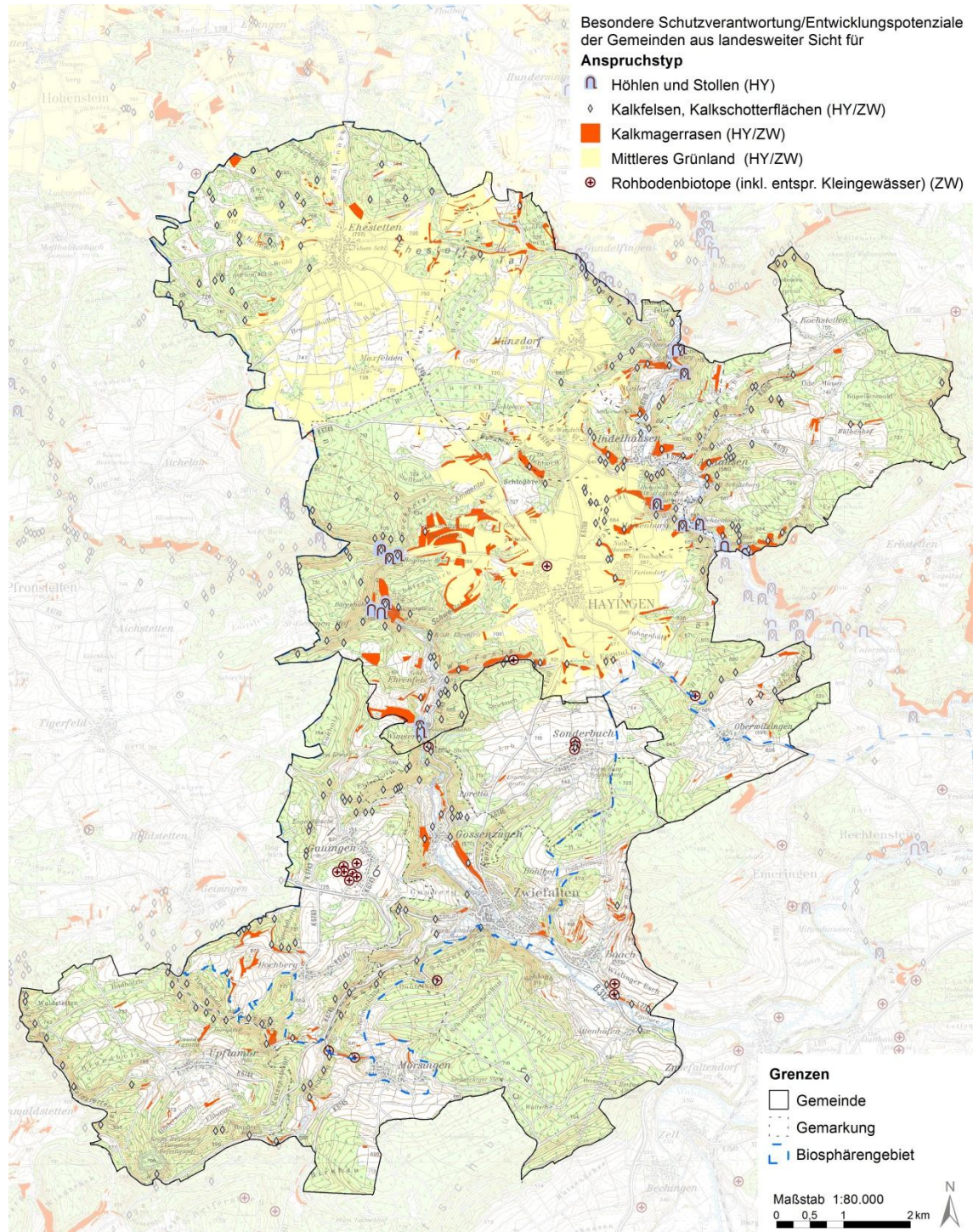


Abbildung 2: Verbreitung der Anspruchstypen mit einer besonderen Schutzverantwortung der Gemeinden im Plangebiet

Tabelle 2: Besondere Schutzverantwortung der Gemeinden im Plangebiet

Anspruchstypen/Zielartenkollektive	Hayingen	Zwiefalten
Höhlen und Stollen	X	
Kalkfelsen, Kalkschotterflächen	X	X
Kalkmagerrasen	X	X
Mittleres Grünland	X	X
Rohbodenbiotop (inklusive entsprechender Kleingewässer)		X

### Höhlen und Stollen

Das Zielartenkollektiv für den Anspruchstyp 'Höhlen und Stollen' umfasst verschiedene Fledermausarten (Winterquartiere). Zu den Höhlen auf Hayinger Gemarkung gehören u. a. die Wimsener Höhle (Friedrichshöhle) im Tal der Zwiefalter Ach, die Bärenhöhle und Glashöhle im Glastal und die Gerberhöhle bei Anhausen. Letztere dient als Winterquartier für Großes Mausohr, Langohren und Zwergfledermaus (Quelle: AGF-Shape). Weitere Fledermauswinterquartiere befinden sich gemäß AGF in der Rehbuchhöhle, der Bettelsmannhöhle und der Kellerhöhle bei Indelshausen. Vor diesem Hintergrund erscheint die Herleitung der besonderen Schutzverantwortung für die Gemeinde Hayingen nachvollziehbar und plausibel.

### Kalkfelsen, Kalkschotterflächen

Die tief eingeschnittenen Talsysteme der Großen Lauter und der Zwiefalter Ach sowie ihrer Zuflüsse beinhalten eine Vielzahl natürlicher Felswände und Kalkschotterflächen an den Hängen. Die räumliche Herleitung der Informationsebene besondere Schutzverantwortung erscheint für den Anspruchstyp und die Gemeinden Hayingen und Zwiefalten daher hinsichtlich der Anzahl, Verbreitung/Häufung und Flächengrößen nachvollziehbar und plausibel. Vor dem Hintergrund der beispielhaft genannten Zielarten und des bei der Übersichtsbegehung festgestellten Zustandes der Felsen und Kalkschotterflächen wird diese Nachvollziehbarkeit jedoch stark relativiert. Die Zielarten (z. B. Schlingnatter, Blauflügelige Ödlandschrecke) sind überwiegend an besonnte, offene Standorte gebunden, die entsprechenden Lebensräume im Plangebiet sind dagegen in der Mehrheit mit Gehölzen überwachsen (vgl. Abbildung 3 und Abbildung 4). In der Biotopkartierung bildet der Gehölzbewuchs ein limitierendes Erfassungskriterium bei Gesteinshalden (max. 50 %). Die gewünschten bzw. mit dem Anspruchstyp verbundenen ökologischen Funktionen sind daher an vielen Standorten nicht mehr gewährleistet.



Abbildung 3: Weitgehend von Gehölzsukzession bedeckter Felsen im Werfental



Abbildung 4: Von Sukzession bedrohte Blockhalde

### Kalkmagerrasen

Kalkmagerrasen finden sich im Plangebiet auf den zahlreichen Wacholderheiden sowie an trockenwarmen Hecken- und Waldsäumen. Neben intakten Wacholderheiden (z. B. im Ehestetter Tal) wurde während der Übersichtsbegehungen an verschiedenen Standorten eine teilweise starke Verbuschung bzw. Verbrachung der Bestände (z. B. im Schweiftal) registriert. Dies trifft ebenso auf die Magerrasensäume an Wald- und Heckenrändern zu, die oftmals nur noch in Resten vorhanden sind (z. B. westlich von Ehestetten). Ein aktuelles Vorkommen verschiedener Zielarten der Magerrasen aus den Artengruppen der Heuschrecken sowie der Tagfalter und Widderchen erscheint vor dem Hintergrund der damit verbundenen Lebensraumverkleinerung und Beeinträchtigung des Biotopverbundes fraglich.



Abbildung 5: Noch weitgehend intakte Wacholderheide ohne Gehölzsukzession im Ehestetter Tal



Abbildung 6: Verbuschende Wacholderheide

### Mittleres Grünland

Etwa ein Drittel der Offenlandflächen im Plangebiet wird als Grünland genutzt. Diese konzentrieren sich auf das Umfeld der Ortslagen (insbesondere Ehestetten und Hayingen), die Flusstäler sowie das Ehestetter Tal. Die Zuordnung der besonderen Schutzverantwortung der beiden Gemeinden über die Indikatoren Flächengröße und Biotopverbund erscheint daher gerechtfertigt. Allerdings ist ein Teil des Grünlands als relativ artenarme Fettwiese anzusprechen. Auf solchen Beständen dürfte kaum mit anspruchsvollen Zielarten, v. a. aus der Gruppe der Tagfalter und Widderchen, zu rechnen sein. Erschwert wird die Beurteilung durch fehlende Kenntnisse zum aktuellen Zustand des Grünlands, der bei den Übersichtsbegehungen nur in geringem Umfang fachlich eingeschätzt werden konnte.



Abbildung 7: Artenarme Wiesen nördlich von Hayingen

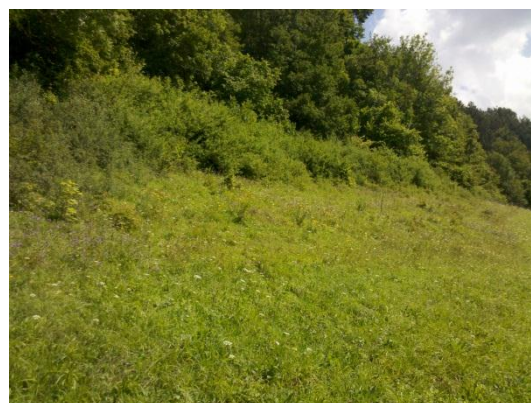


Abbildung 8: Magerwiese und trockener Saum mit Magerrasen bei Gossenzugen

### Rohbodenbiotope (inkl. entsprechender Kleingewässer)

In Zwiefalten existieren mehrere aktuelle und aufgelassene Abbaugelände mit Rohbodenbiotopen, die eine besondere Schutzverantwortung der Gemeinde für diesen Anspruchstyp rechtfertigen. Zumindest nach längeren bzw. intensiveren Regenereignissen konnten hier im Rahmen der Übersichtsbegehungen auch ephemere Kleingewässer registriert werden, die jedoch sehr flach waren und daher tendenziell relativ schnell wieder austrocknen (siehe Abbildung 9). Die Eignung für entsprechende Zielarten (z. B. Kreuzkröte) ist daher eher gering. Andere Zielarten wie die Zauneidechse sind an diesen Standorten hingegen mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten. Ihre Habitate sind allerdings dort, wo die Abbautätigkeit bereits eingestellt wurde, durch die Gehölzsukzession gefährdet (siehe Abbildung 10).



Abbildung 9: Temporäres Kleingewässer im Steinbruch Sonderbuch



Abbildung 10: Rohbodenstandorte im Gauinger Travertin-Steinbruch mit durch Gehölzsukzession geprägter Gesteinshalde

### Weitere Anspruchstypen

Da das Informationssystem ZAK nur einen Teil des für Baden-Württemberg relevanten Lebensraumspektrums abbildet, wurden weitere für das Plangebiet bedeutsame Anspruchstypen definiert. Der hohe Anteil der als Wald genutzten Flächen im Untersuchungsgebiet (siehe Tabelle 1, Seite 5) mit seinen speziellen Zielartenkollektiven (z. B. Totholz bewohnende Käfer wie der Alpenbock, Baumhöhlen bewohnende Vogel- und Fledermausarten) begründet die Berücksichtigung eines separaten Anspruchstyps **Wald**. An verschiedenen Stellen, besonders in den südexponierten Hangwäldern wie im Glastal, befinden sich lichte Waldbestände, die aufgrund ihrer bedeutsamen Zielartenpotenziale (u. a. für Kreuzotter, Berglaubsänger und zahlreiche Tagfalter) als eigener Anspruchstyp (**Lichtwaldhabitate und Lichtungen**) berücksichtigt wurden.



Abbildung 11: Für das Plangebiet typische Bestände aus dichtem Laub- und Nadelwald



Abbildung 12: Lichter Eichenwald



Darüber hinaus fanden auch die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Anspruchstypen des Informationssystems ZAK Berücksichtigung, die zwar nicht die Kriterien für die Zuweisung einer besonderen kommunalen Schutzverantwortung erfüllen, jedoch für das Plangebiet prägend bzw. förderwürdig sind. Hierzu zählen die offenen **Ackerflächen** mit Zielarten wie Feldlerche und Rebhuhn sowie das **Feuchtgrünland** in den Flusstälern der Großen Lauter und der Zwiefalter Ach mit ihren charakteristischen Zielartenkollektiven (z. B. Sumpfschrecke und Storchschnabel-Bläuling).



Abbildung 13: Ackerbaulich dominiertes Offenland bei Hayingen



Abbildung 14: Zwiefalter Ach mit angrenzendem Feuchtgrünland bei Gossenzugen

Einige Zielarten (v. a. Schwalben, Fledermäuse) finden für sie geeignete Lebensstätten an bzw. in Gebäuden und anderen technischen Bauwerken. Somit liefert auch der **Siedlungsbereich** einen Beitrag zur Artenvielfalt im Planungsraum. Er wurde daher als ein zusätzlicher Anspruchstyp definiert. Eine Zuweisung einer besonderen kommunalen Schutzverantwortung wurde im IS ZAK für dieses Zielartenkollektiv nicht vorgenommen.

### **Besonders bedeutsame Fließgewässer**

Die Große Lauter wurde als besonders bedeutsames Fließgewässer für den Artenschutz und als Lebensraum ausgewählter Arten für die Gemeinde Hayingen als prioritär eingestuft. Als charakteristische Zielarten sind u. a. Biber, Ringelnatter, Bachneunauge, Groppe und Steinkrebs zu nennen.



Abbildung 15: Siedlungsbereich als potenzieller Lebensraum für Gebäude bewohnende Vogel- und Fledermausarten



Abbildung 16: Große Lauter bei Indelhausen als besonders bedeutsames Fließgewässer

## 4 AUSWERTUNGSERGEBNISSE

### 4.1 HABITATSTRUKTURTYPEN

Nach Vorauswertung der flächendeckenden Nutzungskarte wurde für das Plangebiet eine vorläufige Habitatstrukturenliste erstellt, die 30 Habitatstrukturen (bzw. 24 Habitatstrukturen ohne die Kategorie E: 'Wälder und Lichtungen') umfasst. Diese Liste wurde auf Basis mehrerer Übersichtsbegehungen zwischen August und Oktober um wenige Habitatstrukturen (A3.2, D6.4, E1.8, E2.5) ergänzt und modifiziert. Somit fanden schließlich insgesamt 34 Habitatstrukturen bei der Ermittlung potenzieller Zielarten Berücksichtigung, wobei für Hayingen und Zwiefalten jeweils 31 Habitatstrukturen ermittelt wurden (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Für das Plangebiet nach der Übersichtsbegehung gewählte Habitatstrukturen

Kürzel	Habitatstruktur	HY <sup>1</sup>	ZW <sup>2</sup>
Quelle			
A1.1	Naturnahe Quelle	X	X
Fließgewässer			
A2.1	Graben, Bach	X	X
A2.2	Fluss, Kanal		X
Stillgewässer			
A3.2	Tümpel (ephemere Stillgewässer, inkl. zeitweiliger Vernässungsstellen in Äckern und wassergefüllter Fahrspuren)	X	X
A3.3	Weiherr, Teiche, Altarme und Altwasser (perennierende Stillgewässer ohne Seen; s. A3.4)	X	X
Verlandungszonen stehender und fließender Gewässer			
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	X	
A5.4	Sonstige Uferöhrichte und Flutrasen	X	X
A5.5	Großseggen-Ried		X
Vegetationsfreie bis -arme, besonnte Struktur- und Biotoptypen			
B1.2	Vegetationsfreie bis -arme Struktur- und Biotoptypen: kiesig und trocken	X	
B1.3	Vegetationsfreie bis -arme Kalkfelsen, kalk- bzw. basenreiche Blockhalden, Schotterflächen u.ä.	X	X
Höhlen, Stollen und nordexponierte, luftfeuchte und/oder beschattete Felsen, Block-, Geröll- und Schutthalden oder Schotterflächen			
B2.1	Höhlen oder Stollen	X	X
Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen			
D1.1	Wacholderheiden, Trocken- und Magerrasen kalk-/basenreicher Standorte (ohne Sandböden, vgl. D1.3)	X	X
Grünland			
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager (Salbei-Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	X	X
D2.2.1	Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	X	X
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt)	X	X
D2.3.1	Grünland (wechsel-) feucht bis (wechsel-) nass und (mäßig)	X	X

Kürzel	Habitatstruktur	HY <sup>1</sup>	ZW <sup>2</sup>
	nährstoffreich (Typ Sumpfdotterblumenwiese u.ä.)		
D2.3.2	Landschilfröhricht (als Brachestadium von D.2.3.1)	X	X
D2.3.3	Großseggen-Riede, feuchte/nasse Hochstaudenfluren u.ä. (meist als Brachestadien von D.2.3.1); inkl. Fließgewässer begleitender Hochstaudenfluren	X	X
Streuobstwiesen			
D3.1	Streuobstwiesen (mäßig) trocken und mager (Salbei-Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	X	
Äcker und Sonderkulturen			
D4.1	Lehmäcker	X	X
D4.2	Äcker mit höherem Kalkscherbenanteil	X	X
Gehölzbestände und Gebüsche, inkl. Waldmäntel			
D6.1.1	Gebüsche und Hecken trockenwarmer Standorte (z.B. Schlehensukzession auf Steinriegeln oder in trockenen Waldmänteln)	X	X
D6.1.2	Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte	X	X
D6.1.3	Gebüsche und Hecken feuchter Standorte (inkl. Gebüsche hochmont./subalp.)	X	X
D6.2	Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen)	X	X
D6.4	Altholzbestände (Laubbäume >120 Jahre); Einzelbäume oder Baumgruppen im Offenland	X	X
Geschlossene Waldbestände			
E1.1	Laub-, Misch- und Nadelwälder trocken(-warm)er Standorte	X	X
E1.4	Schlucht- und Blockwälder	X	X
E1.6	Sumpf- und Bruchwälder		X
E1.8	Sukzessionsgehölze gestörter Standorte	X	X
Offenwald-/Lichtwaldhabitats			
E2.5	Trocken-Lichtung	X	X
Spezifische Altholzbestände			
E3.1	Eichenreiche Altholzbestände	X	X
E3.2	Rotbuchen Altholzbestände	X	X
Gebäude und andere technische Bauwerke			
F1	Außenfassaden, Keller, Dächer, Schornsteine, Dachböden, Ställe, Hohlräume, Fensterläden oder Spalten im Bauwerk mit Zugänglichkeit für Tierarten von außen; ohne dauerhaft vom Menschen bewohnte Räume	X	X

<sup>1</sup>HY = Gemeinde Hayingen

<sup>2</sup>ZW = Gemeinde Zwiefalten

## 4.2 ZIELARTEN

### 4.2.1 Auswahl der Zielarten

Die Zielartenliste, die aufgrund der modifizierten Habitatstrukturliste vom IS ZAK ausgegeben wird, wurde auf Plausibilität und Wahrscheinlichkeit der Artvorkommen geprüft. Von den insgesamt 199 Arten (ohne die weiteren europarechtlich geschützten Arten) konnten aufgrund einer eingeschränkten Verbreitung innerhalb des Naturraums bzw. einer unzureichenden Habitateignung 41 Arten manuell ausgeschieden werden. Ein Drittel der verbliebenen Zielarten gehört zur Artengruppe der Tagfalter und Widderchen, ein Fünftel zu den Vögeln. Der Rest verteilt sich auf weitere 10 Artengruppen.

Die mit hinreichender Wahrscheinlichkeit im Planungsraum zu erwartenden bzw. nicht auszuschließenden Arten sind in der Tabelle 12 im Anhang aufgeführt. Die Tabelle enthält auch eine Zuordnung der Zielarten zu den relevanten Anspruchstypen im Bearbeitungsgebiet sowie Angaben zur Vorkommenswahrscheinlichkeit.

Die vollständige, im Rahmen des Gutachtens auf Plausibilität der Vorkommen geprüfte Gesamtartenliste des IS ZAK (basierend auf den entsprechend den Geländebegehungen modifizierten Habitatstrukturen), ist im Anhang zu finden (Tabelle 13 auf Seite 52).

