



BAADER KONZEPT

Daimler AG

PRÜF- UND TECHNOLOGIE- ZENTRUM IMMENDINGEN

Kartierung Fauna und Flora

**Ergebnisbericht zur Erfassung der
Tagfalter und Widderchen**

Bearbeitung durch

Baader Konzept GmbH

Gunzenhausen / Mannheim, den 26. Februar 2013



Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber: **Daimler AG** Corporate Facility Management
Real Estate & Gebäude Management Research & Development
059 - X 422 - CFM/RD
71059 Sindelfingen

Auftragnehmer: **Baader Konzept GmbH** Weissenburger Straße 19
www.baaderkonzept.de 91710 Gunzenhausen
N7, 5-6
68161 Mannheim

Projektleitung: Dr. Paul Baader
Projektbearbeitung: Dipl.-Biol. Dietmar Herold

GIS: Dipl.-Ing. Stefan Meissner

Datei: z:\az\2012\12001-1\gu\stellnah\konzeptpapier zum
vorhaben\120222_konzeptpapier zum vorhaben.doc

Datum: Gunzenhausen / Mannheim, den 26. Februar 2013

Aktenzeichen: 12001-1

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---|----------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Anlass und Aufgabenstellung | 5 |
| 2 | Methodik..... | 7 |
| | 2.1 Erfassungsmethode | 7 |
| | 2.2 Bewertungsmethode | 8 |
| 3 | Ergebnisse | 9 |
| | 3.1 Beschreibung der Untersuchungsflächen | 9 |
| | 3.2 Artenspektrum und Gefährdung | 11 |
| | 3.3 Räumliche Verteilung | 16 |
| 4 | Kurzbeschreibung einiger ausgewählten wertgebenden Arten | 20 |
| 5 | Bewertung | 26 |
| 6 | Empfehlungen für die Planung und Maßnahmenvorschläge | 30 |
| 7 | Literatur- und Quellenverzeichnis | 32 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1: | Zuordnung der jeweiligen Bewertungsstufen des 5-stufigen Systems in Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung sowie des 9-stufigen nach RECK (1996) (Ausführliche Darstellung siehe Anhang 3) | 8 |
| Tabelle 2: | Kategorisierung der Untersuchungsflächen nach Vegetations- und Strukturtypen | 9 |
| Tabelle 3: | Im Untersuchungsraum nachgewiesene Arten sortiert nach Häufigkeit (Rote-Liste-Arten sind grün hinterlegt) | 11 |
| Tabelle 4: | Anzahl der nachgewiesenen Rote Liste Arten | 14 |
| Tabelle 5: | Bindung der nachgewiesenen Arten an Feuchte und Temperatur | 15 |
| Tabelle 6: | Bindung der nachgewiesenen Arten an vertikale Vegetationsstrukturen | 15 |
| Tabelle 8: | Bewertung der einzelnen Untersuchungsflächen (gemäß Reck 1996) gruppiert nach Vegetationstypen | 26 |



Abbildungsverzeichnis

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: Lage und Vegetations- und Strukturtypen der Untersuchungsflächen | 10 |
| Abbildung 2: Fundpunkte charakteristischer Arten der Säume und Übergangsbereiche | 17 |
| Abbildung 3: Fundpunkte charakteristischer Offenlandarten | 19 |
| Abbildung 4: Bewertung des Gesamtuntersuchungsraumes | 28 |

Anhangverzeichnis

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|--|
| Anhang 1: Gesamtartenliste | |
| Anhang 2: Beschreibung der Untersuchungsflächen inkl. Fotodokumentation | |
| Anhang 3: Bewertungsrahmen | |

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Daimler AG ist bestrebt in der Nähe ihrer Entwicklungszentren in Sindelfingen und Stuttgart-Untertürkheim ein Prüf- und Technologiezentrum als Erprobungsstandort für PKW und Transporter zu realisieren. Im Rahmen einer umfassenden und systematischen Standortsuche hat sich der Standort Immendingen mit dem Standortübungsplatz als der am besten geeignete erwiesen.

Im Vordergrund stehen die Realisierung von Prüfeinrichtungen zur Entwicklung alternativer Antriebssysteme und neuer Fahrsicherheits- und Assistenzsysteme sowie die Nachbildung von realen Straßenkonfigurationen zur Verlagerung von Erprobungsfahrten von öffentlichen Straßen ins Prüfzentrum.

Das geplante Prüf- und Technologiezentrum besteht aus vier zentralen Modulen:

- einem dreispurigen Rundkurs,
- einer Messgeraden,
- einem Dauerlaufkurs und
- einer Simulationsstadt (SimCity).

Diese vier Module werden durch weitere Testmodule ergänzt, auf denen gesetzlich vorgeschriebene Messungen erfolgen oder das Verhalten der Fahrzeuge auf unterschiedlichen Fahrbahnbelägen erprobt wird.

Zudem werden Gebäude für Service, Verwaltung und Veranstaltungen sowie Werkstätten benötigt.

Für die Realisierung des Prüf- und Technologiezentrums der Daimler AG in Immendingen sind im Rahmen der erforderlichen Genehmigungsverfahren auch die Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu ermitteln und zu bewerten sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung und zur Kompensation abzuleiten.

Um hierfür eine detaillierte und aktuelle Datengrundlage zu schaffen, wurde ein ausführliches Erfassungsprogramm "Flora und Fauna" aufgestellt, das im Februar 2012 mit den zuständigen Naturschutzbehörden und den Naturschutzverbänden abgestimmt und im Jahresverlauf 2012 durchgeführt wurde.

Entsprechend der Naturraumausstattung (vor allem magere Wiesen, Magerrasen und Wald sowie Quelltümpel), der Repräsentativität und der rechtlichen Anforderungen wurden Erfassungen zu folgenden Artengruppen durchgeführt:

- Vegetation und Pflanzen inkl. Habitatbäume
- Brutvögel, Wintergäste
- Fledermäuse
- Sonstige Säugetiere
- Amphibien
- Reptilien

- Tagfalter, Widderchen
- Heuschrecken
- Libellen
- Holzkäfer
- Wildbienen
- Nachtfalter
- Laufkäfer

Im folgenden Bericht werden die Ergebnisse der **Erfassung der Tagfalter und Widderchen** dargestellt.

Das Erfassungsprogramm Tagfalter und Widderchen sah zusammenfassend folgende Arbeitsschritte vor:

- Erhebung und Auswertung vorhandener Daten
- Erfassung durch gezieltes Absuchen von relevanten Strukturen bei geeigneter Witterung, Tages- und Jahreszeit nach Imagines, Raupen und Eier
- Bestimmung durch Kescherfang oder per Sicht
- Erfassungszeitraum April bis September
- 6 Begehungen im Zeitraum auf ausgewählten Probestellen

2 Methodik

2.1 Erfassungsmethode

Auswahl der Untersuchungsflächen

Auf der Basis der bereits 2011 gewonnenen Gebietskenntnisse und weiterer Begehung im Frühjahr 2012 wurden insgesamt 32 Untersuchungsflächen ausgewählt. Die Auswahl dieser Flächen erfolgte anhand einer ersten Einschätzung des Lebensraumpotenzials (Suche und Auswahl von Bereichen mit hohem und mit geringerem Potenzial), unter Berücksichtigung der Lage zum Vorhaben und in Hinblick auf eine für den Gesamtuntersuchungsraum repräsentative Verteilung der charakteristischen und für Tagfalter und Widderchen relevanten Lebensraumtypen (Kalkmagerrasen, Magerwiesen, Magerweiden, Fettwiesen, Feuchtwiesen, Waldränder, Säume, Gebüsche und Schlagfluren).

Erhebungsmethoden

Die ausgewählten 32 Untersuchungsflächen wurden während des Erfassungszeitraumes zwischen April und September 2012 unter Berücksichtigung der witterungsabhängigen und jahreszeitlichen Aktivitäten der Arten im Allgemeinen sechsmal, zum Teil auch häufiger begangen. Die Erfassung des Tagfalter-Arteninventars erfolgte durch gezieltes Absuchen der relevanten Strukturen vorrangig nach Imagines durch Kescherfang und/oder per Sichtbeobachtung und punktuell nach Präimaginalstadien. Die Bestimmung erfolgte anhand morphologischer Merkmale. Die tagaktiven Widderchen, die nach wissenschaftlicher Systematik zu den Kleinschmetterlingen (Microlepidoptera) gezählt werden, wurden im Rahmen der Kartierung mit erhoben. Die im Zuge der Erfassung der anderen Artengruppen erbrachten Zufallsfunde insbesondere von Herrn HERRMANN, Herrn ZINKE und Herrn LÖDERBUSCH und die im Jahr 2011 erfolgten Funde wurden ebenfalls berücksichtigt.

Die Häufigkeit der einzelnen Arten wurde anhand der maximal bei einer Begehung beobachteten Imagines halbquantitativ abgeschätzt. Hierzu wurden folgende 5 Häufigkeitsklassen herangezogen:

- I = Einzelfunde (sehr kleiner Bestand oder Zufallsfunde vagabundierender Arten)
- II = 2 bis 5 Tiere (Kleiner Bestand)
- III = 6-25 Tiere (Bestand mittlerer Größe)
- IV = 26 - 125 Tiere (großer Bestand)
- V = mehr als 125 Tiere (sehr großer Bestand)



2.2 Bewertungsmethode

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgte sowohl **9-stufig** auf Grundlage des Bewertungsverfahrens von RECK (1996), das aus dem Bewertungsschema von KAULE (1991) entwickelt wurde, als auch **5-stufig** nach einem Bewertungssystem in Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung. In Tabelle 1 ist die Zuordnung der jeweiligen Bewertungsstufen zueinander zusammenfassend aufgezeigt. Im Anhang 3 ist der Bewertungsrahmen inkl. der Bewertungskriterien ausführlich dargestellt.

In einem ersten Schritt wurden anhand der Artnachweise und Häufigkeiten die einzelnen Untersuchungsflächen bewertet. In einem zweiten Schritt wurden diese Bewertungsergebnisse dann auf den Gesamtuntersuchungsraum übertragen. Anhand der vorgefundenen Biotopstrukturen und der bekannten Habitatansprüche der in den Flächen nachgewiesenen Arten wurde hierbei zunächst die lokale Lebensraumeignung der jeweiligen Vegetations- bzw. Biotoptypen bewertet. Die sich hierbei ergebende pauschale und biotoptypenbezogene Bewertung wurde dann unter Berücksichtigung weiterer ortsbezogener Merkmale der Biotopflächen, wie z.B. erkennbarer Beeinträchtigungen aus der Pflege und Nutzung, der Isolation, der Größe oder Beschattung der Flächen oder sonstiger bekannter Strukturmerkmale nochmals überprüft und nach fachgutachterlicher Einschätzung in Form von Auf- und Abwertungen angepasst.

Tabelle 1: Zuordnung der jeweiligen Bewertungsstufen des 5-stufigen Systems in Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung sowie des 9-stufigen nach RECK (1996) (Ausführliche Darstellung siehe Anhang 3)

| 5-stufig | | 9-stufig | |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|
| in Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung | | nach RECK (1996) | |
| 5 | sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung | 9 | Gesamtstaatlich bedeutsame Flächen |
| | | 8 | Landesweit bedeutsame Flächen |
| 4 | hohe naturschutzfachliche Bedeutung | 7 | Regional bedeutsame Fläche |
| 3 | mittlere naturschutzfachliche Bedeutung | 6 | Lokal bedeutsame, artenschutzrelevante Flächen |
| 2 | geringe naturschutzfachliche Bedeutung | 5 | Verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen |
| 1 | sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung | 4 | Stark verarmte Flächen |
| | | 3 | Belastende oder extrem verarmte Flächen |
| 0 | keine naturschutzfachliche Bedeutung | 2 | Stark belastende Flächen: |
| | | 1 | Sehr stark belastende Flächen |

3 Ergebnisse

3.1 Beschreibung der Untersuchungsflächen

Um die Ergebnisse besser interpretieren und auswerten sowie letztendlich auf den Gesamtuntersuchungsraum übertragen zu können, wurden die Untersuchungsflächen entsprechend der vorgefunden Vegetation und Strukturmerkmale vereinfacht in sechs Kategorien aufgeteilt. Tabelle 2 zeigt die gewählten Kategorien und die Zuordnung der Untersuchungsflächen.

