

Biotopverbund für Zielarten der Tagfalter und Widderchen auf Halbtrockenrasen im Biosphärengebiet Schwäbische Alb - Praxisbeispiele



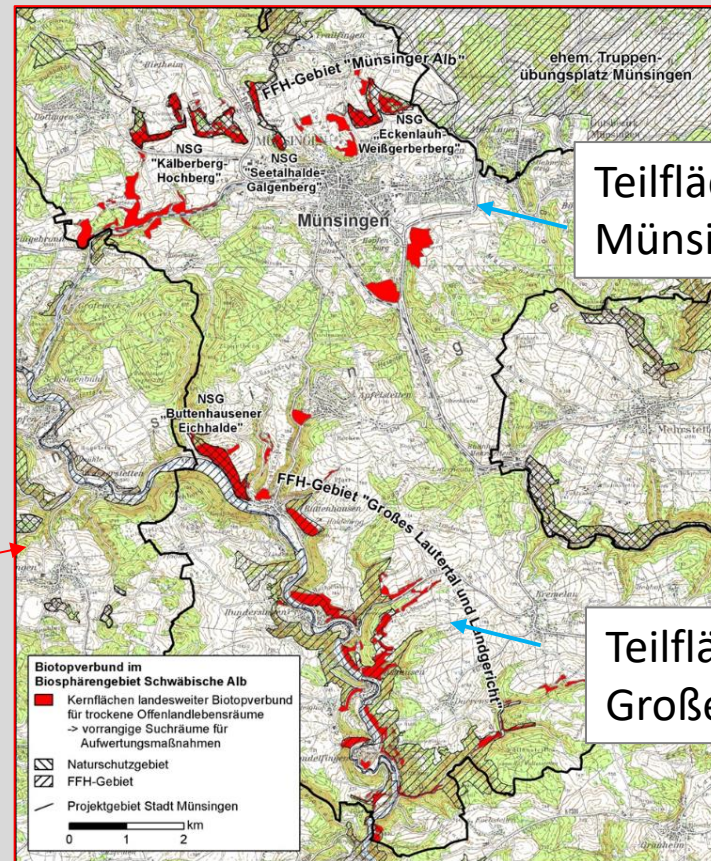
Dr. Sabine Geißler-Strobel (Freie Landschaftsökologin) &
Gabriel Hermann (Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung)
Tagfalterworkshop Leipzig, 26.–28.02.2026

Ausgangssituation

Geeignete Flächen und Verbindungsachsen für einen länderübergreifenden Biotopverbund



Planungsraum – Stadt Münsingen



Teilflächen um Münsingen

Teilflächen im Großen Lautertal

Zu berücksichtigende Kernflächen des Biotopverbunds trockener Offenlandlebensräume im Projektgebiet Münsingen. [Abbildungsgrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung, www.lgl-bw.de].

Ausgangssituation

Stadt Münsingen – umfangreiche Voruntersuchungen 2012-2017 – Rahmenbedingungen*:

- Besondere Schutzverantwortung u.a. für Zielarten der Kalkmagerrasen, -felsen und –schotterflächen
- Zahlreiche (Rest-)Vorkommen hochgradig gefährdeter Tagschmetterlingsarten, überwiegend in ungünstigem Erhaltungszustand
- Funktionsverlust zahlreicher Kernflächen und Verbundstrukturen durch Gehölzsukzession/Aufforstung

* Ableitung des Maßnahmenkonzepts nicht Gegenstand des Vortrags

Ausgangssituation



Verluste an Wacholderheiden seit 1950er Jahren im Großen Lautertal ca. 50 % (Aufforstung/Gehölzsukzession) - Reidl 2008