Zu 57 und damit mehr als einem Drittel der für das Plangebiet relevanten Zielarten liegen aktuelle Nachweise vor. Sehr gut untersucht sind die Artengruppen Vögel, Heuschrecken sowie Tagfalter und Widderchen, von denen annähernd 50 % der Zielarten aktuell im Plangebiet nachgewiesen sind. Nachweise einzelner Zielarten existieren darüber hinaus bei den Fledermäusen, den Fischen, Neunaugen und Flusskrebse sowie den Wildbienen und Weichtieren. Keine aktuellen Belege zu Zielartenvorkommen konnten für Amphibien und Reptilien, Libellen, Sandlaufkäfer und Laufkäfer sowie holzbewohnende Käfer ermittelt werden. Einen Überblick über die Vorkommenswahrscheinlichkeit der Zielarten im Plangebiet, getrennt nach ihrem ZAK-Status, gibt Tabelle 4.

Tabelle 4: Vorkommenswahrscheinlichkeit der Zielarten im Untersuchungsgebiet

Vorkommenswahrscheinlichkeit	Landesarten Gruppe A	Landesarten Gruppe B	Naturraumarten	Zusätzliche Zielarten	Summe
1: aktuelle Nachweise vorliegend*	4 (0)	14 (0)	39 (8)	-	57 (8)
2: Vorkommen wahrscheinlich	3	8	12	-	23
3: Vorkommen möglich	9	19	12	2	42
4: Vorkommen unwahrscheinlich	14	8	12	2	36
<b>Summe</b>	<b>30</b>	<b>49</b>	<b>75</b>	<b>4</b>	<b>158</b>

\*in Klammern: Anzahl der 2012 im Rahmen der Übersichtsbegehung bzw. Erfassung windkraftsensibler Vogelarten nachgewiesenen Zielarten

### 4.2.2 Zusätzliche Zielarten

Im 2009 aktualisierten Programmablauf des IS ZAK wurde das Spektrum der Habitattypen und Zielarten erweitert und eine wesentliche Lücke bei den Anspruchstypen geschlossen. Insbesondere trifft dies auf die Zielartenkollektive von Altholzbeständen und Gebäuden bzw. technischen Bauwerken zu. Mit der Ergänzung sind nun auch die bis dahin nicht enthaltenen Fledermäuse sowie weitere relevante Artengruppen (totholzbewohnende Käfer, an Gebäuden brütende Vögel) in den Programmablauf mit eingebunden. Für das Plangebiet sind damit die wesentlichen Zielartenkollektive berücksichtigt. Eine Ergänzung durch weitere zusätzliche hochrelevante Zielarten wurde daher nicht für erforderlich gehalten.

### 4.2.3 Verteilung der Zielarten auf die Anspruchstypen

Aufgrund ihres breiten ökologischen Spektrums an genutzten Lebensräumen sind einige Zielarten in mehreren Anspruchstypen zu erwarten (siehe Tabelle 5). Innerhalb der Anspruchstypen mit einer besonderen Schutzverantwortung der Gemeinden weisen die Kalkmagerrasen (A) den höchsten Anteil an möglichen Zielarten auf (ca. 40% der Gesamtzahl). In den Anspruchstypen Mittleres Grünland (B) und Kalkfelsen, Kalkschotterflächen (D) sind annähernd noch jeweils ein Fünftel der möglichen Zielarten zu finden, bei den Rohbodenbiotopen (E) noch ca. 14 %. Das Zielartenkollektiv für den Anspruchstyp Höhlen und Stollen (H) beschränkt sich auf sieben Fledermausarten.

Mehrere für das Bearbeitungsgebiet relevante Zielartenkollektive werden von der besonderen Schutzverantwortung der Gemeinden nicht oder nur unzureichend erfasst. Dies trifft insbesondere auf die Waldlebensräume zu, welche den größten Teil des Plangebiets einnehmen. Die Anzahl möglicher Zielarten der Wälder (G) übertrifft mit über 40 % der Gesamtanzahl sogar die der Kalkmagerrasen. Die Vielfalt in den Waldlebensräumen ist jedoch im Wesentlichen auf die Berücksichtigung der Habitatstruktur E2.5 (Trocken-Lichtung) zurückzuführen. In Tabelle 12 (Seite 45) wurden daher diese Zielarten dem separaten Anspruchstyp Lichtwaldhabitate und Lichtungen (I) zugeordnet. Weitere, durch die besondere Schutzverantwortung der Gemeinde nicht erfasste Anspruchstypen im Plangebiet sind die feuchten Grünländer (C) in den Flusstälern der Großen Lauter und der Zwiefalter Ach, die immerhin noch ca. 10 % der möglichen Zielarten aufweisen, sowie die Ackerflächen (F) mit knapp 8 % und der Siedlungsbereich (J) mit ca. 6 % der Gesamtanzahl. Diese wurden als zusätzliche Anspruchstypen berücksichtigt. Die Fließgewässer selbst wurden nicht zu einem eigenen Schwerpunkt herausgearbeitet. Dies begründet sich zunächst mit der bereits vorhandenen naturschutzfachlichen Bedeutung: der überwiegende Teil der Flussabschnitte ist als § 32-Biotope erfasst. Um eine naturschutzfachliche Aufwertung

und in der Folge eine Steigerung der Biodiversität zu erreichen, wäre ein unverhältnismäßig hoher Aufwand (finanziell, personell, zeitlich) erforderlich.

Tabelle 5: Anzahl nachgewiesener und als wahrscheinlich vorkommend eingestufte Zielarten / Anspruchstyp

Anspruchstyp	Landesarten Gruppe A	Landesarten Gruppe B	Naturraumarten	Summe
<b>A</b> Kalkmagerrasen	5	11	29	<b>45</b>
<b>B</b> Mittleres Grünland	1	4	10	<b>15</b>
<b>C</b> Nährstoffreiches Feucht- u. Nassgrünland	-	3	5	<b>8</b>
<b>D</b> Kalkfelsen, Kalkschotterflächen	2	3	12	<b>17</b>
<b>E</b> Rohbodenbiotope inkl. entspr. Kleingewässer	1	-	7	<b>8</b>
<b>F</b> Acker	2	-	3	<b>5</b>
<b>G</b> Wald	2	6	12	<b>20</b>
<b>H</b> Höhlen, Stollen	1	3	-	<b>4</b>
<b>I</b> Lichtwald-Habitat und Lichtungen	4	5	24	<b>33</b>
<b>J</b> Siedlungsbereich	1	4	3	<b>8</b>

Kennzeichnend für die **Kalkmagerrasen (A)** sind v. a. die Artengruppen der Tagfalter und Heuschrecken, die den größten Teil der möglichen Zielarten stellen. Darunter sind etliche im Plangebiet bereits nachgewiesene Arten wie Blauschwarzer Eisvogel und Feldgrashüpfer vertreten. Aber auch von seltenen bzw. gefährdeten Vogel-, Reptilien- und Wildbienenarten wird der Anspruchstyp repräsentiert.

Auch für das **Mittlere Grünland (B)** kommt den an magere, strukturreiche Wiesen angepassten Falterarten (z. B. Schlüsselblumen-Würfelfalter, Wegerich-Schneckenfalter) sowie darüber hinaus den Vögeln mit den Rote Liste-Arten Braunkehlchen, Feldlerche und Raubwürger eine hohe Bedeutung zu. Das mittlere Grünland deckt jedoch nur einen Teil des Offenlandaspekts ab. Gerade für die Vogelarten mit größeren Lebensraumsansprüchen ist der Strukturreichtum des Offenlandes ein wesentlicher Faktor für die Lebensraumeignung. So erzeugen Hecken und magere Säume eine kleinräumige Vielfalt an Lebensräumen und Habitalelementen, die das Offenland für einige Arten (z. B. Rebhuhn) erst als Lebensraum attraktiv machen. Der Lebensraum Hecke selbst ist gemäß LUBW (2009) für die Zielarten des speziellen Populationsschutzes in Baden-Württemberg als nachrangiges Habitat zu betrachten, zumal in erster Linie die Kurzgehölze und Einzelgebüsche mit angrenzenden mageren Saumstreifen für die Habitatqualität von Bedeutung sind. Für das Plangebiet werden daher die Zielarten des strukturreichen Offenlands (z. B. Braunkehlchen, Raubwürger) über die Anspruchstypen 'Kalkmagerrasen' und 'Mittleres Grünland' mit berücksichtigt.

Kennzeichnend für **Feuchtgrünland (C)** sind Vorkommen von Sumpfschrecke oder Storchnabel-Bläuling. Der Anspruchstyp **Kalkfelsen, Kalkschotterflächen (D)** wird

u. a. vom Berglaubsänger, von der Kreuzotter, der Rotflügeligen Schnarrschrecke und dem Graublauen Bläuling repräsentiert. Die **Rohbodenbiotope (E)** umfassen sowohl vegetationsfreie Oberböden in Abbauflächen mit ihren Charakterarten (z. B. Flussregenpfeifer, Französische Mauerbiene, Kleiner Stumpfsängler) als auch ephemere Gewässer inklusive Pionierstandorte für die Kreuzkröte. Die **Ackergebiete (F)** werden insbesondere durch Vogelarten des Offenlands (Feldlerche, Rebhuhn), daneben aber auch von anderen Arten wie der Kreuzkröte charakterisiert.

Der Anspruchstyp **Wald (G)** vereint unterschiedliche Waldhabitats. Hervorzuheben sind zum einen die Altholzbestände für anspruchsvolle, in Baumhöhlen siedelnde Vogel- (Grauspecht, Raufußkauz) und Fledermausarten (Bechstein-, Fransenfledermaus) sowie Totholzkäfer (z. B. Alpenbock). Daneben finden sich innerhalb des Waldes für diverse Zielarten relevante Strukturen wie Fließgewässer (Feuersalamander), Hänge (Waldlaubsänger) sowie Waldwege und -ränder (Großer Fuchs, Trauermantel). In den abwechslungsreichen Wald-Offenland-Komplexen brüten außerdem verschiedene Greifvögel (Baumfalke, Rotmilan, Wespenbussard). Eine Sonderstellung nehmen Trocken-Lichtungen und **Lichtwaldhabitats (I)** ein. Sie bieten einer großen Vielzahl potenzieller Zielarten mit speziellen Ansprüchen (z. B. Kreuzotter, Feuriger Perlmutterfalter) Lebensraum. Sie werden daher einem eigenständigen Anspruchstyp zugeordnet.

Für den Anspruchstyp **Höhlen und Stollen (H)** sind die Winterquartiere verschiedener Fledermausarten kennzeichnend. Entsprechende Nachweise liegen für die Arten Großes Mausohr, Langohren, Fransen- und Große Bartfledermaus aus dem Untersuchungsgebiet vor. Die genannten Fledermausarten können darüber hinaus als Gebäudebewohner im **Siedlungsbereich (J)** vorkommen, auch wenn derzeit keine entsprechenden Nachweise für das Plangebiet bekannt sind. Als weitere siedlungstypische Zielarten sind die Mehlschwalbe in den Ortschaften sowie die überwiegend in den Aussiedlerhöfen mit Viehhaltung heimische Rauchschnalbe zu nennen.

#### 4.2.4 Vertiefend zu untersuchende Zielarten

Zur räumlichen Konkretisierung des Maßnahmenkonzepts ist in Projektphase 2 die vertiefte Erhebung ausgewählter, besonders planungsrelevanter Zielarten vorgesehen. Gemäß der Kurzanleitung zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna mittels des Informationssystems ZAK sind bei tierökologischen Primärdatenerhebungen vorrangig diejenigen Zielartenkollektive mit einer besonderen Schutzverantwortung der Gemeinde zu berücksichtigen. Die Auswahl der vorrangig zu fördernden und daher vordringlich zu prüfenden Zielarten und Anspruchstypen erfolgte außerdem nach folgenden Kriterien:



### Auswahl von Zielarten und Anspruchstypen

- Zugehörigkeit zu Zielartenkollektiven, für die ein Handlungsbedarf besteht
- Ausreichende Wahrscheinlichkeit für einen Nachweis der Art (>5 %)
- Erfassung der Art sollte mit einem Informationszuwachs hinsichtlich der Konkretisierung des Maßnahmenkonzepts verbunden sein

Der Schwerpunkt bei der Zielartenauswahl liegt auf den Anspruchstypen mit einer besonderen Schutzverantwortung der Gemeinden. Der schlechte Zustand vieler Magerrasen- und Grünlandflächen begründet ein Maßnahmenanfordernis für diese Anspruchstypen. Um ein effizientes Maßnahmenkonzept zu erstellen, bedarf es zunächst der Überprüfung der tatsächlich vorkommenden Zielarten und der aktuellen Vernetzungssituation ihrer Habitatflächen. Auch die durch Gehölzsukzession stark beeinträchtigten Kalkfelsen und Kalkschotterflächen im Plangebiet bedürfen ein entsprechendes Handeln. Entwicklungspotenzial besteht darüber hinaus bei den Rohbodenbiotopen, vor allem im Zusammenhang mit künftigen Rekultivierungsmaßnahmen in Abbauflächen bzw. der Optimierung bereits aufgelassener Standorte. Daneben werden weitere relevante Anspruchstypen berücksichtigt. So sind Schutzmaßnahmen für Zielartenkollektive der Ackerbaugebiete i. d. R. nur bei aktuellen Zielartenvorkommen sinnvoll und bedürfen daher einer vorherigen Plausibilitätsprüfung.

Maßnahmen an Gewässern oder im Wald sind im Untersuchungsgebiet nicht prioritär bzw. auch ohne weitere Erhebungen hinreichend präzisiert, sodass kein vorrangiges Anfordernis für eine vertiefende Untersuchung von Zielarten besteht. In den Siedlungen besteht ebenfalls kein akuter Handlungsbedarf, jedoch sollten sich mögliche Schutzmaßnahmen an der konkreten Bestandssituation der Zielarten orientieren, was aktuelle Bestandsdaten v. a. bei den Fledermäusen voraussetzt. Zu Fledermauswinterquartieren in den Höhlen und Stollen der Gemeinde Hayingen liegen ausreichende Kenntnisse zu Zielartenvorkommen vor. Eine vertiefende Untersuchung würde nur wenige neue Erkenntnisse erbringen. Zudem ist für diesen Anspruchstyp von einem geringen Handlungsbedarf auszugehen. Aus diesem Grund bedarf es für dieses Zielartenkollektiv keine "vertiefende" Erhebung.

Die Priorisierung innerhalb der schwerpunktmäßig zu prüfenden Zielartenkollektive erfolgt in den Stufen 1 und 2, nicht vertiefend zu untersuchende Arten sind mit der Kategorie "-" gekennzeichnet. Die höchste Priorität (1) erhalten Arten, die als Zielorientierte Indikatorart und Landesart im ZAK geführt werden. Die Zielorientierten Indikatorarten besitzen innerhalb der jeweiligen Zönose die Funktion einer Schirmart. Es wird davon ausgegangen, dass durch die Förderung der Zielorientierten Indikatorarten die Lebensbedingungen für zahlreiche weitere Arten verbessert werden.

Mit Priorität 2 werden die Arten klassifiziert, die auf Grund ihrer spezifischen Habitatansprüche eine besondere strukturelle Ausprägung ihres Lebensraums

indizieren. Zusätzlich werden Informationen zu Verbreitung, Empfindlichkeit und Rote Liste-Status mit in die Kategorisierung einbezogen.

Die nicht vertiefend zu untersuchenden Arten ergeben sich aus den restlichen Arten sowie Arten, die zwar eine Priorisierung erhalten würden, deren Nachweiswahrscheinlichkeit aber als zu gering erachtet wird (< 5%). Es sind z. B. keine aktuellen Vorkommen des Großen Wiesenknopfs bekannt, der einzigen Futterpflanze des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings, so dass ein Vorkommen dieses Falters nicht ausgeschlossen werden kann (die übrigen Habitatstrukturen sind durchaus vorhanden), aber sehr unwahrscheinlich ist. Eine vertiefende Untersuchung zu dieser Art wäre mit einem unverhältnismäßigen Aufwand im Vergleich zu den sich daraus ergebenden Erkenntnissen verbunden. Im Sinne einer Kosten-Nutzen-Rechnung lässt sich mit einem geringeren Aufwand durch die Untersuchung anderer Arten ein größerer Erkenntnisgewinn erzielen.

Eine Beschränkung auf Arten, die nicht im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung zu untersuchen sind, wird aus fachlicher Sicht für nicht sinnvoll erachtet. Eine solche Herangehensweise würde dem vorsorgenden Ansatz des Biodiversitäts-Checks entgegenstehen und eine vertiefende Erhebung der Arten erst in den Zusammenhang mit einem Eingriff stellen. Auf dieser Basis ist eine Umsetzung von Gemeinde weiten Schutzbemühungen, denen ein arten- und biotopspezifisches Schutz- und Maßnahmenkonzept zu Grunde liegen soll, nicht zu realisieren.

#### **Auswahl von Untersuchungsflächen**

- Konkretisierung nach Biotopkomplexen oder Teilgebieten (Anmerkung: im vorliegenden Fall bilden die räumlichen Einheiten der fächendeckenden Nutzungskarte die Bezugsgeometrie)
- Vorrangige Berücksichtigung von Habitatpotenzialflächen derjenigen Anspruchstypen, für die der Gemeinde eine besondere Schutzverantwortung aus landesweiter Sicht zukommt
- Vorrangig Flächen außerhalb von Schutzgebieten (z. B. NSG)

Unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit erfolgt die räumliche Zuordnung der vertiefend zu untersuchenden Zielarten zu Untersuchungsflächen artengruppenbezogen (Tabelle 6). Das heißt, es werden bevorzugt die Artengruppen ausgewählt, die entweder eine hohe Anzahl möglicher Zielarten für den jeweiligen Anspruchstyp beinhalten bzw. die eine besonders hohe Aussagekraft für die Konkretisierung des Maßnahmenkonzepts besitzen.

Tabelle 6: Weiterer Untersuchungsbedarf

Anspruchstypen	Artengruppen
mit besonderer Schutzverantwortung der Gemeinden	
Höhlen und Stollen (H)	kein vertiefender Untersuchungsbedarf
Kalkfelsen, Kalkschotterflächen (D)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amphibien/Reptilien</li> <li>• Heuschrecken</li> <li>• Tagfalter und Widderchen</li> </ul>
Kalkmagerrasen (A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heuschrecken</li> <li>• Tagfalter und Widderchen</li> </ul>
Mittleres Grünland (B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vögel</li> <li>• Tagfalter und Widderchen</li> </ul>
Rohbodenbiotope (inklusive entsprechender Kleingewässer) (E)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amphibien/Reptilien</li> <li>• Wildbienen</li> </ul>
ohne besondere Schutzverantwortung der Gemeinden	
Acker (F)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vögel (v. a. Zielart Rebhuhn)</li> </ul>
Feuchtgrünland (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heuschrecken</li> <li>• Tagfalter und Widderchen</li> </ul>
Wald (G)	kein vertiefender Untersuchungsbedarf
Lichtwaldhabitats (I)	kein vertiefender Untersuchungsbedarf
Siedlung (J)	kein vertiefender Untersuchungsbedarf

Die Untersuchungsflächen rekrutieren sich im Wesentlichen aus den Suchräumen für vorrangige Maßnahmen mit Ausnahme des Naturschutzgebiets Digelfeld, für das aussagekräftige Daten aus verschiedenen Untersuchungen bereits vorliegen (siehe Karte 1). Beim Anspruchstyp Acker besteht ein vordringlicher Untersuchungsbedarf hinsichtlich des Rebhuhns, an dessen Vorkommen die Realisierung mehrerer Maßnahmen gebunden ist, und der daher möglichst auf allen geeigneten Offenlandflächen im Plangebiet erfolgen sollte.

#### 4.2.5 Zielarten des Artenschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württembergs (ASP) dient dem Schutz und Erhalt stark bedrohter Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Lebensräume. Es bildet eine wichtige Grundlage für die Erhaltung der biologischen Vielfalt im Land. Die Datenbank des Arten- und Biotopschutzprogramms enthält für das Plangebiet Meldungen zu fünf ASP-Arten.