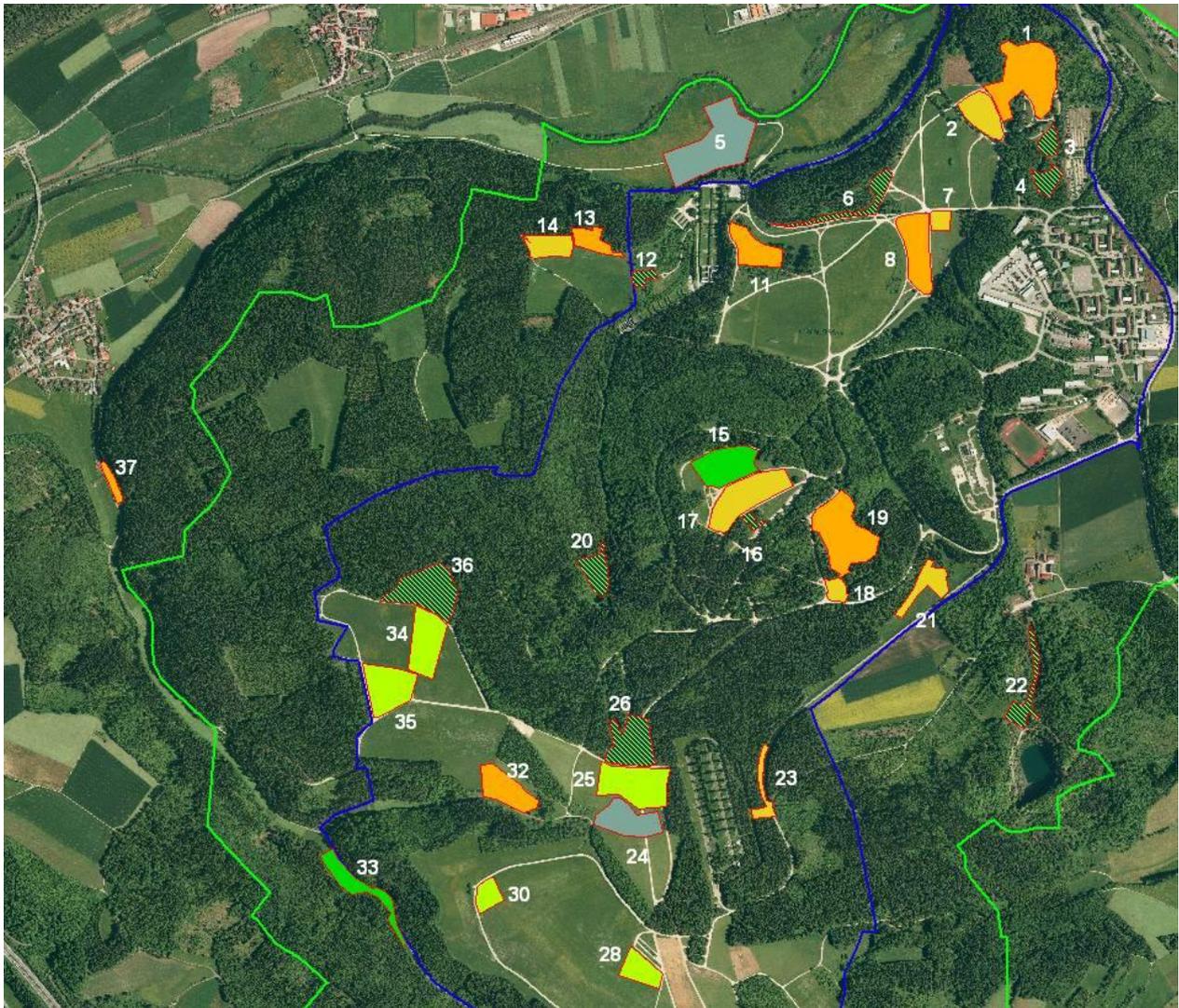
Tabelle 2: Kategorisierung der Untersuchungsflächen nach Vegetations- und Strukturtypen

| Kürzel | Vegetationstypen | Zuordnung Untersuchungsflächen (Nr.) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| MR | Magerrasen | 1, 8, 11, 13, 19, 32, 37 |
| MÜ | Übergang von Magerweide/-wiese zu Magerrasen | 2, 7, 14, 17, 18, 21, 23 |
| MW | Magerwiese oder Magerweide | 25, 28, 30, 34, 35 |
| W | Fettwiese bzw. Fettweide | 15, 33 |
| F | Feucht-/Nasswiese/Feuchthochstauden/feuchte Magerweide/-wiese | 5, 24 |
| S | Struktur- und gehölzreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen | 3, 4, 6, 12, 16, 20, 22, 26, 36 |

Im Anhang 2 werden die ausgewählten Untersuchungsflächen ausführlich textlich und mit Fotos hinterlegt beschrieben.

Die nachfolgende Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Lage und Vegetations- und Strukturtypen der Untersuchungsflächen.

Abbildung 1: Lage und Vegetations- und Strukturtypen der Untersuchungsflächen



Legende:

-  Magerrasen
-  Übergang von Magerweide/-wiese zu Magerrasen
-  Magerwiese oder Magerweide
-  Fettwiese bzw. -weide
-  Feucht-/Nasswiese/Feuchthochstauden/feuchte Magerweide/-wiese
-  Struktur- und gehölzreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen
-  Geltungsbereich des Bebauungsplanes
-  Grenze des Gesamtuntersuchungsraumes

3.2 Artenspektrum und Gefährdung

Im Untersuchungsraum wurden insgesamt **69 Tagfalter- bzw. Widderchenarten** nachgewiesen. Dies entspricht in etwa 44 % der insgesamt in Baden-Württemberg bekannten Arten¹ (EBERT ET AL. 2008). Nachfolgende Tabelle 3 zeigt die Arten mit Angabe des Rote-Liste-Status, dem Schutzstatus und weiteren Angaben zur Bestandsentwicklung sowie der Häufigkeit der Nachweise. Die ausführliche Tabelle im Anhang 1 zeigt die Nachweise bzw. die Häufigkeit der Arten differenziert nach den im Kapitel 3.1 beschriebenen Untersuchungsflächen sowie einer einfachen Kategorisierung der Arten in Anspruchstypen.

Tabelle 3: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Arten (Rote-Liste-Arten sind grün hinterlegt)

| Artname deutsch | Artname lateinisch (Ebert et al. 1993) | Rote Liste | | | § | BD | V BW | ZAK | Anzahl Nachweise |
|---------------------------------|-------------------------------------------|------------|----|----|---|----|---------|-----|---------------------|
| | | D | BW | SA | | | | | |
| Ampfer-Grünwidderchen | <i>Adscita statures</i> | V | 3 | 3 | b | ↓↓ | | N | 2 |
| Kleiner Fuchs | <i>Aglais urticae</i> | * | * | * | - | = | | | 15 |
| Aurorafalter | <i>Anthocharis cardamines</i> | * | * | * | - | = | | | 12 |
| Großer Schillerfalter | <i>Apatura iris</i> | V | V | V | b | ↓ | | | 2 |
| Schornsteinfeger | <i>Aphantopus hyperantus</i> | * | * | * | - | = | | | 27 |
| Baum-Weißling | <i>Aporia crataegi</i> | * | V | V | - | = | | | 3 |
| Landkärtchenfalter | <i>Araschnia levana</i> | * | * | * | - | = | | | 9 |
| Kaisermantel | <i>Argynnis paphia</i> | * | * | * | b | ↑ | | | 8 |
| Kl./Gr. Sonnenröschen-Bläuling | <i>Aricia agestis/artaxerxes</i> | */G | * | * | b | ↑↓ | | | 1 |
| Mädesüß-Perlmutterfalter | <i>Brenthis ino</i> | * | V | V | b | = | | | 1* |
| Grüner Zipfelfalter | <i>Callophrys rubi</i> | V | V | V | - | ↓ | | | 4 |
| Gelbwürfeliges Dickkopffalter | <i>Carterocephalus palaemon</i> | * | V | V | - | ↓ | | | 5 |
| Faulbaum-Bläuling | <i>Celastrina argiolus</i> | * | * | * | b | = | | | 1* |
| Magerrasen-Perlmutterfalter | <i>Clossiana dia</i> | * | V | V | b | = | | N | 8 |
| Silberfleck-Perlmutterfalter | <i>Clossiana euphrosyne</i> | 2 | 3 | V | b | ↓ | | N | 10 |
| Weißbindiges Wiesenvögelchen | <i>Coenonympha arcania</i> | * | V | * | b | ↓ | | | 8 |
| Rotbraunes Wiesenvögelchen | <i>Coenonympha glycerion</i> | V | V | V | b | = | | N | 7 |
| Kleines Wiesenvögelchen | <i>Coenonympha pamphilus</i> | * | * | * | b | = | | | 21 |
| Wander-Gelbling | <i>Colias crocea</i> | * | * | * | b | = | | | 1 |
| Weißklee-/Hufeisenklee-Gelbling | <i>Colias hyale/australis</i> | * | V | V | b | ↓↓ | | | 9 |
| Zwergbläuling | <i>Cupido minimus</i> | * | V | * | - | ↓ | | | 8 |
| Rotklee-Bläuling | <i>Cyaniris semiargus</i> | * | V | V | b | = | | | 12 |
| Distelfalter | <i>Cynthia cardui</i> | * | * | * | - | = | | | 2 |
| Graubindiger Mohrenfalter | <i>Erebia aethiops</i> | 3 | 3 | * | b | ↓↓ | | N | 15 |
| Weißbindiger Mohrenfalter | <i>Erebia ligea</i> | V | V | * | b | ↓↓ | | | 3 |
| Rundaugen-Mohrenfalter | <i>Erebia medusa</i> | V | V | * | b | ↓ | | | 11 |

¹ mit Bezug auf allen in der Roten Liste von Baden-Württemberg aufgeführten 158 Arten aus den Familien Dickkopffalter (Hesperiidae), Bläulinge (Lycaenidae), Edelfalter (Nymphalidae), Ritterfalter (Papilionidae), Augenfalter (Satyridae), Weißlinge (Pieridae) und Widderchen (Zygaenidae)

| Artnamen deutsch | Artnamen lateinisch (Ebert et al. 1993) | Rote Liste | | | § | BD | V BW | ZAK | Anzahl Nachweise |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|------------|----|----|---|-----|---------|-----|---------------------|
| | | D | BW | SA | | | | | |
| Dunkler Dickkopffalter | Erynnis tages | * | V | * | - | = | | | 4 |
| Storchnabel-Bläuling | Eumedonia eumedon | 3 | 3 | V | b | ↓ | | N | 1 |
| Kurzschwänziger Bläuling | Everes argiades | V | V | * | - | = | | N | 4 |
| Feuriger Perlmutterfalter | Fabriciana adippe | 3 | 3 | V | b | ↓↓ | | N | 15 |
| Zitronenfalter | Gonepteryx rhamni | * | * | * | - | = | | | 3 |
| Schlüsselblumen-Würfelfalter | Hamearis lucina | 3 | 3 | V | - | ↓↓ | | N | 1 |
| Tagpfauenauge | Inachis io | * | * | * | - | = | | | 10 |
| Mauerfuchs | Lasiommata megera | * | V | V | - | ↓↓ | | | 2 |
| Leguminosen-Weißling/Reals-Schmalfl.-W. | Leptidea sinapis/reali | D | V | V | - | ? | | | 18 |
| Kleiner Eisvogel | Limenitis camilla | V | V | * | b | ↓↓ | | | 4 |
| Kleiner Feuerfalter | Lycaena phlaeas | * | V | D | b | = | | | 1 |
| Brauner Feuerfalter | Lycaena tityrus | * | V | V | b | = | | | 2 |
| Himmelblauer Bläuling | Lysandra bellargus | 3 | 3 | * | b | = | | N | 5 |
| Silbergrüner Bläuling | Lysandra coridon | * | V | * | b | ↓ | | | 10 |
| Großes Ochsenauge | Maniola jurtina | * | * | * | - | = | | | 31 |
| Schachbrettfalter | Melanargia galathea | * | * | * | - | = | | | 25 |
| Wachtelweizen-Scheckenfalter | Melitaea athalia | 3 | 3 | V | - | ↓↓ | | N | 3 |
| Ehrenpreis-Scheckenfalter | Melitaea aurelia | V | 3 | 3 | - | = | | N | 2 |
| Östlicher Scheckenfalter | Melitaea britomartis | V | 3 | V | - | = | | N | 2 |
| Baldrian-Scheckenfalter | Melitaea diamina | 3 | 3 | 3 | - | ↓↓ | | N | 4 |
| Westlicher Scheckenfalter | Melitaea parthenoides | 2 | 2 | 2 | - | ↓ | ! | LB | 11 |
| Großer Perlmutterfalter | Mesoacidalia aglaja | V | V | * | b | ↓↓ | | | 6 |
| Großer Fuchs | Nymphalis polychloros | V | 2 | 2 | b | ↑ | | LB | 1 |
| Rostfarbiger Dickkopffalter | Ochlodes venatus | * | * | * | - | = | | | 13 |
| Schwalbenschwanz | Papilio machaon | * | * | * | b | = | | | 4 |
| Waldbrettspiel | Pararge aegeria | * | * | * | - | = | | | 5 |
| Großer Kohlweißling | Pieris brassicae | * | * | * | - | = | | | 6 |
| Rapsweißling | Pieris napi | * | * | * | - | = | | | 13 |
| Kleiner Kohlweißling | Pieris rapae | * | * | * | - | = | | | 22 |
| Geißklee-Bläuling | Plebejus argus | * | V | V | b | = | | N | 1 |
| C-Falter | Polygonia c-album | * | * | * | - | = | | | 13 |
| Hauhechelbläuling | Polyommatus icarus | * | * | * | b | = | | | 25 |
| Kleiner Würfel-Dickkopffalter | Pyrgus malvae | V | V | V | b | ↓↓ | | | 7 |
| Roter Würfel-Dickkopffalter | Spialia sertorius | * | V | * | - | ↓↓ | | | 5 |
| Schwarzkolbiger Dickkopffalter | Thymelicus lineolus | * | * | * | - | = | | | 10 |
| Braunkolbiger Dickkopffalter | Thymelicus sylvestris | * | * | * | - | = | | | 13 |
| Admiral | Vanessa atalanta | * | * | * | - | = | | | 13 |
| Sechspunkt-Widderchen | Zygaena filipendulae | * | * | * | b | = | | | 11 |
| Klee-Widderchen | Zygaena lonicerae | V | V | * | b | ↓↓↓ | | | 1 |
| Beifleck-Widderchen | Zygaena loti | * | V | * | b | ↓ | | | 3 |
| Bimbernell-/Thymian-Widderchen | Zygaena minos/purpuralis | 3/V | 3 | V | b | ↓↓ | | N | 2 |
| Hufeisenklee-Widderchen | Zygaena transalpina | V | 3 | 3 | b | ↓ | | N | 1 |
| Kleines Fünffleck-Widderchen | Zygaena viciae | * | V | * | b | = | | | 5 |

Tabellenerläuterung:

- Rote Listen**
- D = Status in Deutschland
 BW = Status in Baden-Württemberg
 SA = Status in der Region Schwäbische Alb
- 1 = vom Aussterben bedroht
 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 V = Arten der Vorwarnliste
- BD = Kurzfristiger Bestandstrend in Deutschland (REINHARDT et al. 2008 und RENNWALD et al. 2010)**
- ↓↓↓ sehr starke Abnahme = gleichbleibend
 ↓↓ starke Abnahme ↑ deutliche Zunahme
 ↓ Abnahme mäßig oder im Ausmaß unbekannt ? Daten ungenügend
- V-BW = Verantwortlichkeit des Landes Baden-Württemberg (EBERT et al. 2008)**
- ! = Arten, deren Aussterben in Baden-Württemberg gravierende Folgen für die Bestandssituation in der Bundesrepublik Deutschland hätte.
- ZAK = Zielartenkonzept Baden-Württemberg**
- LB = Landesart Gruppe B
 N = Naturraumart

Anzahl Nachweise = Zahl der Untersuchungsflächen, in der die Art nachgewiesen wurde

* Art wurde nur einmal außerhalb der Untersuchungsflächen gesichtet

Man erkennt, dass einige der wertgebenden und seltenen Arten (in der Tabelle grün hinterlegt) meist nur an wenigen Stellen und, wie die Gesamtartenliste in Anhang 1 zeigt, darüberhinaus oft nur mit wenigen Exemplaren nachgewiesen wurden. Zu nennen sind hier insbesondere der Große Fuchs (*Nymphalis polychloros*), der Schlüsselblumen-Würfelfalter (*Hamearis lucina*) oder die meisten der Scheckenfalter (Baldrian-, Ehrenpreis-, Wachtelweizen- und Östlicher Scheckenfalter) sowie einige der Widderchenarten.