Lautertal 1940er Jahre



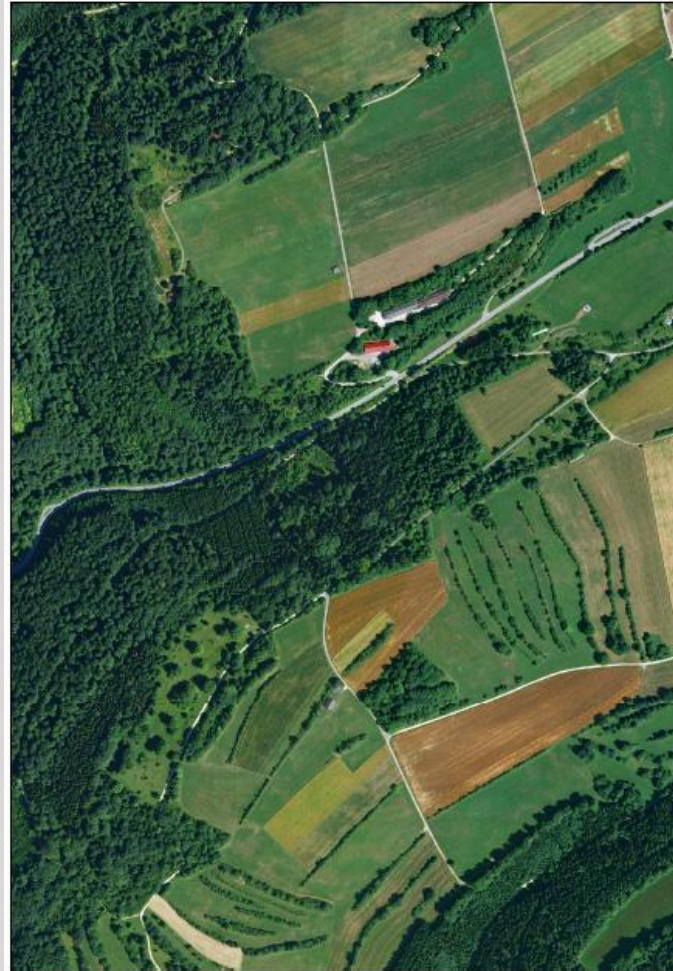
Lautertal 1997

Ausgangssituation

ca. 1960:



ca. 2019