##### **Berglaubsänger** (*Phylloscopus bonelli*)

Nach den starken Bestandseinbußen in den 1980er Jahren fehlt der Berglaubsänger seit Mitte der 1990er Jahre als Brutvogel komplett im Gebiet (pers. Mitt. DESCHLE). Die ASP-Datenbank enthält jedoch aktuelle Brutzeit- und Zugzeitbeobachtungen aus dem Glatal und dem Großen Lautertal. Derzeit existieren zwei ASP-Maßnahmenflächen im Werfental/Glatal, allerdings werden dort derzeit keine Maßnahmen durchgeführt (pers. Mitt. DESCHLE). Regelmäßig erfolgen stichprobenartige Kontrollen bezüglich einer Wiederbesiedlung.

<b>Heidelerche</b> ( <i>Lullula arborea</i> )	Die letzte Beobachtung eines Heidelerchenpaares stammt von 2007, allerdings ohne dass es zu einer Brutansiedlung kam. Seitdem erfolgte nur noch ein Nachweis bei Wimsen. Demnach kommt die Heidelerche als Brutvogel aktuell nicht mehr im Plangebiet vor, eine Wiederbesiedlung (v. a. im NSG Digelfeld) ist jedoch möglich. Auch bei dieser Art werden regelmäßig stichprobenartige Kontrollen durchgeführt (pers. Mitt. DESCHLE).
<b>Feldgrashüpfer</b> ( <i>Chorthippus apricarius</i> )	Die letzte konkrete Erfassung erfolgte im Jahr 2005 im Gewann Ehestetten, Maiersberg. Dort wurde die Art an mehreren Rainen vorkommend festgestellt. Dies Vorkommen hat noch Bestand (pers. Mitt. BENSE).
<b>Bergkronwicken- Widderchen</b> ( <i>Zygaena fausta</i> )	Die einzige Fundmeldung datiert auf den 28.08.2007. Die Beibeobachtung erfolgte unweit des Parkplatzes an der B 312 westlich von Zwiefalten. Eine versuchte Umsiedlung im Zuge einer Straßenbaumaßnahme schlug fehl. Seitdem sind keine weiteren Nachweise bekannt geworden (pers. Mitt. DESCHLE).
<b>Blauschwarzer Eisvogel</b> ( <i>Limenitis reducta</i> )	Im Winter 2010/2011 wurden überwinternde Jungraupen im Gewann Schweiftal/Schopfloch westlich von Hayingen nachgewiesen (KRAMER 2011). Es handelt sich um den derzeit einzigen Nachweis im Plangebiet, wo die Art aufgrund des starken Rückgangs gegenwärtig mit einer sehr niedrigen Populationsdichte vertreten ist (pers. Mitt. DESCHLE).

## 5 MAßNAHMEN UND SUCHRÄUME

### 5.1 MAßNAHMENKONZEPT

Die vom IS ZAK ausgegebene Maßnahmenliste umfasst zahlreiche Einzelmaßnahmen, deren Umsetzung in verschiedenen Landschaftsteilen der Gemeinden Hayingen und Zwiefalten sinnvoll wäre. Die Maßnahmen werden im ZAK im Sinne einer Priorisierung vier verschiedenen Kategorien zugeordnet. Dies erfolgt in Abhängigkeit von der Anzahl geförderter und/oder beeinträchtigter Zielarten:

**Vorrangige Maßnahmen:** Maßnahmen, durch die mindestens eine Landesart Gruppe A oder mehr als eine Landesart Gruppe B gefördert werden können; Beeinträchtigungen anderer Zielarten sind bei Umsetzung der Maßnahmen nicht zu erwarten.

**Weiter zu empfehlende Maßnahmen:** Maßnahmen, durch die Naturraumarten bzw. nicht mehr als eine Landesart der Gruppe B gefördert werden können; Beeinträchtigungen anderer Zielarten sind bei Umsetzung der Maßnahmen nicht zu erwarten.

**Maßnahmen mit Prüfbedarf im Einzelfall:** alle Maßnahmen, die sich sowohl fördernd als auch beeinträchtigend auf bestimmte Zielarten auswirken können; die Prüfung erfolgt in jedem Einzelfall unter Heranziehung von aktuellen Bestandsdaten aus dem Gebiet und/oder durch Einschätzung durch entsprechende Fachleute hinsichtlich der Entwicklungspotenziale.

**Zu vermeidende Maßnahmen** (nicht dargestellt): Maßnahmen, die weder Landes- noch Naturraumarten fördern; bei deren Umsetzung aber mit der Beeinträchtigung von Zielarten zu rechnen ist.

Eine Einschätzung der Relevanz der Einzelmaßnahmen für das Plangebiet erfolgt in Tabelle 7, Tabelle 8 und Tabelle 9.

Tabelle 7: Vorrangige Maßnahmen aus dem Enderbericht des IS ZAK

ZAK-Code	Maßnahmentyp	Bemerkung	Relevanz
I	<b>Förderung extensiver Grünlandnutzung (Mahd oder Beweidung, inkl. naturschutzorientierter Pflege bzw. Managementmaßnahmen)</b>		
I.4	Förderung düngungsfreier Grünlandnutzung: Zieltyp Pfeifengraswiese/Kleinseggenried (Richtwert: Produktivität < 40 dt Tm/ha/a), inkl. Neuansaaten mit autochthonem Saatgut und sachgerechter Folgepflege; ggf. auch Abstimmung der Mahdtermine mit den Entwicklungszyklen der Zielarten	geringe Relevanz im Tal der Großen Lauter und der Zwiefalter Ach bzw. im Hangquellenbereich bei Obewilzingen	gering
I.6	Rücknahme von Aufforstungen und fortgeschrittenen Gehölzsukzessionen auf Grenzertragsstandorten mit geeignetem Entwicklungspotenzial (z.B. regenerationsfähige Mager- und Sandrasenstandorte, Feucht- und Nasswiesen); (sofern geboten) inkl. sachgerechter Folgenutzung/-pflege	hohe Relevanz; v.a. auf brachliegenden Wacholderheiden und Magerrasen sowie durch Gehölzsukzession beeinträchtigte Kalkfelsen (inkl. einer dauerhaften Pflege)	hoch

ZAK-Code	Maßnahmentyp	Bemerkung	Relevanz
I.7	Herstellung struktureller Voraussetzungen für extensiv genutzte Weideverbundsysteme (z.B. Wiederherstellung oder Neuanlage von Triebwegen und Koppelflächen zur Förderung der Wanderschäferei in Gebieten mit Magerrasen und anderen, von extensiver Beweidung abhängiger Lebensraumtypen; Erhalt großflächiger Almendweiden)	hohe Relevanz für einen dauerhaften Verbund der Wacholderheiden und Magerrasen im Plangebiet	hoch
II	<b>Förderung besonders artenschutzrelevanter Maßnahmen im Acker- und Weinbau</b>		
II.1	Förderung lückiger, ertragsschwacher Getreidebestände (z.B. durch Verzicht auf Düngung, Erweiterung des Drillreihenabstandes und Fortführung des Ackerbaus auf Grenzertragsstandorten wie Kalkscherben-/Sandböden oder durch Anlage von Ackerrandstreifen bzw. Lerchenfenstern)	Relevanz in ackerbaulich genutzten Flächen mit entsprechenden Zielartenvorkommen (Felderche, Rebhuhn)	mittel
III	<b>Entwicklung nutzungsbegleitender Gras-/Krautsäume und Brachen im Offenland</b>		
III.1	Entwicklung linearer und/oder kleinflächiger, selten gemähter Gras-/Krautsäume trockener Standorte; Standortliches Spektrum: Skelettbodenstandort bis hin zu wärmeliebenden Saumgesellschaften	hohe Relevanz zum Biotopverbund der vorhandenen Magerrasenreste, v. a. an südexponierten Böschungen, Wald- und Heckensäumen	hoch
III.2	Entwicklung linearer und/oder kleinflächiger, selten gemähter Gras-/Krautsäume mittlerer bzw. frischer Standorte; Standortliches Spektrum: Kohldistel-Glatthaferwiese bis Salbei-Glatthaferwiese, z.B. Glatthaferdominierte Säume	an Hecken- und Waldrändern sowie in Talauen im gesamten Plangebiet zu empfehlen	hoch
III.3	Entwicklung linearer und/oder kleinflächiger, selten gemähter Gras-/Krautsäume feuchter/nasser Standorte, z.B. kleinflächige Schilfröhrichte und Hochstaudenfluren	gewässerbegleitende Hochstaudensäume an der Lauter und der Zwiefalter Ach, z. B. unterhalb von Zwiefalten mit Vorkommen des Sumpf-Storchschnabels (Zielart Storchschnabel-Bläuling)	hoch
III.4	Neuanlage/Offenhaltung von Lesesteinriegeln / Lesesteinhaufen in Ackerbaugebieten (kalk-)scherbenreicher Standorte	für Plangebiet geringe Priorität; ggf. in Teilflächen mit von Hecken bestockten Riegeln (z.B. Gewanne Hinnenberg, Maiersberg, Rauhe Äcker); Zielkonflikte (Heckenbrüter; Arten der Gehölzsäume) beachten	mittel
III.5	Wiederherstellung offener voll besonnter Lössböschungen und -hohlwege: Verzicht auf Bepflanzung, Begrünung, sonstige Erosionsschutzmaßnahmen; Wegebefestigung nur im Bereich der Fahrspur im zwingend erforderlichen Umfang; ggf. Entbuschung zugewachsener Standorte	im Plangebiet nicht relevant	keine
III.6	Verzicht auf Befestigung von Erd- und Graswegen (keine Schwarzdecken); wo Befestigung unabdingbar: Betonspurwege mit unbegrünten Mittelstreifen und breiten Banketten	im gesamten Plangebiet sowohl im Offenland als auch im Wald zu empfehlen	mittel
III.9	Förderung junger Ackerbrachen mittlerer Standorte ohne Ansaat oder Bepflanzung (Schwarz- oder Stoppelbrache; bei nachfolgender Sommerfrucht kein Umbruch bis zur Aussaat im Folgejahr)	hohe Relevanz in den ackerbaulich genutzten Gewannen bei aktuellen Vorkommen der Zielarten Rebhuhn, Grauammer, Kiebitz	hoch
IV	<b>Gehölzpflanzungen und -pflege im Offenland</b>		
IV.3	Abschnittweises ‚auf den Stock setzen‘ vorhandener Hecken-/Gebüschzeilen (inkl. Kopfweidenpflege) mit Entfernen bzw. Verbrennen des Gehölzschnitts	aktuell geringe Relevanz, keine Einschränkung der Habitatqualität für entsprechende Zielarten erkennbar	gering
IV.5	Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen (Schnittmaßnahmen und Einzelbaumpflanzungen regionaltypischer, hochstämmiger Sorten); Ziel ist die langfristige Sicherung vorhandener Streuobstbestände	geringe Relevanz im Plangebiet (Pflege der Obstbaumbestände um Oberwilzingen)	gering
VI	<b>Gewässerrenaturierung, -neuanlage und -schutz</b>		
VI.1	Beseitigung technischer Quellfassungen (Wiederherstellung naturnaher Quellhorizonte)	geringe Relevanz im Plangebiet	gering
VI.2	Erhöhung, Zulassung und Initialisierung natürlicher Dynamik an Gewässern (Ufererosion, Sedimentation von Kies-, Sand- und Lehmäben, Einbringen von Totholzstrukturen in Fließgewässer; nicht: Gehölzentwicklung/-pflanzung)	geringe Relevanz im Plangebiet, da außerhalb der Siedlungen überwiegend noch naturnahe Fließgewässerabschnitte vorhanden sind	gering

ZAK-Code	Maßnahmentyp	Bemerkung	Relevanz
VI.6	Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität	die Vorkommen der Zielarten Bachneunauge, Groppe und Steinkrebs in der Großen Lauter sowie des Steinkrebsses in der Zwiefalter Ach deuten auf eine ausreichend gute Wasserqualität der Fließgewässer (Güteklasse 2)	gering
VI.7	Ausweisung breiter, selten genutzter Brachestreifen (> 5 m) zwischen Gewässern und angrenzenden Nutzflächen (ohne Gehölzentwicklung/-pflanzung)	insbesondere entlang von Großer Lauter und Zwiefalter Ach zu empfehlen	hoch
VI.12	Förderung natürlicher Verlandungszonen an bestehenden Stillgewässern (z.B. durch Ausschluss von Angelsport, Badebetrieb, Bootverkehr, in Ausnahmefällen auch durch Anlage von Flachwasserzonen)	im Plangebiet nicht relevant	keine
VI.13	Verzicht auf künstliche Besatzmaßnahmen bzw. auf das Einbringen naturreich- und/oder gewässerfremder Organismen	allgemein zu empfehlen, aber geringe Relevanz im Plangebiet	gering
<b>VIII</b>	<b>Maßnahmen im Rahmen des naturnahen Waldbaus</b>		
VIII.1	Standortgerechte Baumartenauswahl mit höherer Naturnähe der Baumarten	allgemein zu empfehlen	gering
VIII.3	Langfristiger Erhalt von Altbaumgruppen, Spechthöhlen und Totholz	in Wäldern mit Altbaumbeständen, u. a. im Glastal und in den Gewannen Greuter, Katzenlauh, Tiefental	mittel
<b>IX</b>	<b>Weitere waldbauliche und forstwirtschaftliche Maßnahmen</b>		
IX.1	Wiederaufnahme historischer Austragsnutzungen im Wald (z.B. im Zuge einer Schonwaldausweisung, insbesondere Nieder-, Mittel-, Hudewald- und Streunutzungen sowie das Schwenden und die Holznutzung in geschlossenen Hochmoorwäldern); gemeint sind solche Nutzungen, bei denen der Biomasse-Entzug den Zuwachs überschreitet und die damit auf geeigneten Standorten die Entstehung nicht eutropher (magerer) Gras-Kraut-Vegetation begünstigen; Ziel ist die Entwicklung offener, mit mageren Lichtungen durchsetzter Wälder.	grundsätzlich in den großen Waldgebieten zu empfehlen	mittel
IX.2	Wiedervernässung ehemaliger Feucht-, Sumpf- und Bruchwaldstandorte durch Erhöhung des Grundwasserstandes (nicht durch Überstauung!)	im Plangebiet nicht relevant	keine
IX.5	Erhöhung des Eichenanteils und der Umtriebszeiten bestehender Eichenwälder	grundsätzlich in den vorhandenen Eichen-Mischwäldern zu empfehlen	mittel
IX.6	Förderung von Lichtungen (Schlagflur-, Gras-, Sumpfo- oder Trockenlichtung; nicht: regelmäßig landwirtschaftlich oder als Wildacker genutzte Flächen), z.B. durch gründliche Räumung von Wind- und Sturmwurfflächen (inkl. Verbrennen des Reisigs) und Verzicht auf anschließende Aufforstungsmaßnahmen	in den Waldgebieten zu empfehlen, da hohe Anzahl potenzieller Zielarten davon profitiert, v. a. auf trockenen Standorten der Flächenalb (z. B. östlich des Lautertals)	mittel
IX.9	Förderung magerer Gras-/Krautsäume entlang breiter, sonniger Forstwege (z.B. durch Einhaltung eines Mindestabstands von 15 m zwischen Forstkulturen und Wegen bei der Neu- und Wiederbegründung von Kulturen; punktuelle, räumlich wechselnde Langholzlagerung in diesen Flächen ist gewünscht, sofern Holz und Rinde anschließend gründlich abgeräumt und längere Regenerationsphasen eingehalten werden)	grundsätzlich zur Förderung entsprechender Zielarten (z. B. Kleiner Schillerfalter) zu empfehlen	gering
IX.11	Duldung von Insektenkalamitäten (Schwammspinner, Borkenkäfer)	im Plangebiet nicht relevant	gering
IX.12	Gezielte Anreicherung massiver Totholzstrukturen (z.B. durch Ringeln oder Kappen von Bäumen)	grundsätzlich in den Waldgebieten zu empfehlen	gering
<b>X</b>	<b>Sonstige Maßnahmen</b>		
X.1	Verzicht auf Verfüllung von Materialentnahmestellen (Kies-, Lehm-, Ton-, Sandgruben, Kalkentnahmestellen, Torfstiche etc.); ggf. Beseitigung bestehender Beeinträchtigungen	Berücksichtigung der Zielartenkollektive für Rohbodenstellen bei der Rekultivierung der vorhandenen Kalksteinbrüche (u. a. Gauingen, Sonderbuch) bei Zielartenvorkommen	hoch

ZAK-Code	Maßnahmentyp	Bemerkung	Relevanz
X.2	Einrichtung ungedüngter Pufferzonen um naturnahe Quellbereiche, oligotrophe Stillgewässer oder entlang von Fließgewässern (Verzicht auf Düngung angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen; nicht: Nutzungsaufgabe, vgl. Maßnahmen V.1 und V.2)	insbesondere entlang von Großer Lauter und Zwiefalter Ach sowie im Hangquellenbereich bei Obewilzingen zu empfehlen	mittel
X.3	Einrichtung ungedüngter Pufferzonen oberhalb magerer Böschungen bei angrenzenden Intensivnutzungen (Verzicht auf Düngung angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen; nicht: Nutzungsaufgabe, vgl. Maßnahmen V.1 und V.2)	im Offenland in Bereichen mit Magerrasen- und Magerwiesenvorkommen, v. a. in den Gewannen Rieder Höhe und Maiersberg	mittel
X.6	Anlage voll besonnener Steilwände (z.B. Löss-Abbrüche, Lehmwände in Kiesgruben)	im Plangebiet nicht relevant	keine
X.8	Verringerung/Herausnahme von Störungen (z.B. durch Herausnahme/Verlegung stark frequentierter Wege, Verringerung des Bootsverkehrs an Gewässern); die Maßnahme wird nur für aktuelle oder potenzielle Habitate der betreffenden Arten auf Basis konkreter Bestandsdaten empfohlen	in Bereichen mit Rest-Vorkommen vom Rebhuhn zu prüfen	gering
X.10	Sicherung von Höhlen und Stollen vor Betreten	geringe Realisierungschancen bei den vorhandenen Schauhöhlen (Gerberhöhle, Wimsener Höhle)	gering
X.11	Maßnahmen zur Verringerung der Zerschneidungsfunktion von Straßen (z.B. Anlage von Amphibienleiteinrichtungen, Querungshilfen und Kollisionsschutzanlagen für Fledermäuse; Grünbrücken)	nur bei bekannten Wanderwegen von Amphibien bzw. Flugstraßen von Fledermäusen zu empfehlen	gering
X.16	Verzicht auf Bejagung/Verfolgung der Zielart (einschließlich konsequenter Durchsetzung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen und ggf. Ahndung von Verstößen)	Keine Bejagung der Zielart Rebhuhn (i.d.R. wird die Bejagung heute nicht mehr praktiziert)	gering
X.17	Schutz, Optimierung oder Neuentwicklung von Quartieren an und in Gebäuden oder an technischen Bauwerken (ohne dauerhaft vom Menschen bewohnte Räume), z. B. Fledermausquartiere in Dachböden, Kirchtürmen, Scheunen oder Brücken; Schwalbennester an und in Gebäuden	entsprechende Schutzprogramme sind allgemein zu empfehlen, sofern entsprechende Zielartenvorkommen (Rauch-, Mehlschwalbe, Fledermäuse) existieren	mittel
X.18	Schutz vor Lichtimmission oder Beseitigung / Entschärfung problematischer Lichtquellen	allgemein zu empfehlen, besonders in der Nähe von Wald und Fließgewässern; konkrete Umbaumaßnahmen nur im Zusammenhang mit nachgewiesenen sensiblen Zielarten (z. B. Hirschkäfer, Flugstraßen von Fledermäusen) sinnvoll	gering
X.19	Bekämpfung/Management bestimmter problematischer Einzelarten (z. B. Neozoen)	nach gegenwärtiger Kenntnislage besteht kein konkretes Erfordernis im Plangebiet	keine

Tabelle 8: Weiter zu empfehlende Maßnahmen aus dem Endbericht des IS ZAK

ZAK-Code	Maßnahmentyp	Bemerkung	Relevanz
IX	<b>Weitere waldbauliche und forstwirtschaftliche Maßnahmen</b>		
IX.2	Wiedervernässung ehemaliger Feucht-, Sumpf- und Bruchwaldstandorte durch Erhöhung des Grundwasserstandes (nicht durch Überstauung!)	im Plangebiet nicht relevant	keine
IX.10	Verzicht auf Verfüllung wassergefüllter Fahrspuren mit Reisig, Holz, Bauschutt oder anderen Materialien	in Gebieten mit Gelbbauchunken-Vorkommen zu empfehlen; Prüfung des Zielartenvorkommen	mittel
X	<b>Sonstige Maßnahmen</b>		
X.15	Anbringung künstlicher Nisthilfen für Vögel oder Fledermäuse im Außenbereich	Waldgebiete mit geringem Angebot natürlicher Baumhöhlen zur Optimierung des Besiedlungspotenzials, besonders als Ausgleich bei Eingriffen in Quartier- und Nistplatzpotenziale	mittel



