



Biodiversitäts-Check Münsingen – Phase II

Erhebungen und fachliche Begleitung – 2013



Dezember 2013



Arbeitsgruppe
für Tierökologie und Planung
J. Trautner

Biodiversitäts-Check Münsingen - Phase II

Erhebungen und fachliche Begleitung - 2013

Dezember 2013

Bearbeitet von

Dr. Sabine Geißler-Strobel (Freie Landschaftsökologin, BVDL)

Gabriel Hermann (Dipl.-Ing. Umweltsicherung)

Im Auftrag der Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwäbische Alb am
Regierungspräsidium Tübingen



**Arbeitsgruppe
für Tierökologie und Planung
J. Trautner**

Johann-Strauß-Straße 22
D-70794 Filderstadt
Telefon: +49 (0) 71 58 / 21 64
Fax: +49 (0) 71 58 / 6 53 13
E-Mail: info@tieroekologie.de
Internet: www.tieroekologie.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Feldgrashüpfer	4
2.1	Status, Habitatansprüche und Schutz	4
2.2	Methodisches Vorgehen	6
2.3	Ergebnisse	7
2.4	Maßnahmen	10
3	Schwarzfleckiger Ameisenbläuling.....	15
3.1	Status, Habitatansprüche und Schutz	15
3.2	Methodisches Vorgehen	18
3.3	Ergebnisse	19
3.4	Maßnahmen	25
4	Ortstermin am 23.09.2013	30
5	Quellenverzeichnis	30
6	Anhang	32

Titel:

Großes Bild: Optimalhabitat des Feldgrashüpfers in Hettingen 2005 - Foto M. BUCHWEITZ

Kleines Bild links: Schwarzfleckiger Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) - Foto G. HERMANN

Klines Bild rechts: Feldgrashüpfer (*Chorthippus apricarius*) - Foto S. GEISSLER-STROBEL

1 Einleitung

Im Jahr 2012 wurde für die Stadt Münsingen die erste Phase eines Biodiversitäts-Checks erarbeitet (GEISSLER-STROBEL et al. 2013). Zentrale Ergebnisse waren (a) die Ermittlung vorrangig in Münsingen zu berücksichtigender Zielarten, (b) die Abgrenzung grober Suchräume für die Maßnahmenumsetzung und (c) die Benennung des vorrangigen Untersuchungsbedarfs. In Phase II soll der noch vorhandene vorrangige Untersuchungsbedarf sukzessive aufgearbeitet und das Maßnahmenkonzept räumlich und inhaltlich weiter konkretisiert und umgesetzt werden. Begonnen werden soll u. a. mit der Aufwertung und Wiederausdehnung der Magerrasen nördlich von Münsingen und Maßnahmen für die Ackerbau Landschaft mit Steinriegeln zur Förderung des Feldgrashüpfers.

Vor Umsetzung der Maßnahmen bestand zunächst noch Prüfbedarf zur Abschätzung der Bestandssituation und Konkretisierung des bis dato nur groben Maßnahmenkonzepts der Phase I. Im Juli 2013 erfolgte deshalb zum einen eine Übersichtskartierung zur Überprüfung zweier Verdachtsgebiete und eines seit langem bekannten Vorkommens des Feldgrashüpfers (*Chorthippus apricarius*). Zum anderen wurde in bestimmten Magerrasengebieten nördlich von Münsingen die aktuelle Verbreitungssituation des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings (*Maculinea arion*) überprüft. Letzterer ist eine der vorrangigen Zielarten von Magerrasengebieten. Nach Abschluss der Kartierungen wurde schließlich ein Ortstermin durchgeführt, an dem die Ergebnisse und konkrete Maßnahmen mit der Naturschutzverwaltung diskutiert wurden.

Derzeit wird für das FFH-Gebiet „Magerrasen um Münsingen“ der Managementplan (MaP) erarbeitet, in den die Ergebnisse einfließen können. Die diesjährig geplanten Maßnahmen wurden mit dem büroseitigen Projektleiter des MaPs, Herrn Dr. W. Herter, im Rahmen des Ortstermins am 23.09.2013 abgestimmt.

2 Feldgrashüpfer

2.1 Status, Habitatansprüche und Schutz

Der Feldgrashüpfer (*Chorthippus apricarius*) ist landesweite Zielart der Kategorie A (Informationssystem Zielartenkonzept; MLR & LUBW 2009), die in Baden-Württemberg unmittelbar vom Aussterben bedroht ist. Für Arten dieser Kategorie besteht höchste Schutz- und Maßnahmenpriorität. Zugleich ist der Feldgrashüpfer im Zielartenkonzept Baden-Württemberg als „Zielorientierte Indikatorart“ eingestuft. In dieser Kategorie werden Arten geführt, für die im Bereich noch verbliebener Vorkommen - über die Bestandssicherung hinaus - eine deutliche Wiederausdehnung angestrebt wird.

Es kann davon ausgegangen werden, dass durch Umsetzung geeigneter Maßnahmen für diese Zielart eine Vielzahl weiterer gefährdeter charakteristischer Zielarten von struktur- und kalkscherbenreichen Ackerbaugebieten mit gefördert wer-

den können. In einer damals noch intakten Feldgrashüpfer-Acker-Steinriegellandschaft bei Hettingen wurden z. B. neben mehreren Tausend Individuen des Feldgrashüpfers im Offenland und dessen Randbereichen mehr als 60 Tagfalterarten, 46 Brutvogelarten (darunter 55 Paare des Neuntöters) und vollständige, individuenreiche Laufkäfergemeinschaften nachgewiesen (s. RECK 2004b).



Abb. 1 Der Feldgrashüpfer ist eine optisch eher unscheinbare Feldheuschreckenart. Erkennungsmerkmal sind u. a. die gelben Hinterschienen. Seinem charakteristischen Gesang hat er im Holländischen den Namen „Lokomotivje“ zu verdanken (Foto: S. GEISLER-STROBEL).

Zu Lebensraumsansprüchen und Schutzmaßnahmen der Art liegen umfangreiche Untersuchungen vor (RECK 2004a, b). Habitate des Feldgrashüpfers sind in Baden-Württemberg weitgehend auf Ackerbaugebiete mit offenen Steinriegelsäumen beschränkt (s. Abb. 2). Innerhalb dieser nutzt die Art:

- magere, nicht jährlich gemähte Gras-/Krautsäume, meist auf gehölzarmen Le-sesteinriegeln und Wegraine, zwischen oder am Rand von (Kalkscherben-) Äckern¹,
- mehrjährige Ackerbrachen (aus Stoppelbrachen oder Spontanbegrünung).

Schlüsselfaktor für das Überleben sind offene Bodenstellen mit feinkrümeligem Substrat, an denen die Eiablage erfolgt. Entsprechende Eiablagestellen finden sich zum einen im selten bearbeiteten Übergangsbereich zwischen Acker und Saum, seltener auch auf verlassenen Tierbauten (Ameisen, Kleinsäuger, s. Abb. 3).

¹ auch Randbereiche versäumter Magerrasen in entsprechender Lage

Schlüsselfaktor für das langfristige Überleben ist außerdem eine ausreichende Anzahl und Dichte geeigneter Saumstrukturen.



Abb. 2 Magere, gehölzfreie, zumeist ungemähte Gras-/Krautsäume zwischen Getreideäckern sind Lebensraum des Feldgrashüpfers (Schwäbische Alb, 2005; Foto: M. BUCHWEITZ).



Abb. 3 Schlüsselfaktor für den Feldgrashüpfer sind offene Bodenstellen mit feinkrümeligem Substrat an Ackerrändern oder - wie hier - auf verlassenen Tierbauten. Nur an solchen Stellen findet die Eiablage statt (Foto: S. GEISLER-STROBEL).

2.2 Methodisches Vorgehen

Die beiden in Phase I abgegrenzten Suchräume für Zielarten der Ackerbaugelände mit offenen Steinriegeln westlich des Steighofs und um das NSG Kälberberg-Hochberg wurden am 05.08.2013 im Rahmen einer Übersichtsbegehung auf Vor-

kommen des Feldgrashüpfers kontrolliert. Begangen wurden alle potenziell geeigneten Habitatstrukturen (mehrjährige Ackerbrachen, Gras-/Krautsäume und Reste versäumter Magerrasen). Überprüft wurde zudem ein seit langem bekanntes Vorkommen der Art, das im landesweiten Artenschutzprogramm Heuschrecken dokumentiert ist, auf dem Ehestettener Maiersberg knapp außerhalb der Gemarkungsgrenze (letzter Nachweis 2005). Dieses wäre ggf. auch als Quellpopulation einer Wiederbesiedlung der Münsinger Gemarkung von Bedeutung. Im Falle eines dortigen Nachweises sollte für die angrenzende Münsinger Gemarkung ein Maßnahmenkonzept erarbeitet werden.

2.3 Ergebnisse

Bestandssituation

Auf Münsinger Gemarkung konnte der Feldgrashüpfer im Rahmen der Übersichtsbegehung in keinem der überprüften Gebiete nachgewiesen werden. Allerdings wurden dort auch kaum Flächen vorgefunden, die dem Habitatprofil der Art (noch) entsprechen. Knapp außerhalb der Münsinger Gemarkung wurde das seit langem bekannte Vorkommen am Ehestettener Maiersberg nur noch mit insgesamt 5 Individuen bestätigt, die sich auf drei verschiedene Saumbiotope verteilten (Lage der Fundstellen s. Abb. 4).