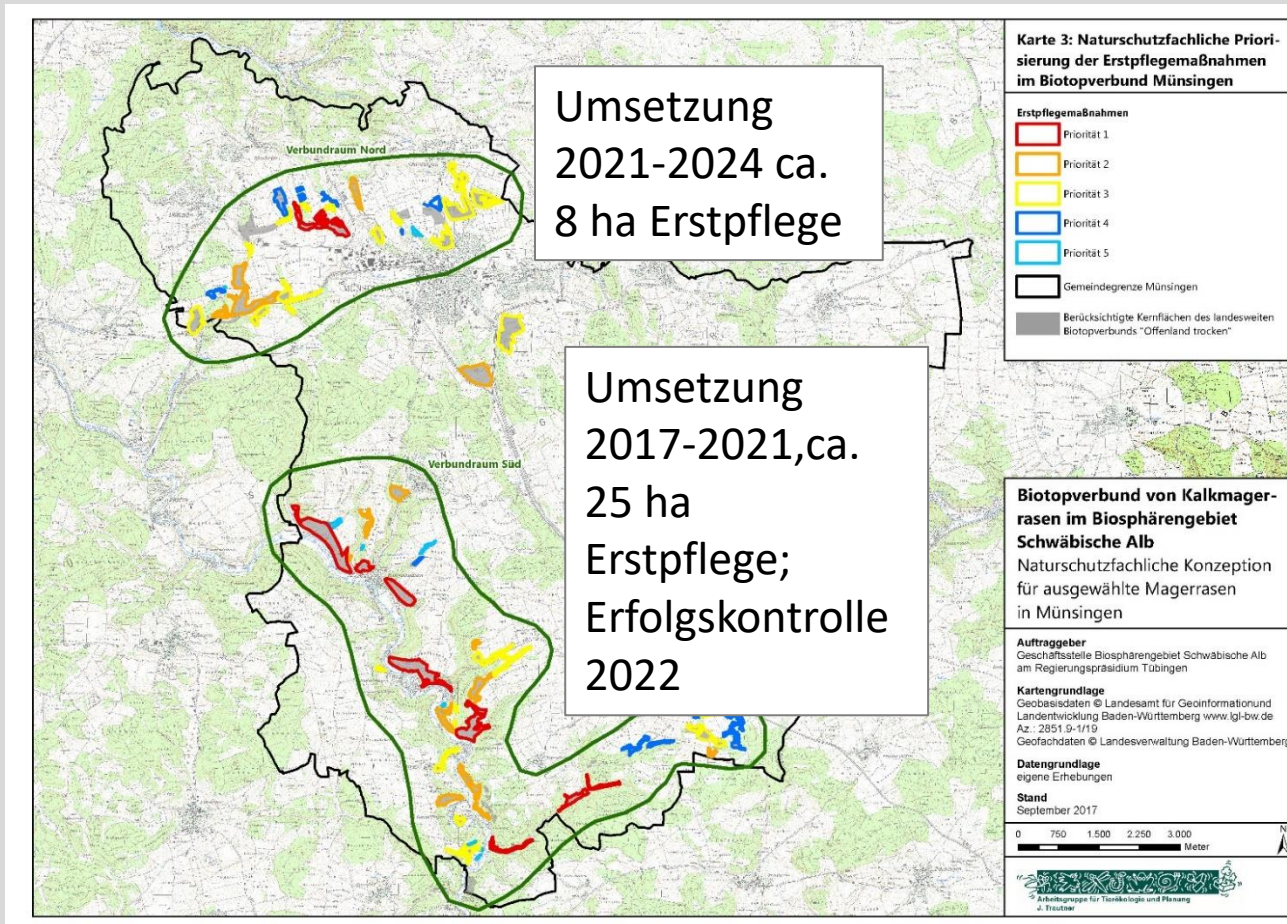
1960: Optimaler Habitatverbund für die charakteristischen Arten der Kalkmagerrasen