Tabelle 9: Maßnahmen mit Prüfbedarf (Zielkonflikten) aus dem Endbericht des IS ZAK

ZAK-Code	Maßnahmentyp	Bemerkung	Relevanz
<b>I</b>	<b>Förderung extensiver Grünlandnutzung (Mahd oder Beweidung, inkl. naturschutzorientierter Pflege bzw. Managementmaßnahmen)</b>		
I.1	Förderung düngungsfreier Grünlandnutzung: Zieltyp trockene Magerrasen (Richtwert: Produktivität < 40 dt Tm/ha/a), inkl. Neuansaaten mit autochthonem Saatgut und sachgerechter Folgepflege; ggf. auch Abstimmung der Pflege-/Beweidungstermine mit den Entwicklungszyklen der vorrangigen Zielarten	insbesondere in den Gewannen Rieder Höhe, Maiersberg und Südraum Hayingen; der Focus sollte in Bereichen mit zu fördernden Zielartenvorkommen liegen	hoch
I.2	Förderung düngungsarmer Grünlandnutzung: Zieltyp artenreiche, mesophile Fettwiese (Richtwert: Produktivität < 70 dt Tm/ha/a), inkl. Neuansaaten mit autochthonem Saatgut und sachgerechter Folgepflege; ggf. auch Abstimmung der Mahd-/bzw. Beweidungstermine mit den Entwicklungszyklen der vorrangigen Zielarten	insbesondere auf ausgedehnten Grünlandflächen um Hayingen (Gewanne Österhart, Rauhe Äcker, Lüsse, Harnschrain, Schopfloch) mit entsprechenden Zielartenvorkommen (u. a. Schlüsselblumen-Würfelfalter, Zauneidechse, daneben auch Heckenbrüter wie Neuntöter)	hoch
I.3	Förderung düngungsarmer Grünlandnutzung: Zieltyp Feucht-/Nasswiese (Richtwert: Produktivität < 70 dt Tm/ha/a), inkl. Neuansaaten mit autochthonem Saatgut und sachgerechter Folgepflege; ggf. auch Abstimmung der Mahd-/bzw. Beweidungstermine mit den Entwicklungszyklen der vorrangigen Zielarten	Standörtliche Potenziale v. a. an der Zwiefalter Ach oberhalb Gosenzugen und bei Attenhöfen bzw. im Hangquellenbereich bei Oberwilzingen (Gewann Grünen); Prüfung von Zielartenvorkommen (z. B. Sumpfschrecke, Dunkler Uferläufer) empfohlen	hoch
I.5	Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland mittlerer Standorte	allgemein in großflächigen Ackerbaugebieten zur Erhöhung des Strukturreichtums zu empfehlen	mittel
<b>III</b>	<b>Entwicklung nutzungsbegleitender Gras-/Krautsäume und Brachen im Offenland</b>		
III.7	Förderung junger Grünlandbrachen mittlerer bzw. frischer Standorte ohne Ansaat oder Bepflanzung (maximal 3 Jahre); Standörtliche Spektrum: Kohldistel-Glatthaferwiese bis Salbei-Glatthaferwiese	nur Offenhaltung bestehender Grünlandbrachen	gering
III.8	Förderung von Grünlandbrachen feuchter bis nasser Standorte	nur Offenhaltung bestehender Grünlandbrachen in den Flusstälern	gering
<b>IV</b>	<b>Gehölzpflanzungen und -pflege im Offenland</b>		
IV.1	Pflanzung/Neuanlage von Hecken, Benjeshecken (standortheimische Arten)	ggf. ergänzende Neuanpflanzungen, wo eine Anbindung an Wald-ränder oder weitere Hecken besteht, nicht in ausgedehnten, gehölzarmen Ackerbaugebieten; Zielkonflikte mit Feldlerche beachten	mittel
IV.2	Pflanzung/Neuanlage von Feldgehölzen und Einzelbäumen auf produktiven Standorten (standortheimische Arten)	ggf. ergänzende Neuanpflanzungen, wo eine Anbindung an Wald-ränder oder weitere Gehölze besteht, nicht in ausgedehnten, gehölzarmen Ackerbaugebieten; Zielkonflikte mit Feldlerche beachten	gering
IV.4	Pflanzung/Neuanlage von Streuobstbeständen / Obstbaumreihen auf Grünland mittlerer Standorte (regionaltypische, hochstämmige Sorten)	im Plangebiet nicht relevant; ggf. Ergänzung der vorhandenen Bestände	gering
<b>V</b>	<b>Langzeit-Sukzession im Offenland</b>		
V.1	Dauerhafte Stilllegung, insbesondere auf bisher landwirtschaftlich genutzten/gepflegten oder kurzfristig brachgefallenen Flurstücken auf Grenzertragsstandorten (trocken bzw. feucht/nass)	insbesondere in den Talauen von Zwiefalter Ach und Großer Lauter mit Entwicklungspotenzial für Nasswiesen sowie auf südexpo-nierten Hängen	mittel
V.2	Dauerhafte Stilllegung, insbesondere auf bisher landwirtschaftlich genutzten/gepflegten oder kurzfristig brachgefallenen Flurstücken auf produktiven Standorten (mäßig trocken bis mäßig feucht)	auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen; Prüfung von Zielartenvorkommen (Rebhuhn, Braunkehlchen) empfohlen	mittel

ZAK-Code	Maßnahmentyp	Bemerkung	Relevanz
<b>VI</b>	<b>Gewässerrenaturierung, -neuanlage und -schutz</b>		
VI.3	Verbesserung der Durchlässigkeit von Fließgewässern (z.B. durch Ersatz von Wehren durch Raue Rampen, Anlage von Fischtrepfen etc.)	Verbesserung der Durchgängigkeit der Zwiefalter Ach und der Großen Lauter in den Ortslagen (u. a. Zwiefalten, Gossenzugen, Indelhausen)	mittel
VI.4	Anlage von Flutmulden und Wiederherstellung von Altarmstrukturen in den Auen der Fließgewässer 1. und 2. Ordnung	im Plangebiet nicht relevant	keine
VI.5	Geringfügige Erhöhung der Fließstrecke kleinerer Fließgewässer und Gräben (übliche Verfahren der Bachrenaturierung)	geringe Relevanz im Plangebiet, da im Außenbereich überwiegend naturnahe Fließgewässerabschnitte; in den Ortslagen geringe Realisierungschancen	gering
VI.8	Pflanzung Gewässer begleitender Gehölze (z.B. Einbringen von Weidenstecklingen an Grabenrändern)	geringe Relevanz im Plangebiet	gering
VI.10	Anlage/Pflege ephemerer Kleingewässer (periodisch austrocknende, flache Tümpel); diese Maßnahme umfasst auch die regelmäßige Neuschaffung wassergefüllter Fahrspuren und Pfützen (Wälder, Abbaugelände) sowie die gezielte Anlage ablassbarer Gewässer mit nicht natürlicher Sohle (z.B. mit Betonabdichtung), die nur während der Reproduktionsperiode spezifisch zu fördernder Amphibienarten Wasser führen (März-August)	hohe Relevanz im Wald und in aufgelassenen Bereichen der Kalksteinbrüche (Baach, Gauingen, Sonderbuch)	hoch
VI.11	Anlage/Pflege dauerhafter Stehgewässer (Seen, Weiher, Teiche) ohne künstlichen Fischbesatz, aber mit breiten, störungsarmen Verlandungszonen	geringe Relevanz im Plangebiet	gering
<b>VII</b>	<b>Maßnahmen zum Schutz und zur Regeneration von Mooren und Feuchtstandorten</b>		
VII.2	Wiedervernässung ehemaliger Feucht-/Nassgrünland- und offener Niedermoorstandorte mit anschließender Pflege zur Offenhaltung	im Plangebiet nicht relevant	keine
<b>VIII</b>	<b>Maßnahmen im Rahmen des naturnahen Waldbaus</b>		
VIII.2	Naturverjüngung, unter Verzicht auf Kahlschläge, mit dem Ziel langfristig einen höheren Anteil strukturreicher alter Wälder zu erreichen (Mischbestände mit mehrstufigem Waldaufbau werden bevorzugt)	generell in den Waldgebieten auf mittleren Standorten zu empfehlen, auf feuchten und trockenen Standorten; Zielkonflikt mit Maßnahme IX.6 (Förderung von Lichtungen)	gering
<b>IX</b>	<b>Weitere waldbauliche und forstwirtschaftliche Maßnahmen</b>		
IX.3	Förderung von Auwaldentwicklung an den Fließgewässern 1. Ordnung durch Wiederherstellung einer naturnahen Überflutungsdynamik (z.B. durch Rückverlagerung der Polder und Dämme; nicht! durch Erhöhung der Mittelwasserführung)	im Plangebiet nicht relevant	keine
IX.4	Ausweisung von Bannwäldern	einzigster Bannwald im Kohltal; für weitere Bannwälder aktuell nicht vorrangig	gering
IX.7	Zulassen von Weichlaubholz-Sukzessionen auf durch den Forstbetrieb sporadisch gestörten Flächen	im Plangebiet nach gegenwärtiger Kenntnislage nicht relevant	keine
IX.8	Abschnittweises Zurücksetzen begradigter Waldränder („auf den Stock setzen“ von Randbäumen unter Erhalt von Überhältern, Einbeziehung der Waldränder in Beweidungskonzepte) zur Entwicklung von Wald-Offenland-Ökotonen	insbesondere an südexponierten Waldrändern mit Magerrasenresten (z. B. Gewanne westlich Ehestetten) zu empfehlen; Zielkonflikt mit Maßnahme VIII.3 (Erhalt von Altbäumen) beachten	mittel
<b>X</b>	<b>Sonstige Maßnahmen</b>		
X.4	Ausweisung öffentlicher Lagerplätze für organisches Material (z.B. Stallmist, Kompost, Holz, Rindenmulch, Stroh- und Heuballen etc.); Ziel: Vermeidung ‚wilder‘ Ablagerungen auf Magerstandorten; ggf. Beseitigung entsprechender Ablagerungen	gegenwärtig kein Handlungsbedarf erkennbar; tw. jedoch Beeinträchtigung von Magerrasenresten durch landwirtschaftliche Lagerplätze (z. B. im Gewann Rauhe Äcker)	gering
X.5	Partielles Abschieben von Oberboden zur Schaffung nährstoffarmer Pionierstandorte (z.B. Humusabtrag auf Teilflächen eutrophierter Magerrasenbrachen)	aktuell geringe Relevanz im Plangebiet	gering

ZAK-Code	Maßnahmentyp	Bemerkung	Relevanz
X.9	Minimierung/Verhinderung von „Trittschäden“ (z.B. Herausnahme von Trampelpfaden in Magerrasen oder Hochmooren, Optimierung von Kletterregelungen für sensible Felsen)	Der Indeldom bei Indelhausen kann derzeit uneingeschränkt beklettert werden. Nach gegenwärtiger Kenntnislage besteht kein akuter Handlungsbedarf. Bei Anhausen sind sämtliche Kletterfelsen bereits gesperrt.	gering

Für die Anspruchstypen des Plangebiets ergeben sich hieraus Empfehlungen zur Durchführung von vorrangigen Artenschutzmaßnahmen, die im Folgenden benannt sind. Zusätzlich werden Beispiele von Zielarten benannt, denen die Maßnahmen zugute kommen, wobei die Auswahl auf die Landesarten bzw. besonders schutzbedürftige Arten fokussiert. Tabelle 12 im Anhang ordnet die einzelnen Arten den Anspruchstypen zu, sodass sich aus dieser Verbindung die konkreten Maßnahmen für die jeweilige Tierart ergeben.

<u>Kalkmagerasen (A):</u>	
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung</li> <li>• Förderung düngungsfreier Grünlandnutzung</li> <li>• Wiederherstellung oder Neuanlage extensiv genutzter Weideverbundsysteme</li> <li>• Auf Zielarten abgestimmtes Mahd- oder Beweidungsregime</li> <li>• Einrichtung ungedüngter Pufferzonen oberhalb magerer Böschungen</li> <li>• Entwicklung linearer und/oder kleinflächiger, selten gemähter Gras-/Krautsäume trockener Standorte</li> </ul>
geförderte Zielarten (Auswahl):	<p><b>Vögel:</b> Heidelerche, Raubwürger</p> <p><b>Amphibien/Reptilien:</b> Kreuzotter</p> <p><b>Heuschrecken:</b> Feldgrashüpfer, Kleiner Heidegrashüpfer, Plumpschrecke, Rotflügelige Schnarrschrecke, Warzenbeißer</p> <p><b>Tagfalter/Widderchen:</b> Bergkronwicken-Widderchen, Schwarzbrauner Würfel-Dickkopffalter, Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling</p>

<u>Mittleres Grünland (B):</u>	
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung</li> <li>• Förderung düngungsfreier bzw. –armer Grünlandnutzung</li> <li>• Auf Zielarten abgestimmtes Mahd- oder Beweidungsregime</li> <li>• Einrichtung ungedüngter Pufferzonen oberhalb magerer Böschungen</li> <li>• Entwicklung linearer und/oder kleinflächiger, selten gemähter Gras-/Krautsäume trockener Standorte</li> <li>• Abschnittweises 'auf den Stock setzen' vorhandener Hecken-/Gebüschzeilen</li> <li>• Pflanzung/Neuanlage von Hecken, Benjeshecken (standortheimische Arten)</li> </ul>
geförderte Zielarten (Auswahl):	<p><b>Vögel:</b> Braunkehlchen, Raubwürger, Wendehals</p> <p><b>Heuschrecken:</b> Plumpschrecke, Wanstschrecke</p> <p><b>Tagfalter/Widderchen:</b> Großer Fuchs, Platterbsen-Widderchen, Wege- rich-Scheckenfalter</p>

<u>Nährstoffreiches Feucht- u. Nassgrünland (C):</u>	
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung düngungsarmer Grünlandnutzung (Feuchtgrünland)</li> <li>• Entwicklung linearer Hochstaudenfluren und/oder kleinflächiger Schilfröhrichte</li> <li>• Ausweisung breiter, selten genutzter Brachestreifen (&gt; 5 m) zwischen Gewässern und angrenzenden Nutzflächen (ohne Gehölzentwicklung/-pflanzung)</li> </ul>
geförderte Zielarten (Auswahl):	<p><b>Vögel:</b> Braunkehlchen</p> <p><b>Heuschrecken:</b> Plumpschrecke, Sumpfschrecke</p> <p><b>Tagfalter/Widderchen:</b> Randring-Perlmutterfalter, Storchschnabel- Bläuling</p>

<u>Kalkfelsen, Kalkschotterflächen (D):</u>	
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme Aufforstung, fortgeschrittener Gehölzsukzession/Verbuschung</li> </ul>
geförderte Zielarten (Auswahl):	<p><b>Vögel:</b> Berglaubsänger</p> <p><b>Amphibien/Reptilien:</b> Kreuzotter</p> <p><b>Heuschrecken:</b> Rotflügelige Schnarrschrecke</p> <p><b>Tagfalter/Widderchen:</b> Blauschwarzer Eisvogel</p>

<u>Rohbodenbiotope inkl. entspr. Kleingewässer (E):</u>	
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzicht auf Verfüllung von Materialentnahmestellen</li> <li>• Anlage/Pflege ephemerer Kleingewässer</li> </ul>
geförderte Zielarten (Auswahl):	<p><b>Vögel:</b> Flussregenpfeifer</p> <p><b>Amphibien/Reptilien:</b> Kreuzkröte, Laubfrosch</p> <p><b>Wildbienen:</b> Matte Natterkopf-Mauerbiene</p> <p><b>Laufkäfer:</b> Achselfleckiger Nachtläufer</p>

<u>Acker (F):</u>	
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung junger Ackerbrachen</li> <li>• Förderung lückiger, ertragsschwacher Getreidebestände</li> <li>• Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland</li> <li>• Neuanlage/Offenhaltung von Lesesteinriegeln/Lesesteinhaufen</li> <li>• Abschnittweises 'auf den Stock setzen' vorhandener Hecken-/Gebüschezeilen</li> <li>• Pflanzung/Neuanlage von Hecken, Benjeshecken (standortheimische Arten); Zielkonflikte (v a. bei der Feldlerche) beachten</li> </ul>
geförderte Zielarten (Auswahl):	<p><b>Vögel:</b> Feldlerche, Rebhuhn</p> <p><b>Amphibien/Reptilien:</b> Kreuzkröte</p> <p><b>Heuschrecken:</b> Feldgrashüpfer</p>

<u>Wald (G):</u>	
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standortgerechte Baumartenauswahl mit höherer Naturnähe</li> <li>• Langfristiger Erhalt von Altbaumgruppen, Spechthöhlen und Totholz (einschließlich liegendes Totholz)</li> <li>• Anbringung künstlicher Nisthilfen für Vögel oder Fledermäuse im Außenbereich</li> </ul>
geförderte Zielarten (Auswahl):	<p><b>Vögel:</b> Grauspecht, Rotmilan, Wespenbussard</p> <p><b>Tagfalter/Widderchen:</b> Großer Fuchs</p> <p><b>Säugetiere:</b> Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Mopsfledermaus</p> <p><b>Holzbewohnende Käfer:</b> Alpenbock, Hirschkäfer</p> <p><b>Weichtiere:</b> Graue Schließmundschnecke</p>

<u>Höhlen, Stollen (H):</u>	
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Höhlen und Stollen vor Betreten</li> </ul>
geförderte Zielarten (Auswahl):	<b>Säugetiere:</b> Fransenfledermaus, Graues Langohr, Große Bartfledermaus, Mopsfledermaus

<u>Lichtwaldhabitate (I):</u>	
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung von Lichtungen</li> <li>• Förderung magerer Gras-/Krautsäume entlang breiter, sonniger Forstwege</li> <li>• Verzicht auf Verfüllung wassergefüllter Fahrspuren</li> </ul>
geförderte Zielarten (Auswahl):	<b>Vögel:</b> Berglaubsänger, Heidelerche <b>Amphibien/Reptilien:</b> Gelbbauchunke, Kreuzotter <b>Heuschrecken:</b> Plumpschrecke <b>Tagfalter/Widderchen:</b> Bergkronwicken-Widderchen, Blauschwarzer Eisvogel, Platterbsen-Widderchen

<u>Siedlungen (J):</u>	
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz, Optimierung oder Neuentwicklung von Quartieren an und in Gebäuden oder an technischen Bauwerken, z. B. Fledermausquartiere in Dachböden, Kirchtürmen, Scheunen oder Brücken; Schwalbenester an und in Gebäuden</li> </ul>
geförderte Zielarten (Auswahl):	<b>Vögel:</b> Mehlschwalbe, Rauchschnalbe <b>Säugetiere:</b> Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus

Generell ist bei den ermittelten Maßnahmen anzumerken, dass es sich überwiegend um Erstpflege-Maßnahmen bzw. Neuschaffung von Strukturen und Biotopen handelt. Dies ist prinzipiell zu begrüßen, gleichwohl sind diese Maßnahmen nur sinnvoll, wenn eine dauerhafte Sicherung des gewünschten Erhaltungszustands durch eine regelmäßige Pflege gewährleistet wird. Eine Wiederherstellung offener Kalkfelsen und Kalkschotterflächen bzw. von Magerrasenstandorten durch Entnahme von Gehölzen hat nur einen geringen positiven Effekt für die zu fördernden Zielarten, wenn nicht eine langfristige Offenhaltung dieser Habitatstrukturen gesichert wird. Eine wichtige Forderung ist daher, dass die aufgelisteten Maßnahmenvorschläge bindend mit einer dauerhaften Pflege verbunden werden. Ebenso ist die dauerhafte Pflege von bestehenden Habitatstrukturen in schlechtem Erhaltungszustand, die aufgrund der besonderen Schutzverantwortung prioritär zu erhalten und zu entwickeln sind, als wichtige Maßnahme mit aufzunehmen.