Andere seltene Arten wurden dagegen vermehrt und zahlreicher festgestellt, wie der stark gefährdete Westliche Scheckenfalter (*Melitaea parthenoides*), der wie der Große Fuchs im Zielartenkonzept als Landesart Gruppe B geführt wird, oder der Silberfleck-Perlmutterfalter (*Clossiana euphrosyne*), der Graubindige Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) und der Feurige Perlmutterfalter (*Fabriciana adippe*), die landesweit als gefährdet eingestuft werden, in der Schwäbischen Alb jedoch noch häufiger vorkommen und weiter verbreitet sind. Diese vier Arten sind in der Region typisch für saum- und gebüschreiches Offenland, für Wald-Offenland-Übergangsbereiche innerer und äußerer Waldränder oder für bebuschte Trocken- und Halbtrockenrasen, d.h. für Lebensräume, die auch im Untersuchungsraum vermehrt vorkommen.

Gefährdungsgrad und Schutzstatus der nachgewiesenen Arten

Keine der nachgewiesenen Arten ist in Anhang II der FFH-Richtlinie genannt bzw. nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder BArtSchV streng geschützt. Streng geschützte Arten, wie der Schwarzfleckige Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) oder der

Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), die im Hinblick auf ihre bevorzugten Lebensräume (ersterer in Trocken- und Halbtrockenrasen mit Thymian oder Majoran, letzterer in Auenwiesen mit Wiesenknopf) durchaus zu erwarten waren, konnten nicht nachgewiesen werden.

Nachfolgende Tabelle 4 zeigt eine Auswertung der Gefährdungsgrade der nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten gemäß der derzeit gültigen Roten Listen.

Tabelle 4: Anzahl der nachgewiesenen Rote Liste Arten

| Rote Liste Status | Anzahl Arten | | |
|-----------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------------------|
| | Deutschland | Baden-Württemberg | Region Schwäbische Alb |
| stark gefährdet (2) | 2 | 2 | 2 |
| gefährdet (3) | 8 | 13 | 4 |
| Summe gefährdeter Arten | 10 | 15 | 6 |
| Arten der Vorwarnliste (V) | 16 | 28 | 21 |
| Summe gefährdeter Arten und Arten der Vorwarnliste | 26 | 43 | 27 |

Zwei Arten sind landesweit als stark gefährdet eingestuft und zwar der Große Fuchs (*Nymphalis polychloros*) und der Westliche Scheckenfalter (*Melitaea parthenoides*). Beide Arten gelten auch in der Region als stark gefährdet. Dreizehn weitere Arten sind landesweit gefährdet und 28 stehen auf der Vorwarnliste des Landes. Regional sind vier Arten gefährdet und 21 auf der Vorwarnliste.

Wie in Tabelle 3 aufgelistet sind von den festgestellten Tagfalter- und Widderchenarten im Zielartenkonzept von Baden-Württemberg 17 als "Naturraumarten" und zwei (Westliche Scheckenfalter und Großer Fuchs) als Landesarten Gruppe B vertreten. Unter den „Landesarten“ werden „...Zielarten mit herausragender Bedeutung auf Landesebene und mit landesweit höchster Priorität für Maßnahmen zur Erhaltung ihrer Population“ verstanden, wobei unter dem Typ B Arten gestellt werden, „... die noch mehrere oder stabile Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume aufweisen“ (LUBW 2009). Die „Naturraumarten“ sind „Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität“.

Anspruchstypen der nachgewiesenen Arten

In der folgenden Tabelle 5 ist die Anzahl der jeweils nachgewiesenen Arten in Bezug zu deren Feuchte- und Temperaturansprüche aufgelistet, abgeleitet von den SETTELE et al. 1999. Man erkennt, dass der überwiegende Teil der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Tagfalter- und Widderchenarten zu den mesophilen Arten oder Ubiquisten zu rechnen ist. Dies sind Arten, die ein breiteres Habitatspektrum besie-

deln bzw. weniger Ansprüche an Bodenfeuchte oder Temperatur stellen. Von den verbleibenden Arten sind 14 Arten dem xerothermen Spektrum (Arten trockenwarmer Standorte) und nur 7 dem hygrophilen (Arten feuchter Standorte) zugehörig.

Tabelle 5: Bindung der nachgewiesenen Arten an Feuchte und Temperatur

| Feuchte- und Temperaturanspruch | Kürzel | Anzahl Arten |
|---------------------------------------------|-----------|--------------|
| hygrophile Arten | H | 3 |
| hygrophile bis mesophile Arten | H/M | 4 |
| mesophile / indifferente Arten / Ubiquisten | H/M/X – U | 48 |
| mesophile bis xerothermophile Arten | M/X | 3 |
| xerothermophile Arten | X | 11 |

Hierin spiegeln sich die standörtlichen Gegebenheiten des Untersuchungsraumes wieder, der eher von mesophilen bis xerothermen Lebensräumen geprägt wird. Feucht- bis Nasswiesen sind nur im Bereich der Donauaue vorhanden. Auch Feuchthochstauden oder Sümpfe treten nur sehr vereinzelt im Bereich der Quellen im Eschental oder am "Büchlehof" auf.

Tabelle 6 zeigt die Zugehörigkeit der Arten zu Strukturtypen. Etwa die Hälfte der festgestellten Arten ist als Offenlandbewohner zu bezeichnen. Ein Drittel aller Arten bevorzugen Saumstrukturen und gehölzreiche Übergangsstrukturen und elf Arten sind stärker an Wald gebunden und nutzen hier meist besonnte Stellen an inneren und äußeren Waldrändern, in Waldlichtungen oder auch entlang von Waldwegen als Imaginalhabitat.

Tabelle 6: Bindung der nachgewiesenen Arten an vertikale Vegetationsstrukturen

| Besiedelte (vertikale) Strukturen | Anzahl Arten |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| Offenlandarten | 35 |
| Arten der Säume und gehölzreicher Übergangsbereiche | 23 |
| Waldgebundene Arten (Bewohner der inneren und äußeren Waldsäume) | 11 |

Der hohe Anteil von Wald, Waldrändern, Säumen und anderen halboffenen und gehölzreichen Strukturen im Untersuchungsraum, auch die Magerrasen weisen meist hohe Anteile an Gebüsch und Sukzessionsgehölzen auf oder sind von Wald und Gehölzen umgeben, schlägt sich damit auch deutlich im Artenspektrum nieder. Auch typische Waldarten, wie der Kleine Eisvogel (*Limenitis camilla*), der Große Schillerfalter (*Apatura iris*) oder das Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*), die oft noch tief im

Wald an besonnten Bodenstellen zu beobachten sind, wurden zumindest vereinzelt gesichtet. Unter den Arten der Säume und gehölzreichen Übergangsbereiche sind besonders der Feurige Perlmutterfalter (*Fabriciana adippe*), der Silberfleck-Perlmutterfalter (*Clossiana euphrosyne*), der Graubindige Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) und der Schlüsselblumen-Würfelfalter (*Hamearis lucina*) hervorzuheben.

3.3 Räumliche Verteilung

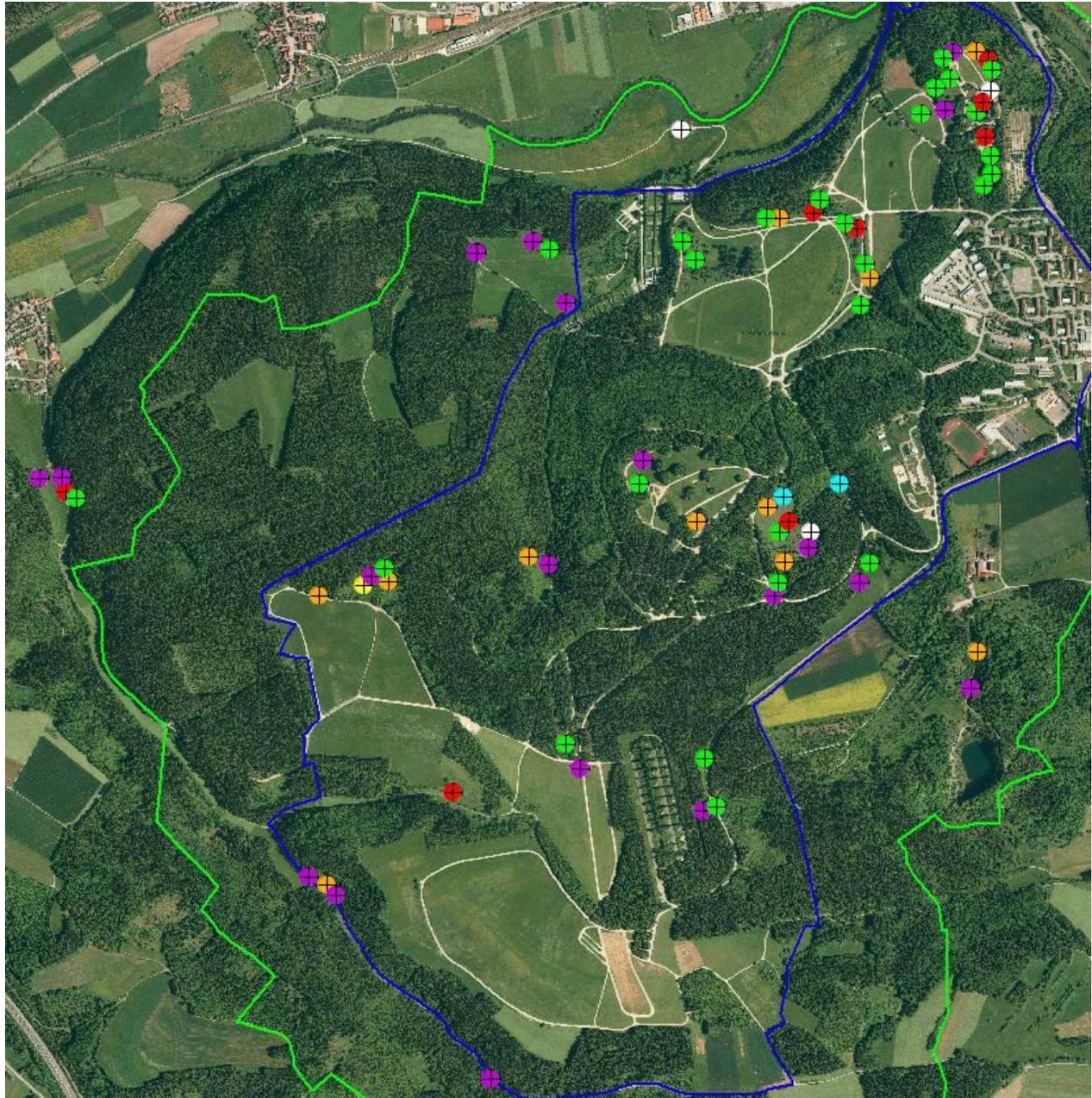
Die folgenden Abbildungen 2 und 3 zeigen die Fundorte einiger charakteristischer bzw. wertgebender Arten.

In Abbildung 2 sind die Fundstellen einiger wertgebender Arten der Säume und strukturreichen Übergangsbereiche dargestellt. Man erkennt, dass weit verbreitete Auftreten des Feurigen Perlmutterfalters (*Fabriciana adippe*), des Silberfleck-Perlmutterfalters (*Clossiana euphrosyne*) und des Graubindigen Mohrenfalters (*Erebia aethiops*). Sie nutzen fast alle gut besonnten, geschützten und strukturreichen Saum- und Waldrandstrukturen sowohl im Bereich der Magerrasen als auch im Bereich von Lichtungen und Schlagfluren. Die beiden erstgenannten Arten zeigen hierbei weniger Bindung an Magerrasen und treten auch an sonnigen Stellen im Schöental, am Weg zum Höwenegg oder an Schlagfluren mitten im Wald auf, wie im Bereich der Untersuchungsfläche Nr. 20 im Tiefen Tal. Beide Arten legen ihre Eier an Veilchenrten (*Viola hirta* oder *V. odorata*), die an sonnigen Waldrändern und in lichten Waldbeständen wachsen.

Der Graubindige Mohrenfalter ist dagegen erkennbar stärker an Offenland bzw. Magerrasenvegetationsbestände gebunden, aber auch nahezu flächendeckend vertreten. Der Graubindige Mohrenfalter nutzt vor allem die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), eine Magerrasenart, die im Gebiet weit verbreitet vorkommt, als Raupenfutterpflanze.

Die anderen in Abbildung 2 dargestellten Arten wurden nur vereinzelt und mit jeweils wenigen Exemplaren beobachtet. Der Schlüsselblumen-Würfelfalter (*Hamearis lucina*), der, wie der Name schon zum Ausdruck bringt, die Frühlings-Schlüsselblume und die Wald-Primel (*Primula veris* und *P. elatior*) als Raupenfutterpflanzen nutzt, konnte nur an einer Stelle gesichtet werden, und zwar im Bereich der Untersuchungsfläche Nr. 36, einer strukturreichen lichten Waldschlagflur im Westen, nördlich der großen offenen Wiesenfläche. In den vorgelagerten Wiesen, aber auch im Bereich der weiter nördlich im Wald gelegenen Wiesenlichtungen, die Teilflächen des FFH-Gebietes „Hegaualb“ sind, sind diese Futterpflanzen relativ weit verbreitet.