Bis 2019:
Verlust fast aller Kernflächen und Verbundstrukturen durch Gehölzsukzession/-Pflanzung

Quelle: REIDL (2008): Projekt zur Analyse und Entwicklung der Kulturlandschaften im Tal der Großen Lauter – ein Beitrag zur Entwicklung des Biosphärengebiets "Schwäbische Alb" – Hochschule für Wirtschaft und Umwelt. Hochschule Geislingen

Grundlagen für die Biotopverbundplanung

Wichtigste Maßnahme zur Stärkung des Biotopverbunds:



Gehölzentnahme
zur
Wiederherstellung
von Kernflächen
des Biotopverbunds

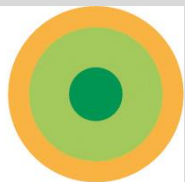
Maßnahmenumsetzung

Organisation Maßnahmenumsetzung

- Projektleitung und Koordination der Projektpartner - Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwäbische Alb
- Fachliche Umsetzungsbegleitung - Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, GmbH in Filderstadt
- Finanzierung über Ersatzgelder aus Eingriffsvorhaben – Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg

Weitere Projektpartner: Flächeneigentümer, Obere und Untere Forst- und Naturschutzbehörden am Regierungspräsidium Tübingen und Landratsamt Kreis Reutlingen, Landschaftserhaltungsverband Reutlingen, Örtliche Schäfereien, Naturschutzverbände, Ortsvorsteher, Stadtverwaltung Münsingen, Landschaftspflege- und Forstunternehmen

**Biosphärengebiet
Schwäbische Alb**



Maßnahmenumsetzung

Umsetzung Erstpflege Gehölzentnahme auf ca. 33 ha (2017- 2024)

- Gehölzentnahme mit sauberem Abräumen von Restholz und Reisig
- Geht in der Dimension nur unter Einsatz von Forstunternehmen und Spezialmaschinen – erstmals im Projektgebiet eingesetzt.



- Zunächst große Bedenken – inzwischen hohe Akzeptanz

Maßnahmenumsetzung - Beispiele

Tonhalde, Buttenhausen



Vor Beginn
der Erstpflege
22.09.2017



Nach
Abschluss der
Erstpflege
14.05.2021

Maßnahmenumsetzung - Beispiele



Tonhalde,
Buttenhausen

Zustand 1,5 Jahre
nach
Waldumwandlung
23.06.2022

Maßnahmenumsetzung - Beispiele



Kirchhalde,
Buttenhausen

Vorher: 07.10.2019



Nachher: 08.07.2020

Maßnahmenumsetzung - Beispiele

Kirchhalde,
Buttenhausen

20.05.2022, 1,5
Jahre nach
Erstpfllege

Maßnahmenumsetzung - Beispiele



Machtelsberg,
Hundersingen

01.10.2018
während der Fällarbeiten



24.06.2024
6 Jahre nach Freistellung
und konsequenter
Stockausschlagspflege

Maßnahmenumsetzung - Beispiele



NSG Eichhalde,
Buttenhausen

Zustand vor
Erstpflge am
28.09.2018



Zustand nach
Erstpflge
25.10.2018



Zustand –
07.08.2025,
7 Jahre nach
Erstpflge

Maßnahmenumsetzung



Hackhaufen – Holz überwiegend energetisch verwertet (Hackschnitzel)