## 5.2 SUCHRÄUME

Für Maßnahmen mit einer hohen Relevanz für die vorrangig zu fördernden Anspruchstypen bzw. Zielarten wurden Suchräume ausgewählt und in Karte 1 (siehe Anhang) räumlich dargestellt. Die Zuordnung der Maßnahmen zu den Suchräumen und den vorrangigen Anspruchstypen erfolgt in Tabelle 10. Dabei wird hinsichtlich des Handlungsbedarfs zwischen folgenden Kategorien unterschieden:

- **A:** Lebensraumerweiterung
- **B:** Erhalt und Optimierung

Unter A wurden in erster Linie Flächen ausgewählt, die noch Potenziale für die vorrangig zu fördernden Anspruchstypen enthalten, die sich aktuell aber in einem derart schlechten Zustand befinden, dass davon auszugehen ist, dass der Biotopverbund nur noch eingeschränkt oder gar nicht mehr gewährleistet ist. Hier besteht zur Wiederherstellung bzw. Erweiterung dringender Handlungsbedarf, v. a. sofern noch entsprechende Zielartenvorkommen existieren. Andere Bereiche wie das NSG Digelfeld oder das Ehestetter Tal weisen derzeit noch vergleichsweise günstige Voraussetzungen für die jeweiligen Zielartenkollektive auf und sind daher vordringlich zu sichern und weiter zu optimieren. Sie können ggf. Kernflächen für den Biotopverbund bilden.

Tabelle 10: Suchräume für vorrangige Maßnahmen aus dem Endbericht des IS ZAK (Verortung in Karte 1)

### A: Lebensraumerweiterung

<b>Suchraum: 1</b>	<b>westlich Ehestetten</b>
<u>Beschreibung:</u>	Trockenwarme Waldsäume mit Magerrasenresten
<u>Anspruchstypen:</u>	Kalkmagerrasen (A)
<u>Maßnahmen:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung</li> <li>• Entwicklung selten gemähter Gras-/Krautsäume trockener Standorte</li> </ul>
<b>Suchraum: 2</b>	<b>nördlich Indelhausen</b>
<u>Beschreibung:</u>	Wacholderheidenrest mit Steinhaufen
<u>Anspruchstypen:</u>	Kalkmagerrasen (A)
<u>Maßnahmen:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung</li> </ul>
<b>Suchraum: 3</b>	<b>Großes Lautertal nördlich Indelhausen</b>
<u>Beschreibung:</u>	Grünland, tw. mit Nasswiesen und gewässerbegleitenden Staudenfluren
<u>Anspruchstypen:</u>	Nährstoffreiches Feucht- u. Nassgrünland (C)
<u>Maßnahmen:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung kleinflächiger Schilfröhrichte und Hochstaudenfluren</li> <li>• Ausweisung breiter, selten genutzter Brachestreifen (&gt; 5 m) zwischen Gewässern und angrenzenden Nutzflächen</li> </ul>

<p><b>Suchraum: 4</b></p> <p><u>Beschreibung:</u></p> <p><u>Anspruchstypen:</u></p> <p><u>Maßnahmen:</u></p>	<p><b>westlich Hülbenhof</b></p> <p>reich strukturierte Heckenlandschaft mit intensivem Grünland</p> <p>Mittleres Grünland (B)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung düngungsarmer Grünlandnutzung mit zielartenorientierten Mahd-/ bzw. Beweidungsterminen</li> <li>• Pflanzung/Neuanlage von Hecken</li> <li>• Abschnittweises ‚auf den Stock setzen‘ vorhandener Hecken-/ Gebüschzeilen</li> </ul>
<p><b>Suchraum: 5</b></p> <p><u>Beschreibung:</u></p> <p><u>Anspruchstypen:</u></p> <p><u>Maßnahmen:</u></p>	<p><b>Langes Tal bei Anhausen</b></p> <p>Blockschutthalde mit Gehölzsukzession</p> <p>Kalkfelsen, Kalkschotterflächen (D)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung</li> </ul>
<p><b>Suchraum: 6</b></p> <p><u>Beschreibung:</u></p> <p><u>Anspruchstypen:</u></p> <p><u>Maßnahmen:</u></p>	<p><b>Gerberhöhle</b></p> <p>Blockschutthalde mit Gehölzsukzession</p> <p>Kalkfelsen, Kalkschotterflächen (D)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung</li> </ul>
<p><b>Suchraum: 7</b></p> <p><u>Beschreibung:</u></p> <p><u>Anspruchstypen:</u></p> <p><u>Maßnahmen:</u></p>	<p><b>Großes Lautertal südlich Anhausen</b></p> <p>Grünland, tw. mit Nasswiesen und gewässerbegleitenden Staudenfluren</p> <p>Nährstoffreiches Feucht- u. Nassgrünland (C)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung kleinflächiger Schilfröhrichte und Hochstaudenfluren</li> <li>• Ausweisung breiter, selten genutzter Brachestreifen (&gt; 5 m) zwischen Gewässern und angrenzenden Nutzflächen</li> </ul>
<p><b>Suchraum: 8</b></p> <p><u>Beschreibung:</u></p> <p><u>Anspruchstypen:</u></p> <p><u>Maßnahmen:</u></p>	<p><b>Wacholderheiden an der L 249 nördlich Hayingen</b></p> <p>Wacholderheidenreste, z. T. stark verbuscht</p> <p>Kalkmagerrasen (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung</li> </ul>
<p><b>Suchraum: 9</b></p> <p><u>Beschreibung:</u></p> <p><u>Anspruchstypen:</u></p> <p><u>Maßnahmen:</u></p>	<p><b>Gewanne Harnischrain, Wasenäcker nördlich Hayingen</b></p> <p>reich strukturierte Heckenlandschaft mit z. T. extensivem Grünland</p> <p>Mittleres Grünland (B)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung düngungsfreier bzw. -armer Grünlandnutzung mit zielartenorientiertem Mahd-/ bzw. Beweidungsterminen</li> <li>• Pflanzung/Neuanlage von Hecken</li> <li>• Abschnittweises ‚auf den Stock setzen‘ vorhandener Hecken-/ Gebüschzeilen</li> </ul>



<b>Suchraum: 10</b>	<b>Schweiftal</b>
<u>Beschreibung:</u>	Wacholderheide, stark verbracht
<u>Anspruchstypen:</u>	Kalkmagerrasen (A)
<u>Maßnahmen:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung</li> </ul>
<b>Suchraum: 11</b>	<b>südwestlich von Hayingen</b>
<u>Beschreibung:</u>	reich strukturierte Heckenlandschaft mit z. T. extensivem Grünland
<u>Anspruchstypen:</u>	Mittleres Grünland (B)
<u>Maßnahmen:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung düngungsarmer Grünlandnutzung mit zielartenorientiertem Mahd-/ bzw. Beweidungsterminen</li> <li>• Pflanzung/Neuanlage von Hecken</li> <li>• Abschnittweises ‚auf den Stock setzen‘ vorhandener Hecken-/ Gebüschzeilen</li> </ul>
<b>Suchraum: 12</b>	<b>Werfental</b>
<u>Beschreibung:</u>	Felsen, überwiegend mit Gehölzen zugewachsen; noch 2-3 größere offene Bereiche
<u>Anspruchstypen:</u>	Kalkfelsen, Kalkschotterflächen (D)
<u>Maßnahmen:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung</li> </ul>
<b>Suchraum: 13</b>	<b>Gewanne Greuter, Scheibe</b>
<u>Beschreibung:</u>	trocken-warme Waldränder mit Magerrasenresten und Gebüschsäumen; z. T. durchgewachsene Wacholderheide
<u>Anspruchstypen:</u>	Kalkmagerrasen (A)
<u>Maßnahmen:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung</li> <li>• Herstellung extensiv genutzter Weideverbundsysteme</li> </ul>
<b>Suchraum: 14</b>	<b>Kalksteinbruch Sonderbuch</b>
<u>Beschreibung:</u>	Steinbruchstruktur auf Hochfläche, kaum Tiefenabbau, Stauwasser nach Regen
<u>Anspruchstypen:</u>	Rohbodenbiotope inkl. entspr. Kleingewässer (E)
<u>Maßnahmen:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzicht auf Verfüllung von Materialentnahmestellen</li> <li>• Anlage/Pflege ephemerer Kleingewässer</li> </ul>
<b>Suchraum: 15</b>	<b>Gainger Travertin-Steinbruch</b>
<u>Beschreibung:</u>	Steinbruch mit temporären Kleingewässer nach Regen, Kalkschutthalde, Gehölzsukzession, Saum- und Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte
<u>Anspruchstypen:</u>	Kalkfelsen, Kalkschotterflächen (D); Rohbodenbiotope inkl. entspr. Kleingewässer (E)
<u>Maßnahmen:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzicht auf Verfüllung von Materialentnahmestellen</li> <li>• Anlage/Pflege ephemerer Kleingewässer</li> <li>• Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung auf der Kalkschutthalde</li> </ul>

- Suchraum: 16**      **Kalksschutthalde an der L 245 nördlich Zwiefalten**  
Beschreibung:      z. T. sehr stark verbuschter Magerrasen, steile Kalkschutthalde und anstehende Felsen  
Anspruchstypen:      Kalkmagerrasen (A);  
                                  Kalkfelsen, Kalkschotterflächen (D)  
Maßnahmen:      • Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung
- Suchraum: 17**      **Gewanne Rieder Höhe, Ganstal nördlich Baach**  
Beschreibung:      Grünland mit Magerrasenresten an trockenwarmen Säumen  
Anspruchstypen:      Kalkmagerrasen (A);  
                                  Mittleres Grünland (B)  
Maßnahmen:      • Förderung düngungsfreier Grünlandnutzung mit zielartenorientiertem Mahd-/ bzw. Beweidungsterminen  
                                  • Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung  
                                  • Entwicklung selten gemähter Gras-/Krautsäume trockener Standorte
- Suchraum: 18**      **Gewann Steinhausen westlich Hochberg**  
Beschreibung:      trockenwarme (Wald)Säume mit Magerrasenresten, flächige Magerrasenreste und durchgewachsene Wacholderheiden  
Anspruchstypen:      Kalkmagerrasen (A);  
                                  Mittleres Grünland (B)  
Maßnahmen:      • Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung  
                                  • Entwicklung selten gemähter Gras-/Krautsäume trockener Standorte
- Suchraum: 19**      **Felsbänder an der K 6745 zwischen Zwiefalten und Mörsingen**  
Beschreibung:      Felsbänder, überwiegend mit Gehölzen zugewachsen; abschnittsweise noch offene Bereiche  
Anspruchstypen:      Kalkfelsen, Kalkschotterflächen (D)  
Maßnahmen:      • Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung
- Suchraum: 20**      **Kalkfelsen an der K 6745 westlich Mörsingen**  
Beschreibung:      Flächiger Magerrasenrest, mit Felsen  
Anspruchstypen:      Kalkmagerrasen (A)  
Maßnahmen:      • Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession / Verbuschung

### **B: Erhalt und Optimierung**

- Suchraum: 21**      **Ehetteter Tal**  
Beschreibung:      Ehetteter Tal mit Wacholderheiden, Magerrasen und Magerwiesen  
Anspruchstypen:      Kalkmagerrasen (A)  
Maßnahmen:      • Förderung düngungsfreier Grünlandnutzung mit zielartenorientiertem Mahd-/ bzw. Beweidungsterminen

<b>Suchraum: 22</b>	<b>Kalkfelsen an der K 6745 westlich Mörsingen</b>
<u>Beschreibung:</u>	Flächiger Magerrasenrest, mit Felsen
<u>Anspruchstypen:</u>	Kalkmagerrasen (A)
<u>Maßnahmen:</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rücknahme fortgeschrittener Gehölsukzession / Verbuschung</li></ul>
<b>Suchraum: 23</b>	<b>Zwiefalter Ach oberhalb von Gossenzugen</b>
<u>Beschreibung:</u>	Artenreiches Feuchtgrünland an der Zwiefalter Ach oberhalb von Gossenzugen
<u>Anspruchstypen:</u>	Nährstoffreiches Feucht- u. Nassgrünland (C)
<u>Maßnahmen:</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Förderung düngungsarmer Grünlandnutzung mit zielartenorientiertem Mahd-/ bzw. Beweidungsterminen</li><li>• Entwicklung kleinflächiger Hochstaudenfluren</li></ul>

### 5.3 ZIELKONFLIKTE

Aus den vom IS ZAK generierten Maßnahmen für die prioritär zu behandelnden Artengruppen und Anspruchstypen ergibt sich ein teilweise gegensätzlicher Handlungsbedarf. So ist beispielsweise eine Erstpflge verbrachter bzw. verbuschter Magerrasen und Magerwiesen (Maßnahmen I.1 und I.6) eine wichtige Maßnahme, um der besonderen Schutzverantwortung der Gemeinde gerecht zu werden. Gleichzeitig können jedoch inzwischen etablierte Zielarten, die auf Brache- oder Saumstadien entsprechender Standorte angewiesen sind, hierdurch beeinträchtigt werden. Bei einer Freistellung von Lesesteinriegeln (Maßnahme III.4) muss beachtet werden, dass es sich bei den inzwischen etablierten Hecken und Feldgehölze um nach § 32 NatSchG geschützte Biotope handelt. Ihre Entfernung bedürfte einer Ausnahmegenehmigung. Hier ist eine enge Zusammenarbeit mit dem Landratsamt erforderlich und wünschenswert. Eine Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland bedingt zumindest auf produktiven Standorten einen Zielkonflikt mit der Landwirtschaft, die in Gebieten mit der Möglichkeit zur ertragreichen Bewirtschaftung ungeru auf diese verzichtet. Die Neuanpflanzung von Hecken und Feldgehölzen im Offenland (Maßnahmen IV.1 und V.2) könnte sich negativ auf die zu fördernden Offenlandarten (v. a. Feldlerche) auswirken.

Diese offensichtlichen Gegensätze in den unterschiedlichen Zielsetzungen können nur im Rahmen eines schlüssigen Gesamtkonzeptes für das gesamte Bearbeitungsgebiet gelöst werden. Die Ausweisung von Suchräumen mit Vorrangflächen für die jeweiligen Maßnahmen kann zu einem Nebeneinander der unterschiedlichen Bestrebungen beitragen und helfen, den Belangen aller Beteiligten gerecht zu werden.

## 5.4 HINWEISE ZUR UMSETZUNG DER MAßNAHMEN

Für viele Zielarten lassen sich Schutzmaßnahmen im Rahmen regionaler und überregionaler Artenschutzprogramme bzw. landwirtschaftlicher Förderprogramme realisieren. Sie geben der Kommune zum einen die Möglichkeit zur Refinanzierung ihrer Artenschutzbemühungen und andererseits die Gelegenheit, ihr Naturschutzfachliches Engagement in der Öffentlichkeit bekannt zu machen.

Beispiele für förderfähige spezifische Artenschutzmaßnahmen sind der Aktionsplan Biologische Vielfalt (111-Artenkorb) sowie das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landes (ASP). Darüber hinaus lassen sich Maßnahmen für einige spezifische Arten dem naturschutzfachlichen Ökokonto zuordnen. Spezifische Biotopschutzmaßnahmen sollen künftig durch den geplanten Landschaftserhaltungsverband Reutlingen (LEV) unterstützt werden. Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen bestehen außerdem Fördermöglichkeiten im Rahmen von Agrarumweltprogrammen wie MEKA.

Im Folgenden wird eine Auswahl entsprechender Schutzprogramme und –instrumente vorgestellt.

Schutzprogramm/Instrument	Beispiel-Zielarten
<u>Naturschutzfachliches Ökokonto:</u> Förderung spezifischer Arten gemäß der Ökokontoverordnung	⇒ siehe Tabelle 12
<u>Aktionsplan Biologische Vielfalt:</u> z. B. EnBW-Amphibienschutzprogramm im Rahmen des 111-Artenkorbes	⇒ Gelbbauchunke ⇒ Kammmolch ⇒ Kreuzkröte ⇒ Laubfrosch
<u>Arten- und Biotopschutzprogramm des Landes (ASP):</u> Landesprogramm zum Schutz und Erhalt stark bedrohter Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Lebensräume <b>Hinweis:</b> Durchführung von Maßnahmen nur in Absprache mit dem Regierungspräsidium Tübingen (Referat 56).	⇒ siehe Tabelle 12
<u>Landschaftserhaltungsverband Reutlingen (LEV):</u> Erhaltung und Entwicklung von Kulturlandschaften, die für die biologische Vielfalt besonders wichtig sind und die auf Pflege angewiesen sind; im Landkreis insbesondere Wacholderheiden, Magerrasen, Hecken (für zweites Quartal 2013 in Planung)	⇒ Grauschuppige Sandbiene ⇒ Heidegrashüpfer ⇒ Heidelerche ⇒ Schlingnatter ⇒ Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling
<u>Agrarumweltprogramme:</u> z. B. MEKA-Fördermaßnahmen für artenreiche Mähwiesen u. a. als Lebensraum zahlreicher Insektenarten	⇒ Braunkehlchen ⇒ Braunschuppige Sandbiene ⇒ Schlüsselblumen-Würfelfalter ⇒ Wantschaftschrecke ⇒ Zauneidechse

## 6 WEITERE ZU BERÜCKSICHTIGENDE EUROPARECHTLICH GESCHÜTZTE TIERARTEN

Die Zielsetzung des ZAK fokussiert auf den speziellen Populationsschutz. Rechtliche Vorgaben spielen nur eine untergeordnete Rolle, gleichwohl besteht eine gewisse Korrelation zwischen rückläufigen und gesetzlich geschützten Arten.

Bei der Auswahl weiterer in Planungsprozessen zu berücksichtigenden Arten bzw. Artengruppen, werden gezielt die nach Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Tiere einbezogen. Diese sind im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung bzw. der Umweltschadensprüfung von besonderer Bedeutung, da eine Beeinträchtigung ihres Erhaltungszustandes rechtliche Konsequenzen zur Folge haben kann und eine frühzeitige und umfassende Bearbeitung zwingend erforderlich ist.

Auf Basis der gültigen Rechtslage, den im Gelände vorgefundenen Habitatstrukturen und dem Wissen um die aktuelle Verbreitung der relevanten Arten, wurden 11 weitere Arten ausgewählt. Für diese ist ein Vorkommen auf den Gemeindeflächen hinreichend wahrscheinlich oder nicht auszuschließen, so dass sie im Rahmen der Planungen von konkreten Vorhaben berücksichtigt werden müssen. Ein vertiefender Untersuchungsbedarf kann jedoch nicht generell abgeleitet werden, sondern richtet sich maßgeblich nach den im konkreten Vorhabensgebiet vorhandenen Habitatstrukturen.

Tabelle 11: Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie

Name deutsch	Name wissenschaftlich	FFH	Hayingen	Zwiefalten
<b>Fledermäuse</b>				
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	Vorkommen nachgewiesen	Vorkommen wahrscheinlich
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	Vorkommen wahrscheinlich	Vorkommen wahrscheinlich
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	Vorkommen wahrscheinlich	Vorkommen wahrscheinlich
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus</i>	IV	Vorkommen möglich	Vorkommen möglich
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	Vorkommen möglich	Vorkommen möglich
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	Vorkommen nachgewiesen	Vorkommen wahrscheinlich
Zweifarbflödenmaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	Vorkommen sehr unwahrscheinlich	Vorkommen sehr unwahrscheinlich
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	Vorkommen nachgewiesen	Vorkommen wahrscheinlich
<b>Sonstige Säugetiere</b>				
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	IV	Vorkommen wahrscheinlich	Vorkommen wahrscheinlich
<b>Schmetterlinge</b>				
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	IV	Vorkommen möglich	Vorkommen möglich
Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	II	Vorkommen wahrscheinlich	Vorkommen wahrscheinlich

## 7 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der ersten Phase des Biodiversitäts-Checks wurde auf Basis einer mehrtägigen Übersichtsbegehung und einer flächendeckenden Nutzungskarte für die Gemeinden Hayingen und Zwiefalten mittels Anwendung des Informationssystems Zielartenkonzept (IS ZAK) ein naturschutzfachliches Leitbild auf Gemeindeebene erstellt und daraus ein Maßnahmenkonzept zur Sicherung und Optimierung der Artenvielfalt entwickelt.