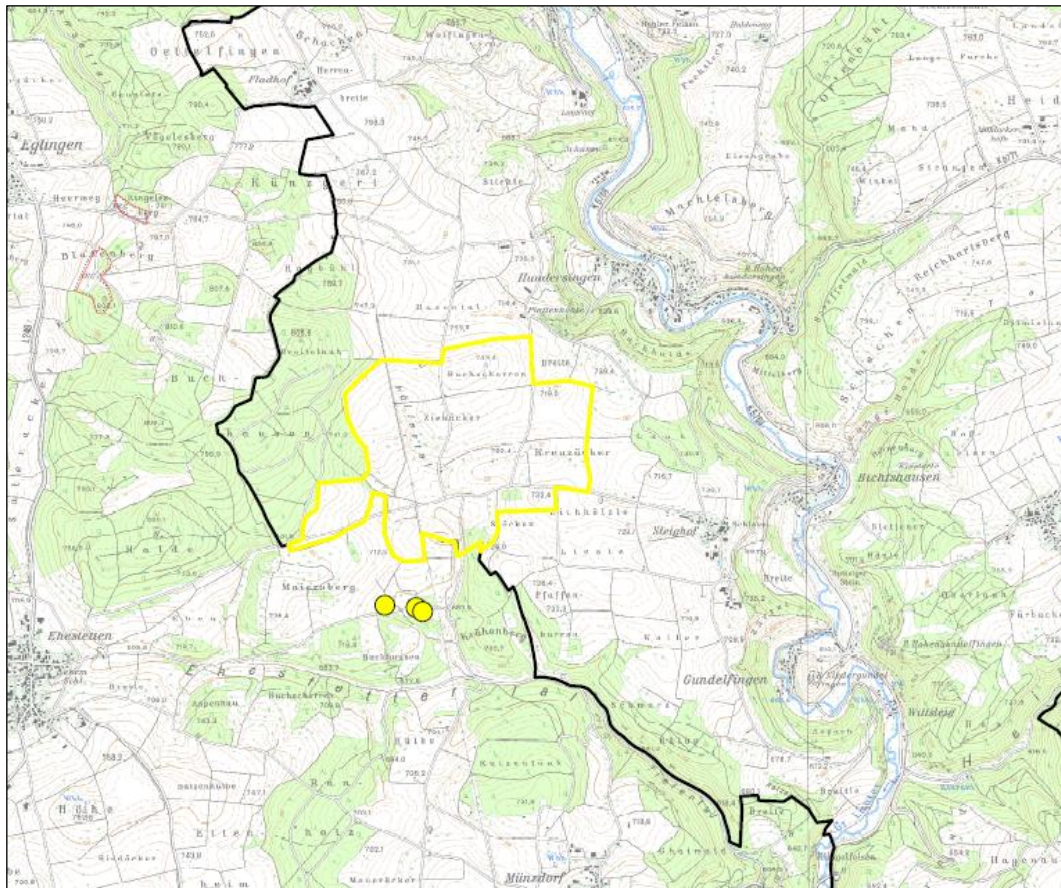


Abb. 4 Lage des Vorranggebiets für Zielarten der Ackerbaugebiete mit offenen Steinriegeln westlich des Steighofs im BDC Münsingen und des Feldgrashüpfer-Vorkommens am Ehestettener Maiersberg. Basisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (www.lgl-bw.de)/Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) Baden-Württemberg (LUBW/LGL).

Bestandsentwicklung der Feldgrashüpfer-Population am Ehestettener Maiersberg seit 1992

1992 wurden am Maiersberg im Rahmen einer tierökologischen Begleituntersuchung zum Flurneuordnungsverfahren Hayingen-Ehestetten noch in 17 verschiedenen Steinriegelsäumen Nachweise des Feldgrashüpfers erbracht. In damals noch weitgehend gehölzarmen Krautsäumen der Steinriegel war die Art zu diesem Zeitpunkt verbreitet (s. HERMANN & RECK 1992). Die Populationsgröße wurde auf mindestens 500 Individuen geschätzt².

2005 wurde der Feldgrashüpfer am Maiersberg im Rahmen einer Erhebung zum landesweiten Artenschutzprogramm (ASP) noch in 7 verschiedenen Krautsäumen

² Die Angabe im BDC-Phase I wurde irrtümlich dem Bezugsjahr 2005 und nicht 1992 zugeordnet (S. 57).

bestätigt. Der Gesamtbestand wurde zu diesem Zeitpunkt noch auf ca. 50 bis (maximal) 100 Individuen geschätzt. Viele Steinriegel waren zwischenzeitlich stark verbuscht und dadurch für den Feldgrashüpfer nicht mehr besiedelbar.

In der aktuellen Untersuchung (2013) wurden noch an drei Standorten Einzelindividuen festgestellt (3 Männchen, 2 Weibchen). Geeignete Habitats sind auf kleinstflächige Reste reduziert. Das weiträumig isolierte Feldgrashüpfer-Vorkommen hat damit einen absoluten Tiefpunkt erreicht und steht nunmehr unmittelbar vor dem Erlöschen.

Rückgangsursachen

Hauptrückgangsursache ist die dauerhafte Aufgabe der Steinriegelnutzung mit nachfolgender Gehölzsukzession. So sind nahezu alle mageren Gras-/Krautsäume innerhalb der Ackerbau Landschaft am Maiersberg und auf Münsinger Gemarkung inzwischen mit Gehölzen bestockt und damit als Lebensraum für den Feldgrashüpfer verloren. Als weitere Rückgangsursache kommt die Umwandlung erheblicher Anteile vormaliger Getreideäcker in Intensivgrünland oder Futterbauflächen hinzu. Die besiedelten Säume verlieren dadurch ihre Eiablagehabitats (offene Bodenstellen) im wichtigen Übergangsbereich zu den gepflügten angrenzenden Äckern, die Populationen verschwinden.

Weder die 1992 im Rahmen der Flurneuordnung bereits als vorrangig empfohlenen Maßnahmen, noch die im Jahr 2005 erneut vorgeschlagenen ASP-Maßnahmen wurden umgesetzt.



Abb. 5 Der Maiersberg im Jahr 2005: Schon zu diesem Zeitpunkt waren nur noch wenige magere Gras-/Krautsäume vom Feldgrashüpfer besiedelt. Das Foto zeigt eine der damals besten Flächen (Foto: M. BUCHWEITZ).



Abb. 6 Derselbe Saum 2013 aus etwas anderer Perspektive: Die Krautvegetation ist als Folge von Eutrophierung aus dem angrenzenden Intensivgrünland höherwüchsiger und dichter geworden; zudem ist der Saum schmaler und gebüschreicher. Die wenigen, noch offenen Abschnitte werden durch Lagerung von Silageballen entwertet. Am Tag der Aufnahme (05.08.2013) wurden hier noch zwei Individuen des Feldgrashüpfers gefunden (Foto: S. GESSLER-STROBEL).

2.4 Maßnahmen

Sofortmaßnahmen zur Rettung der Feldgrashüpfer-Population (Priorität I)

Maßnahmen zur Stabilisierung des letzten Feldgrashüpfer-Restvorkommens am Maiersberg haben zeitlich und inhaltlich höchste Priorität. Sie müssen sofort umgesetzt werden (Winter 2013/2014), soll überhaupt eine Chance bestehen, die Art noch vor ihrem endgültigen Erlöschen im Biosphärengebiet Münsingen zu bewahren.

Die für den Feldgrashüpfer wirksamen Maßnahmen sind seit langem bekannt (s. HERMANN & RECK 1992 und BUCHWEITZ 2005) und wurden auch im Bericht zum BDC/Phase I ausgeführt (s. GEISSLER-STROBEL 2013: 57-61). Sie fokussieren auf zwei vorrangige Zielbiotope:

1. gehölzfreie, 2 - 5 m breite, mehrjährig gemähte und nicht eutrophierte Gras-/Krautsäume am Rand von (oder zwischen) Getreideäckern (Beispiel s. Abb. 2);
2. 3jährige Rotationsbrachen aus Stoppelbrache (Spontanbegrünung).

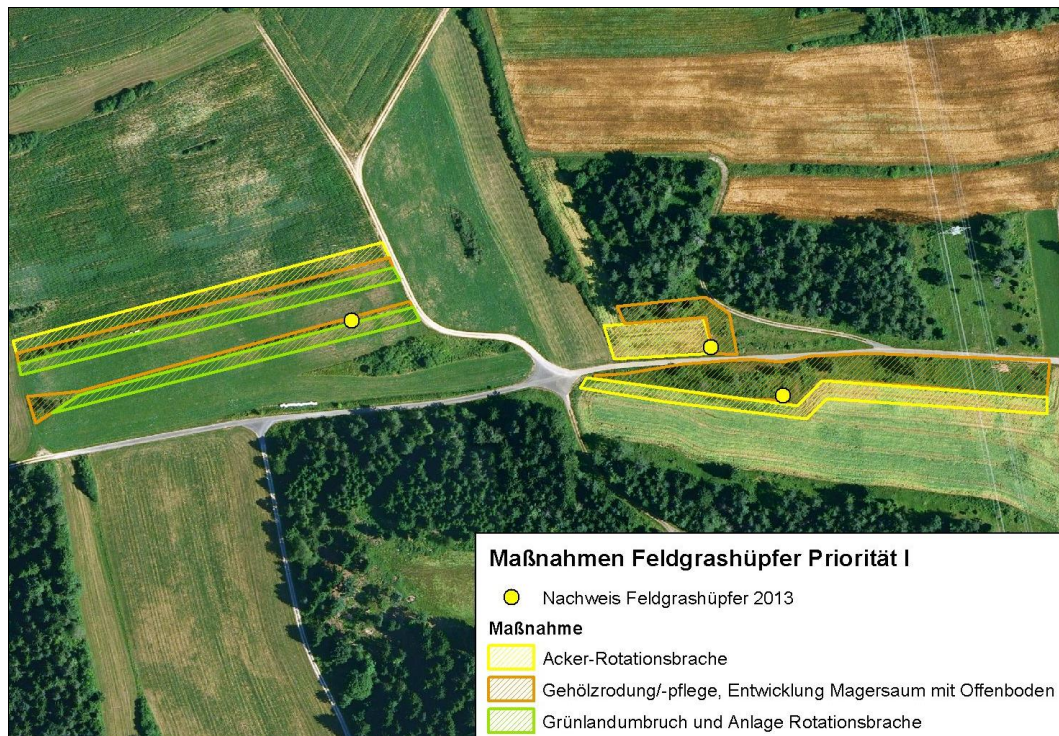


Abb. 7 Konzept zu Sofortmaßnahmen zum Erhalt des in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten Feldgrashüpfers am Maiersberg (Gemarkungen Hayingen-Ehestetten und Münzdorf). Basisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (www.lgl-bw.de)/Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) Baden-Württemberg (LUBW/LGL).