Maßnahmenumsetzung

Konsequente Nachpflege entscheidend für die Nachhaltigkeit

- Jährliche „Stockausschlagspflege“ – Motomanuell mit Häckselmesser am Freischneider – bis Gehölzdruck deutlich nachlässt
- Bei flächiger Gehölzsukzession Nachbearbeitung mit Forstmulcher, falls technisch möglich – schädigt schlafende Augen der Gehölze im Boden + nachfolgend motomanuelle Pflege



Maßnahmenumsetzung

Bodenverwundungen - große Bedenken verschiedener Akteure



Bereich eines Holzlagerplatzes mit nachfolgendem sauberem Abräumen, Foto ca. 1 Jahr später mit zahlreichen Thymian-Polstern

Maßnahmenumsetzung

Räumlich differenzierte Folgepflege – in Magerrasenkomplexen

1. Kurzrasige Magerrasen

- mit hohem Anteil offener Bodenstellen
- 2-3 malige Beweidung mit frühem 1. Auftrieb im April/Mai – Letzteres gelingt oft nicht



Maßnahmenumsetzung

2. Junge Brachestadien und versaumte Magerrasen

- Selektive Gehölzentnahme unter Schonung der Roten Heckenkirsche
- Vorerst keine Beweidung/einmalige Frühbeweidung im Mai



Maßnahmenumsetzung



Erfolgskontrolle (2 bis 5 Jahre nach Erstpflege)

Methodik:

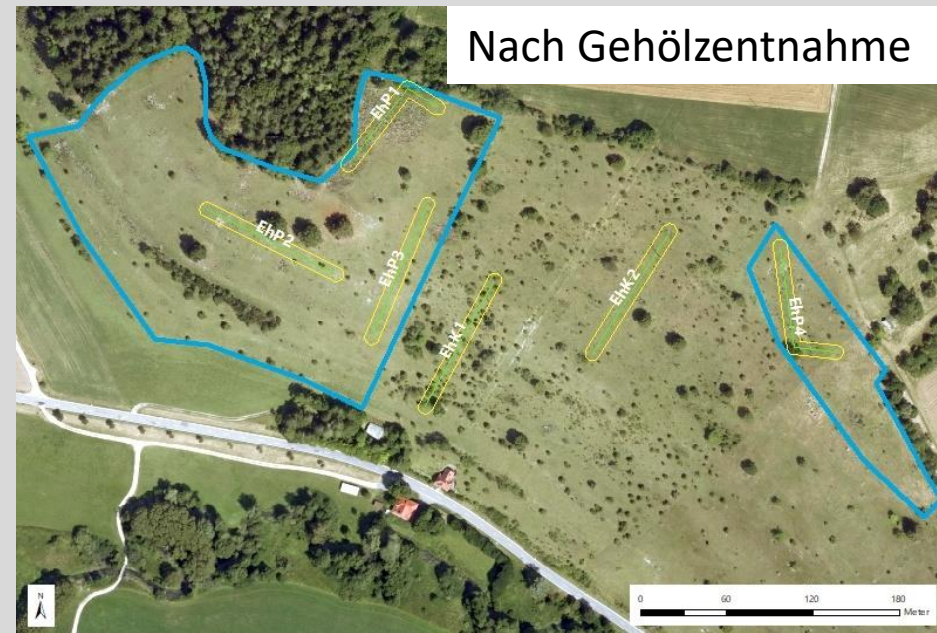
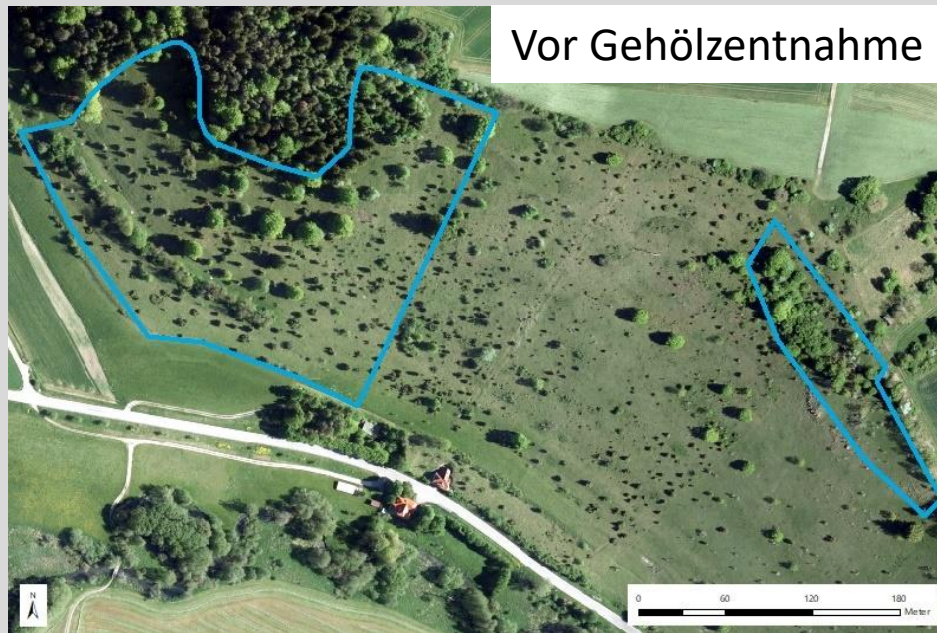
- Transektzählungen auf 16 Maßnahmenflächen (5 Begehungen) und 3 Kontrollflächen
- Erfassung aller Arten, nur Zielarten quantitativ
- Präimaginalstadiensuche und Erfassung der Raupennahrungspflanzen: 20 m beidseits des Transekts
- Einstufung der Bodenständigkeit für Zielarten