Abbildung 2: Fundpunkte charakteristischer Arten der Säume und Übergangsbereiche



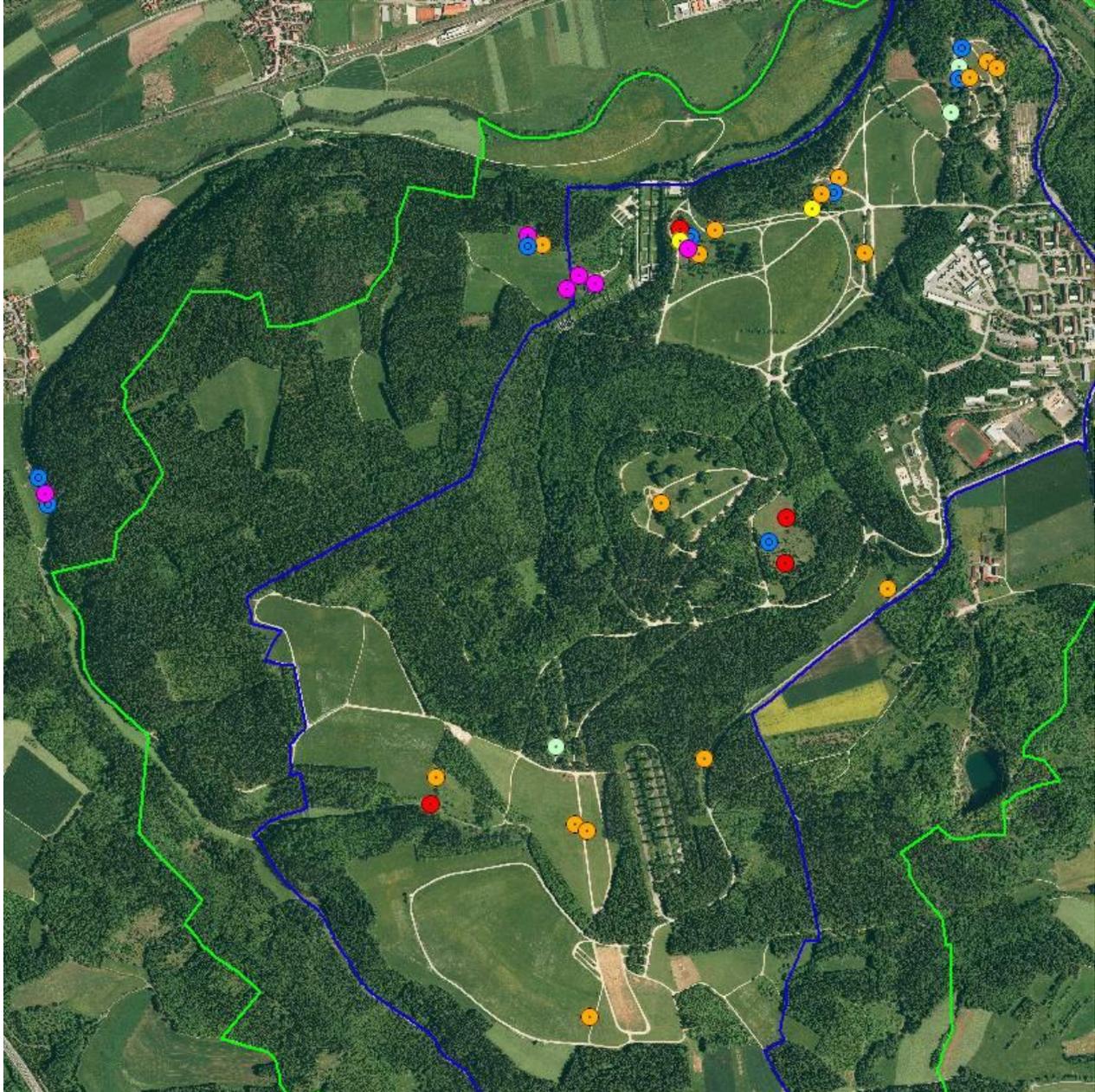
-  Silberfleck-Perlmutterfalter
-  Feueriger Perlmutterfalter
-  Baum-Weißling
-  Graubindiger Mohrenfalter
-  Großer Fuchs
-  Rotbraunes Wiesenvögeln
-  Schlüsselblumen-Würfelwälder

In Abbildung 3 sind die Fundorte des Himmelblauen Bläulings (*Lysandra bellargus*), einer charakteristischen Magerrasenart, und die Fundstellen der Scheckenfalter, die zumindest im Untersuchungsgebiet eine engere Bindung an trockenwarme Magerrasenstandorte aufweisen, dargestellt. Wie in der Abbildung gut zu erkennen, sind die Fundorte, nahezu deckungsgleich mit den im Gebiet auftretenden Magerrasen. Als Raupenfutterpflanze des Himmelblauen Bläulings sind der Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), der auch im Untersuchungsgebiet in den Magerrasen häufig auftritt, und die Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*) belegt, die vor allem im Magerrasen südlich von Hintschingen vermehrt vorkommt.

Der Westliche Scheckenfalter (*Melitaea parthenoides*) wurde hierbei von allen Scheckenfaltern am häufigsten gesichtet. Auch im Bereich der Magerweiden z.B. in Untersuchungsfläche Nr. 25, westlich des Munitionsdepots oder auch in kleinflächigen Magerrasenrestbeständen, z.B. im Bereich der Panzermessstrecke (Untersuchungsfläche Nr. 21 und weiter südlich Nr. 23) wurde der Westliche Scheckenfalter beobachtet. Die Scheckenfalter nutzen vor allem Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und verschiedene Ehrenpreisarten, wie z.B. Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) als Raupenfutterpflanzen. Vom Westlichen Scheckenfalter ist daneben auch belegt, dass die Raupen am Kleinen Klappertopf (*Rhinanthus minor*) fressen, der auch in den Magerwiesen und Magerweiden des Gebietes vermehrt auftritt.

Vom Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*) sind Raupenfunde bisher nur von Baldrianarten (*Valeriana spec.*) belegt, wobei vermutet wird, dass auch andere Pflanzen genutzt werden. Echter Baldrian (*V. officinalis*) ist eine Art der feuchten Hochstauden, von Auwäldern oder von Gewässerufeln, was die nachgewiesenen Vorkommen des Falters im Untersuchungsgebiet gut erklären könnte. Der Baldrian-Scheckenfalter wurde im Untersuchungsgebiet nämlich nur im Umfeld der Schießanlage, relativ nahe am Donautal, und im Schöntenal südlich von Hintschingen gefunden. Die Reproduktionshabitate des Baldrian-Scheckenfalters liegen damit wohl weitestgehend außerhalb des Planungsgebietes.

Abbildung 3: Fundpunkte charakteristischer Offenlandarten



- *Himmelblauer Bläuling*
- *Ehrenpreis-Scheckenfalter*
- *Baldrian-Scheckenfalter*
- *Wachtelweizen-Scheckenfalter*
- *Westlicher Scheckenfalter*
- *Östlicher Scheckenfalter*

4 Kurzbeschreibung ausgewählter wertgebender Arten

Anmerkung: Die Angaben basieren im Wesentlichen auf SETTELE et al. 1999 und 2005 sowie EBERT et al. 1991 und 1993,

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Großer Fuchs (<i>Nymphalis polychloros</i>) (ohne Bild) | |
| Lebensraum: Offene, lichte Wälder mit Salweiden, Lichtungen, auch in ruderalen Siedlungsbiotopen | |
| Raupenfutterpflanzen: Weiden- und Ulmenarten, Zitterpappel, Kirsche, vor allem Salweide (<i>Salix caprea</i>) | |
| Nektarpflanzen: Blühende Weidenkätzchen, Baumsäfte, Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>), Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>) | |
| Flugzeit: Mitte Juli bis Mitte Mai (Überwinterung als Falter) | |
| Westlicher Scheckenfalter (<i>Melitaea parthenoides</i>) | |
|  | Lebensraum: Meist kurzrasige Magerrasen, im Hegau auch versaumte Halbtrockenrasen offener und besonnter Hänge |
| | Raupenfutterpflanzen: Wegerich-Arten (<i>Plantago spec.</i>), speziell Spitzwegerich (<i>P. lanceolata</i>) und Mittlerer Wegerich (<i>P. media</i>) |
| | Nektarpflanzen: Wilder Majoran (<i>Origanum vulgare</i>), Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>), Skabiosen-Flockenblume (<i>Centaurea scabiosa</i>), Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>), Schafgarbe (<i>Alchemilla vulgaris</i>) |
| | Flugzeit: An warmen Fundorten in zwei Generationen (Mai bis Juni und Anfang August bis Mitte September). Im höheren Bergland (wie im Untersuchungsraum) eine Generation (Juni bis Juli) |
| Östlicher Scheckenfalter (<i>Melitaea britomartis</i>) | |
|  | Lebensraum: Beweidete Kalkmagerrasen, Magerrasenbrachen |
| | Raupenfutterpflanzen: Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Kleiner Klappertopf (<i>Rhinathus minor</i>) und diverse Ehrenpreisarten (<i>Veronica spec.</i>) |
| | Nektarpflanzen: Gewöhnlicher Thymian (<i>Thymus pulegoides</i>), Wilder Majoran (<i>Origanum vulgare</i>), Braunelle (<i>Prunella spec.</i>), Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>), Gewöhnliches Sonnenröschen (<i>Helianthemum nummularium</i>) u.a. |
| | Flugzeit: Mitte Juni bis Mitte August |

| Baldrian-Scheckenfalter (<i>Melitaea diamina</i>) | |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Lebensraum: Ungenutzte oder extensiv genutzte Standorte des Gewöhnlichen Baldrians, wie Feuchthochstauden, Sumpf- und Moorwiesen, aber auch trockenwarme Habitats insb. versäumte Halbtrockenrasen</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Echter Baldrian (<i>Valeriana officinalis</i>)</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>), Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>), Kratzdiesteln (<i>Cirsium spec.</i>) u.a.</p> |
| | <p>Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte August</p> |
| Ehrenpreis-Scheckenfalter (<i>Melitaea aurelia</i>) | |
| | <p>Lebensraum: Vor allem Kalkmagerrasen</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>) und vermutlich auch Kleiner Klappertopf (<i>Rhinathus minor</i>) und Wachtelweizen (<i>Melampyrum spec.</i>),</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>), Gewöhnlicher Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>), Wilder Majoran (<i>Origanum vulgare</i>), Karthäuser-Nelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>), Weiß-Klee (<i>Trifolium repens</i>), Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Taubenskabiose (<i>Scabiosa columbaria</i>)</p> |
| | <p>Flugzeit: Juni bis Mitte August</p> |
| Wachtelweizen-Scheckenfalter (<i>Melitaea athalia</i>) | |
| | <p>Lebensraum: Saumstrukturen, Wald- und Wegränder, Ränder von Magerrasen und Wiesen, nicht nur an trockenwarmen Standorten</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Wachtelweizen (<i>Melampyrum spec.</i>), Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>) und Gamander-Ehrenpreis (<i>Veronica chamaedrys</i>)</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Breites Spektrum von Blütenpflanzen, auch an Kot</p> |
| | <p>Flugzeit: Juni bis August</p> |

| Silberfleck-Perlmutterfalter (<i>Clossiana euphrosyne</i>) | |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Lebensraum: Verbrachte Magerrasen, besonnte Waldlichtungen, -schneisen und -säume, Schlagfluren, Weidewälder, Waldwiesen, lichte Wälder (vor allem Buchenwälder) mit Veilchenvorkommen an besonnten und wenig genutzten Standorten</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Veilchenarten insb. Rauhhaariges Veilchen (<i>Viola hirta</i>) oder Wohlriechendes Veilchen (<i>Viola odorata</i>)</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Kriechender Günsel (<i>Ajuga reptans</i>), Hahnenfuß (<i>Ranunculus spec.</i>), Braunelle (<i>Prunella spec.</i>) u.a.m.</p> |
| | <p>Flugzeit: Mai bis Mitte August</p> |
| Graubindiger Mohrenfalter (<i>Erebia aethiops</i>) | |
| | <p>Lebensraum: Besonnte, vergraste Säume an Gehölz- und Waldrändern, Lichtungen und andere Wald-Offenland-Übergangsbereiche</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Aufrechte Trespe (<i>Bromus erectus</i>), Fieder-Zwencke (<i>Brachypodium pinnatum</i>) und Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>)</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Flockenblumen (<i>Centaurea spec.</i>), Wilder Majoran (<i>Origanum vulgare</i>), Silber-Distel (<i>Carlina acaulis</i>), Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>), Nickende distel (<i>Carduus nutans</i>), Kratzdiseln (<i>Cirsium spec.</i>)</p> |
| | <p>Flugzeit: Mitte Juli bis Mitte September</p> |
| Feuriger Perlmutterfalter (<i>Fabriciana adippe</i>) | |
| | <p>Lebensraum: Magere Waldwiesen, Schneisen, Schlagfluren und waldnahe Offenlandhabitate</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Veilchenarten wie Rauhhaariges Veilchen (<i>Viola hirta</i>) oder Wohlriechendes Veilchen (<i>Viola odorata</i>)</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Flockenblumen (<i>Centaurea spec.</i>) und Disteln (<i>Cirsium spec.</i>, <i>Carduus spec.</i>)</p> |
| | <p>Flugzeit: Mitte Juni bis Mitte September</p> |

| Himmelblauer Bläuling (<i>Lysandra bellargus</i>) | |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Lebensraum: Trockenwarme Standorte, wie Kalkmagerrasen, Wacholderheiden, auch Sandtrockenrasen und trockenwarme Hänge, Böschungen und Waldränder</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Hufeisenklee (<i>Hippocrepis comosa</i>)</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Hufeisenklee (<i>Hippocrepis comosa</i>), Gewöhnlicher Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>) und andere Schmetterlingsblütler</p> |
| | <p>Flugzeit: Mai bis Juni und August bis Mitte Oktober</p> |
| Zwergbläuling (<i>Cupido minimus</i>) | |
| | <p>Lebensraum: Extensiv genutzte bzw. gepflegte Standorte des Wundkleees wie Magerrasen, Magerweiden und -wiesen, Halbtrockenrasen, Böschungen u.a.</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Gewöhnlicher Wundklee (<i>Anthyllis vulnerata</i>)</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Gewöhnlicher Wundklee (<i>Anthyllis vulnerata</i>) und andere Schmetterlingsblütler</p> |
| | <p>Flugzeit: Mai bis Juni und Mitte Juli bis August</p> |
| Storchschnabel-Bläuling (<i>Eumedonia eumedon</i>) | |
| | <p>Lebensraum: Kalkmagerrasen, trockene Hänge, Kahlschläge, auch Feuchtwiesen und Bachufer, Feuchtbrachen</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Verschiedene Storchschnabelarten, wie Blut-Storchschnabel (<i>Geranium sanguineum</i>), Sumpf-Storchschnabel (<i>G. palustre</i>) oder Wiesen-Storchschnabel (<i>G. pratense</i>)</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Storchschnabel (<i>Geranium spec.</i>), Vogel-Wicke (<i>Vicia cracca</i>), Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>), Wiesen-Platterbse (<i>Lathyrus pratensis</i>)</p> |
| | <p>Flugzeit: Juni bis Juli</p> |