Im Ergebnis konnten von 57 Zielarten des IS ZAK aktuelle Vorkommen im Plangebiet ermittelt werden. Von landesweiter Bedeutung ist dabei das Vorkommen des vom Aussterben bedrohten Feldgrashüpfers bei Ehestetten. Ähnlich wertvoll sind die Nachweise der gleichfalls vom Aussterben bedrohten Landesarten Berglaubsänger und Heidelerche zu bewerten, auch wenn aktuelle Brutnachweise aus den angestammten Brutgebieten im Glastal bzw. im Digelfeld fehlen. Zu den landesweit stark gefährdeten Arten im Plangebiet gehören u. a. der Warzenbeißer und der Blauschwarze Eisvogel im NSG Digelfeld. Die zahlreichen Naturhöhlen im Plangebiet beherbergen außerdem wichtige Winterquartiere verschiedener Fledermausarten aus der Region. Darüber hinaus sind im Plangebiet Vorkommen weiterer 23 Zielarten wahrscheinlich, von denen die meisten wie der Biber und die Kreuzotter auf der Roten Liste stehen. Die große Anzahl nachgewiesener bzw. anzunehmender Vorkommen stark gefährdeter Zielarten unterstreicht die Bedeutung des Plangebiets für die landesweite Artenvielfalt.

Ursächlich hierfür ist die Biotopausstattung des Plangebiets mit ihrer Mischung aus artenreichen Anspruchstypen wie den Kalkmagerrasen sowie landesweit seltenen Anspruchstypen mit spezifischen Zielartenkollektiven wie Kalkfelsen, Höhlen und Stollen. Wegen ihres Anteils an Habitatpotenzialflächen wurde den Gemeinden im Plangebiet für insgesamt fünf Anspruchstypen eine besondere Schutzverantwortung zugewiesen, die ein besonderes Entwicklungspotenzial für diese Zielartenkollektive kennzeichnen. Hierzu zählen Kalkmagerasen, Mittleres Grünland, Kalkfelsen und Kalkschotterflächen, Rohbodenbiotope inkl. entspr. Kleingewässer sowie Höhlen und Stollen. Darüber hinaus wurde die Große Lauter als prioritäres Fließgewässer mit einer besonderen Bedeutung für den Artenschutz und als Lebensraum ausgewählter Arten eingestuft. Da das IS Zielartenkonzept nur einen Teil der für die Biodiversität im Plangebiet relevanten Anspruchstypen abbildet, wurden im Rahmen des Biodiversitäts-Checks zusätzlich Zielartenkollektive für Acker, Feuchtgrünland, Wald, Lichtwald und den Siedlungsbereich definiert.

Ein Teil der Anspruchstypen im Untersuchungsgebiet weist derzeit ein erkennbares Optimierungs- und/oder Erweiterungspotenzial auf. Vorrangiger Handlungsbedarf besteht bei Kalkmagerasen, Grünland und Kalkfelsen bzw. Kalkschotterflächen. Hier

sollte v. a. die Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession und Verbuschung auf den naturschutzfachlich wertvollen Flächen forciert werden. Weiterhin wäre eine Extensivierung der Grünlandnutzung, z. B. durch ungedüngte Teilflächen und ein naturschutzfachlich angepasstes Mahd- und Beweidungsregime, anzustreben. Für die im Gebiet vorhandenen Abbaustellen mit ihren wertvollen Rohbodenbiotopen sollten frühzeitig geeignete Rekultivierungskonzepte entwickelt werden, die auch spezifische Artenschutzmaßnahmen wie die Anlage von Kleingewässern berücksichtigen. Ergänzend kann der Strukturreichtum im Offenland gefördert werden, z. B. durch die Freistellung von Lesesteinhaufen oder die Pflanzung bzw. Pflege von Gehölzen im Offenland. Um die Effizienz der Maßnahmen zu steigern, aber auch um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, sollte die Umsetzung der Maßnahmen auf Basis konkreter Bestandsdaten und unter fachlicher Begleitung durch Experten erfolgen. Hierfür wird eine vertiefte Erhebung ausgewählter, besonders planungsrelevanter Zielarten empfohlen (Phase 2 des Biodiversitäts-Checks).

Eine Verbesserung des Besiedlungspotenzials in den vorhandenen Wald- und Siedlungsbereichen, z. B. durch die Erhöhung des Altholzanteils und die Schaffung offener Stellen im Wald bzw. die Installation von Nisthilfen an Gebäuden, ist grundsätzlich empfehlenswert, jedoch nicht vorrangig. Sie bedarf in jedem Fall einer engen Zusammenarbeit und Abstimmung mit dem Forst und den Eigentümern.

## 8 QUELLEN UND LITERATUR

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV) (1999): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 14. Oktober 1999 (BGBl. I S. 1955) zuletzt geändert durch Verordnung vom 21.12.1999 (BGBl. I S. 2843) (Bundesartenschutzverordnung)
- BUNDESGESETZBLATT (2005): Verordnung zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung und zur Anpassung weiterer Rechtsvorschriften vom 16. Februar 2005. BGBl I Nr. 11 S. 258.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 25.3.2002, BGBl. I S. 1193, zuletzt geändert am 08.04.2008, BGBl. I S. 686.
- FISCHEREIFORSCHUNGSSTELLE BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Fischartenkataster Baden-Württemberg, Stand 04.06.2012.
- DITTMAR, T. (1984): Untersuchung der Fauna des geplanten Naturschutzgebietes Digelfeld in der Vegetationsperiode 1984. Auftragsarbeit für die Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen, 19.12.1984.
- DITTMAR, T. (1985): Geplantes Naturschutzgebiet "Glastal" Landkreis Reutlingen, Auftragsarbeit für die Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen, 1984 und Nachträge 1985.
- GEIßLER-STROBEL, S., TRAUTNER, J., JOOß, R., HERMANN, G. & KAULE, G. (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg - Ein Planungswerkzeug zur Berücksichtigung tierökologischer Belange in der kommunalen Praxis.- Naturschutz und Landschaftsplanung, 38 (12): 361-369; Stuttgart.
- GELLERMANN, M. & SCHREIBER, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht, Band 7.
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29.7.2009, BGBl. I Nr. 51, in Kraft getreten am 01.03.2010.
- GÖG (1994): Flurbereinigung Münzdorf-Hayingen – Übersichtsbegehung Heuschrecken. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. des Landesamts für Flurneuordnung und Landentwicklung Baden-Württemberg.
- KRAMER, M. (2011): Bestandsmonitoring 2011 NSG "Digelfeld", "Runder Brurren" und geplantes NSG "Schweiftal". Gutachten i.A. des Regierungspräsidiums Tübingen, Stand 28.11.2011.
- MAYER, A. (1983): Geplantes Naturschutzgebiet "Glastal" (Achtal), Auftragsarbeit für die Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen (164), 25.11.1983.
- MAYER, A. (1984): Bestehendes Naturschutzgebiet "Tannenhalde", Auftragsarbeit für die Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen (N-37), 10.01.1984.



MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR)  
LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009, 2.  
Version): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Planungswerkzeug zur  
Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna.

NATURSCHUTZGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (NatSchG) in der Fassung der Bekanntma-  
chung vom 13. Dezember 2005 GBl. S. 745.

PUSTAL LANDSCHAFSÖKOLOGIE & PLANUNG (2001): Erläuterungsbericht zum Landschaftsplan  
Gemeindeverwaltungsverband Zwiefalten – Hayingen für Zwiefalten, Hayingen,  
Pfronstetten, Juli 1999, überarbeitet September 2001.

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden  
Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103, S. 1); zuletzt geändert durch Richtlinie 91/244/EWG des  
Rates v. 6. März 1991 (ABl. EG Nr. L 115, S. 41).

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Le-  
bensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206, S. 7).

Vortrag: Experten-Workshop zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Windenergienutzung  
am 27.01.2012 in Münsingen, gehalten von Dr. Alfred Nagel.

## **9 ANHANG**

Tabelle 12: Endgültige Zielartenliste aus dem Informationssystem Zielartenkonzept

(Anspruchstyp: A - Kalkmagerrasen, B - Mittleres Grünland, C - Nährstoffreiches Feucht- u. Nassgrünland, D - Kalkfelsen, Kalkschotterflächen, E - Rohbodenbiotope inkl. entspr. Kleingewässer, F - Acker, G - Wald, H - Höhlen, Stollen, I – Lichtwaldhabitate und Lichtungen)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Name deutsch	Name wissenschaftlich	Vorkommen	ZAK- Status	ZIA	Bezugsraum	RL-BW	Vorkommenswahrscheinlichkeit*		Bemerkung	Priorität	Ökoko	ASP
																	Hayingen	Zwiefalten				
<b>Brutvögel (Aves), Untersuchungsrelevanz 1</b>																						
A			D			G		I		Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli	1	LA	1	NR	1	nachg.	nachg.	aktuelle Brut- bzw. Zugzeitnachweise an den Talhängen von Zwiefalter Ach und Großer Lauter (ASP)	1		•
A	B	C								Braunkehlchen	Saxicola rubetra	1	LA	1	NR	1	möglich	möglich		1	•	•
				E						Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	1	z		ZAK	V	möglich	möglich		-		
	B				F					Graumammer	Emberiza calandra	1	LA		NR	2	sehr unw.	sehr unw.		-	•	
A				E				I		Heidelerche	Lullula arborea	1	LA	1	NR	1	nachg.		2007 Beobachtungen im NSG Digelfeld. Kein aktueller Brutnachweis (KRAMER 2011). Vorkommen in Kalksteinbrüchen unwahrscheinlich.	1	•	•
	B				F					Kiebitz	Vanellus vanellus	1	LA		NR	2	sehr unw.	sehr unw.	nur Durchzügler/Rastvogel	-	•	
A	B							I		Raubwürger	Lanius excubitor	1	LA	1	NR	1	nachg.	möglich	Anfang der 1980er Jahre Brutvogel im NSG Digelfeld. Keine Brutnachweise aus jüngerer Zeit, jedoch nach aktuellen Nachweisen von einer zeitweisen Nutzung als Winterlebensraum auszugehen (KRAMER 2011).	1		
										Rohrweihe	Circus aeruginosus	1	N	1	ZAK	3		sehr unw.		-		•
A			D	E	F					Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	3	LA		NR	1	sehr unw.	sehr unw.	nur Durchzügler	2		•
	B	C			F					Wachtelkönig	Crex crex	1	LA	1	NR	1	möglich	möglich		1		•
										Weißstorch	Ciconia ciconia	1	N	1	ZAK	V		sehr unw.		-		
										Zwergtaucher	Tachybaptus ruficollis	1	N		ZAK	2	sehr unw.	sehr unw.		-		
<b>Brutvögel (Aves), Untersuchungsrelevanz 2</b>																						
		C				G		I		Baumfalke	Falco subbuteo	1	N		ZAK	3	wahrs.	nachg.	Nachweis im Gewann Tautsch/Zwiefalten (GÖG 2012)	2		
A	B							I		Baumpieper	Anthus trivialis	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	Ältere Nachweise im Glastal und NSG Tannenhalde. Aktuelle Vorkommen sehr wahrscheinlich	2		
										Blaukehlchen	Luscinia svecica	1	N	1	ZAK	-		sehr unw.		-		•
			D			G				Dohle	Corvus monedula	1	N		ZAK	3	nachg.	wahrs.	u. a. aktuelle Brutnachweise in altholzreichen Buchenwaldbeständen im Gewann Schopfloch/Hayingen (KRAMER 2011)	2		•
	B				F					Feldlerche	Alauda arvensis	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	nahezu flächendeckende Nachweise im Offenland im Rahmen der Erhebung windkraftsensibler Vogelarten (GÖG 2012)	2		
						G				Grauspecht	Picus canus	1	N		ZAK	V	nachg.	nachg.	Gewann Greuter (GÖG 2012), Glastal (DITTMAR 1985)	-		
		C				G				Kuckuck	Cuculus canorus	1	N		ZAK	3	nachg.	wahrs.	Gewann Österhart (GÖG 2008)	2		
								J		Mehlschwalbe	Delichon urbicum	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	Brutzeitbeobachtungen im Plangebiet (GÖG 2008)	-		
								J		Rauchschwalbe	Hirundo rustica	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	Brutzeitbeobachtungen im Plangebiet (GÖG 2008)	-		
						G		I		Raufußkauz	Aegolius funereus	1	N		ZAK	V	wahrs.	nachg.	aktuelles Brutvorkommen im Bereich Große Heuneburg/Zwiefalten (mdl. Mitt. Sikora)	-		
					F					Rebhuhn	Perdix perdix	1	LA	1	NR	2	nachg.	nachg.	bereits 1993 als selten eingestuft (BROMMER 1993)	1	•	
										Teichhuhn	Gallinula chloropus	1	N		ZAK	3	wahrs.	wahrs.		-		

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Name deutsch	Name wissenschaftlich	Vorkommen	ZAK- Status	ZIA	Bezugsraum	RL-BW	Vorkommenswahrscheinlichkeit*		Bemerkung	Priorität	Ökoto	ASP
																	Hayingen	Zwiefalten				
						G				Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	1	N		ZAK	2	nachg.	nachg.	Glastal (DITTMAR 1985), aktuelles Vorkommen wahrscheinlich	-		
										Wasserralle	Rallus aquaticus	1	LB		NR	2	sehr unw.	sehr unw.		-		
A	B					G		I		Wendehals	Jynx torquilla	1	LB	1	NR	2	nachg.	nachg.	Vorkommen auf der Flächenalb um Hayingen (PUSTAL 2001) und im Glastal (DITTMAR 1985)	1	•	
<b>Brutvögel (Aves), Untersuchungsrelevanz 3</b>																						
						G				Rotmilan	Milvus milvus	1	N		ZAK	-	nachg.	nachg.	Vorkommen in strukturreichen Wald-Offenland-Komplexen im gesamten Plangebiet (GÖG 2012)	-		
						G				Wespenbussard	Pernis apivorus	1	N		ZAK	3	wahrs.	wahrs.	Brutnachweise auf direkt angrenzender Münsinger Gemarkung. Brutvorkommen in strukturreichen Waldgebieten um Hayingen wahrscheinlich	-		
<b>Amphibien und Reptilien (Amphibia und Reptilia), Untersuchungsrelevanz 1</b>																						
										Europäische Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	3	LA		NR	1		sehr unw.		-		
								I		Gelbbauchunke	Bombina variegata	1	LB	1	NR	2	möglich	wahrs.		-		
										Kammolch	Triturus cristatus	1	LB		NR	2	möglich	möglich		-		
<b>Amphibien und Reptilien (Amphibia und Reptilia), Untersuchungsrelevanz 2</b>																						
						G				Feuersalamander	Salamandra salamandra	1	N		ZAK	3	sehr unw.	sehr unw.		-		
										Kleiner Wasserfrosch	Rana lessonae	1	N		ZAK	G	möglich	möglich		-		
				E	F					Kreuzkröte	Bufo calamita	1	LB	1	NR	2	möglich	möglich		1	•	
A			D	E				I		Kreuzotter	Vipera berus	1	LA	1	NR	2	wahrs.	wahrs.		1	•	
										Laubfrosch	Hyla arborea	1	LB	1	NR	2	sehr unw.	sehr unw.		-	•	
										Ringelnatter	Natrix natrix	1	N		ZAK	3	wahrs.	wahrs.		-		
A			D							Schlingnatter	Coronella austriaca	1	N		ZAK	3	wahrs.	möglich		2		
<b>Amphibien und Reptilien (Amphibia und Reptilia), Untersuchungsrelevanz 3</b>																						
A	B		D	E	F			I		Zauneidechse	Lacerta agilis	1	N		ZAK	V	wahrs.	wahrs.	NSG Digelfeld (DITTMAR 1984), Glastal (DITTMAR 1985)	-		
<b>Heuschrecken (Saltatoria), Untersuchungsrelevanz 1</b>																						
A					F					Feldgrashüpfer	Chorthippus apricarius	1	LA	1	NR	1	nachg.	nachg.	Flächenalb Ehestetten, Maiersberg, 2005 (ASP)	1	•	
A										Kleiner Heidegrashüpfer	Stenobothrus stigmaticus	2	LB	1	NR	2	wahrs.	möglich		1	•	•
	B									Wantschrecke	Polysarcus denticauda	2	LB	1	NR	3!	möglich	möglich		1	•	•
A										Warzenbeißer	Decticus verrucivorus	1	LB		NR	2	nachg.	wahrs.	NSG Digelfeld (Dokumentationsbögen 2007)	2	•	
<b>Heuschrecken (Saltatoria), Untersuchungsrelevanz 2</b>																						
A			D	E				I		Blaufügelige Ödlandschrecke	Oedipoda caerulea	1	N		ZAK	3	möglich	möglich		2	•	
A			D	E				I		Buntbäuchiger Grashüpfer	Omocestus rufipes	1	N		ZAK	3	möglich	möglich		2	•	
				E				I		Gefleckte Keulenschrecke	Myrmeleotettix maculatus	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.		2	•	
A										Heidegrashüpfer	Stenobothrus lineatus	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	NSG Digelfeld (Dokumentationsbögen 2007)	2		
A	B	C						I		Plumpschrecke	Isophya kraussii	1	LB		NR	V	wahrs.	wahrs.		-	•	

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Name deutsch	Name wissenschaftlich	Vorkommen	ZAK- Status	ZIA	Bezugsraum	RL-BW	Vorkommenswahrscheinlichkeit*		Bemerkung	Priorität	Ökoko	ASP
																	Hayingen	Zwiefalten				
A			D							Rotflügelige Schnarrschrecke	Psophus stridulus	1	LB		NR	2	nachg.		NSG Digelfeld (Dokumentationsbögen 2007, DITTMAR 1984), Glastal (DITTMAR 1985)	2		•
		C								Sumpfschrecke	Stethophyma grossum	1	LB	1	NR	2	möglich	möglich		1		
A			D	E						Verkannter Grashüpfer	Chorthippus mollis	1	N		ZAK	3	möglich	möglich		2		
A								I		Westliche Beißschrecke	Platycleis albopunctata	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.		2		
A			D	E				I		Zweipunkt-Dornschröcke	Tetrix bipunctata	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	NSG Digelfeld (Dokumentationsbögen 2007)	2		
<b>Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera), Untersuchungsrelevanz 1</b>																						
A			D							Apollofalter	Parnassius apollo	1	LA	1	NR	1	möglich	möglich		1		•
A										Schwarzbrauner Würfel-Dickkopffalter	Pyrgus serratulae	1	LB		NR	2	nachg.	wahrs.	Südwesthang des "Schopflochs" (2006) (KRAMER 2011)	2		•
										Segelfalter	Iphiclides podalirius	1	LA	1	NR	2	sehr unw.	sehr unw.		-		•
										Spätsommer-Würfel-Dickkopffalter	Pyrgus cirsii	3	LA		NR	1!	sehr unw.	sehr unw.		-		•
										Weißdolph-Bläuling	Polyommatus damon	1	LA	1	NR	1!	sehr unw.	sehr unw.		-	•	•
<b>Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera), Untersuchungsrelevanz 2</b>																						
	B	C								Ampfer-Grünwiderchen	Adscita statices	1	N		ZAK	3	wahrs.	nachg.		2		
A			D	E						Argus-Bläuling	Plebeius argus	1	N		ZAK	V	nachg.	nachg.	u. a. Gewinn Rauhe Äcker (GÖG 2008)	-		
A	B	C						I		Baldrian-Scheckenfalter	Melitaea diamina	1	N		ZAK	3	möglich	möglich		2		
A	B							I		Beilflecken-Widderchen	Zygaena loti	1	N		ZAK	V	wahrs.	wahrs.		-		
A								I		Bergkronwicken-Widderchen	Zygaena fausta	1	LB	1	NR	3!	möglich	nachg.	westlich von Zwiefalten, unweit Parkplatz B 312 (2007), ASP	1	•	•
A								I		Bibernell-Widderchen	Zygaena minos	1	N		ZAK	3	nachg.	möglich	NSG Digelfeld (Dokumentationsbögen 2007)	2		
A			D					I		Blauschwarzer Eisvogel	Limnitis reducta	1	LB		NR	2!	nachg.	nachg.	NSG Digelfeld; Südwesthang des "Schopflochs" (ASP, KRAMER 2011); Glastal (DITTMAR 1985), Vorkommen an den Südhangwäldern	2		•
A			D					I		Braunauge	Lasiommata maera	1	N		ZAK	3	wahrs.	wahrs.		2		
	B									Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	Maculinea nausithous	1	LB	1	NR	3	sehr unw.	sehr unw.		-	•	•
A										Ehrenpreis-Scheckenfalter	Melitaea aurelia	1	N		ZAK	3	nachg.	wahrs.	Schweiftal (KRAMER 2011)	2		
A			D					I		Esparsetten-Widderchen	Zygaena carniolica	1	N		ZAK	3	nachg.	möglich	Schweiftal, Südwesthang des "Schopflochs" (2006) (KRAMER 2011)	2		•
A								I		Feuriger Perlmutterfalter	Argynnis adippe	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	u. a. Schweiftal (KRAMER 2011); Glastal (DITTMAR 1985)	2		
	B									Flockenblumen-Grünwiderchen	Jordanita globulariae	1	N		ZAK	3	sehr unw.	sehr unw.		-		•
A	B							I		Graubindiger Mohrenfalter	Erebia aethiops	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	Übersichtsbegehung 2012; NSG Digelfeld, Schweiftal, Südwesthang des "Schopflochs" (KRAMER 2011); Feriendorf Hayingen, Gewinn Österhart (GÖG 2008)	2		
A			D							Graublauer Bläuling	Pseudophilotes baton	1	LB		NR	2!	möglich	möglich		2		•
								I		Heide-Grünwiderchen	Rhagades pruni	1	N		ZAK	3	sehr unw.	sehr unw.		-		