Erfolgskontrolle (2 bis Jahre nach Erstpflege)

Bodenständigkeitskriterien:

1. „bodenständige“ Arten (Reproduktion im Transektbereich nachgewiesen, zu erwarten oder möglich):
 - **Bn**: Bodenständigkeit nachgewiesen: Eifund, Eiablagebeobachtung, Raupen- oder Puppenfund; Falter mit nicht ausgehärteten Flügeln
 - **Bw**: Bodenständigkeit wahrscheinlich: Falternachweis in Kombination mit dem Vorkommen der jeweiligen Raupennahrungspflanze in artspezifisch struktureller Eignung
 - **Bf**: Bodenständigkeit fraglich/möglich: Essenzielle Raupennahrungspflanzen nicht nachgewiesen oder nur in standörtlich/mikroklimatisch untypischer Situation (Einzelfälle)
2. Nicht bodenständige Arten (Reproduktion im Transektbereich auszuschließen oder sehr unwahrscheinlich):
 - Nahrungsgäste oder Dispergenten

Erfolgskontrolle (2 bis 5 Jahre nach Erstpflege)



Quelle: Geobasisdaten @ Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg. www.lgl-bw.de

Erfolgskontrolle (2 bis 5 Jahre nach Erstpflege)

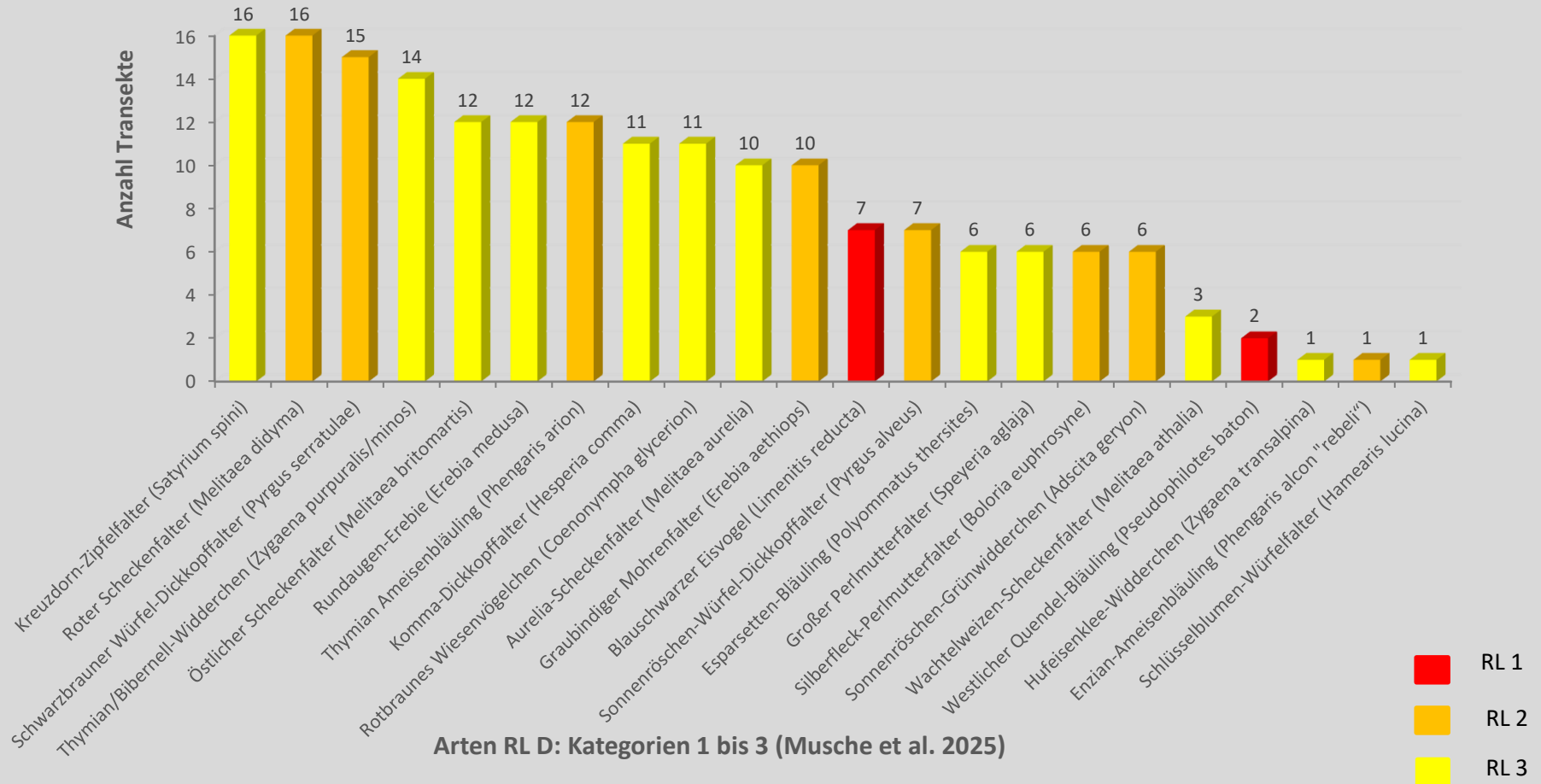
Ergebnisse

- Gesamtartenzahl: 71 Tagfalter- und 8 Widderchenarten
- Arteninventar umfasst fast 80 % der im Naturraum Schwäbische Alb aktuell bekannten Magerrasenarten
- Rote Liste-Einstufung D Einstufung BW (Steiner & (Musche et al. 2025) Trusch 2025)

RL 1:	2 Arten	RL 1:	1 Art
RL 2:	8 Arten	RL 2:	15 Arten
RL 3:	12 Arten	RL 3:	19 Arten