| Rotbraunes Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha glycerion</i>) | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Lebensraum: In Baden-Württemberg vor allem Halbtrockenrasen, meist gehölzreiche Hänge, Wacholderheiden und andere versaumte Trockensatndorte</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Aufrechte Trespe (<i>Bromus erectus</i>) und andere Süßgräser</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Gewöhnlicher Thymian (<i>Thymus pulegoides</i>), Braunelle (<i>Prunella spec.</i>), Wilder Majoran (<i>Origanum vulgare</i>)</p> |
| | <p>Flugzeit: Juni bis August</p> |
| Baum-Weißling (<i>Aporia crataegi</i>) | |
|  | <p>Lebensraum: Gebüsche und Säume an Waldrändern, verbuschende Halbtrockenrasen, Schlagfluren, Trockenhänge, Hecken, gebüschreiche Ruderalfluren, Streuobstbestände und Gärten</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Verholzte Rosengewächse, wie Weißdorn (<i>Crataegus spec.</i>), Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Wildrose (<i>Rosa canina</i>) auch Obstbäume (Apfel, Birne, Kirsche)</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Bevorzugt an violetten Blüten, wie Wald-Storchschnabel (<i>Geranium sylvaticum</i>), Kuckucks-Lichtnelke (<i>Lychnis flos-cuculi</i>), Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>), Sumpf-Kratzdistel (<i>Cirsium palustre</i>) u.a.</p> |
| | <p>Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte Juli</p> |
| Schlüsselblumen-Würfelfalter (<i>Hamearis lucina</i>) | |
|  | <p>Lebensraum: Lichte Wälder, Waldränder, Säume, Waldwiesen, Hecken und Böschungen und artenreiche windgeschützte Extensivwiesen und Wiesenbrachen mit Schlüsselblumenbeständen, sofern diese nicht regelmäßig gemäht werden</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Wald-Primel (<i>Primula elatior</i>) und Wiesen-Schlüsselblume (<i>Primula veris</i>)</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Nur selten an Blüten, Zypressen-Wolfsmilch (<i>Euphorbia zyparissias</i>), Große Anemone (<i>Anemona sylvestris</i>) auch Löwenzahn (<i>Taraxacum officinale</i>)</p> |
| | <p>Flugzeit: Mai bis Juni</p> |

| Ampfer-Grünwidderchen (<i>Adscita staites</i>) | |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Lebensraum: Nasse bis wechselfeuchte Wiesen, Böschungen im offenen und gehölzreichen Bereichen, auch versaumende Kalkmagerrasen</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Kleiner Sauer-Ampfer (<i>Rumex acetosella</i>) und Wiesen-Sauer-Ampfer (<i>Rumex acetosa</i>)</p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Sumpf-Kratzdistel (<i>Cirsium palustre</i>), Kuckucks-Lichtnelke (<i>Lychnis flos-cuculi</i>), Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>), Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>) u.a.</p> |
| | <p>Flugzeit: Mai bis Juli</p> |
| Hufeisenklee-Widderchen (<i>Zygaena transalpina</i>) | |
| | <p>Lebensraum: Kalkmagerrasen, Halbtrockenrasen, Trespentrockenrasen, magerere Böschungen</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Kleine Bibernelle (<i>Pimpinella saxifraga</i>) bei <i>Z. minos</i> und Gewöhnlicher Thymian (<i>Thymus pulegoides</i>) bei <i>Z. purpuralis</i></p> |
| | <p>Nektarpflanzen: Gewöhnlicher Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>), Hufeisenklee (<i>Hippocrepis comosa</i>), Bunte Kronwicke (<i>Coronilla varia</i>)</p> |
| | <p>Flugzeit: Juli bis August</p> |
| Bimbernell-/Thymian-Widderchen (<i>Zygaena minos/purpuralis</i>) | |
| | <p>Imagines sehr ähnlich, nur durch Genitaluntersuchung zu unterscheiden</p> |
| | <p>Lebensraum: Kalkmagerrasen, wenige genutzten Magerwiesen, Böschungen, <i>Z. purpuralis</i> vor allem auf thymianreichen Trockenrasen und auch in kühleren und mehr atlantisch geprägten Klimaregionen</p> |
| | <p>Raupenfutterpflanzen: Kleine Bibernelle (<i>Pimpinella saxifraga</i>) bei <i>Z. minos</i> und Gewöhnlicher Thymian (<i>Thymus pulegoides</i>) bei <i>Z. purpuralis</i></p> |
| | <p>Nektarpflanzen: meist blaublühende Korbblütler wie Knautie (<i>Knautia arvensis</i>), Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>) oder Skabiosen-Flockenblume (<i>Centaurea scabiosa</i>) bei <i>Z. purpuralis</i> auch Futter-Esparssette (<i>Onobrychis viciifolia</i>) und Karthäusernelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>)</p> |
| | <p>Flugzeit: <i>Z. minos</i>: Mitte Juni bis Mitte Juli <i>Z. purpuralis</i>: Mitte Mai bis Juli</p> |



5 Bewertung

In einem ersten Schritt wurden die Untersuchungsflächen entsprechend der vorgefunden Arten- und Individuenzahl, des Gefährdungsgrades, der Seltenheit und sonstiger Strukturmerkmale der Flächen gemäß RECK 1996 im 9-stufigen System bewertet (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Bewertung der einzelnen Untersuchungsflächen (gemäß Reck 1996) gruppiert nach Vegetationstypen, nachrichtlich mit Angabe der Artenzahl pro Fläche, Angaben zu Nachweisen der Roten Liste siehe Anhang 1

| Untersuchungsflächen | | Arten- | Wert |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|------|
| Vegetationstyp | Nr. | zahl | |
| Magerrasen (MR) (Gesamtartenzahl bezogen auf den Typ: 59) | 1 | 35 | 8 |
| | 8 | 25 | 7 |
| | 11 | 29 | 7 |
| | 13 | 24 | 7 |
| | 19 | 39 | 8 |
| | 32 | 24 | 7 |
| | 37 | 23 | 7 |
| Übergang von Magerweide/-wiese zu Magerrasen (MÜ) (Gesamtartenzahl bezogen auf den Typ: 43) | 2 | 9 | 6 |
| | 7 | 7 | 5 |
| | 14 | 10 | 6 |
| | 17 | 24 | 7 |
| | 18 | 20 | 7 |
| | 21 | 16 | 6 |
| | 23 | 19 | 6 |
| Struktur- und gehölzreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen (S) (Gesamtartenzahl bezogen auf den Typ: 49) | 3 | 12 | 6 |
| | 4 | 15 | 6 |
| | 6 | 24 | 7 |
| | 12 | 10 | 6 |
| | 16 | 15 | 6 |
| | 20 | 16 | 6 |
| | 22 | 15 | 6 |
| | 26 | 17 | 6 |
| 36 | 23 | 7 | |
| Feucht-/Nasswiese/Feuchthochstauden/feuchte Magerweide/-wiese (F) (Gesamtartenzahl bezogen auf den Typ: 21) | 5 | 12 | 6 |
| | 24 | 16 | 6 |
| Magerwiese oder Magerweide (MW) (Gesamtartenzahl bezogen auf den Typ: 15) | 25 | 9 | 5 |
| | 28 | 7 | 5 |
| | 30 | 4 | 5 |
| | 34 | 5 | 5 |
| | 35 | 9 | 5 |
| Fettwiese oder Fettweide (W) (Gesamtartenzahl bezogen auf den Typ: 22) | 15 | 9 | 5 |
| | 33 | 19 | 6 |

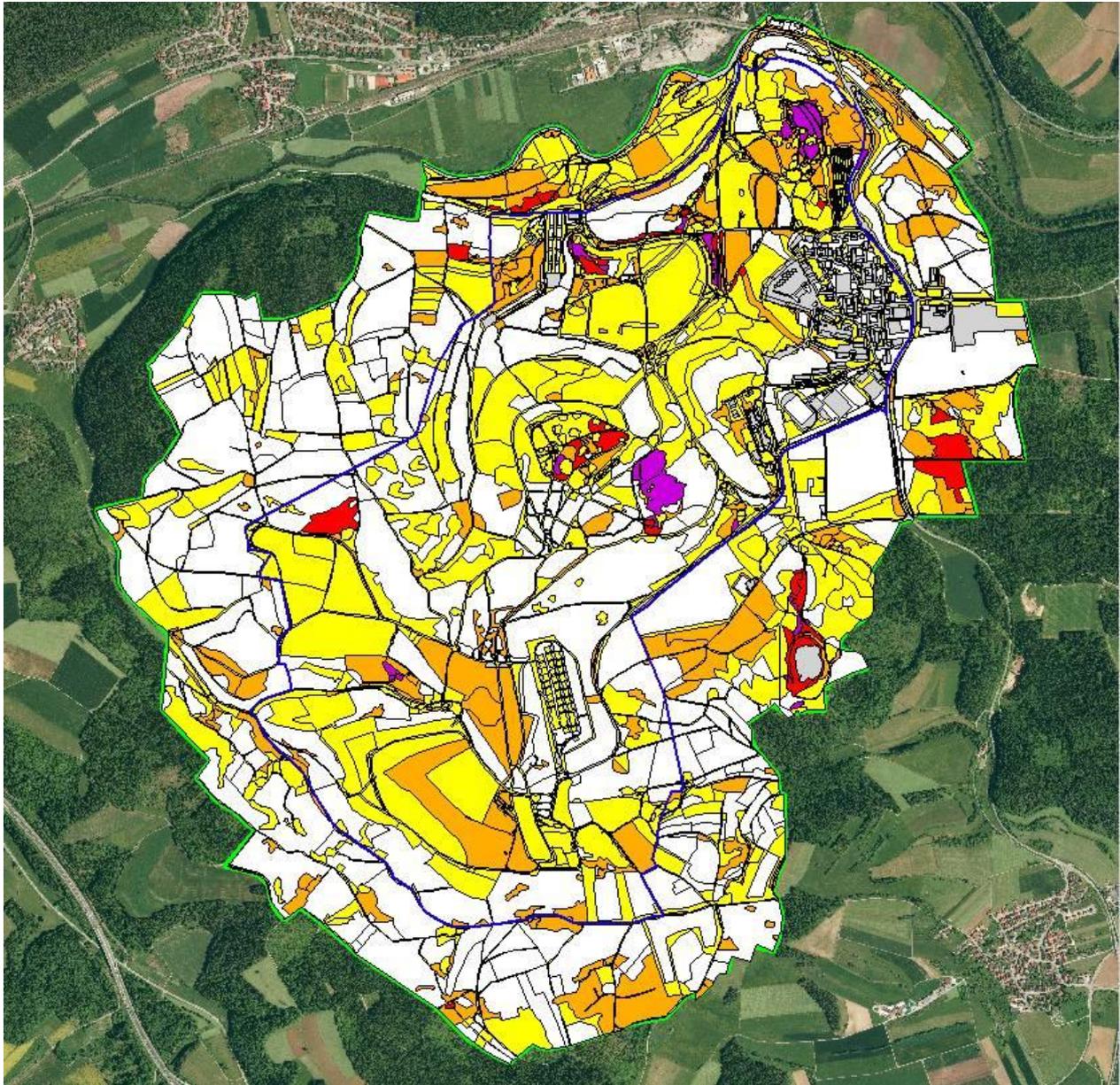
Man erkennt, dass die **Magerrasenflächen** im Untersuchungsgebiet die größte Bedeutung erlangen sowohl im Hinblick auf die Artenzahl als auch in Bezug auf die Lebensraumfunktion für seltene und gefährdete Arten. Sie sind von regionaler bis überregionaler Bedeutung. Zu nennen sind vor allem die großflächigen Magerrasen am Berlingerhau im Zentralbereich (Fläche Nr. 19) und am Talmannsberg im Nordosten (Fläche Nr. 1) - beide mit überregionaler Bedeutung - aber auch die Magerrasen westlich (Fläche Nr. 13) und östlich (Fläche Nr. 11) der Schießanlage, die Magerrasenböschung bei Hintschingen im Schöntal (Fläche Nr. 37) sowie am Südhang des Eschentals (Fläche Nr. 32).

Trotz dieser hohen Bewertung sind die Magerrasenbestände jedoch nicht in einem optimalen Zustand. Sie sind meist unterbeweidet, vergrast und dementsprechend blütenarm sowie vermehrt von Gehölzen bestanden und umgeben, was sich wertmindernd auswirkt und vermutlich die Ursache dafür ist, dass seltene Arten, insbesondere die Offenlandarten, meist nur in geringer Häufigkeit mit nur einem oder wenigen Exemplaren festgestellt wurden. Degenerationserscheinungen sind unverkennbar.

Anders stellt sich die Situation bei den Arten der Säume und strukturreichen und lichten Wald-Offenland-Übergangsbereiche dar. So wurden der gefährdete Graubindige Mohrenfalter (*Erebia aethiops*), der Feurige Perlmutterfalter (*Fabriciana adippe*) oder der Silberfleck-Perlmutterfalter (*Clossiana euphrosyne*), die entsprechend ihrer Habitatansprüche mit diesen Vegetationsstrukturen noch gut zurechtkommen, hier noch häufig und zahlreicher beobachtet. Auch der stark gefährdete Westliche Scheckenfalter (*Melitaea parthenoides*) kommt hier zum Teil in größeren Beständen vor, was auch ein Grund für die hohe Bewertung der Magerrasenbestände ist. Auch die Magerwiesen bzw. Magerweiden, die sehr mager und lückig bewachsen sind, im unmittelbaren Nahbereich von Magerrasen liegen oder schon kleinere Magerrasenanteile aufweisen, sind im Allgemeinen hoch zu bewerten, insbesondere die Lichtung im Zentralbereich (Fläche Nr. 17), die mit kleineren Magerrasenanteilen, Magerweiden und Gehölzen und ruderalen Beständen strukturreich und vielfältig ist.