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Name deutsch	Name wissenschaftlich	Vorkommen	ZAK- Status	ZIA	Bezugsraum	RL-BW	Vorkommenswahrscheinlichkeit*		Bemerkung	Priorität	Ökoko	ASP
																	Hayingen	Zwiefalten				
			D	E				I		Himmelblauer Bläuling	<i>Polyommatus bellargus</i>	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	NSG Digelfeld, Schweifal, Südwesthang des "Schopflochs" (KRAMER 2011); Glastal (DITTMAR 1985)	2		
A								I		Hufeisenklee-Widderchen	<i>Zygaena transalpina</i>	1	N		ZAK	3	möglich	möglich		2		•
A			D							Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	<i>Satyrium acaciae</i>	1	N		ZAK	3	wahrs.	wahrs.		2		
A			D	E				I		Komma-Dickkopffalter	<i>Hesperia comma</i>	1	N		ZAK	3	nachg.	möglich	NSG Digelfeld (2006) (KRAMER 2011)	2		
A			D	E				I		Kreuzdorn-Zipfelfalter	<i>Satyrium spini</i>	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	u. a. NSG Digelfeld, Gewinn Runder Burren, Schweifal (KRAMER 2011); Gewinn Österhart (GÖG 2008)	2		
A										Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea rebeli</i>	1	LA		NR	2	möglich			2	•	•
	B	C								Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena hippothoe</i>	1	LB		NR	3	möglich	möglich		2		
A	B				F			I		Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>	1	N		ZAK	V	nachg.	nachg.	u. a. NSG Digelfeld, Gewinn Schopflochs (KRAMER 2011)	-		
A	B				F					Malven-Dickkopffalter	<i>Carcharodus alceae</i>	1	N		ZAK	3	möglich	möglich		2		•
A	B							I		Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus acteon</i>	1	N		ZAK	V	möglich	möglich		-		
								I		Mittlerer Perlmutterfalter	<i>Argynnis niobe</i>	2	LB		NR	2!	sehr unw.			-		•
A								I		Östlicher Scheckenfalter	<i>Melitaea britomartis</i>	1	N		ZAK	3	nachg.	möglich	Schweifal, Südwesthang des "Schopflochs" (KRAMER 2011); Glastal (DITTMAR 1985)	2		
A	B							I		Platterbsen-Widderchen	<i>Zygaena osterodensis</i>	1	LB	1	NR	2!	möglich	nachg.		1	•	•
		C								Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	1	LB		NR	3!	möglich	nachg.		2		•
A										Rotbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i>	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	NSG Digelfeld; Schweifal, Südwesthang des "Schopflochs" (KRAMER 2011); Gewinn Rauhe Äcker (GÖG 2008); Glastal (DITTMAR 1985)	2		
A			D					I		Roter Scheckenfalter	<i>Melitaea didyma</i>	1	N		ZAK	3	wahrs.	wahrs.		2		
A	B	C						I		Schlüsselblumen-Würfelfalter	<i>Hamearis lucina</i>	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	u.a. Gewinn Schopfloch (2006) (KRAMER 2011); Gewinn Österhart (GÖG 2008)	2		
A			D							Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea arion</i>	1	LB		NR	2	nachg.	wahrs.	NSG Digelfeld, Gewinn Runder Burren (2006) (KRAMER 2011)	2	•	•
A								I		Silberfleck-Perlmutterfalter	<i>Boloria euphrosyne</i>	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	Schweifal (2006) (KRAMER 2011); Glastal (DITTMAR 1985)	2		
A										Sonnenröschen-Grünwidderchen	<i>Adscita geryon</i>	1	N		ZAK	3	wahrs.	wahrs.	Glastal (DITTMAR 1985)	2		•
A										Sonnenröschen-Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus alveus (alveus/trebevicensis)</i>	1	LB		NR	2	wahrs.	wahrs.		2		•
A		C						I		Storchschnabel-Bläuling	<i>Aricia eumedon</i>	1	N		ZAK	3	möglich	nachg.		2		
										Sumpfhornklee-Widderchen	<i>Zygaena trifolii</i>	1	N		ZAK	3	sehr unw.	sehr unw.		-		
A								I		Thymian-Widderchen	<i>Zygaena purpuralis</i>	1	N		ZAK	3	nachg.,	möglich	NSG Digelfeld, Schweifal (2006) (KRAMER 2011); Glastal (DITTMAR 1985)	2		•

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Name deutsch	Name wissenschaftlich	Vorkommen	ZAK- Status	ZIA	Bezugsraum	RL-BW	Vorkommenswahrscheinlichkeit*		Bemerkung	Priorität	Ökoko	ASP
																	Hayingen	Zwiefalten				
								I		Veränderliches Widderchen	Zygaena ephialtes	1	N		ZAK	V	sehr unw.	sehr unw.		-		
A	B							I		Wachtelweizen-Scheckenfalter	Melitaea athalia	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.	u.a. Gewinn Rauhe Äcker (GÖG 2008); NSG Digelfeld (DITTMAR 1984), Glastal (DITTMAR 1985)	2		
A	B									Wegerich-Scheckenfalter	Melitaea cinxia	1	LB		NR	2	möglich	möglich	NSG Digelfeld (DITTMAR 1984)	2		•
										Wundklee-Bläuling	Polyommatus dorylas	1	LA	1	NR	1	sehr unw.	sehr unw.		-		•
<b>Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera), Untersuchungsrelevanz 3</b>																						
	B					G				Großer Fuchs	Nymphalis polychloros	3	LB		NR	2	wahrs.	nachg.		2		
						G				Kleiner Schillerfalter	Apatura ilia	1	N		ZAK	3	nachg.	nachg.		-		
						G				Trauermantel	Nymphalis antiopa	1	N		ZAK	3	wahrs.	nachg.		-		
<b>Säugetiere (Mammalia)*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>																						
						G	H			Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	1	LB		ZAK	2	möglich	möglich		-		
						G				Biber	Castor fiber	1	LB	1	ZAK	2	wahrs.	möglich	Nachweise an der Lauter bei Gundelfingen und Buttenhausen/Gmd. Münsingen (Alb Bote 31.12.2007); Vorkommen auch im Plangebiet (Großes Lautertal) wahrscheinlich	-		
								J		Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	1	LB		ZAK	2	wahrs.	wahrs.		-		
						G	H	J		Fransenfledermaus	Myotis nattereri	1	LB		ZAK	2	nachg.	wahrs.	Keller/Indelshausen, Winterquartier (AGF)	-		
							H	J		Graues Langohr	Plecotus austriacus	1	LB		ZAK	1	nachg.	möglich	Große Gerberhöhle, Keller/Indelshausen Langohren-Winterquartiere (AGF)	-		
						G	H	J		Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	1	LB		ZAK	1	nachg.	möglich	Keller/Indelshausen, Winterquartier (AGF)	-		
						G	H	J		Großes Mausohr	Myotis myotis	1	N		ZAK	2	nachg.	wahrs.	Rehbuchhöhle, Bettelsmannhöhle, Große Gerberhöhle, Keller/Indelshausen Winterquartiere (AGF)	-		
						G				Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	1	N		ZAK	2	wahrs.	möglich		-		
						G	H	J		Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	1	LA		ZAK	1	wahrs.	möglich		-		
							H	J		Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	1	N		ZAK	2	möglich	möglich		-		
<b>Fische, Neunaugen und Flusskrebse (Pisces, Petromyzidae et Astacidae)*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>																						
										Bachneunauge	Lampetra planeri	1	N		ZAK	oE	nachg.	wahrs.	Große Lauter Anhausen, Befischung 2007 (Fischartenkataster BW)	-		
										Bitterling	Rhodeus amarus	1	LB	1	ZAK	oE	sehr unw.	sehr unw.		-		
										Edelkrebs	Astacus astacus	1	LB	1	ZAK	oE	möglich	möglich		-		
										Groppe, Mühlkoppe	Cottus gobio	1	N		ZAK	oE	nachg.	nachg.	Große Lauter Anhausen (2007), Indelshausen (2009); Zwiefalter Ach unterhalb Gossenzugen (2010/2011) (Fischartenkataster BW)	-		
										Huchen	Hucho hucho	1	LA	1	ZAK	oE		möglich		-		
										Quappe, Trüsche	Lota lota	1	LA	1	ZAK	oE	sehr unw.	sehr unw.		-		
										Rapfen	Aspius aspius	1	N		ZAK	oE		sehr unw.		-		
										Schlammpeitzger	Misgurnus fossilis	1	LA	1	ZAK	oE		sehr unw.		-		
										Schneider	Alburnoides bipunctatus	1	LB	1	ZAK	oE	wahrs.	wahrs.		-		

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Name deutsch	Name wissenschaftlich	Vorkommen	ZAK- Status	ZIA	Bezugsraum	RL-BW	Vorkommenswahrscheinlichkeit*		Bemerkung	Priorität	Ökotoxik.	ASP
																	Hayingen	Zwiefalten				
										Steinbeißer	Cobitis taenia	1	LA		ZAK	oE	sehr unw.	sehr unw.		-		
										Steinkrebs	Austropotamobius torrentium	1	N		ZAK	oE	nachg.	wahrs.	Große Lauter Anhausen (2007), Indelhausen (2009/2010) (Fischartenkataster BW)	-		
										Streber	Zingel streber	1	LA		ZAK	oE		möglich		-		
<b>Libellen (Odonata)*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>																						
										Gestreifte Quelljungfer	Cordulegaster bidentata	2	N	1	ZAK	2	sehr unw.	sehr unw.		-		
<b>Wildbienen (Hymenoptera)*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>																						
				E						Blauschillernde Sandbiene	Andrena agilissima	1	LB	1	ZAK	2	möglich			1		•
A	B							I		Braunschuppige Sandbiene	Andrena curvungula	1	N	1	ZAK	3	möglich	möglich		2		
A			D	E						Französische Mauerbiene	Osmia ravouxi	1	LB	1	ZAK	2	möglich	möglich		1		•
A	B									Grauschuppige Sandbiene	Andrena pandellei	1	N	1	ZAK	3	nachg.	möglich	NSG Digelfeld (Dokumentationsbögen 2007)	2		•
A			D	E						Matte Natterkopf-Mauerbiene	Osmia anthocopoides	1	LB	1	ZAK	2	möglich	möglich		1		•
<b>Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Cicindelidae et Carabidae)*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>																						
A			D	E		G		I		Achselfleckiger Nachtläufer	Cymindis axillaris	1	LA	1	ZAK	1	möglich	möglich		1		
		C								Bunter Glanzflächläufer	Agonum viridicupreum	4	LB	1	ZAK	2		möglich		1		
	B				F	G		I		Deutscher Sandlaufkäfer	Cylindera germanica	1	LA	1	ZAK	1	sehr unw.	sehr unw.		-		•
		C								Dunkler Uferläufer	Elaphrus uliginosus	2	LB	1	ZAK	2	möglich	möglich		1		
										Grüngestreifter Grundläufer	Omophron limbatum	1	LB	1	ZAK	2		sehr unw.		-		
A			D	E				I		Kleiner Stumpfzangenläufer	Licinus depressus	1	LB	1	ZAK	2	möglich	möglich		1		
										Länglicher Ahlenläufer	Bembidion elongatum	3	z	1	ZAK	V		sehr unw.		-		
										Lehmufers-Ahlenläufer	Bembidion fluviatile	1	LA	1	ZAK	1		sehr unw.		-		
				E						Mondfleck-Ahlenläufer	Bembidion lunatum	1	LA	1	ZAK	2		möglich		1		
										Sandufers-Ahlenläufer	Bembidion monticola	1	N	1	ZAK	3	möglich	möglich		-		
										Schwemmsand-Ahlenläufer	Bembidion decoratum	1	z	1	ZAK	V		möglich		-		
							G			Sumpfwald-Enghalsläufer	Platynus livens	3	LB	1	ZAK	2		möglich		-		
										Vierpunkt-Krallenläufer	Lionychus quadrillum	1	z	1	ZAK	V	sehr unw.	sehr unw.		-		
								G		Ziegelroter Flinkläufer	Trechus rubens	1	LB	1	ZAK	2	sehr unw.	sehr unw.		-		
		C								Zierlicher Grabläufer	Pterostichus gracilis	1	LB	1	ZAK	2	möglich	wahrs.	Glastal (DITTMAR 1985)	1		
<b>Holzbewohnende Käfer*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>																						
						G		I		Alpenbock	Rosalia alpina	1	LB	1	ZAK	2	sehr unw.	sehr unw.	fehlende Vernetzung zu Vorkommen am nördlichen Albtrauf	-	•	•



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Name deutsch	Name wissenschaftlich	Vorkommen	ZAK-Status	ZIA	Bezugsraum	RL-BW	Vorkommenswahrscheinlichkeit*		Bemerkung	Priorität	Ökokonto	ASP
																	Hayingen	Zwiefalten				
						G				Hirschkäfer	Lucanus cervus	2	N		ZAK	3	sehr unw.	sehr unw.	aus klimatischen Gründen	-		•
						G				Juchtenkäfer	Osmoderma eremita	2	LB		ZAK	2	sehr unw.	sehr unw.	aus klimatischen Gründen	-		•
<b>Weichtiere (Mollusca)*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>																						
										Bachmuschel/Kleine Flussmuschel	Unio crassus	1	LA	1	ZAK	1!	sehr unw.	möglich		-		•
A			D							Gestreifte Puppenschnecke	Pupilla sterrii	1	LB	1	ZAK	3	möglich	möglich		1		
						G				Graue Schließmundschnecke	Bulgarica cana	1	LB	1	ZAK	3	nachg.	wahrs.	im Lautertal von Münsingen – Anhausen – Lauterach; Guckental bei Hayingen (NORDSIECK 2005)	-		
A			D	E						Quendelschnecke	Candidula unifasciata	1	LB	1	ZAK	2	möglich	möglich		1		
										Schmale Windelschnecke	Vertigo angustior	1	N	1	ZAK	3	sehr unw.	sehr unw.		-		
<b>Sonstige Zielarten</b>																						
										Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	Graphoderus bilineatus	3	LA		ZAK	oE		sehr unw.		-		

\*Vorkommenswahrscheinlichkeit:

Kategorie	Einschätzung der Vorkommenswahrscheinlichkeit
nachg. (= Vorkommen nachgewiesen)	100 %
wahrs. (= Vorkommen wahrscheinlich)	> 50 % - 95 %
möglich (= Vorkommen möglich)	5 % - 50 %
sehr unw. (= Vorkommen sehr unwahrscheinlich)	< 5 %
Vorkommen auszuschließen (s. Tabelle 13 im Anhang)	0 %

Weitere Erläuterungen unten

Tabelle 13: Vorläufige Zielartenliste nach dem ersten Auswertungsschritt IS ZAK (gelb hinterlegt manuell gelöschten Arten, für die ein Vorkommen auszuschließen ist)

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Vorkommen	ZAK- Status	ZIA	Bezugsraum	RL-BW	Zielarten Hayingen	Zielarten Zwielfalten
<b>Brutvögel (Aves), Untersuchungsrelevanz 1</b>								
Alpensegler	Apus melba	1	N		ZAK	-	X	X
Bekassine	Gallinago gallinago	1	LA	1	NR	1		X
Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli	1	LA	1	NR	1	X	X
Braunkehlchen	Saxicola rubetra	1	LA	1	NR	1	X	X
Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	1	z		ZAK	V	X	X
Flussseeschwalbe	Sterna hirundo	1	LB	1	NR	V		X
Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	1	LA	1	NR	1		X
Grauwammer	Emberiza calandra	1	LA		NR	2	X	X
Großer Brachvogel	Numenius arquata	1	LA	1	NR	1		X
Heidelerche	Lullula arborea	1	LA	1	NR	1	X	
Kiebitz	Vanellus vanellus	1	LA		NR	2	X	X
Krickente	Anas crecca	1	LA	1	NR	1	X	X
Lachmöwe	Larus ridibundus	1	N		ZAK	3		X
Löffelente	Anas clypeata	2	LB		NR	2	X	X
Raubwürger	Lanius excubitor	1	LA	1	NR	1	X	X
Rohrweihe	Circus aeruginosus	1	N	1	ZAK	3		X
Schwarzhalstaucher	Podiceps nigricollis	1	N	1	ZAK	V		X
Schwarzstorch	Ciconia nigra	1	LA		NR	2		X
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	3	LA		NR	1	X	X
Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	1	LA		NR	1	X	X
Uferschwalbe	Riparia riparia	1	z		ZAK	V		X
Wachtelkönig	Crex crex	1	LA	1	NR	1	X	X
Weißstorch	Ciconia ciconia	1	N	1	ZAK	V		X
Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1	LA	1	NR	1		X
Zwergtaucher	Tachybaptus ruficollis	1	N		ZAK	2	X	X
<b>Brutvögel (Aves), Untersuchungsrelevanz 2</b>								
Baumfalke	Falco subbuteo	1	N		ZAK	3	X	X
Baumpieper	Anthus trivialis	1	N		ZAK	3	X	X
Blaukehlchen	Luscinia svecica	1	N	1	ZAK	-		X
Dohle	Corvus monedula	1	N		ZAK	3	X	X
Feldlerche	Alauda arvensis	1	N		ZAK	3	X	X
Grauspecht	Picus canus	1	N		ZAK	V	X	X
Kuckuck	Cuculus canorus	1	N		ZAK	3	X	X
Mehlschwalbe	Delichon urbicum	1	N		ZAK	3	X	X
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	1	N		ZAK	3	X	X
Rauhfußkauz	Aegolius funereus	1	N		ZAK	V	X	X
Rebhuhn	Perdix perdix	1	LA	1	NR	2	X	X
Tafelente	Aythya ferina	1	LB		NR	2	X	X
Teichhuhn	Gallinula chloropus	1	N		ZAK	3	X	X
Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	1	N		ZAK	2	X	X
Wasserralle	Rallus aquaticus	1	LB		NR	2	X	X
Wendehals	Jynx torquilla	1	LB	1	NR	2	X	X
Wiesenpieper	Anthus pratensis	1	LB		NR	-	X	X
<b>Brutvögel (Aves), Untersuchungsrelevanz 3</b>								
Rotmilan	Milvus milvus	1	N		ZAK	-	X	X
Wespenbussard	Pernis apivoris	1	N		ZAK	3	X	X
<b>Amphibien und Reptilien (Amphibia und Reptilia), Untersuchungsrelevanz 1</b>								
Europäische Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	3	LA		NR	1		X
Gelbbauchunke	Bombina variegata	1	LB	1	NR	2	X	X
Kammolch	Triturus cristatus	1	LB		NR	2	X	X
Moorfrosch	Rana arvalis	1	LA	1	NR	1		X
<b>Amphibien und Reptilien (Amphibia und Reptilia), Untersuchungsrelevanz 2</b>								
Feuersalamander	Salamandra salamandra	1	N		ZAK	3	X	X
Kleiner Wasserfrosch	Rana lessonae	1	N		ZAK	G	X	X
Kreuzkröte	Bufo calamita	1	LB	1	NR	2	X	X