Die in Abb. 7 dargestellten Maßnahmen wurden am 23.09.2013 vor Ort mit Vertretern des Regierungspräsidiums Tübingen (Ref. 56), der Unteren Naturschutzbehörde (LRA Reutlingen), der Biosphärengebietsverwaltung und des landesweiten Artenschutzprogramms Heuschrecken abgestimmt. Ein Teil der Maßnahmen mit Priorität I wurde bereits im November 2013 umgesetzt.

Vereinbarungen mit den Bewirtschaftern sind erforderlich, zum einen für die Einrichtung von Rotationsbrachen, zum anderen, weil die getreidebauliche Nutzung der den Steinriegel-Säumen benachbarten Parzellen Voraussetzung für den längerfristigen Erhalt der Feldgrashüpfer-Population ist. Deshalb ist auf bestimmten Parzellen auch der erneute Umbruch ehemaliger, derzeit als Grünland genutzter Ackerflächen erforderlich. Dies bedarf aber ggf. einer Genehmigung.. Für an offene Steinriegelsäume grenzende Äcker sind zusätzlich zur Einrichtung von Rotationsbrachen Nutzungsverträge wichtig, die innerhalb einer dreigliedrigen Fruchtfolge mindestens zwei Jahre mit Getreideanbau festschreiben.

Um ein spontanes Erlöschen des Feldgrashüpfers nach Möglichkeit noch zu verhindern, bevor die vorgeschlagenen Maßnahmen greifen, sollte 2014 zusätzlich in den Saumstreifen der drei Restvorkommen eine Sofortmaßnahme zur Schaffung oder Optimierung von Eiablagehabitaten durchgeführt werden. Hierzu wäre zur

kurzfristigen Populationsstützung feinkrümeliges Bodenmaterial haufenförmig in den besten Abschnitten der Krautsäume zu platzieren (Größe: Maulwurfs-/Ameisenhügel). Hierbei könnte evtl. auch der Einsatz ehrenamtliche Naturschützer unter fachlicher Anleitung in Erwägung gezogen werden.

Flankierende Maßnahmen zur mittelfristigen Wiederherstellung von Feldgrashüpfer-Habitaten (Priorität II)

In Abb. 8 sind weitere Flächen gekennzeichnet, die zwar kein kurzfristiges Potenzial mehr für den Feldgrashüpfer aufweisen, bei Umsetzung geeigneter Maßnahmen jedoch mittelfristig besiedelbar scheinen. Nach Luftbild und Ergebnissen der Geländebegehung sind diese Steinriegel noch nicht vollständig von Gehölzen überwachsen. Teilweise bestehen noch von Schlehen-Sukzession und Nitrophyten bedrängte Reste magerer Gras-/Krautsäume (z. B. mit *Origanum vulgare*, *Brachypodium pinnatum*, *Dianthus carthusianorum*, *Helianthemum nummularium*). Mit flankierenden Aufwertungsmaßnahmen sollte dort begonnen werden. In der Regel grenzen diese Steinriegel noch an (Kalkscherben-)Äcker.

Zusätzliche Flächen zur Anlage von Rotationsbrachen sind in Abb. 8 nicht explizit gekennzeichnet. Die Umsetzung dieser sehr wichtigen Maßnahme hängt maßgeblich von der Beteiligungsbereitschaft eines oder mehrerer Landnutzer ab, die zunächst abzuklären ist. Kurzfristig geeignet sind hierfür nur Ackerflächen im Gewann Maiersberg (300 m-Radius um Restpopulation).

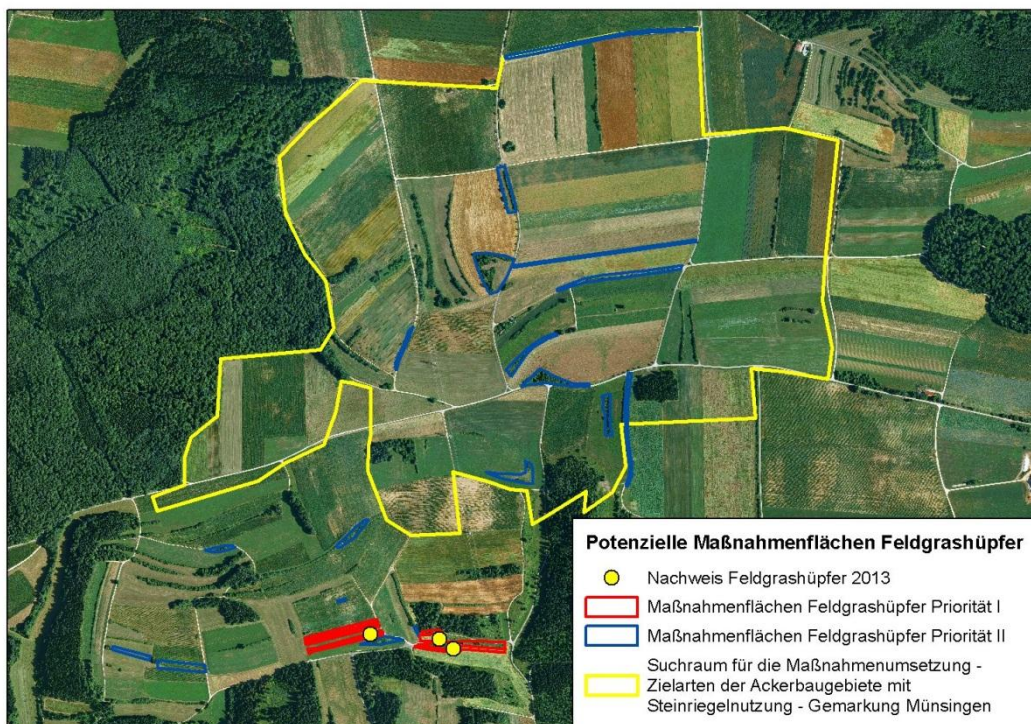


Abb. 8 Vorschlag für Maßnahmenflächen zur Aufwertung vorhandener Steinriegel und sonstiger aktuell ungenutzter Strukturen mit Prioritäten. Bereits für den Winter 2013/2014 sind Maßnahmenumsetzungen im Be-

reich der 2013 noch besiedelten Flächen der Priorität I geplant (s. Abb. 7). Basisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (www.lgl-bw)/Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) Baden-Württemberg (LUBW/LGL).

Maßnahmeninhalte

Rückentwicklung von Gebüsch und Hecken zu mageren Gras-/Krautsäumen

Zur Wiederherstellung magerer Gras-/Krautsäume auf bereits gehölzdominierten oder -durchsetzten Steinriegeln liegen unseres Wissens keine expliziten Erfahrungen vor.

Zunächst erfordert dies die vollständige Rodung des Gehölzaufwuchses gebüschbewachsener Steinriegel oder an Kalkscherbenäcker grenzender, verbuschter Magerrasen. Für flächige Gehölzbestände kann ggf. auch ein Forstmulcher zum Einsatz kommen, vorausgesetzt das Material wird anschließend abtransportiert. Fraglich ist, ob und in welchem Zeitraum anschließend magere Saumstrukturen reetabliert werden können. Hierzu müssen zunächst Erfahrungen gesammelt werden und das Vorgehen nach der Rodung ist flexibel zu handhaben. Entscheidend ist in jedem Fall die konsequente Nachpflege zur Entfernung von Stockausschlägen.

Denkbar zur Wiederherstellung magerer Säume wären mehrere Verfahren wie Mahd mit Abtransport des Mähguts (jedoch nicht in aktuell besiedelten Habitaten des Feldgrashüpfers), Neuablagerung von Lesesteinen, ggf. auch Umlagerung und Neuaufschichtung von Teilabschnitten der Lesesteinriegel und ggf. zusätzlich die Einrichtung ungedüngter Pufferzonen zu angrenzenden Intensivnutzungen.



Abb. 9 Lesesteine sollten nicht länger außerhalb der Ackerbaugelände entsorgt werden - wie hier zu sehen -, sondern künftig wieder gezielt auf zuvor geöffneten gehölzfreien Lesesteinriegeln exponiert werden (Foto: S. GEISSLER-STROBEL).

Neuanlage magerer Gras-/Krautsäume

Gute, vermutlich höhere Erfolgsaussicht hätte die Neuanlage von 2 bis 5 m breiten mageren Gras-/Krautsäumen auf kalkscherbenreichen flachgründigen Äckern durch gezielte Ansaat von Magerrasen (mit autochthonem Saatgut bzw. über Soden-Impfung, Details s. auch RECK 2004b). Für die Neuanlage ergibt sich allerdings das Problem der Flächenverfügbarkeit, anders als bei der Aufwertung der bereits vorhandenen Steinriegel und verbuschten Magerrasen.