Auch die struktur- und gehölzreichen **Übergangskomplexe zwischen Offenland und lockeren, lichten Waldbeständen** weisen im Untersuchungsgebiet eine hohe Bedeutung auf. Zu nennen sind hier vor allem die Fläche Nr. 36 im Südwesten, nördlich des Offenlandes und die Fläche Nr. 6, ein südexponierter Waldrandkomplex westlich des Schweizer Kreuzes bzw. östlich der Schießanlage. Wenngleich hier das Blütenangebot geringer ist und so gut wie keine Magerrasenbestände auftreten, wurden auch hier zahlreiche Arten und darunter auch einige gefährdete Arten nachgewiesen vor allem die bereits oben genannte Gruppe der Saumarten. Typische Offenlandarten der Magerrasen, wie z.B. der Magerrasen-Perlmutterfalter (*Clossiana dia*), der Himmelblaue Bläuling (*Lysandra bellargus*), der Silbergraue Bläuling (*Lysandra coridon*) oder die Scheckenfalter (*Melitaea spec.*) fehlen hier dagegen weitestgehend.

Abbildung 4: Bewertung des Gesamtuntersuchungsraumes



| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|
|  | 8 | sehr hohe (landesweite) Bedeutung |
|  | 7 | hohe (regionale) Bedeutung |
|  | 6 | mittlere (lokale) Bedeutung |
|  | 5 | geringe Bedeutung (verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen) |
|  | 4-3 | sehr geringe Bedeutung (stark verarmte bis belastende Flächen) |
|  | 2-1 | keine Bedeutung (stark bis sehr stark belastende Flächen) |



Die hinsichtlich der Vegetation durchaus arten- und zumindest vor der Mahd auch blütenreichen **Magerwiesen und Magerweiden** im Norden und im Süden fallen dagegen in Bezug auf die Tagfalterfauna deutlich zurück und sind vergleichsweise arten- und individuenarm. Es besteht kein erkennbarer Unterschied zu den Fettwiesen oder Fettweiden. Die Ursachen sind einerseits in dem derzeit ungünstigen Mahdregime mit großflächig einheitlicher und mehrfacher Mahd zu suchen, aber eventuell auch in dem relativ geringen Windschutz. Die Flächen sind sehr offen und exponiert, schützende Strukturen oder Leitstrukturen fehlen weitestgehend. In Abbildung 4 ist das Ergebnis der Bewertung des Gesamtuntersuchungsraumes dargestellt.

6 Empfehlungen für die Planung und Maßnahmenvorschläge

Aus den Kartierungsergebnissen lassen sich als wertvolle Vegetations- bzw. Habitatstrukturen für Tagfalter und Widderchen vor allem die Magerrasen und die strukturreichen, lichten und gut besonnten Wald-Offenland-Übergangsbereiche mit vorgelagerten Säumen ableiten. Die Maßnahmen sollten vor allem diese beiden Habitattypen im Blick haben.

Als Maßnahmen sollten sowohl die Optimierung der bestehenden Magerrasenkomplexe, hier vor allem die Zurückführung der starken Vergrasung, als auch die Neuentwicklung von Magerrasen und mageren Grünlandbeständen im Bereich der neuen Böschungen in Betracht gezogen werden. Als weitere Maßnahmenschwerpunkte sind die Entwicklung und Optimierung vielfältiger gehölzreicher und halboffener sowie lichter Wald- und Waldrandstrukturen und der Waldumbau der im Gebiet dominierenden Fichtenforste hin zu (nach Möglichkeit lichten) Buchenbeständen zu nennen, was den Saumarten und eher waldbundenen Tagfalterarten zu Gute kommt. Hierbei sollte auch geprüft werden, ob ein Teil der Waldbestände, insbesondere im Waldrandbereich, in die Beweidung mit einbezogen werden könnte.

Des Weiteren sollte auch eine Optimierung der großen offenen Magerwiesen und Magerweiden im Norden und im Süden angestrebt werden, die derzeit nur geringere Lebensraumfunktionen für Tagfalter und Widderchen übernehmen.

Konkret sind somit folgende Maßnahmen zu empfehlen:

- (1) Außerhalb des Anlagenbereiches unbeeinflusst verbleibende Magerrasen (insbesondere am Berlingerhau, westlich der Schießanlage und im Eschental) sollten stärker beweidet werden, um der in vielen Bereichen zu beobachtenden Vergrasung entgegenzuwirken. Eventuell ist anfänglich auch eine Mahd sinnvoll. Ebenso sollte die Verbuschung in Teilbereichen mäßig aber nicht vollständig zurückgenommen werden.
- (2) Die neuen Böschungen und Flächen zwischen den Prüfstrecken, die offen verbleiben können oder müssen, sollten in Richtung möglichst magerer und lückiger Vegetationsbestände entwickelt werden, d.h. vordringlich in Richtung Magerrasen, sofern es die Exposition erlaubt und keine gravierende Verschattung durch angrenzende Gehölze oder Wälder besteht. Oberbodenandeckungen sollten in diesen Bereichen weitestgehend unterbleiben. Je nach Ausbruchmaterial sollten auch Fels- oder Geröllflächen eingestreut werden. Die Pflege dieser Flächen sollte zur Aushagerung den Abtransport des Schnittgutes vorsehen.
- (3) In den Randstrukturen großer Böschungen oder auch locker eingesprengt sowie im Bereich kleinerer Böschungen und der neu entstehenden Waldanschnitte und Waldränder sollten ungenutzte bzw. nur wenig gepflegte Säume, kleinere Gebü-

sche und Feldgehölze und vielfältige halboffene Waldränder entwickelt werden, die einerseits Windschutz bieten und andererseits für die Saumarten wichtige Habitatalemente darstellen.

- (4) Die im Gebiet und im Umfeld, außerhalb des Geltungsbereiches dominierenden Fichtenforste zu Buchenbeständen sollten umgebaut werden. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass ausreichend und vor allem an sonnenexponierten Standorten lichte Strukturen eingestreut bleiben (Waldschneisen, Wege, kleinere Lichtungen, Schlagfluren, ggf. auch nieder- bis mittelwaldartige Bestände oder Hutewälder), die als Rendezvousplatz und Nektarhabitate für waldbundene Arten wichtig sind. Randbereiche der Wälder sollten wenn möglich auch in die Beweidung einbezogen werden.
- (5) Die großen unbeeinflusst verbleibenden Wiesen und Weiden (fette und magere Bestände gleichermaßen) müssen deutlich kleinflächiger und zeitlich versetzt gemäht oder beweidet werden. Ziel sollte es sein, in den Hauptflugzeiten Mai bis September zumindest in (wechselnden) Teilbereichen ein höheres Blütenangebot zu gewährleisten, was z.B. in Form von breiten Wiesenrandstreifen oder nicht gemähten Teilparzellen gut erreicht werden kann. Hierfür ist es wichtig, ein auf Tagfalter und andere Arten (Heuschrecken, Wildbienen) abgestimmtes Mahd- bzw. Beweidungsregime zu etablieren. Derartige Wiesenrandstreifen kämen auch anderen Arten wie z.B. der Feldlerche zugute.

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

- EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 2: Tagfalter II. Ulmer Stuttgart.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg.) (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1: Tagfalter I. Ulmer Stuttgart.
- EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichung.
- LUBW - LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl., UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- NÄSSIG, W. A. (1995): Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland: Vorschlag für ein modernes, phylogenetische orientiertes Artenverzeichnis (kommentierte Checkliste) (Lepidoptera, Rhopalocera). Entomologische Nachrichten und Berichte 39: 128.
- RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg 23, 71-112.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepitoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz - BfN (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(3), S. 243-283.
- RENNWALD, E., T. SOBCZYK & A. HOFMANN (2010): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepitoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz - BfN (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(3), S. 243-283.
- SETTELE, J. R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Ulmer, Stuttgart.
- SETTELE, J., STEINER, REINHARDT, R. & R. FELDMANN (2005): Schmetterlinge, Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer, Stuttgart.

ANHANG 1

Gesamtartenliste

Tabellenerläuterungen

Rote Listen

- D = Status in Deutschland
- BW = Status in Baden-Württemberg
- SA = Status in der Region Schwäbische Alb
 - 1 = vom Aussterben bedroht
 - 2 = stark gefährdet
 - 3 = gefährdet
- G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R = extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion
- V = Arten der Vorwarnliste
- D = Daten defizitär

Abundanzklassen

- I = Einzeltier
- II = 2 bis 5 Tiere
- III = 6-25 Tiere
- IV = 26 - 125 Tiere
- V = mehr als 125 Tiere

FFH

- IV = Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie

§ = Schutzstatus

- b = besonders geschützt
- s = streng geschützt

BD = Kurzfristiger Bestandstrend in Deutschland (REINHARDT et al. 2008 und RENNWALD et al. 2010)

- ↓↓↓ sehr starke Abnahme
- ↓↓ starke Abnahme
 - ↓ Abnahme mäßig oder im Ausmaß unbekannt
 - = gleichbleibend
 - ↑ deutliche Zunahme
 - ? Daten ungenügend

BW = Verantwortlichkeit des Landes Baden-Württemberg (EBERT et al. 2008)

- ! = Arten, deren Aussterben in Baden-Württemberg gravierende Folgen für die Bestandssituation in der Bundesrepublik Deutschland hätte.

Anzahl Nachweise:

- = Anzahl der Untersuchungsflächen, in denen die Arten gefunden wurden
 - in = innerhalb der Untersuchungsflächen
 - out = weitere Zufallsfunde außerhalb der Untersuchungsflächen

Kategorisierung der Untersuchungsflächen nach Vegetationstypen

- MR = Magerrasen
- MÜ = Übergang von Magerweide/-wiese zu Magerrasen
- MW = Magerwiese oder Magerweide
 - W = Fettwiese bzw. -weide
 - F = Feucht-/Nasswiese/Feuchthochstauden/feuchte Magerweide/-wiese
 - S = Struktur- und gehölzreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen

Lebensraum / Verhalten (nach Settele et al. 1999 bzw. *eigene Einstufung)

Bio = Klassifizierung der Biologie

- M = Mono-Biotopbewohner (auf Raupen- und Imaginalhabitat bezogen)
- V = Verschieden-Biotopbewohner (auf Raupen- und Imaginalhabitat bezogen)
- BK = Biotopkomplexbewohner
- VK = Verschiedene (unterschiedliche) Komplexe bewohnend

LR = Klassifizierung der Lebensräume

- U = Ubiquisten
- M = Mesophile Arten
 - M1 = Mesophile Arten des Offenlandes
 - M2 = Mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche und Saumstrukturen
 - M3 = Mesophile Waldarten (innere und äußere Säume)
- X = Xerothermophile Arten
 - X1 = Xerothermophile Offenlandbewohner
 - X2 = Xerothermophile Gehölzbewohner
- H = Hygrophile Arten

Disp = Dispersionsverhalten

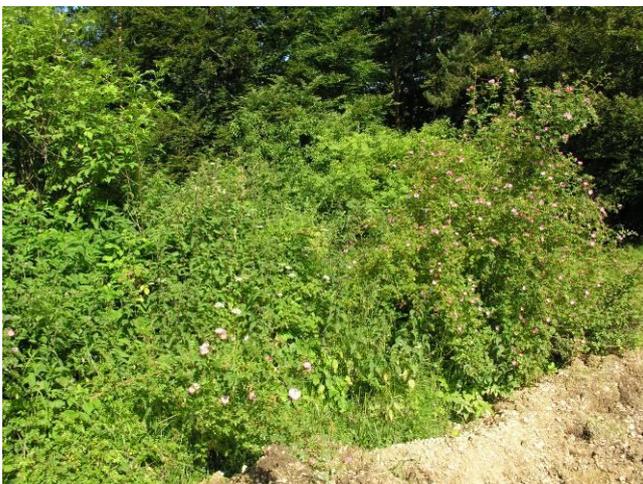
- 1 extrem standorttreu
- 2 sehr standorttreu
- 3 standorttreu
- 4 etwas standorttreu
- 5 wenig standorttreu
- 6 dispersionsfreudig
- 7 Wanderer
- 8 guter Wanderer
- 9 sehr guter Wanderer

Migr = Klassifizierung der Wanderfalter

- Eu = Eumigranten = Saisonwanderer
- Em = Emigranten = Binnenwanderer

ANHANG 2

Beschreibung der Untersuchungsflächen
inkl. Fotodokumentation

| Nr. 1: | Magerrasen am Talmannsberg (Lebensraumtyp: Magerrasen) | MR |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <p>Auf der Hochfläche überwiegend kurzrasiger, kraut- und zeitweise (ab Juni) blütenreicher, aber nur mäßig artenreicher Kalkmagerrasen. Skelettreiche Oberböden und stellenweise vegetationsfreie Bodenstellen herrschen vor. Die Fläche wird durchzogen von Schotterwegen und Steinhäufen. Neben thymianreichen Beständen sind weitere Magerrasenarten, wie Gewöhnlicher Hornklee, Wundklee, Acker-Witwenblume, Wilder Majoran, Schopfige Kreuzblume, Gewöhnliche Fransen-Enzian, Aufrechter Ziest, Kleines Habichtskraut, Wilde Möhre, auch Weiß- und Rotklee und Acker-Witwenblume vertreten. Fläche wird beweidet und zusätzlich gemäht (Fotos rechts am 03.08.2012 und unten 02.08.2012).</p> |  | |
|  |  | |
| <p>Randlich sind höher wüchsige, stärker grasdominierte und zum Teil ruderalisierte Magerwiesen und Säume und strukturreiche Übergänge zum Wald mit Staudensäumen und Sukzessionsgebüsch (siehe Foto rechts am 19.06.2012) vorhanden.</p> <p>Nach Westen steil abfallender Hang mit offenen Felsköpfen (ehemalige Panzerfahrstrecke), zu meist jedoch grasreiche höher wüchsige Magerweidenbestände mit vereinzelt Sukzessionsgebüsch und Ruderalstellen. Nur stellenweise und kleinflächige kurzrasige, blüten- und artenreichere Bestände. Nur mäßig beweidet (siehe Fotos unten am 15.08. und 19.06.2012).</p> |  | |



| | | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nr. 2: | Magerweide südöstlich der Hebammengrube (Lebensraumtyp: Übergang von Magerweide/-wiese zu Magerrasen) | MÜ |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