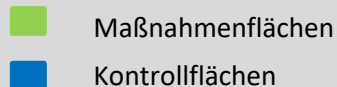
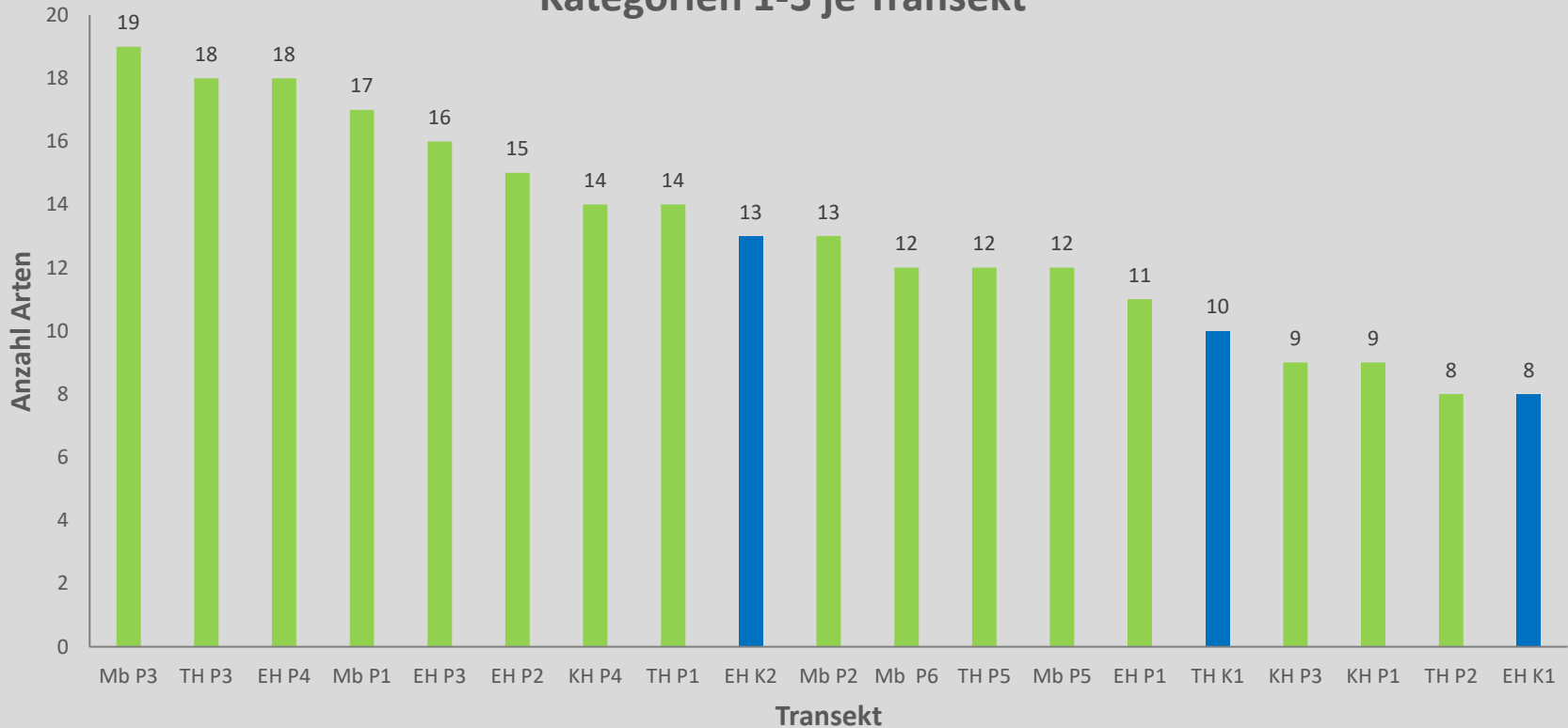
Erfolgskontrolle (2 bis 5 Jahre nach Erstpflege)

Maßnahmentransekte mit Bodenständigkeitseinstufung der jeweiligen Zielart (n = 16)



Erfolgskontrolle (2 bis 5 Jahre nach Erstpflege)

Anzahl "bodenständiger" Arten der Roten Liste Deutschlands*
Kategorien 1-3 je Transekt



*Musche et al. (2025)

Besprechung ausgewählter Zielarten

Westlicher Quendelbläuling (*Pseudophilotes baton*)



Weibchen

Besprechung ausgewählter Zielarten

Westlicher Quendelbläuling (*Pseudophilotes baton*)

- Rote Liste D (Musche et al. 2025): vom Aussterben bedroht
- Eine der seltensten Arten im Projektgebiet (2 Fundorte, jeweils Einzelfalter)
- Beide Nachweise in Maßnahmenflächen
- Fundorte sind Teil einer Metapopulation, die weitere Flächen außerhalb des Gr. Lautertals einschließt (ehem. Truppenübungsplatz Münsingen, Schmiechtal)

Besprechung ausgewählter Zielarten

Vor Gehölzentnahme



Nach Gehölzentnahme



Quelle: Geobasisdaten @ Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg. www.lgl-bw.de

Besprechung ausgewählter Zielarten

Schwarzbrauner Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus serratulae*)



Männchen

Besprechung ausgewählter Zielarten

Schwarzbrauner Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus serratulae*)

- Rote Liste D (Musche et al. 2025): stark gefährdet
- Durch Maßnahmen sehr deutlich gefördert (bodenständig auf 15 von 16 Transekten)
- Larvalhabitat: Kurzrasige Halbtrockenrasen mit Störstellen und Vorkommen der Hauptnahrungspflanzen *Potentilla heptaphylla* und *P. verna*
- Fast alle Gehölzausstockungen haben zur Entstehung neuer Larvalhabitate beigetragen