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Vorkommen	ZAK-Status	ZIA	Bezugsraum	RL-BW	Zielarten Hayingen	Zielarten Zwiefalten
Kreuzotter	Vipera berus	1	LA	1	NR	2	X	X
Laubfrosch	Hyla arborea	1	LB	1	NR	2	X	X
Ringelnatter	Natrix natrix	1	N		ZAK	3	X	X
Schlingnatter	Coronella austriaca	1	N		ZAK	3	X	X
Springfrosch	Rana dalmatina	2	N	1	ZAK	3	X	X
Wechselkröte	Bufo viridis	2	LB	1	NR	2	X	
<b>Amphibien und Reptilien (Amphibia und Reptilia), Untersuchungsrelevanz 3</b>								
Zauneidechse	Lacerta agilis	1	N		ZAK	V	X	X
<b>Heuschrecken (Saltatoria), Untersuchungsrelevanz 1</b>								
Feldgrashüpfer	Chorthippus apricarius	1	LA	1	NR	1	X	X
Gebirgsgrashüpfer	Sturoderus scalaris	1	LB	1	NR	3!	X	
Kleiner Heidegrashüpfer	Stenobothrus stigmaticus	2	LB	1	NR	2	X	X
Rotleibiger Grashüpfer	Omocestus haemorrhoidalis	1	LA	1	NR	2	X	
Schwarzfleckiger Heidegrashüpfer	Stenobothrus nigromaculatus	2	LA	1	NR	1	X	X
Wantschrecke	Polysarcus denticauda	2	LB	1	NR	3!	X	X
Warzenbeißer	Decticus verrucivorus	1	LB		NR	2	X	X
<b>Heuschrecken (Saltatoria), Untersuchungsrelevanz 2</b>								
Blaulügelige Ödlandschrecke	Oedipoda caerulescens	1	N		ZAK	3	X	X
Buntbäuchiger Grashüpfer	Omocestus rufipes	1	N		ZAK	3	X	X
Gefleckte Keulenschrecke	Myrmeleotettix maculatus	1	N		ZAK	3	X	X
Heidegrashüpfer	Stenobothrus lineatus	1	N		ZAK	3	X	X
Plumpschrecke	Isophya kraussii	1	LB		NR	V	X	X
Rotflügelige Schnarrschrecke	Psophus stridulus	1	LB		NR	2	X	
Sumpfgrashüpfer	Chorthippus montanus	1	N		ZAK	3	X	X
Sumpfschrecke	Stethophyma grossum	1	LB	1	NR	2	X	X
Verkannter Grashüpfer	Chorthippus mollis	1	N		ZAK	3	X	X
Westliche Beißschrecke	Platycleis albopunctata	1	N		ZAK	3	X	X
Zweipunkt-Dornschröcke	Tetrix bipunctata	1	N		ZAK	3	X	X
<b>Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera), Untersuchungsrelevanz 1</b>								
Apollofalter	Parnassius apollo	1	LA	1	NR	1	X	X
Elegans-Widderchen	Zygaena angelicae elegans	3	LA	1	NR	2R!	X	X
Goldener Scheckenfalter	Euphydryas aurinia	1	LA	1	NR	1		X
Schwarzbrauner Würfel-Dickkopffalter	Pyrgus serratalae	1	LB		NR	2	X	X
Segelfalter	Iphiclydes podalirius	1	LA	1	NR	2	X	X
Spätsommer-Würfel-Dickkopffalter	Pyrgus cirsii	3	LA		NR	1!	X	X
Weißdölnch-Bläuling	Polyommatus damon	1	LA	1	NR	1!	X	X
<b>Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera), Untersuchungsrelevanz 2</b>								
Ampfer-Grünwidderchen	Adscita statice	1	N		ZAK	3	X	X
Argus-Bläuling	Plebeius argus	1	N		ZAK	V	X	X
Baldrian-Scheckenfalter	Melitaea diamina	1	N		ZAK	3	X	X
Beilfleck-Widderchen	Zygaena loti	1	N		ZAK	V	X	X
Bergkronwicken-Widderchen	Zygaena fausta	1	LB	1	NR	3!	X	X
Bibernell-Widderchen	Zygaena minos	1	N		ZAK	3	X	X
Blaukernauge	Minois dryas	2	LB		NR	2	X	X
Blauschwarzer Eisvogel	Limenitis reducta	1	LB		NR	2!	X	X
Braunauge	Lasiommata maera	1	N		ZAK	3	X	X
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	Maculinea nausithous	1	LB	1	NR	3	X	X
Ehrenpreis-Scheckenfalter	Melitaea aurelia	1	N		ZAK	3	X	X
Esparsetten-Widderchen	Zygaena carniolica	1	N		ZAK	3	X	X

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Vorkommen	ZAK- Status	ZIA	Bezugsraum	RL-BW	Zielarten Hayingen	Zielarten Zwielfalten
Feuriger Perlmutterfalter	Argynnis adippe	1	N		ZAK	3	X	X
Flockenblumen-Grünwidderchen	Jordanita globulariae	1	N		ZAK	3	X	X
Graubindiger Mohrenfalter	Erebia aethiops	1	N		ZAK	3	X	X
Graublauer Bläuling	Pseudophilotes baton	1	LB		NR	2!	X	X
Heide-Grünwidderchen	Rhagades pruni	1	N		ZAK	3		X
Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	Maculinea teleius	3	LA	1	NR	1		X
Himmelblauer Bläuling	Polyommatus bellargus	1	N		ZAK	3	X	X
Hufeisenklee-Widderchen	Zygaena transalpina	1	N		ZAK	3	X	X
Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	Satyrrium acaciae	1	N		ZAK	3	X	X
Komma-Dickkopffalter	Hesperia comma	1	N		ZAK	3	X	X
Kreuzdorn-Zipfelfalter	Satyrrium spini	1	N		ZAK	3	X	X
Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling	Maculinea rebeli	1	LA		NR	2	X	
Lilagold-Feuerfalter	Lycaena hippothoe	1	LB		NR	3	X	X
Magerrasen-Perlmutterfalter	Boloria dia	1	N		ZAK	V	X	X
Malven-Dickkopffalter	Carcharodus alceae	1	N		ZAK	3	X	X
Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	Thymelicus acteon	1	N		ZAK	V	X	X
Mittlerer Perlmutterfalter	Argynnis niobe	2	LB		NR	2!	X	
Östlicher Scheckenfalter	Melitaea britomartis	1	N		ZAK	3	X	X
Platterbsen-Widderchen	Zygaena osterodensis	1	LB	1	NR	2!	X	X
Randring-Perlmutterfalter	Boloria eunomia	1	LB		NR	3!	X	X
Rotbraunes Wiesenvögelchen	Coenonympha glycerion	1	N		ZAK	3	X	X
Roter Scheckenfalter	Melitaea didyma	1	N		ZAK	3	X	X
Schlüsselblumen-Würfelfalter	Hamearis lucina	1	N		ZAK	3	X	X
Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	Maculinea arion	1	LB		NR	2	X	X
Silberfleck-Perlmutterfalter	Boloria euphrosyne	1	N		ZAK	3	X	X
Sonnenröschen-Grünwidderchen	Adscita geryon	1	N		ZAK	3	X	X
Sonnenröschen-Würfel-Dickkopffalter	Pyrgus alveus (alveus/trebevicensis)	1	LB		NR	2	X	X
Storchschnabel-Bläuling	Aricia eumedon	1	N		ZAK	3	X	X
Sumpfhornklee-Widderchen	Zygaena trifolii	1	N		ZAK	3	X	X
Thymian-Widderchen	Zygaena purpuralis	1	N		ZAK	3	X	X
Veränderliches Widderchen	Zygaena ephialtes	1	N		ZAK	V	X	X
Vogelwicken-Bläuling	Polyommatus amandus	1	N		ZAK	3	X	X
Wachtelweizen-Scheckenfalter	Melitaea athalia	1	N		ZAK	3	X	X
Wegerich-Scheckenfalter	Melitaea cinxia	1	LB		NR	2	X	X
Wundklee-Bläuling	Polyommatus dorylas	1	LA	1	NR	1	X	X
<b>Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera), Untersuchungsrelevanz 3</b>								
Großer Fuchs	Nymphalis polychloros	3	LB		NR	2	X	X
Kleiner Schillerfalter	Apatura ilia	1	N		ZAK	3	X	X
Trauermantel	Nymphalis antiopa	1	N		ZAK	3	X	X
<b>Säugetiere (Mammalia)*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>								
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	1	LB		ZAK	2	X	X
Biber	Castor fiber	1	LB	1	ZAK	2	X	X
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	1	LB		ZAK	2	X	X
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	1	LB		ZAK	2	X	X
Graues Langohr	Plecotus austriacus	1	LB		ZAK	1	X	X
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	1	LB		ZAK	1	X	X
Große Hufeisennase	Rhinolophus	W	LA		ZAK	1	X	X

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Vorkommen	ZAK-Status	ZIA	Bezugsraum	RL-BW	Zielarten Hayingen	Zielarten Zwielfalten
	<b>ferrumequinum</b>							
Großes Mausohr	Myotis myotis	1	N		ZAK	2	X	X
Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	1	N		ZAK	2	X	X
<b>Luchs</b>	<b>Lynx lynx</b>	<b>2</b>	<b>E</b>	<b>1</b>		<b>0</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	1	LA		ZAK	1	X	X
Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	1	N		ZAK	2	X	X
<b>Wimperfledermaus</b>	<b>Myotis emarginatus</b>	<b>2</b>	<b>LA</b>		<b>ZAK</b>	<b>R</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Fische, Neunaugen und Flusskrebse (Pisces, Petromyzidae et Astacidae)*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>								
Bachneunauge	Lampetra planeri	1	N		ZAK	oE	X	X
Bitterling	Rhodeus amarus	1	LB	1	ZAK	oE	X	X
Edelkrebs	Astacus astacus	1	LB	1	ZAK	oE	X	X
Groppe, Mühlkoppe	Cottus gobio	1	N		ZAK	oE	X	X
Huchen	Hucho hucho	1	LA	1	ZAK	oE		X
Quappe, Trüsche	Lota lota	1	LA	1	ZAK	oE	X	X
Räpfen	Aspius aspius	1	N		ZAK	oE		X
Schlammpeitzger	Misgurnus fossilis	1	LA	1	ZAK	oE		X
Schneider	Alburnoides bipunctatus	1	LB	1	ZAK	oE	X	X
Steinbeißer	Cobitis taenia	1	LA		ZAK	oE	X	X
Steinkrebs	Austropotamobius torrentium	1	N		ZAK	oE	X	X
Streber	Zingel streber	1	LA		ZAK	oE		X
<b>Libellen (Odonata)*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>								
<b>Gefleckte HeideLibelle</b>	<b>Sympetrum flaveolum</b>	<b>1</b>	<b>LA</b>	<b>1</b>	<b>ZAK</b>	<b>1</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Gestreifte Quelljungfer	Cordulegaster bidentata	2	N	1	ZAK	2	X	X
<b>Große Moosjungfer</b>	<b>Leucorrhinia pectoralis</b>	<b>1</b>	<b>LA</b>	<b>1</b>	<b>ZAK</b>	<b>1</b>		<b>X</b>
<b>Grüne Flussjungfer</b>	<b>Ophiogomphus cecilia</b>	<b>1</b>	<b>LB</b>	<b>1</b>	<b>ZAK</b>	<b>1</b>		<b>X</b>
<b>Helm-Azurjungfer</b>	<b>Coenagrion mercuriale</b>	<b>2</b>	<b>LB</b>	<b>1</b>	<b>ZAK</b>	<b>2!</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Sibirische Winterlibelle</b>	<b>Sympecma paedisca</b>	<b>2</b>	<b>LA</b>	<b>1</b>	<b>ZAK</b>	<b>1</b>		<b>X</b>
<b>Speer-Azurjungfer</b>	<b>Coenagrion hastulatum</b>	<b>1</b>	<b>LA</b>	<b>1</b>	<b>ZAK</b>	<b>1</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Zwerglibelle</b>	<b>Nehalennia speciosa</b>	<b>1</b>	<b>LA</b>	<b>1</b>	<b>ZAK</b>	<b>1</b>		<b>X</b>
<b>Wildbienen (Hymenoptera)*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>								
Blauschillernde Sandbiene	Andrena agillissima	1	LB	1	ZAK	2	X	
Brauschuppige Sandbiene	Andrena curvungula	1	N	1	ZAK	3	X	X
Französische Mauerbiene	Osmia ravouxi	1	LB	1	ZAK	2	X	X
Grauschuppige Sandbiene	Andrena pandellei	1	N	1	ZAK	3	X	X
Matte Natterkopf-Mauerbiene	Osmia anthocopoides	1	LB	1	ZAK	2	X	X
<b>Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Cicindelidae et Carabidae)*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>								
Achselfleckiger Nachtläufer	Cymindis axillaris	1	LA	1	ZAK	1	X	X
Bunter Glanzflachläufer	Agonum viridicupreum	4	LB	1	ZAK	2		X
Deutscher Sandlaufkäfer	Cylindera germanica	1	LA	1	ZAK	1	X	X
Dunkler Uferläufer	Elaphrus uliginosus	2	LB	1	ZAK	2	X	X
Grüngestreifter Grundläufer	Omophron limbatum	1	LB	1	ZAK	2		X
Kleiner Stumpfzangenläufer	Licinus depressus	1	LB	1	ZAK	2	X	X
Länglicher Ahlenläufer	Bembidion elongatum	3	z	1	ZAK	V		X
Lehmufer-Ahlenläufer	Bembidion fluviatile	1	LA	1	ZAK	1		X
Mondfleck-Ahlenläufer	Bembidion lunatum	1	LA	1	ZAK	2		X
<b>Rötlicher Scheibenhals-Schnellläufer</b>	<b>Stenolophus skrimshiranus</b>	<b>1</b>	<b>LA</b>	<b>1</b>	<b>ZAK</b>	<b>1</b>		<b>X</b>
Sandufer-Ahlenläufer	Bembidion monticola	1	N	1	ZAK	3	X	X
Schwemmsand-Ahlenläufer	Bembidion decoratum	1	z	1	ZAK	V		X
Sumpfwald-Enghalsläufer	Platynus livens	3	LB	1	ZAK	2		X

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Vorkommen	ZAK- Status	ZIA	Bezugsraum	RL-BW	Zielarten Hayingen	Zielarten Zwielfalten
Vierpunkt-Krallenläufer	Lionychus quadrillum	1	z	1	ZAK	V	X	X
Ziegelroter Flinkläufer	Trechus rubens	1	LB	1	ZAK	2	X	X
Zierlicher Grabläufer	Pterostichus gracilis	1	LB	1	ZAK	2	X	X
<b>Holzbewohnende Käfer*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>								
Alpenbock	Rosalia alpina	1	LB	1	ZAK	2	X	X
Hirschkäfer	Lucanus cervus	2	N		ZAK	3	X	X
Juchtenkäfer	Osmoderma eremita	2	LB		ZAK	2	X	X
<b>Weichtiere (Mollusca)*, Untersuchungsrelevanz n.d.</b>								
Bachmuschel/Kleine Flussmuschel	Unio crassus	1	LA	1	ZAK	1!	X	X
Bayerische Quellschnecke	Bythinella bavarica	1	LB	1	ZAK	2!	X	X
Gestreifte Puppenschnecke	Pupilla sterrii	1	LB	1	ZAK	3	X	X
Graue Schließmundschnecke	Bulgarica cana	1	LB	1	ZAK	3	X	X
Quendelschnecke	Candidula unifasciata	1	LB	1	ZAK	2	X	X
Schmale Windelschnecke	Vertigo angustior	1	N	1	ZAK	3	X	X
Vierzählige Windelschnecke	Vertigo geyeri	1	LA	1	ZAK	1!		X
Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus	3	LA		ZAK	2!		X
<b>Sonstige Zielarten</b>								
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	Graphoderus bilineatus	3	LA		ZAK	oE		X
<b>IIb. Weitere europarechtlich geschützte Arten</b>								
Braunes Langohr	Plecotus auritus	1			ZAK	3	X	X
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	1			ZAK	i	X	X
Haselmaus	Muscardinus avellanarius	1			ZAK	G	X	X
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	1			ZAK	3	X	X
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus	1			ZAK	G	X	X
Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	1			ZAK	V	X	X
Rauhhauffledermaus	Pipistrellus nathusii	1			ZAK	i	X	X
Spanische Flagge	Callimorpha quadripunctaria	1			ZAK	-	X	X
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	1			ZAK	3	X	X
Zweifarbflodermas	Vespertilio murinus	2			ZAK	i	X	X
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	1			ZAK	3	X	X

\* Von diesen Tierartengruppen sind ausschließlich die Zielorientierten Indikatorarten im Programmablauf berücksichtigt.

## Erläuterung der Abkürzungen und Codierungen in den Tabellen

<b>Untersuchungsrelevanz</b>	
1	Arten, von denen mögliche Vorkommen bei vorhandenem Habitatpotenzial immer systematisch und vollständig lokalisiert werden sollten; die Beurteilung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.
2	Arten, die bei vorhandenem Habitatpotenzial auf mögliche Vorkommen geprüft werden sollten; im Falle kleiner isolierter Populationen durch vollständige systematische Erfassung; bei weiterer Verbreitung im Untersuchungsgebiet durch Erfassung auf repräsentativen Probeflächen; die Bewertung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.
3	Arten, die vorrangig der Herleitung und Begründung bestimmter Maßnahmentypen dienen; mögliche Vorkommen sind nach Auswahl durch das EDV-Tool nicht gezielt zu untersuchen.
n.d.	Nicht definiert; Untersuchungsrelevanz bisher nur für die im Projekt vertieft bearbeiteten Artengruppen definiert.

<b>Vorkommen (im Bezugsraum):</b>	
1	Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum nach 1990 (bei Laufkäfern und Totholzkäfern nach 1980, bei Wildbienen nach 1975, bei Weichtieren nach 1960) belegt und als aktuell anzunehmen.
2	Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum randlich einstrahlend (allenfalls vereinzelte Vorkommen im Randbereich zu angrenzenden Bezugsräumen / Naturräumen, in denen die Art dann deutlich weiter verbreitet / häufiger ist; es darf sich nur um 'marginale' Vorkommen mit sehr geringer Flächenrepräsentanz handeln).
3	Aktuelles Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum fraglich, historische Belege vorhanden (nur bei hinreichender Wahrscheinlichkeit, dass die Art noch vorkommt und bei Nachsuche auch gefunden werden könnte; sonst als erloschen eingestuft).
f	Faunenfremdes Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum nach 1990 belegt oder anzunehmen. (nur Zielarten der Amphibien / Reptilien und Fische eingestuft).

<b>ZAK Status (landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005):</b>	
Landesarten: Zielarten von herausragender Bedeutung auf Landesebene:	
LA	Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.
LB	Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.
N	Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.
z	Zusätzliche Zielarten der Vogel- und Laufkäferfauna (vgl. Materialien: Einstufungskriterien).

<b>ZIA (Zielorientierte Indikatorart):</b>	
Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist; detaillierte Erläuterungen siehe Materialien: Einstufungskriterien).	

<b>Bezugsraum (Bezugsebene für die Verbreitungsanalyse der Zielart):</b>	
ZAK	ZAK-Bezugsraum
NR	Naturraum 4. Ordnung

<b>Priorität:</b>	
1	hohe Priorität (Untersuchungsrelevanz)
2	mittlere Priorität (Untersuchungsrelevanz)
-	keine Untersuchungsrelevanz

<b>RL BW: Gefährdungskategorie in der Roten Liste Baden-Württembergs (Stand 5/2005)</b>	
Gefährdungskategorien (die Einzeldefinitionen der Gefährdungskategorien unterscheiden sich teilweise zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):	
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
V	Art der Vorwarnliste
D	Datengrundlage mangelhaft; Daten defizitär, Einstufung nicht möglich
G	Gefährdung anzunehmen
R	(Extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: reliktäres Vorkommen oder isolierte Vorposten
gR	Art mit geographischer Restriktion (Libellen)
r	Randliches Vorkommen (Heuschrecken)
-	Nicht gefährdet
N	Derzeit nicht gefährdet (Amphibien/Reptilien)
!	Besondere nationale Schutzverantwortung
!!	Besondere internationale Schutzverantwortung (Schnecken und Muscheln)
*	Nicht sicher nachgewiesen (Libellen)
oE	Ohne Einstufung