3jährige Rotationsbrachen aus Spontanbegrünung oder Stoppelbrache

Nachweislich wirksam, und auch im Rahmen der Umsetzung des landesweiten Artenschutzprogramms in Ansätzen erprobt, ist auf Kalkscherbenäckern die Anlage von

- Ackerrandstreifen mit 5jährigen Rotationsbrachen (BENSE mdl.) bei jährlich versetztem Pflügen von 1/3 der Fläche (Streifen von insgesamt 3 nebeneinanderliegenden Arbeitsbreiten, von denen jährlich eine Arbeitsbreite neu umgepflügt wird) oder
- 2 bis max. 3jährigen, flächigen Ackerbrachen (aus Stoppelbrache, über Spontanbegrünung oder mit lückiger Hafereinsaat ohne Beerntung)

Umfang der mittelfristigen Maßnahmenumsetzung

Mittelfristig ist das Überleben des Feldgrashüpfers von einer hohen Dichte geeigneter Gras-/Krautsäume im gesamten Untersuchungsgebiet abhängig. Orientierungswert sind Saumdichten in für die Art geeigneter Struktur von 100 m/ha. Für den Aufbau einer langfristig überlebensfähigen Metapopulation³ des Feldgrashüpfers sind nach den Untersuchungen von RECK (2004b) bei 5 m breiten Säumen je nach Lebensraumqualität zwischen 2,5 und 25 km Saumstrukturen erforderlich. Aufgrund der Vielzahl noch vorhandener Begleitstrukturen könnte dieser Wert bei entsprechender Aufwertung und konsequenter Rücknahme von Gehölzen im Gesamtgebiet grundsätzlich erreicht werden (Maiersberg und Münsinger Gemarkung westlich des Steighofs).

Ausblick

Aufgrund der fehlenden Erfahrung mit der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen und der hohen Bedeutung für die Biotopvernetzung im gesamten Biosphärengebiet muss die praktische Umsetzung v. a. zu Beginn hinsichtlich der Vegetationsentwicklung begleitet werden. Nur so können Fehlentwicklungen frühzeitig korrigiert und letztlich Erfahrungen zur Optimierung des Verfahrens gebildet werden. Zusätzlich wird ein Monitoring zur Bestandsentwicklung des Feldgrashüpfers, ggf. auch für weitere Zielarten, als dringend notwendig erachtet.

3 Schwarzfleckiger Ameisenbläuling

3.1 Status, Habitatansprüche und Schutz

Der Schwarzfleckige Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) ist „Landesart“ der Kategorie B (MLR & LUBW 2009) und in Baden-Württemberg stark gefährdet (EBERT et al. 2005). Gleichzeitig ist er als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie europarechtlich streng geschützt. In Baden-Württemberg liegen aktuelle Vorkommensschwerpunkte auf der Schwäbischen Alb und im Hochschwarzwald. Hochgradig bedrohte Reliktpopulationen gibt es auch noch am Kaiserstuhl, in den Oberen Gäuen und im Tauberland. In den letzten 10 Jahren ist die Art in Baden-Württemberg stark rückläufig.

³ Für das langfristige Überleben brauchen zahlreiche Arten sogenannte Metapopulationen mit mehreren Teilvorkommen, da über längere Zeiträume Einzelvorkommen im Regelfall erlöschen. Für den Feldgrashüpfer sollten mehrere größere Teilvorkommen deshalb jeweils nicht weiter als 500 m voneinander entfernt liegen (s. RECK 2004b), damit Flächen, auf denen der Bestand erloschen ist, kurzfristig wieder besiedelt werden können. Entfernungen bis zu 1000 m können dabei von den Imagines über längere Zeiträume noch überbrückt werden, die meisten Individuen wandern aber kaum mehr als 50 m, so dass innerhalb dieses Radius die jeweiligen Teilpopulationen abzugrenzen sind.



Abb. 10 Der Schwarzfleckige Ameisenbläuling auf seiner Raupennahrungspflanze Feld-Thymian. Den Großteil der Lebenszeit verbringt die Art als Raupe in Nestern der Knotenameise *Myrmica sabuleti* (Foto: G. HERMANN).

In den Magerasen nördlich von Münsingen kann *M. arion* ein ganzes Zielartenkollektiv hochgradig gefährdeter Arten kurzrasiger, lückiger Magerrasen repräsentieren. Zu diesen Arten zählen Landesarten wie Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*), Warzenbeißer (*Decticus verucivorus*), Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*), Schwarzbrauner Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus serratulae*), Sonnenröschen-Würfel-Dickkopffalter, (*Pyrgus alveus/trebeviscensis*) oder Kleiner Stumpfzangenläufer (*Licinus depressus*) sowie zahlreiche Naturraumarten wie Roter Scheckenfalter (*Melitaea didyma*), Esparsetten Widderchen (*Zygaena carniolica*), Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*) oder Sonnenröschen-Grünwidderchen (*Adscita geryon*).

Zu Lebensraumsprüchen des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings und Schutzmaßnahmen für die Art liegen umfangreiche Untersuchungen vor (s. z. B. GRUPP 2009, BEINLICH et al. 2012).

Auf der Schwäbischen Alb bilden trockene, vollbesonnte, kurzrasige, meist beweidete Kalkmagerrasen in Kuppen- oder süd- bis südwestexponierten Hanglagen den Hauptlebensraum der Art. Zentrale Siedlungsvoraussetzungen sind individuenreiche und vor allem gleichmäßig verteilte Vorkommen der Eiablagepflanzen (*Thymus pulegioides*, *Origanum vulgare*) und der Wirtsameisenart *Myrmica sabuleti*. Letztere muss zudem in starken Kolonien vertreten sein, weil nur solche die

Maculinea arion-Raupen bis zum Abschluss ihrer Entwicklung ernähren können. Die Flugzeit der Falter reicht von Ende Juni bis Anfang August (s. EBERT & RENNWALD 1991).



Abb. 11 Überwiegend kurzrasiger Magerrasen mit Thymian: Lebensraum des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings (*Maculinea arion*). Das Bild zeigt einen Ausschnitt des letzten Fundgebiets der Art im Untersuchungsraum im Jahr 2013 im NSG Berg (Foto: S. GEIßLER-STROBEL).

Die Weibchen legen ihre Eier an Thymian- oder Dostblüten(-knospen) ab, an denen zunächst auch die Jungraupen fressen, um Wochen später von Arbeiterinnen der Wirtsameise adoptiert zu werden. In deren Nestern leben sie dann parasitisch von der Ameisenbrut. Auch Raupen der eigenen Art werden gefressen, weshalb sich pro Ameisennest in der Regel nur eine Raupe entwickelt. Aus diesem Grund sind die Populationsdichten der Art im Regelfall gering, woraus wiederum ein vergleichsweise hoher Flächenanspruch für überlebensfähige Populationen resultiert. Die Wirtsameise bevorzugt mikroklimatisch begünstigte, in Mittelgebirgslagen zumeist voll besonnte, trocken/magere Standorte mit überwiegend kurzrasiger Vegetation. Offene Bodenstellen begünstigen die Keimung der Raupennahrungspflanze Feld-Thymian, sind für das Vorkommen von *Maculinea arion* und *Myrmica sabuleti* jedoch keine zwingende Voraussetzung.

Die Falter sind überwiegend ortstreu, Flächenwechsel aber bis zu einer Entfernung von knapp 2 km dokumentiert (GRUPP 2009). Wie bei den meisten Tagfaltern sind Neubesiedlung und Individuenaustausch etwa im 5 km-Radius um bestehende Vorkommen zu erwarten.

3.2 Methodisches Vorgehen

Der Schwarzfleckige Ameisenbläuling ist zwar eine Zielart für die Maßnahmenumsetzung in Magerrasen nördlich von Münsingen, allerdings waren bis zum , Abschluss der BDC-Phase I keine Daten zu aktuellen Vorkommen vorhanden. 1996 war die Art dort noch weit verbreitet, wie durch umfangreiche Ergebnisse einer Schnellprognose zur Gefährdung der Art belegt werden kann (SCHANOWSKI & DETZEL 1997). Um zumindest einen groben Überblick über die aktuelle Bestandssituation zu erhalten, wurde der Großteil der dort dokumentierten Habitatflächen am 27.07.2013 begangen. Dabei wurden die Flächen nach Faltern abgesehen und vegetationsstrukturell hinsichtlich ihrer Habitateignung eingeschätzt.