Sehr lückige, kurzrasige sowie arten- und blütenreiche Magerweide bzw. Magerwiese mit lokal Übergängen zu Magerrasen, wurde im Juni beweidet; neben viel Rot- und Weiß-Klee, Wilder Möhre, auch Gewöhnlicher Thymian, Wiesenflockenblume und Gewöhnlicher Hornklee (Foto am 03.05.2012)



| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <p>Nr. 3:</p> | <p>Ruderales Schotterfläch mit Stauden und Sukzessionsgebüsch (Lebensraumtyp: Struktur- und gehölzreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen)</p> | <p>S</p> |
| <p>Größere geschotterte Fläche mit großen nicht bewachsenen Teilflächen, ausdauernden Ruderalfluren, umgebenden mageren und nitrophilen Staudensäumen und Übergängen zu Gebüsch und zum Waldrand (Foto am 19.06.2012), Militärbetrieb mit Betonunterständen und Stacheldrahtabsperungen.</p> | | |
| <p>Nr. 4:</p> | <p>Grünland, Säume und Felsböschung an ehemaligen Blindbrandgranatenwurfstand am Talmannsberg (Lebensraumtyp: Struktur- und gehölzreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen)</p> | <p>S</p> |
| <p>Beginnender Kalkmagerrasen auf stark befahrenem südexponiertem Steil- bzw. Kalkschotterhang, randlich beginnende Gehölzsukzession, vor allem Fichten und vielfältige Säume und Übergänge zu Wald, im südlichen Bereich Fettwiese mit Fahrstreifen und kurzrasigen Teilflächen, randlich hochwüchsig, nährstoffreich und blütenärmer (Foto am 02.08.2012).</p> | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <p>Nr. 5:</p> | <p>Fett- und Nasswiesen sowie Feuchthochstauden in der Donauaue (Lebensraumtyp: Feucht-/Nasswiese/Feuchthochstauden/feuchte Magerweide/-wiese)</p> | <p>F</p> |
| <p>Kraut- und blütenreiche Nasswiesen (am stau-nassen Hangfuß des Donautals mit Randgraben) mit Übergängen zu Magerwiesen und Fettwiesen und nitrophilen Brennnesselhochstauden in Richtung Donau; mit Perücken-Flockenblume und Großem Wiesenknopf (siehe Foto am 19.06.2012).</p> | | |
| <p>Nr. 6:</p> | <p>Südexponierter strukturreicher Waldrand im Bereich "Bölle" (Lebensraumtyp: Struktur- und gehölzreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen)</p> | <p>S</p> |
| <p>Sehr strukturreicher gut besonnener Waldrand-Komplex an Südhang, verfilzte, mesophytische Säume, Gebüsche mittlerer Standorte, durch Militärbetrieb viele Unterstände und Erdlöcher, teils Schlagflurcharakter mit lagerndem Schnittgut aus Auflichtung des Waldes und eingesprengt kleinere lückige Ruderalfluren und offenen Fahrspuren, im Westen an Steilhang auch verfilzte Magerrasenflächen und Felsflure (steile Panzerabfahrt) (Foto am 19.07.2012).</p> | | |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nr. 7: | Magerweide südöstlich des Schweizer Kreuzes (Lebensraumtyp: Übergang von Magerweide/-wiese zu Magerrasen) | MÜ |
| <p>Sehr arten- und blütenreiche sowie kurzrasige Magerwiese/-weide mit Übergängen zu Magerrasen, u.a. Gemeiner Hornklee, Rot- und Weißklee, Wiesen-Flockenblume, Gemeiner Thymian, Dorniger Hauhechel (Foto am.08.2012).</p> | | |
| Nr. 8: | Magerrasen südlich des Schweizer Kreuzes mit Trockengebüschen und mageren Säumen (Lebensraumtyp: Magerrasen) | MR |
| <p>Strukturreicher, sonnenexponierter und trockenwarmer Komplex rund um das Schweizer Kreuz aus Magerrasen, Magerwiesen, trockenwarmen Gebüsch basenreicher Standorte und vorgelagerten trockenen Säumen, breiten spärlich bewachsenen Schotterrasen/Stellplätzen am Wegrand, Erdwällen, insgesamt blütenreich: u.a. Gemeiner Hornklee, Rot- und Weißklee, Wiesen-Salbei, Margerite, Zypressen-Wolfsmilch (Foto am 19.06.2012).</p> | | |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <p>Nr. 11:</p> | <p>Magerrasen- und Magerweidenkomplex östlich des Schießplatzes (Lebensraumtyp: Magerrasen)</p> | <p>MR</p> |
| <p>Strukturreicher Komplex aus Magerrasen und Magerweiden mit randlich stehenden Gebüschern und Hecken und Übergängen zu Wald, meist höher wüchsig und verfilzt (zu wenig beweidet), stellenweise auch lückige und magere Vegetation, Fahrspuren und andere Störstellen, nur mäßig blütenreich, nur vereinzelt Magerrasenarten u.a. Gemeiner Hornklee, Kleiner Klappertopf, Gemeiner Thymian, Rot-Klee, Wilder Majoran, Wiesen-Flockenblume und Büschel-Glockenblume (Foto am 19.05.2012).</p> | | |
| <p>Nr. 12:</p> | <p>Strukturreicher Komplex aus Staudenbestände, Ruderalflächen und Sukzessionsgehölzen (Lebensraumtyp: Struktur- und gehölzreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen)</p> | <p>S</p> |
| <p>Strukturreicher Komplex aus ausdauernden Altgras- und Ruderalfluren, mesophilen Staudensäumen, vielfältigen und strukturreichen Sukzessionsgebüschern, Stör- und offenen Bodenstellen bedingt durch den Militärbetrieb (Biwakplatz), Totholz und Übergängen zum Wald, mäßig arten- und blütenreich, eher mager (Foto am 19.06.2012).</p> | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <p>Nr. 13:</p> | <p>Magerrasen im Bereich "Böhlin" (Lebensraumtyp: Magerrasen)</p> | <p>MR</p> |
| <p>Arten- und orchideenreicher Magerrasen, extrem blütenreich: u.a. Wundklee, Rot-Klee, Großer Klappertopf, Helm-Knabenkraut, Margerite, Skabiosen-Flockenblume, Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Knautie, Flügel-Ginster, Acker-Wachtelweizen, Futter-Esparsette, Zittergras, Dorniger Hauhechel und Wilder Majoran. Lückiger, meist hochwüchsiger Bewuchs, mit Übergängen zu Gebüsch, Hecken und Waldrand (Foto am 19.06.2012).</p> | | |
| <p>Nr. 14:</p> | <p>Magerwiese angrenzend an Magerrasen im Bereich "Böhlin" (Lebensraumtyp: Übergang von Magerweide/-wiese zu Magerrasen)</p> | <p>MÜ</p> |
| <p>Leicht gedüngte magere Flachland-Mähwiese, späte Mahd (am 10.07.2012 noch nicht gemäht, siehe Foto), leichte Hanglage mit großen Klappertopfbeständen, mäßig artenreich (Großer Klappertopf, Skabiosen-Flockenblume, Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Knautie, Rot-Klee.</p> | | |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Nr. 15:</p> | <p>Fettweide am "Berlingerhau" (Lebensraumtyp: Fettwiese bzw. -weide)</p> | <p>W</p> |
| <p>Eher nährstoffreiche, frische Extensiv-Weide zwischen einzelnen freistehenden Buchen-Feldgehölzen, meist hochwüchsig, nur kleinere Bereiche kurzrasig und mager, viele Wollkopf-Disteln, teilweise nitrophile Brennnesselsäume (Foto am 06.08.2011).</p> | |  |
| <p>Nr. 16:</p> | <p>"Benjeshecken" mit Magerweide, Säumen und Gehölzen am "Berlingerhau" (Lebensraumtyp: Struktur- und gehölzreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen)</p> | <p>S</p> |
| <p>Magere Extensiv-Weide, komplett umgeben von Riegeln aus Holzschnitt bzw. Wurzelstuppen ("Benjeshecken") (siehe Foto am 06.08.2012), relativ arten- und blütenreich, hochwüchsig.</p> | |  |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <p>Nr. 17:</p> | <p>Magerweide mit eingesprengten Magerrasenflächen am "Berlingerhau" (Lebensraumtyp: Übergang von Magerweide/-wiese zu Magerrasen)</p> | <p>MÜ</p> |
| <p>Komplex aus sehr kurzrasigen Magerrasen mit Gemeinem Thymian und Wilder Möhre (siehe Foto am 19.07.2012), Magerweiden und Fettweiden im Umfeld einzelner freistehender Buchen-Feldgehölzen, teils Befahren und Betreten durch das Militär, im Bereich des Sprengplatzes offene sandige Stellen mit umgebenden Erd- und Gesteinswällen, bestanden von artenreicher ausdauernder Ruderalvegetation, meist gut besonnt.</p> | | |
| <p>Nr. 18:</p> | <p>Magerweide mit eingesprengten Magerrasenflächen am "Berlingerhau" (Lebensraumtyp: Übergang von Magerweide/-wiese zu Magerrasen)</p> | <p>MÜ</p> |
| <p>Übergang von Magerrasen zu Magerweiden, arten- und blütenreich, teils kurzrasig, teils höher wüchsig, mit überständigen Weideunkräutern, teils offene Bodenstelle entlang einer Fahrspur, gut besonnt, randlich Riegel aus Holzschnitt bzw. Wurzelstubben und Übergänge zum Wald (Foto am 12.08.2012).</p> | | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nr. 19: | Großflächiger Magerrasen am "Berlingerhau" (Lebensraumtyp: Magerrasen) | MR |
| <p>Stark vergraster aber strukturreicher Magerrasenkomplex, im westlichen Bereich etwas kurzrasiger, arten- und blütenreicher, im östlichen Teil größere Anteile von Fichten- und Kiefern-sukzession, insgesamt nur mäßig arten- und blütenreich, großer Bestand des Gelben Enzians, eingesprengt sind zahlreiche Steinriegel, Schützenlöcher und andere Störstellen, randlich größere Landreitgrasbestände, vorgelagert sind Büsche, Hecken und strukturreiche Waldsäume sowie Riegel aus Holzschnitt bzw. Wurzelstubben, zerstreut Gemeiner Hornklee, Wilde Möhre, Odermenning, Gemeiner Thymian, Rotklee, Wollkopf-Distel, Kleiner Klappertopf, Frühlings-Enzian, Deutscher Enzian, Helm-Knabenkraut u.a.m. (Foto 20.05.2012).</p> | | |
| Nr. 20: | Junge Aufforstung mit Schlagflurcharakter im "Tiefen Tal" (Lebensraumtyp: Struktur- und gehölzreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen) | S |
| <p>Junge wieder aufgeforstete und gut besonnte Windwurffläche, mit Schlagflurcharakter, hohem Staudenbewuchs (u.a. Gelber Eisenhut), am Nordrand Grasweg mit offenen nur lückig bewachsenen Bodenstellen (Foto am 28.06.2012).</p> | | |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nr. 21: | Waldrand mit Magerrasensaum, Mager- bis Fettweide und Magerrasenflächen östlich "Berlingerhau" (Lebensraumtyp: Übergang von Magerweide/-wiese zu Magerrasen) | MÜ |
| <p>Übergänge von nährstoffreichen, teils frischen Fettweiden/-wiesen zu eher lückigen und kurzrasigen Magerweiden/-wiesen und Magerrasen im höher gelegenen östlichen Teil, insgesamt eher arten- und blütenarm, nur im Bereich des Magerrasen wertgebende Arten wie Deutscher Enzian und Gefranster Enzian. Am Westrand gut besonnener Waldrand mit mesophilen Staudensäumen und vorgelagertem Wegsaum und Gebüsch (Foto am 12.08.2011).</p> | | |
| Nr. 22: | Weg zum Höwenegg mit ruderalen Säumen, Schlagflur, Sukzessionsgebüsch und Magerrasenböschungen (Lebensraumtyp: Struktur- und gehölzreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen) | S |
| <p>Weg zum Höwenegg, Komplex aus besonnten, teilweise magerrasenartigen und blütenreichen Böschungen (siehe Foto am 25.05.2012) mit viel Wundklee und anderen Magerrasenarten, teils Felswände und -abbrüche, mesophile Säume, Schlagflure, Störstellen und Sukzessionswälder entlang des Weges.</p> | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <p>Nr. 23:</p> | <p>Magerrasen- und Magerweidenböschung an der Zufahrt zum Munitionsdepot (Lebensraumtyp: Übergang von Magerweide/-wiese zu Magerrasen)</p> | <p>MÜ</p> |
| <p>Stark vergraste, unterbeweidete und artenarme Magerweidenbrache an ostexponierter Böschung, ganzjährig hochwüchsig, teilweise beginnende Gehölzsukzession, strukturarmer Waldrand (Fichtenforst), am Fuß Mulde und gemähtes Bankett, nur vereinzelt charakteristische Arten (Gewöhnlicher Hornklee, Margerite, Vogel-Wicke) (Foto am 19.08.2012).</p> | | |
| <p>Nr. 24:</p> | <p>Feuchte Magerweide am Quellhang des Eschentals (Lebensraumtyp: Feucht-/Nasswiese/Feuchthochstauden/feuchte Magerweide/-wiese)</p> | <p>F</p> |
| <p>Leicht feuchte bis frische Magerweide in Talmulde am östlichen Talhang des Eschentals, mäßiges Blütenangebot, teilweise mit überständigen höherwüchsigen Beständen und Störstellen und Weideunkräutern (Wollkopf-Distel, Wilde Karde) (Foto am 14.08.2012).</p> | | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nr. 25: | Magerweide westlich des Munitionsdepots (Lebensraumtyp: Magerwiese oder Magerweide) | MW |
| <p>Magere, relativ artenreiche Magerweide, grasdominiert, nur teilweise größeres Blütenangebot (insbesondere im Umfeld der Hütten): Gemeiner Hornklee, Wiesen-Flockenblume, Rot-Klee, Wilde Möhre (Foto am 19.05.2012).</p> |  | |
| Nr. 26: | Ruderales und strukturreiche Wegsäume und Lichtungen nordwestlich des Munitionsdepots (Lebensraumtyp: Struktur- und gehölzreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen) | S |
| <p>Sehr strukturreicher Wald-Offenland-Übergangskomplex mit Ruderalfluren, Wegsäumen, magerem und lückig bewachsenem Stellplatz, mesophilen Staudensäumen, Gebüsch im Waldrandbereich (teils schlagflurartig), relativ lichten Kiefern-Fichten-Beständen und nassen, temporär wasserführenden Mulden und Gräben; gut besonnt und teilweise auch gutes Blütenangebot: u.a. Wollkopf-Distel, Acker-Kratzdistel, Gewöhnlicher Steinklee, Wiesen-Flockenblume, Wilde Möhre, Gemeiner Hornklee (Foto am 03.05.2012).</p> |  | |

| | | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nr. 28: | Magerweide westlich des "Keilerplatzes" (Lebensraumtyp: Magerwiese oder Magerweide) | MW |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