Besprechung ausgewählter Zielarten

Schwarzbrauner Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus serratulae*)



Larvalhabitat

Besprechung ausgewählter Zielarten

Eiablagestelle von *P. serratulae* auf Maßnahmenfläche

Potentilla heptaphylla an
Gehölzentnahmestelle



Besprechung ausgewählter Zielarten

Roter Scheckenfalter (*Melitaea didyma*)

L5-Raupe



Besprechung ausgewählter Zielarten

Roter Scheckenfalter (*Melitaea didyma*)

- Rote Liste D (Musche et al. 2025): stark gefährdet
- Bodenständigkeit auf 16 von 16 Maßnahmentransekten
- Larvalhabitat: Kurzrasige, geröll- oder felsdurchsetzte Halbtrockenrasen mit Vorkommen von *Stachys recta*, *Veronica*-, *Plantago*- und *Verbascum*-Arten
- Sehr deutliche Bestandsförderung durch Freistellung zugewachsener Potenzialflächen

Besprechung ausgewählter Zielarten

Habitat Roter Scheckenfalter (*Melitaea didyma*)



Besprechung ausgewählter Zielarten

Graubindige Erebie (*Erebia aethiops*)

- Rote Liste D (Musche et al. 2025): stark gefährdet
- Bodenständig auf 10 von 16 Maßnahmentransekten
- Larvalhabitat: Versaumte bis verbuschende Halbtrockenrasen mit windgeschützten Bereichen und *Brachypodium pinnatum* (UG), andernorts sehr lichte Kiefernwälder und Sukzessionsstadien nicht-eutrophierter Kahlschläge
- Deutliche Bestandsförderung durch Freistellung zugewachsener Potenzialflächen

Besprechung ausgewählter Zielarten

Graubindige Erebie (*Erebia aethiops*)



Besprechung ausgewählter Zielarten

Graubindige Erebie (*Erebia aethiops*)



Besprechung ausgewählter Zielarten

Blauschwarzer Eisvogel (*Limenitis reducta*)

- Rote Liste D (Musche et al. 2025): vom Aussterben bedroht
- Bodenständig auf 7 von 16 Maßnahmentransekten
- Habitatschwerpunkt auf Wald-Freiflächen (Kahlschläge, Sturmwürfe, Käferlöcher); auf Halbtrockenrasen nur, nachdem Bäume entnommen wurden (Rote Heckenkirsche typisches Schlaggehölz)
- Bestandsförderung gelingt nur in Kombination mit lokalem Ausschluss der Schaf-/Ziegenbeweidung

Besprechung ausgewählter Zielarten

Blauschwarzer Eisvogel (*Limenitis reducta*)

Weibchen bei der Eiablage auf einer Maßnahmenfläche



Besprechung ausgewählter Zielarten

Blauschwarzer Eisvogel (*Limenitis reducta*)

L5-Raupe



Besprechung ausgewählter Zielarten

Blauschwarzer Eisvogel (*Limenitis reducta*)



Rote Heckenkirschen
ohne Verbiss

Vor Maßnahmenumsetzung dichter Kiefernforst

Fazit

- Es ist möglich, Habitate (hochgradig) gefährdeter Magerrasenarten in erheblichem Umfang und hoher Qualität durch Gehölzausstockungen wiederherzustellen.
- Für alle vorrangigen Arten Bodenständigkeit in Maßnahmenflächen belegt oder wahrscheinlich.
- Besiedlung abhängig vom Artenpotenzial im Raum und Erreichbarkeit der Maßnahmenflächen.
- Offene Bodenstellen („Störstellen“) und krautreiche Magerrasen als essenzielle Habitatbestandteile zahlreicher Arten entstehen in großem Umfang bei Gehölzentnahme mit Abrechen der Streu und nachfolgender Stockausschlagspflege.
- Entscheidend auch Entwicklung junger, gehölzarmer Brachestadien ohne (regelmäßige) Beweidung.

Vielen Dank für Ihr / euer Interesse !





und Dank an

- die Kollegen/in Jenny Theobald, Roland Steiner, Sebastian Rall und Sebastian Sändig;
- Dr. Rüdiger Jooß und Hans Offenwanger von der BiosphärenGeschäftsstelle sowie
- alle weiteren Akteure, die zur Maßnahmenumsetzung beigetragen haben.