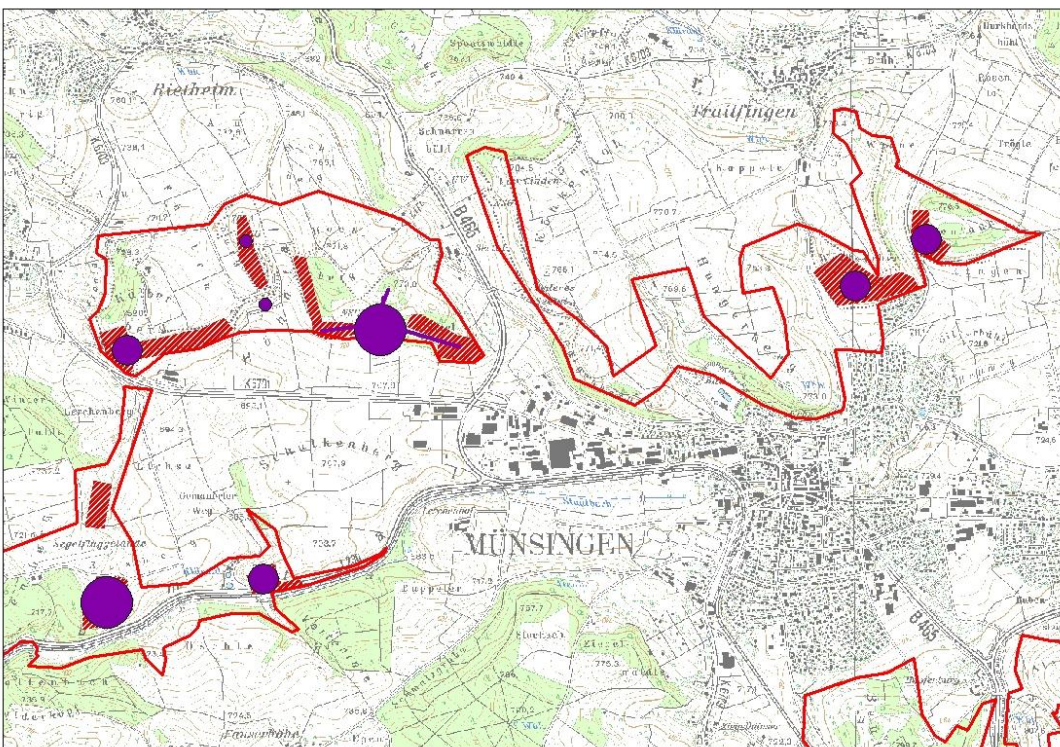


Abb. 12 Lage der 2013 auf Vorkommen des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings geprüften Flächen (rote Schraffur). Die violett gefüllten Kreise repräsentieren die Größe der für das Teilgebiet geschätzten Gesamtpopulation im Jahr 1996 (verändert nach SCHANOWSKI & DETZEL 1997): große Kreise: > 200 Individuen; mittelgroße Kreise: 51 bis 200 Individuen; kleine Kreise: bis 50 Individuen ; rot umrandet sind die Suchräume für vorrangige Maßnahmenumsetzungen: „Lebensraumerweiterung für Zielarten der Magerrasen“ aus dem BDC/Phase I. Basisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (www.lgl-bw.de)/Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) Baden-Württemberg (LUBW/LGL).

Der jahreszeitlich sehr späte Erfassungstermin ergab sich aus dem Zeitpunkt der Beauftragung. Weil zu Letzterem unklar war, ob eine repräsentative Kartierung

überhaupt noch möglich ist, erfolgte am 27.07.2013 zunächst eine Eichung in einem bekannten *Maculinea arion*-Habitat bei Owen (Magerrasen südlich des Hohenbohls). Dabei wurden im Rahmen einer nur halbstündigen Such-Stichprobe 6 *M. arion*-Falter in noch überwiegend gutem individuellen Erhaltungszustand registriert - die Falter flogen noch in vergleichbarer Dichte wie am 17.07.2013 bei einer dort von der Bearbeiterin im Rahmen der Erhebungen zu einem Biodiversitäts-Check Phase I durchgeführten Übersichtsbegehung. Diese und ergänzende Beobachtungen (Naturraum Heckengäu) belegen eine phänologisch sehr späte Flugzeit des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings. Daher sind aus der Begehung am 27.07. auch für den Raum Münsingen noch repräsentative Ergebnisse zu erwarten.

3.3 Ergebnisse

Bestandssituation

Im Rahmen der eintägigen Übersichtskartierung konnte nur in einem der geprüften Gebiete ein Einzelfund des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings erbracht werden. Fundort ist die Kuppenlage des NSG Berg (östlich Münsingen-Dottingen) mit einem kurzrasigen, an Feldthymian reichen Kalkmagerrasen (s. Abb. 13). In allen übrigen Gebieten wurde trotz günstiger äußerer Bedingungen vergebens gesucht. Dortige Vorkommen sind aktuell erloschen oder lagen zum Begehungszeitpunkt unterhalb der Nachweisgrenze. Tab. A1 im Anhang gibt einen Überblick der aktuellen Habitateignung der 2013 begangenen, ehemals von *M. arion* besiedelten Flächen.

Einschätzungen des Habitatpotenzials für *Maculinea*-Arten sind auf Basis von Übersichtsbegehungen stets unzureichend, weil sich keine direkten Informationen zur Bestandssituation der Wirtsameise ableiten lassen. Trotzdem wurden im durchgeführten Rahmen umfangreiche Defizite ermittelt (s. Tab. A1 in Anhang), die sich derzeit mit Sicherheit ungünstig auf die Lokalpopulationen des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings auswirken. Zwar finden sich in den Hanglagen auch aktuell noch einzelne größere Magerrasen mit kurzrasig-lückigem Vegetationsbestand und stetigen Thymian-Vorkommen (z. B. am Kälberberg und Weißgerberg). Die Thymian-Dichte ist allerdings fast überall (zu) gering.

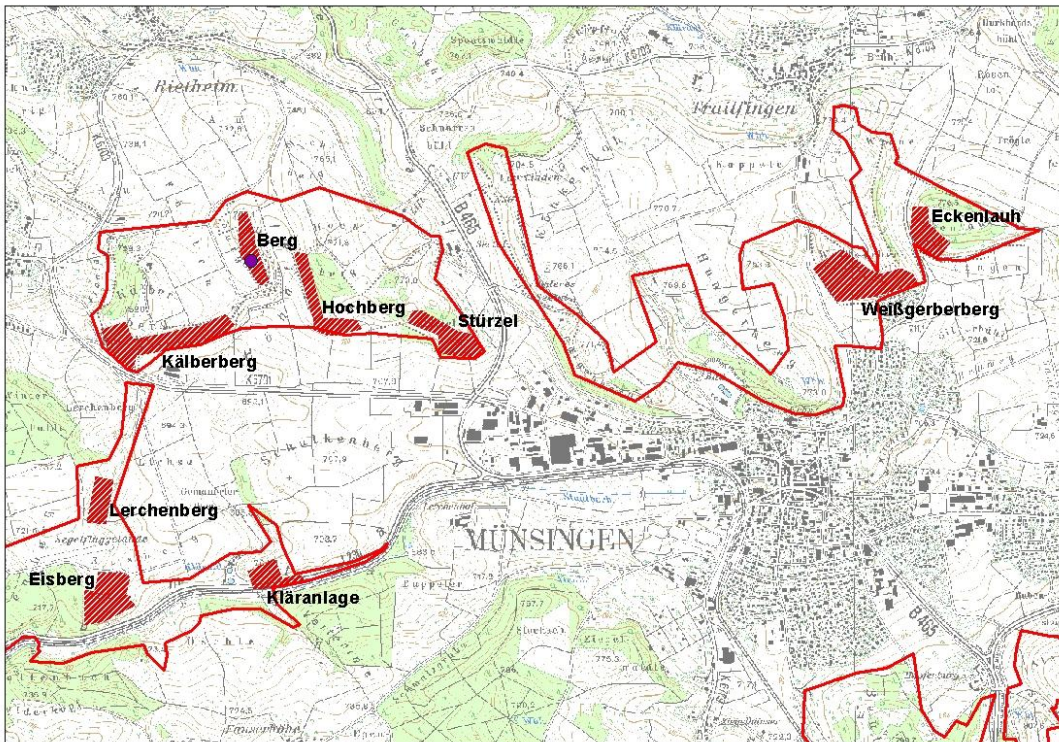


Abb. 13 Prüfflächen der Übersichtsbegehung vom 27.07.2013 (rot schraffiert) und einziger Nachweis (Einzeltier: lila Punkt) des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings (*Maculinea arion*), letzterer im NSG Berg; rot umrandet sind die Suchräume für vorrangige Maßnahmenumsetzungen: „Lebensraumerweiterung für Zielarten der Magerrasen“ aus dem BDC/Phase I. Basisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (www.lgl-bw.de)/Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) Baden-Württemberg (LUBW/LGL).

Hohe Thymiandichten, die in den Untersuchungen von GRUPP (2009) am Kälberberg-Hochberg mit den höchsten Falterdichten korrelierten, finden sich derzeit fast nur in Kuppenlagen und auf nur schwach geneigten Magerrasen, insbesondere auf verlassenen Ameisenhügeln. Doch gerade auf diesen Flächen sind Beeinträchtigungen durch Gehölzsukzession, Aufforstungen, Pferchflächen und mangelhafte Beweidung besonders augenfällig (s. Tab. A1).

Auch 1996 lag die größte Population im Bereich überwiegend ebener bis schwach geneigter Flächen am Eisberg. Aber auch west- bis südexponierte Hangbereiche waren damals regelmäßig in z. T. höherer Dichte besiedelt. Hinsichtlich des Vorkommens der Wirtsameisen liegen keine Daten vor.

Bestandsentwicklung

Für das Jahr 1996 schätzen SCHANOWSKI & DETZEL (1997) die Gesamtpopulationsgröße des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings im Raum Münsingen auf > 1.000 Imagines. Die größten Vorkommen fanden sich damals im Komplex Käl-

berberg/Höhntal/Berg/Hochberg/Stürzel (geschätzt 500 Ind.) und im Bereich Herrenberg/Flugplatz - Kläranlage (geschätzt 340 Ind.). Das Vorkommen am Weißgerberberg/Eckenlah war mit geschätzten 120 Individuen vglw. klein (s. auch Abb. 12).

Im Rahmen der Untersuchungen zur Flurneuordnung Trailfingen konnten 2007 nur noch Einzelindividuen am Weißgerberberg sowie außerhalb des Untersuchungsgebiets im Seetal und auf einem lückigen Magerrasen im Gewinn Könkenloh nachgewiesen werden.

Auch im Rahmen aktueller Erhebungen zur Erstellung des Maßnahmenkonzepts für Zielarten und Lebensräume auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Münsingen konnte *M. arion* 2013 trotz intensiver Suche nicht mehr nachgewiesen werden (eigene Daten) bzw. es liegt nur eine Einzelbeobachtung aus einem Gebiet knapp außerhalb des ehem. Truppenübungsplatzes vor (Gewann Rechtsacker; KÜNKELE, mdl.).

Auch wenn die aktuelle Übersichtskartierung möglicherweise nicht mehr im optimalen Zeitfenster lag, deutet das Ergebnis auf einen drastischen Rückgang der *Maculinea arion*-Vorkommen im Raum Münsingen hin. Möglicherweise steht der Bestand kurz vor dem Zusammenbruch.