Sehr magere, lückige und extrem kurzrasige Magerweide/-wiese, relativ arten- und zumindest im Frühjahr auch blütenreich (siehe Foto links am 19.05.2012), von Aufrechter Trespe dominiert, vereinzelt Gemeiner Thymian, Wilde Möhre, Wilder Majoran, Wiesen-Salbei, Großer Klappertopf, Gemeiner Hornklee, Wiesen-Knautie; ab Juni gemäht und bis in den August blütenarm und kurzrasig (siehe Foto rechts am 03.08.2012).



| | | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nr. 30: | Magerwiese auf dem Hochplateau südlich des Eschentals (Lebensraumtyp: Magerwiese oder Magerweide) | MW |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

Durchschnittlich artenreiche, leicht eutrophierte Flachland-Mähwiese, im Frühjahr viel Löwenzahn und Hahnenfuß (siehe Foto links am 20.05.2012), eher lückig und kurzrasig; viel Rotklee, zerstreut auch wertgebende Arten, wie Kleiner und Großer Klappertopf, Gemeiner Hornklee, Wiesen-Knautie, ab Juni gemäht und bis in den August blütenarm und kurzrasig (siehe Foto rechts am 03.08.2012).



| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nr. 32: | Magerrasen am südexponierten Hang des Eschentals (Lebensraumtyp: Magerrasen) | MR |
| <p>Magerrasenkomplex an Südwesthang des Eschentals, größtenteils stark verfilzte und hochwüchsige beweidete Bestände, diese arten- und blütenarm; eingestreut sind jedoch insbesondere hangaufwärts und im Bereich der Einfahrt artenreichere, lückige und magere Flächen mit typischen Magerrasenarten wie Wiesen-Salbei, Gemeiner Hornklee, Wundklee, Futter-Esparsette, Wiesen-Knautie, Gemeiner Thymian, Wilder Majoran und Schafgarbe, im Frühjahr auch Wiesen-Schlüsselblume und Wiesen-Schaumkraut, im Westen schließt eine arten- und blütenreichere Magerrasen an, auf der Fläche selbst stehen Reste eines Streuobstbestands. (Foto links am 20.06.2012) (Foto rechts am 14.08.2012)</p> | | |
| | | |
| Nr. 33: | Fettwiesen mit lichten Waldhängen im Schönen Tal (Lebensraumtyp: Fettwiese bzw. -weide) | W |
| <p>Frische, nährstoffreiche Wiesenfuchsschwanz-Fettwiese im Schöental, regelmäßig gemäht (im Juni), meist hochwüchsig; im Frühjahr viel Wiesen-Schaumkraut und Schlüsselblume; zum Teil verdichtete Störstellen im Bereich von Holzlagerplätzen, hangaufwärts gut besonnte und offene sowie strukturreiche Schlagflur; am Wegrand ruderele Elemente mit Acker-Kratzdistel (Foto am 04.05.2012).</p> | | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. 34: | Magerwiese auf Hochplateau im Bereich "Rütenen" (Lebensraumtyp: Magerwiese oder Magerweide) | MW |
| <p>Salbei-Glatthaferwiese, nur mäßig blüten- und artenreich und schwach geschichtet, insgesamt eher grasdominiert von Aufrechter Trespe, teils mager, teils nährstoffreich, zeitweise blütenreich, viel Löwenzahn im Frühjahr, vereinzelt auch wertgebende Arten, wie Gemeiner Hornklee, Margerite, Großer Klappertopf, Rot- und Weißklee oder Wiesen-Schaumkraut (Foto am 19.07.2012).</p> | |  |
| Nr. 35: | Magerwiese am Westhang im Bereich "Rütenen" (Lebensraumtyp: Magerwiese oder Magerweide) | MW |
| <p>Salbei-Glatthaferwiese, nur mäßig blüten- und artenreich und schwach geschichtet, insgesamt eher grasdominiert von Aufrechter Trespe, vereinzelt jedoch auch Charakterarten wie Gemeiner Hornklee, Margerite, Großer Klappertopf, Wiesen-Knautie oder Wiesen-Schaumkraut; wenige nicht bewachsene Blößen mit auffällig vielen Laufspinnen (Foto am 03.05.2012).</p> | |  |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <p>Nr. 36:</p> | <p>Junge schlagflurartige Aufforstung mit Grünwegen, Lebensraumtyp: Strukturreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche, Säume und Ruderalflächen)</p> | <p>S</p> |
| <p>Ehemalige Windbruchfläche, sehr strukturreich mit schlagflurartigen, offenen und gut besonnten Elementen und jüngeren Aufforstungen; Fläche wird durchzogen von gut besonnten und geschützten Graswegen, die vom Jagdpächter regelmäßig gemäht werden; in Fahrspuren teilweise kleinere temporäre Tümpel, zum Teilstaunass; Im Westen entlang des Waldrandes bzw. Weges breiter strukturreicher mesophiler Staudensaum und frische Schlagflur mit liegendem Totholz (Foto rechts am 20.05.2012).</p> | | |
| <p>Nr. 37:</p> | <p>Magerrasen am Westhang des Schönen Tals kurz hinter dem Ortsausgang von Hintschingen (Lebensraumtyp: Magerrasen)</p> | <p>MR</p> |
| <p>Überdurchschnittlich artenreicher und blütenreicher Magerrasen an südexponiertem Hang im Schöental, östlich von Hintschingen, hangaufwärts strukturreicher, lückiger Waldrand, unter anderem mit Blut-Storchschnabel, Gemeinem Hornklee, Wundklee, Wiesen-Knautie, Margerite, Futter-Esparsette (siehe Foto unten links), Kleinem Klappertopf, auch seltene Arten wie Mücken-Händelwurz oder Gelber Enzian (siehe Foto unten Mitte und rechts). Fläche wird extensiv gepflegt (Mahd im Spätsommer) und wies über das ganze Sommerhalbjahr eine teils lückige, aber größtenteils hochwüchsige Struktur auf (Foto rechts am 28.06.2012).</p> | | |
| | | |

ANHANG 3

Bewertungsrahmen



Bewertungsrahmen zur Bewertung der Untersuchungsflächen und des Untersuchungsraumes als Lebensraum für Tagfalter und Widderchen

in Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung (5-stufig) sowie nach RECK (1996) (9-stufig)

| 5-stufig | | 9-stufig | |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| in Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung | | nach RECK (1996) | |
| 5 | <p>sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer bundes- oder landesweit vom Aussterben bedrohten Tierart oder - Vorkommen mehrerer bundes- oder landesweit stark gefährdeter Tierarten | 9 | <p>Gesamtstaatlich bedeutsame Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer bundesweit vom Aussterben bedrohten Art. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: Vorkommen der Art zur Fortpflanzungszeit sowie Vorhandensein der Fortpflanzungslebensräume und der essentiellen Nahrungsgebiete). - Vorkommen zahlreicher stark gefährdeter Arten, z. T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna aus weiteren gefährdeten Arten. - Überwinterungs- oder Rastbiotope für vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete Arten, in denen diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten oder Kriterien nach der Ramsar-Konvention erfüllt sind. - Vorkommen einer bundesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend ± dauerhafte Vorkommen in Deutschland hat(te). Ausgenommen sind davon zwar regelmäßige, aber zugleich räumlich stark variierende Brutgäste. - Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland sehr selten sind. - Vorkommen von Arten oder Unterarten, für die Deutschland eine besondere Schutzverantwortung hat, z.B. zentraleuropäisch endemische Arten oder Arten, die ein europäisches Schwerpunktorkommen in Deutschland haben und die stark gefährdet oder sehr selten sind. - Erfüllung des höchstmöglichen Erwartungswertes, d.h. nahezu vollständiges mögliches Arteninventar bzw. einzigartig gut ausgeprägte Biozönose für standortheimische Arten naturnaher Biotoptypen aus mehreren charakteristischen, eher artenreichen taxonomischen Gruppen. - Überdurchschnittlich große Vorkommen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie oder des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie, die in Deutschland und im betreffenden Bundesland als gefährdet eingestuft sind, oder die in Deutschland selten sind. |
| | | 8 | <p>Landesweit bedeutsame Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen einer landesweit vom Aussterben bedrohten Art, - überdurchschnittlich individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen von i.d.R. mindestens zwei stark gefährdeten Arten. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete). Bei Amphibien auch Großpopulationen gefährdeter Arten. - Vorkommen mehrerer stark gefährdeter oder zahlreicher gefährdeter Arten in z.T. überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher, biotoptypischer Begleitfauna. - Wichtige Überwinterungs- oder Rastbiotope von vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Arten, bzw. von gefährdeten Arten, wenn diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten. - Vorkommen einer bundesweit sehr seltenen oder landesweit extrem seltenen |



| 5-stufig | | 9-stufig | |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| in Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung | | nach RECK (1996) | |
| | | | <p>Art, die historisch weit zurückreichend ± dauerhafte Vorkommen in Deutschland bzw. Baden-Württemberg hatte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland selten oder in Baden-Württemberg sehr selten sind. - Vorkommen von Arten bzw. Unterarten, für die der Bund oder das Land besondere Schutzverantwortung haben und die gefährdet oder selten sind bzw. stark überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen (Schwerpunkt-vorkommen) solcher Arten, unabhängig vom Gefährdungsgrad. - Erfüllung des Erwartungswertes, d.h. eine nahezu vollständige Präsenz des möglichen Arteninventars bzw. eine einzigartig ausgeprägte Biozönose an standortheimischen Arten naturnaher Biotoptypen. Als Referenz ist hierbei eines der 2 bedeutendsten Gebiete orientiert an großen Naturräumen IV. Ordnung aus mehreren charakteristischen taxonomischen Gruppen oder bei nur einer (dann artenreichen) taxonomischen Gruppe, orientiert am Naturraum III. Ordnung hinzuzuziehen. - Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. der EG-Vogelschutzrichtlinie Anhang I, die landesweit rückläufig oder selten sind, bzw. des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die gefährdet sind. |
| 4 | <p>hohe naturschutzfachliche Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer stark gefährdeter Tierart oder - Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten | 7 | <p>Regional bedeutsame Fläche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen einer stark gefährdeten Art. - Individuenreiches oder, v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer gefährdeten Art. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete). Bei Amphibien auch Großpopulationen rückläufiger Arten. - Vorkommen zahlreicher landesweit rückläufiger Arten, z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna. - Vorkommen einer bundesweit seltenen oder landesweit sehr seltenen bzw. regional extrem seltenen Art. - Vorkommen zahlreicher landesweit seltener Arten. - Individuenreiche Vorkommen von rückläufigen Arten, für die Baden-Württemberg eine besondere Schutzverantwortung hat. - Überdurchschnittlich hohe, lebensraumtypische Artenvielfalt in naturnahen Biotopen. - Überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen von in Baden-Württemberg nicht gefährdeten und häufigen Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie. - Hohe Zahl regional rückläufiger oder hohe Zahl regional sehr seltener Arten bzw. Vorkommen von Arten mit sehr hohem Biotopbindungsgrad und regional sehr wenigen Lebensräumen. |
| 3 | <p>mittlere naturschutzfachliche Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer gefährdeten Tierart in einem qualitativ oder quantitativ überdurchschnittlich günstigen Lebensraum oder - Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten | 6 | <p>Lokal bedeutsame, artenschutzrelevante Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nur einzelne landesweit seltene oder gefährdete Arten, wobei die gefährdeten Arten in sehr geringer Individuendichte vorkommen oder der Bestand erkennbar instabil ist. - Vorkommen regional sehr seltener oder lokal extrem seltener Arten - regional durchschnittliche, biotoptypische Artenvielfalt wertbestimmender Taxozönosen - biotoptypische, in Baden-Württemberg noch weit verbreitete Arten mit lokal sehr wenig Ausweichlebensräumen - hohe allgemeine Artenvielfalt (lokaler Bezugsraum) |



| 5-stufig | | 9-stufig | |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| in Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung | | nach RECK (1996) | |
| 2 | <p>geringe naturschutzfachliche Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer Tierart der Vorwarnliste, - Vorkommen mehrerer Tierarten mit spezifischen Habitatansprüchen, - für relevante Tierarten geeignete Lebensräume oder - Flächen für Funktions- und Austauschbeziehungen für in der Umgebung vorhandene relevante Tierarten | 5 | <p>Verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefährdete Arten nur randlich einstrahlend, euryöke, eurytope und ubiquitäre Arten überwiegen deutlich, - unterdurchschnittliche Artenzahlen (verglichen mit lokalen Durchschnittswerten der biotoptypischen Zönosen), - geringe Individuendichte bzw. Fundhäufigkeit charakteristischer Arten. - Zumeist intensiv genutzte Lebensräume. |
| 1 | <p>sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - relevante Tierarten kommen nicht vor - nur für anspruchslose ubiquitäre Arten geeignet | 4 | <p>Stark verarmte Flächen:</p> <p>Stark unterdurchschnittliche Artenzahlen, nahezu ausschließlich Vorkommen euryöker, eurytope bzw. ubiquitärer Arten</p> |
| | | 3 | <p>Belastende oder extrem verarmte Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiervorkommen benachbarter Flächen durch Störung oder Emissionen belastend - deutliche Trennwirkung oder extreme Artenverarmung |
| 0 | <p>keine naturschutzfachliche Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Besiedlung unmöglich, keine Habitatfunktion <p>(versiegelte oder überbaute Flächen)</p> | 2 | <p>Stark belastende Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachbarflächen stark beeinträchtigend oder hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten kaum mehr besiedelbare Flächen, wobei z.B. Gebäudebrüter eine Ausnahme bilden können. |
| | | 1 | <p>Sehr stark belastende Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachbarflächen sehr stark beeinträchtigend, extrem hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten nicht besiedelbare Flächen. |