Rückgangsursachen

Bereits 1996 wurde das Vorkommen des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings im Raum Münsingen nicht mehr als langfristig gesichert eingestuft, obwohl sich die Situation damals noch als wesentlich günstiger zeigte als nach aktueller Daten- und Einschätzungslage.

Hierzu zwei Zitate aus der damaligen Biologischen Schnellprognose von SCHANOWSKI & DETZEL (1997):

„Ohne Maßnahmen wie Intensivierung oder Wiederaufnahme der Beweidung, Entbuschung, Ausstockung von Aufforstungen, Entwicklung von Leitstrukturen und Trittsteinen, kann der Fortbestand der Art, das Untersuchungsgebiet isoliert betrachtet, nicht als gesichert gelten.“

„Am Hochberg liegen die Teilflächen mit den höchsten Individuenzahlen zwischen Kiefernauaufforstungen, die für zunehmende Schattwirkung sorgen“.



Abb. 14 Die systematisch südlich vor die Magerrasen gepflanzten, inzwischen zu waldartigen Beständen durchgewachsenen Aufforstungen beschatten erhebliche Teile der dahinter liegenden Magerrasen. Auch durch Aufforstung der Kuppenlagen haben sich direkte und indirekte Habitatverluste ergeben (Foto: S. GEISLER-STROBEL, Stürzel/Hochberg).

Aktuelle Hauptrückgangsursachen sind die schon damals benannten Beeinträchtigungen Aufforstung, Gehölzsukzession und Unterbeweidung. Neben dem direkten Habitatverlust haben erhebliche Anteile der einstigen Habitate ihre Eignung durch die kleinklimatische Veränderungen der inzwischen zu Wald aufgewachsenen Aufforstungen verloren (Beschattung, fehlender Luftaustausch, Vermoosung, Verlust des „Steppenklimas“). Anzunehmende Folgen sind einerseits Rückgänge der an trocken-warme und voll besonnte Standorte gebundenen Wirtsameise (s. Abb. 14). Aber auch der Bläuling selbst meidet gering besonnte Standorte. Selbst die verbliebenen, derzeit noch offenen Magerrasen weisen überwiegend hohe (und an Höhe zunehmende) Gehölzanteile auf (v. a. Wacholder, Weidbäume). Begünstigt durch die neuerdings nur noch zaghafte Gehölzausstockung bei Pflegeaktionen schreitet selbst in den noch regelmäßig gepflegten Magerrasen eine Entwicklung Richtung vorwald- und parkartiger Sukzessionsstadien voran. Diese wird vom Schwarzfleckigen Ameisenbläuling und zahlreichen weiteren Zielarten nicht toleriert. Belegbar ist die progressive Gehölzentwicklung durch Luftbildvergleiche zwischen den Jahren 2003 und 2013, die hier aus urheberrechtlichen Gründen nicht gezeigt werden können (s. www.google-maps.de).

Das derzeitige Beweidungsregime ist auf vielen Flächen nicht intensiv genug, um die schleichende Verfilzung der Magerrasen aufzuhalten oder rückgängig zu machen. Insbesondere jahreszeitlich frühe Weidetermine (Mai, Juni), die für den Schwarzfleckigen Ameisenbläuling vorteilhaft sind, finden nicht oder viel zu sel-

ten statt. Die strukturellen Konsequenzen zu später Beweidungstermine veranschaulichen die nachfolgenden Abb. 15 und Abb. 16.

Zu beobachten ist auch, dass Magerrasen in stark gehölzdurchsetzten Bereichen nur unzureichend abgeweidet werden (Abb. 16). Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich durch Pferchflächen und damit verbundene Nährstoffanreicherung, insbesondere auf ebenen oder schwach geneigten Flächen, die für den Schwarzfleckigen Ameisenbläuling nach aktuellem Kenntnisstand besonders wichtig wären (Kläranlage, Eisberg, Berg, Weißgerberberg).



Abb. 15 Umfangreiche Weidereste, wie hier in ehemaligen Habitaten des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings am Eisberg, führen zur immer stärkeren Verfilzung der Vegetationsstruktur (Foto: S. GEISSLER-STROBEL).



Abb. 16 Im gehölzarmen Bereich (unterer bis linker Bildrand) noch gut beweideter Magerrasen im NSG Kälberberg. Mit zunehmender Gehölzbedeckung lässt die Beweidungsintensität auch der dazwischen liegenden Offenbereiche nach, mit der Folge einer deutlichen Verfilzung (Bildmitte und rechter Bildrand).

3.4 Maßnahmen

Vorbemerkungen

Die für den Schwarzfleckigen Ameisenbläuling notwendigen Maßnahmen wurden bereits 1997 benannt (SCHANOWSKI & DETZEL 1997), bislang aber nicht im notwendigen Umfang umgesetzt.

Inzwischen haben sich die Chancen auf eine Stabilisierung des Vorkommens erheblich verschlechtert.

Soweit überhaupt noch die Möglichkeit besteht, vor dem Hintergrund der extrem kritischen aktuellen Situation, die Voraussetzungen für eine nachhaltige Sicherung zu schaffen, erfordert dies in großem Umfang die Umsetzung der bereits damals vorgeschlagenen Maßnahmen zur Reduzierung des Gehölzanteils, gleichzeitig aber auch die gezielte Verbesserung des Beweidungsregimes. Maßnahmen müssen dabei einerseits den Schutz und die Optimierung einzelner Habitatflächen zum Ziel haben, andererseits aber auch die Wiederherstellung eines

Netzwerks aus geeigneten Flächen in für Dispergenten noch erreichbaren Entfernungen (Ziel Metapopulation⁴; vgl. ANTHES et al. 2003).

Zeitlich vorrangig müssen Maßnahmen zur Habitatoptimierung im noch besiedelten NSG Berg umgesetzt werden. Des Weiteren wurde mit der Naturschutzverwaltung bereits abgestimmt, zeitgleich die auf Basis der vorliegenden Daten größten Defizite am Eisberg und bei der Kläranlage abzubauen. In beiden Bereichen finden sich individuenreiche Thymianbestände in Kuppen- und Hanglagen. 1996 wurde am Eisberg noch das größte Teilvorkommen des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings dokumentiert (SCHANOWSKI & DETZEL 1997).

Von diesen Maßnahmen könnte am Eisberg, neben zahlreichen Naturraumarten (s. Tab. A1), auch der stark gefährdete Kleine Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*) profitieren, eine ebenfalls vorrangige Zielart, die 2013 noch mit einer kleinen Population am Eisberg und auf kurzgemähten Teilflächen des Flugplatzes nachgewiesen wurde (RIETZE mdl. - Datenerhebung für das ASP-Heuschrecken⁵).

Die Magerrasen der Gewanne Kälberberg, Weißgerberberg und Eckenlauh befinden sich demgegenüber in einem ebenfalls defizitären, aber noch günstigeren Pflegezustand. Auch in diesen Gebieten müssen aber landschaftspflegerische Vorgaben der Gehölzpflege in wesentlich stärkerem Umfang am Leitbild des gehölzarmen Magerrasens orientiert werden (s. u.). Am Weißgerberberg sind zudem die Ausmagerung der eutrophierten Kuppenlage und eine Neuplatzierung der Pferche auf dafür einzurichtenden Äckern dringend geboten.

Am Hochberg erfordert die Wiederherstellung geeigneter Zielarten-Habitate in großem Umfang die Rücknahme von Aufforstungen und Gehölzsukzessionen. Dies hat zwar inhaltlich höchste Priorität, kann jedoch sukzessive über einen mehrjährigen Zeitraum umgesetzt werden. Gleichwohl sollte auch hier umgehend mit Ausstockungen der verbliebenen Magerrasen begonnen werden.

Einen Überblick über vorrangige Maßnahmen gibt Abb. 17.

⁴ „Metapopulation“: Dabei handelt es sich um mehrere, miteinander in Kontakt stehende Vorkommen, in denen das zufällige Erlöschen einer einzelnen Teilpopulation durch Wiederbesiedlung der Fläche aus Nachbarkolonien kompensiert wird (REICH & GRIMM 1996). Die Ausbildung von Metapopulationen ist für das längerfristige Überleben der meisten Tagfalterarten von großer Bedeutung.

⁵ Für das Gebiet Berg und Eisberg/Herrenberg liegen außerdem alte Fundmeldungen der Rotflügeligen Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor, einer weiteren Landes- und ASP-Art, die dringend auf Aktualität geprüft und ggf. im Maßnahmenkonzept mit berücksichtigt werden sollten.

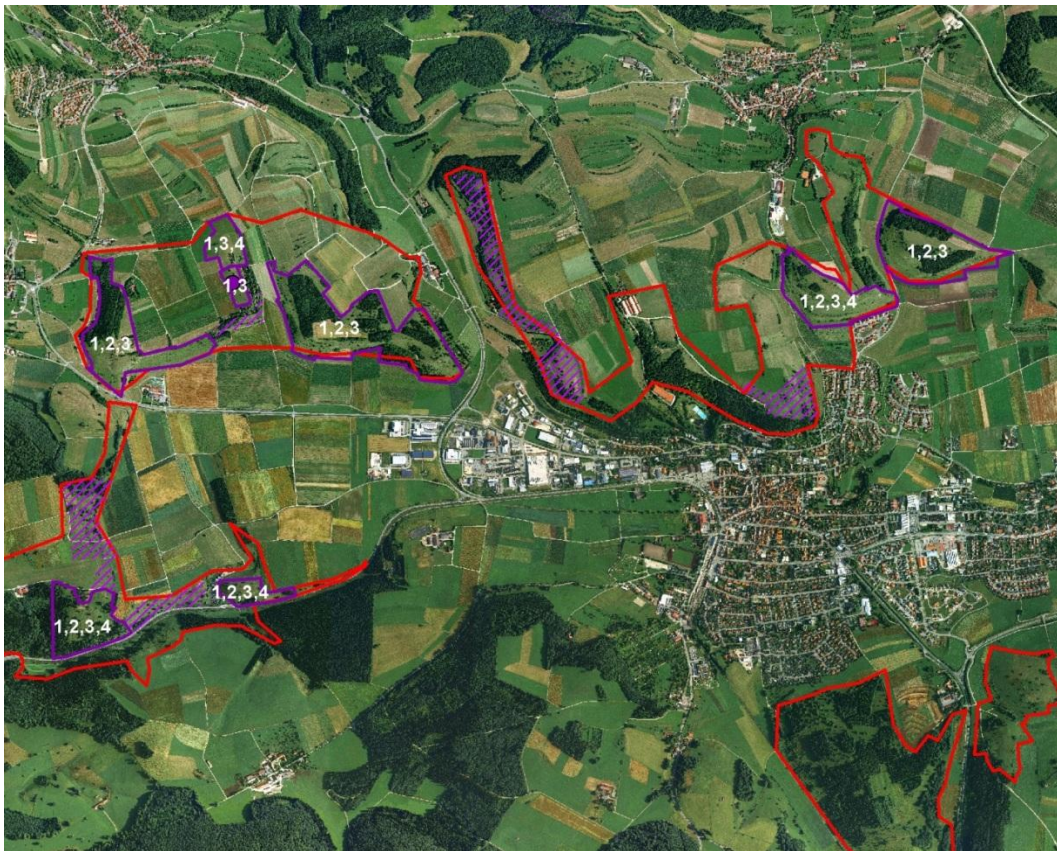


Abb. 17 Lage der vorrangigen Maßnahmenflächen (violett umrandet) für den Schwarzfleckigen Ameisenbläuling und weitere Zielarten der Magerrasen sowie Art der jeweils umzusetzenden Maßnahmen: 1: Ausstockung von Begleitgehölzen (inkl. Wacholder), 2: Beseitigung von Aufforstungen und flächigen Gehölzsukzessionen, 3: Gründlichere und jahreszeitlich frühere Beweidung, 4: Neuplatzierung von Pferchflächen in bereits eutrophierte Bereiche (Angaben nur für 2013 untersuchte Prüfflächen); violett schraffiert sind weitere ggf. relevante, bislang nicht geprüfte Magerrasen. Basisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (www.lgl-bw.de)/Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) Baden-Württemberg (LUBW/LGL).

Ausstockung von Begleitgehölzen, Beseitigung flächiger Gehölzsukzessionen und Aufforstungen

Für alle aktuellen und künftigen Gehölzpflegemaßnahmen in Magerrasen sollte das Leitbild konsequent den artenschutzfachlichen Erfordernissen angepasst werden:

- Sukzessionsgehölze vollständig auf den Stock setzen und nachpflegen, zeitlich vordringlich dort:
 - wo mit wenig Aufwand wieder große zusammenhängende, überwiegend kurzrasige Magerrasen entwickelt werden können, und/oder

- wo südlich oder westlich vorgelagerte Sukzessionsgehölze offene Magerrasen beschatten
- Wacholder-Anteile massiv reduzieren und insbesondere die großen (beschattenden) und ausladend breiten Wacholder bei Pflegemaßnahmen gezielt austocken.

In großem Umfang ist zudem auch die Rücknahme flächiger Aufforstungen auf ehemaligen Magerrasen erforderlich. Zu beseitigen sind insbesondere die stark beeinträchtigenden Nadelholzforste an der Basis und auf den Kuppen der Magerrasen (Beschattung, Behinderung des Luftaustauschs mit negativen kleinklimatischen Veränderungen). Eine Realisierung dieser Maßnahme wäre zudem dazu geeignet, Saum- und Lichtwaldarten wie die Heidelerche zu fördern.

Das Gehölzmaterial kann und soll einer energetischen Nutzung zugeführt werden, zumal die Stadt Münsingen eine eigene Hackschnitzelanlage besitzt.

Gründlichere und jahreszeitlich frühere Beweidung

Das naturschutzfachliche Leitbild für die Beweidung muss sich künftig am Ziel des Erhalts und der Wiederherstellung lückiger, zumindest in großen Teilbereichen kurzrasiger Vegetationsbestände orientieren (s. auch GEISSLER-STROBEL et al. 2013 - Bericht zum BDC/Phase I).

Bei den Beweidungsdurchgängen muss darauf geachtet werden, dass die Flächen größtenteils „sauber“ abgefressen werden, d. h. nur geringe Weidereste verbleiben. Wie dieses Leitbild im Einzelnen erreicht werden kann, muss in Abstimmung mit den Schäfern festgesetzt werden. Sehr wichtig ist in allen derzeit versäumten oder verfilzten Magerrasen ein früher erster Beweidungstermin zwischen Mitte Mai und Mitte Juni.

Ebene Flächen können zur Ausmagerung und Reduzierung von vorhandenem Streufilz ggf. auch im Mai/Juni gemäht und abgeräumt werden

Begünstigt wird das Erreichen dieses Leitbildes durch konsequentes Zurückdrängen von Gehölzen (s. o.) und die dadurch entstehenden, zusammenhängenden Offenlandflächen (vgl. auch Abb. 17).

Anpassung der Pferchflächen

Auch die Lage der Nacht- und ggf. Mittagspferche sollte geprüft und ggf. angepasst werden, damit nicht besonders wertvolle Flächen (bspw. in thymianreichen Kuppenlagen) als solche genutzt werden.

Verbesserung des Nektarangebots zur Falterflugzeit im NSG Berg

Bekannt ist die auffällige Präferenz des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings für Blüten von Esparsette-Arten (*Onobrychis* spp.). In Magerrasen, auf denen diese Pflanzengattung vorkommt, wird sie den Blüten der Eiablagepflanzen Feld-

Thymian (*Thymus pulegioides*) und Dost (*Origanum vulgare*) nach eigenen Beobachtungen deutlich vorgezogen. Es ist bislang jedoch nicht untersucht, ob und in welchem Maße das Angebot dieser spezifischen Nektar-Ressource für den Schwarzfleckigen Ameisenbläuling populationslimitierend wirkt. Zwar sind Vorkommen des Falters auch für Gebiete belegt, denen die Gattung *Onobrychis* aus standörtlichen Gründen fehlt (z. B. Hochschwarzwald, Donauried; eig. Daten). Dennoch könnte das Angebot blühender Esparsetten möglicherweise die Lebensdauer und Fitness der Weibchen erhöhen, vielleicht sogar die Anzahl der abgelegten Eier.

Esparsette-Arten sind für Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb durchaus typisch, sie treten in den Münsinger Magerrasen jedoch meist nur sehr lokal in Erscheinung, mit Abundanzmaxima in gemähten Flächen. Esparsettenblüten werden von Schafen bevorzugt verbissen und gezielt selektiert. Ungünstig für die Pflanzengattung und deren Nutzbarkeit als Nektarquelle sind deshalb Weidetermine im Früh- und Hochsommer (Mitte Juni bis Ende Juli). In beweideten Magerrasen ist die Esparsette am stetigsten zu finden, wenn der erste Weidegang bereits zwischen Mai und Mitte Juni, der zweite dagegen nicht vor August stattfindet. Ein solches Weideregime wäre für die Nutzung der Pflanze als Nektarquelle optimal. Trotz der noch nicht bewiesenen Bedeutung des Esparsette-Angebots auf Populationsebene sollte die obige Terminierung der Weidegänge auf möglichst vielen der in Abb. 17 dargestellten Maßnahmenflächen etabliert werden. Vorteilhaft dabei wäre auch der gegenüber Spätbeweidung erhöhte Ausmagerungseffekt mit zu erwartenden positiven Wirkungen auf Vegetationsstruktur, Thymian-Angebot und den Bestand der Wirtsameise *Myrmica sabuleti*.

Öffentlichkeitsarbeit

Die umfangreichen Gehölzpflegemaßnahmen und Rodungen bedürfen erfahrungsgemäß einer begleitenden Öffentlichkeitsarbeit. Nur so ist eine ausreichende Akzeptanz für diese zur Bewahrung der naturschutzfachlichen Qualität des Biosphärengebiets notwendigen Maßnahmen zu erreichen. Auch zu diesem Zweck fand am 18.10.2013 eine Führung für die Naturschutzbeauftragten des Landkreises Reutlingen statt, in deren Rahmen Umfang und Notwendigkeit der geplanten Maßnahmen vorgestellt und erläutert wurden. Die Maßnahmenvorschläge stießen dabei auf eine positive Resonanz. Darüber hinaus sollte auch eine Information der Bevölkerung in der örtlichen Presse stattfinden. Kommunen und Naturschutzverbänden wurden bereits im Vorfeld die wesentlichen Ergebnisse der BDC-Phase I vorgestellt.

Ausblick

Aufgrund der momentan offenbar extrem ungünstigen Bestandssituation des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings sollte die Maßnahmenumsetzung durch ein Monitoring begleitet werden. Sinnvoll wären Bestandszählungen ab dem 2. Jahr nach Durchführung von Gehölzausstockungen bzw. modifiziertem Beweidungsregime. Empfohlen werden Transekte identischer Länge durch alle Maßnahmen-

flächen sowie durch 2 - 3 Vergleichsflächen. Zähltermine sollten zwischen Ende Juni und Mitte Juli an je zwei Terminen stattfinden. Bei Nicht-Nachweis von Faltern sollten je Transekt ergänzend 100 *Thymus*-Blüten auf Ei-Besatz geprüft werden. Zudem sollten die Transekte hinsichtlich wichtiger struktureller Habitatparameter charakterisiert werden (*Thymus*-Stetigkeit und -Häufigkeit, Struktur der Bodenvegetation, Gehölzdeckungsgrad, ggf. weitere).

Ergänzend wird außerdem vorgeschlagen, die 2013 nicht bearbeiteten Magerrasen im kommenden Jahr auf eine Besiedlung durch den Schwarzfleckigen Ameisenbläuling zu prüfen. Ziel ist dabei die umfassende Klärung der momentanen Bestandssituation.

4 Ortstermin am 23.09.2013

Am 23.09.2013 fand vor Ort eine eintägige Gebietsbefahrung zur Vorbereitung erster Maßnahmenumsetzungen der Phase II des Biodiversitäts-Checks Münsingen statt. Daran nahmen folgende Personen teil: Herr Dr. JOOSS (Biosphärengebiet Münsingen), Frau SCHMID (RP Tübingen, Ref. 56), Frau HIMMING (UNB Reutlingen), Herr DESCHLE & Herr BENSE (Umsetzer des landesweiten Artenschutzprogramms), Herr Dr. HERTER (büroseitiger Projektleiter MaP ehem. Truppenübungsplatz Münsingen), Herr HERMANN (Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung) und Frau Dr. GEISLER-STROBEL.

Neben den bereits im Text erwähnten Abstimmungen zur Maßnahmenumsetzung für Feldgrashüpfer und Schwarzfleckigen Ameisenbläuling erfolgten Vorüberlegungen zur Umsetzung von Maßnahmen für weitere hochgradig gefährdete oder bereits erloschene Zielarten Münsingens (Lichtwaldarten):

- für den in Baden-Württemberg und Deutschland unmittelbar vom Aussterben bedrohten **Blauschwarzen Eisvogel** (*Limenitis reducta*) mit einem kleinen, vor dem Erlöschen stehenden Restvorkommen am Krähenberg; diese Edelfalterart ist auf gut besonnte Massenbestände der Roten Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) angewiesen, die nur durch großflächige Kahlhiebe, ersatzweise durch vehemente Sturmwurfereignisse entstehen;
- zur Förderung der Wiederbesiedlung der großen Felsbereiche im Großen Lautertal durch den **Berglaubsänger** (*Phylloscopus bonelli*);
- zur Förderung der **Heidelerche** (*Lullula arborea*) durch Rodung von Aufforstungen auf Magerasen nördlich Münsingen.

5 Quellenverzeichnis

ANTHES, N., FARTMANN, T., HERMANN, G., KAULE, G. (2003): Combining larval habitat quality and metapopulation structure - the key for successful man-

- agement of pre-alpine *Euphydryas aurinia* colonies. - J. Insect. Conserv., 7: 175-185.
- BEINLICH, B., DOLEK, M., HILL, B. (2012): Internethandbuch Schmetterlinge. - <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh-anhang4-q-ameisenbläuling.html>.
- BUCHWEITZ, M. (2005): Artenschutzprogramm „Heuschrecken in Baden-Württemberg“ - *Chorthippus apricarius*; Erhebungsbogen.
- EBERT, G., HOFMANN, A., MEINEKE, J.U., STEINER, A., TRUSCH, R. (2005): 3.1 Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) Baden-Württembergs (3. Fassung: Stand 1.10.2004). - In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 10 - Ergänzungsband: 110-132; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II. - 535 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- GEISSLER-STROBEL, S., HERMANN, G., STRAUB, F., TRAUTNER, J. (2013): Erweiterter Biodiversitäts-Check im Biosphärengebiet Schwäbische Alb. Projektgebiet Stadt Münsingen. Teil A: Biodiversitäts-Check - Phase I unter Anwendung des Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg. - Im Auftrag der Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwäbische Alb am RP Tübingen: 102 S. + Karte (unveröff.); Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- GRUPP, R. (2009): Voraussetzungen für das syntope Vorkommen des Bläulings *Maculinea arion* und seiner Wirtsameise *Myrmica sabuleti*: Fallstudie gefährdeter Biodiversität auf Halbtrockenrasen der Schwäbischen Alb. - Dissertation an der Eberhard-Karls-Universität: 110 S.
- HERMANN, G., RECK, H. (1992): Biotopvernetzung im geplanten Flurbereinigerungsverfahren Hayingen-Ehestetten. Tierökologische Grundlagen zur Planung. - Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Flurneuordnung und Landentwicklung Baden-Württemberg: 82 S. + Anhang; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt (unveröff.).
- MLR - MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM & LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna. (Stand 2006, ergänzt und z. T. aktualisiert 4/2009). - <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>.
- RECK, H. (2004a): Schutz für den in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten Feldgrashüpfer (*Chorthippus apricarius* L.) - Teil 1. - Naturschutz Alb-Neckar, 1-2004: 2-19.
- RECK, H. (2004b): Schutz für den in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten Feldgrashüpfer (*Chorthippus apricarius* L.) - Teil 2. - Naturschutz Alb-Neckar, 1-2004: 2-28.

REICH, M., GRIMM, V. (1996): Das Metapopulationskonzept in Ökologie und Naturschutz: Eine kritische Bestandsaufnahme. - Z. Ökologie u. Naturschutz, 5 (3-4): 123-139; Jena].

SCHANOWSKI, A., DETZEL, P. (1997): Biologische Schnellprognose zur Populationsgefährdung Schwarzfleckiger Ameisenbläuling (*Maculinea arion*). Projektgebiet NSG Kälberberg Münsingen. - Im Auftrag der Universität Stuttgart, Institut für Landschaftsplanung und Ökologie. 18 S. (unveröff.), Gruppe für Ökologische Gutachten, Stuttgart.

6 Anhang

Tab. A1 Ergebnisse zu den im Rahmen der Übersichtsbegehung begangenen Teilflächen (zur Lage der Flächen s. auch Abb. 13)

Gebiet	<i>M. arion</i> - Nachweis 2013	Kurzbeschreibung
Kläranlage	nein	Versaumter Magerrasen, nur in südexponierten kalkscherbenreichen Teilbereichen z. T. noch lückig, aber auch dort Beeinträchtigungen durch Gehölzsukzession und Beschattungswirkung kleinerer Aufforstungen; insgesamt vglw. viel Thymus, auch in Kuppenlage; Beweidung qualitativ ungünstig, mit hohem Weiderest Beibeobachtungen weiterer Zielarten: Esparsetten-Widderchen (<i>Zygaena carniolica</i> , N), Rotbraunes Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha glycerion</i> , N), Roter Scheckenfalter, (<i>Melitaea didyma</i> , N), Östlicher Scheckenfalter (<i>Melitaea britomartis</i> , N)
Eisberg	nein	Magerrasen frisch beweidet, mit hohem Weiderest, nur kleinflächig noch lückig und kurzrasig, überwiegend verfilzt mit Streufilzauflage (s. Abb. 15); große Anteile durch Aufforstung und Gehölzsukzession inzwischen beschattet; in gut besonnten Teilflächen z. T. noch hohe Thymian-Dichte Beibeobachtungen weiterer Zielarten: Kleiner Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus stigmaticus</i> , LB)
Lerchenberg	nein	Magerrasen frisch beweidet, mit hohem Weiderest, nur kleinflächig noch lückig und kurzrasig, überwiegend verfilzt mit Streufilzauflage; erhebliche Beeinträchtigung durch Gehölzsukzessionen
Kälberberg	nein	In Teilbereichen mit Kalkschotteranteilen noch kurzrasig, Thymian ungleichmäßig verteilt (geklumpt), im Westen vergleichsweise guter Pflegezustand, im Osten unterbeweidet mit hohem Weiderest und Wacholdersukzession (s. Abb. 16)
Berg	1 Ind.	Südliche Hälfte in größeren Teilen noch lückig und kurzrasig, ausreichende Beweidungsintensität mit geringem Weiderest, hohe Dichte von Thymianpolstern (s. Abb. 11); im Norden Teilflächen ruderalisiert (mehrere Pferchflächen), restliche Fläche versäumt mit hohem Weiderest; geklumpt ebenfalls noch höhere

Gebiet	<i>M. arion</i> - Nachweis 2013	Kurzbeschreibung
		Dichten von Thymian
Hochberg	nein	Nur an südwestlicher Flanke mit Kalkschotter noch kleinflächig lückige kurzrasige Magerrasen mit viel Thymian; Rest der offenen Magerrasen mit hohem Gehölzanteil, zusätzlich hoher Anteil an südlich und westlich vorgelagerten beschattenden Gehölzsukzessionen/-pflanzungen/mehrere Aufforstungen, die die ehemaligen Habitats verschatten oder verdrängt haben Beibeobachtungen weiterer Zielarten: Esparsetten-Widderchen (<i>Zygaena carniolica</i> , N) in den noch kurzrasigen Bereichen
Stürzel	nein	Magerrasen inzwischen von Aufforstungen und Gehölzsukzessionen eingeschlossen, auch in den noch offenen Magerrasenbereichen zusätzlich hohe Anteile an Gehölzsukzession (Kiefern); in Teilflächen noch lückige Vegetationsstrukturen mit Thymian (s. Abb. 14)
Weißgerberberg	nein 2007 Einzelfund: WESTRICH (schriftl. Mitt.)	Große Anteile kurzrasig-lückig-steinig; dort jedoch Thymian eher spärlich bis fehlend; Klumpungen größerer Polster eher in schwach versauften, aber lückigen Bereichen; trotz vorhandenem Pferchacker wurde auch Magerrasen-Teilfläche (Kuppe) mit gepfercht (stark verkotet); im letzten Winter umfangreichere Gehölzausstockungen Beibeobachtungen: Esparsetten-Widderchen (<i>Zygaena carniolica</i> , N)
Eckenlauh	nein	Vegetationsstruktur sehr heterogen von versauert/stark verbuscht bis offen kurzrasig; Thymian spärlich und selbst in den kurzrasigen Magerrasen weithin fehlend; einzelne Klumpungen