



**Fortschreibung des
Pflege- und Entwicklungsplans
zum Naturschutzgroßprojekt
Landschaft der Industriekultur Nord**

Endbericht, 28. Oktober 2021

Naturschutzgroßprojekt Landschaft der Industriekultur Nord

Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplans (PEPL)

Auftraggeber:

Zweckverband LIK.Nord
Bahnhofstr. 17
66578 Schiffweiler

Auftragnehmer:

agl
Großherzog-Friedrich-Straße 16-18
66111 Saarbrücken
Tel.0681 – 960250 / Fax 9602519

Projektleitung:

P. Wendl (Dipl. Geograph), agl

Kartographie:

B. Manderla (Dipl. Geographin), agl

Subauftragnehmer:

Biotoptypen / Flora:

J. Morlo (Dipl. Geograph, Freiberuflicher Vegetationskundler)

Heuschrecken:

ECORAT (G. Süßmilch, Dipl. Geograph)

Datum: 28.10.2021

Inhalt

1.	Aufgabenstellung	1
2.	Bearbeitung und zeitlicher Ablauf der PEPL-Fortschreibung	3
2.1	Vorstellung des Bearbeitungsteams	3
2.2	Zeitlicher Ablauf der Bearbeitung	3
3.	Überprüfung und Modifizierung der Abgrenzung der Fördergebiete	4
3.1	Untersuchungsbereiche	4
3.2	Nördlich Kobenwäldchen	5
3.3	Auf der Gabelwies / Silberbach	11
3.4	Westlich Ziegelhütte	17
3.5	Wemmetsweiler Weg	22
3.6	Pfeifengraswiese Striet am Modellflugplatz	26
3.7	Nördlich Graulheck und Hingers-Berg	27
3.8	Östlich Strietberg und Oben an der Hohwies	32
3.9	Fördergebiet „02 Hahnwies und Umfeld“ westlich Merchweiler	34
3.10	Fördergebiet 03 Schafwald	40
4.	Bereits abgeschlossene Maßnahmen, die eine Änderung des PEPL beinhalteten	43
5.	Ergänzung und Modifizierung der Maßnahmenplanung	46
5.1	Zielartenbezogene Maßnahmen Halde Göttelborn	46
5.2	Folgenutzung Westlicher Hüttenpark Neunkirchen	49
5.3	Folgenutzung Fördergebiet Tongrube Neunkircher Ziegelwerk	51
5.4	Weiheranlagen Weilerbachtal	53
5.5	Entwicklung des Fördergebiets „Schafwald“	54
5.6	Beweidungsprojekt im LL Vogelzug und Wilde Weiden	55
5.7	Fichtenaufforstungen im Gewinn Striet	61
5.8	„Essbarer Wildpflanzenpark“ (Ewilpa)	66
5.9	Nachbeweidung als Alternative zum 2. Schnitt im Bereich „Auf Klein Striet“	67
6.	Wiederansiedlungs- und Impfungsmaßnahmen	68
6.1	Wiederansiedlungsprojekt Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	68
6.2	Ansiedlung von Zielarten der Heuschrecken	71
6.3	Impfung von Wiesenflächen durch Mahdgutübertragung	82
7.	Aktualisierung des Wegekonzeptes	85
8.	Aktualisierung des Schutzgebietskonzeptes	86
9.	Kostenkalkulation	89
10.	Literaturverzeichnis	98

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht über die Fördergebiete (grün) sowie die möglichen Erweiterungsbereiche (dunkelgrün) und Reduzierungsbereiche (orange) des NGP LIK.Nord (Umrandung)	4
Abb. 2: Erweiterungsbereich Nördlich Kobenwäldchen (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	6
Abb. 3: Bestand Erweiterungsbereich Nördlich Kobenwäldchen (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	8
Abb. 4: Bewertung Erweiterungsbereich Nördlich Kobenwäldchen (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	9
Abb. 5: Maßnahmenvorschläge Erweiterungsbereich Nördlich Kobenwäldchen (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	10
Abb. 6: Erweiterungsfläche "Auf der Gabelwies/Silberbach" östlich Stennweiler (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	11
Abb. 7: Bestand Erweiterungsfläche "Auf der Gabelwies/Silberbach" östlich Stennweiler (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	14
Abb. 8: Bewertung Erweiterungsfläche "Auf der Gabelwies/Silberbach" östlich Stennweiler (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	15
Abb. 9: : Maßnahmenvorschläge Erweiterungsfläche "Auf der Gabelwies/Silberbach" östlich Stennweiler (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	16
Abb. 10: Erweiterungsfläche Ziegelhütte (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	17
Abb. 11: Bestand Erweiterungsfläche Ziegelhütte (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	20
Abb. 12 Bewertung Erweiterungsfläche Ziegelhütte (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	21
Abb. 13: Maßnahmenvorschläge Erweiterungsfläche Ziegelhütte (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	22
Abb. 14: Erweiterungsfläche Wemmetsweiler Weg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	23
Abb. 15: Bestand Erweiterungsfläche Wemmetsweiler Weg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	24
Abb. 16: Bewertung Erweiterungsfläche Wemmetsweiler Weg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	25
Abb. 17: Maßnahmenvorschläge Erweiterungsfläche Wemmetsweiler Weg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	25
Abb. 18: Bestand Erweiterungsfläche Pfeifengraswiese Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	26
Abb. 19: Bewertung Erweiterungsfläche Pfeifengraswiese Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	26
Abb. 20: Maßnahmenvorschläge Erweiterungsfläche Pfeifengraswiese Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh E)	26
Abb. 21: Erweiterungsfläche Hingers-Berg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	27
Abb. 22: Bestand Erweiterungsfläche Hingers-Berg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	29
Abb. 23: Bewertung Erweiterungsfläche Hingers-Berg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	30
Abb. 24 Maßnahmenvorschläge Fördergebiet Graulheck (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	31
Abb. 25: Maßnahmenvorschläge Erweiterungsfläche Hingers-Berg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	31
Abb. 26: Erweiterungsfläche „Östlich Strietberg“ (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	32
Abb. 27: Reduktionsfläche „Oben an der Hohwies“ (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	33
Abb. 28: Bestand Reduktionsfläche „Oben an der Hohwies“ (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	34
Abb. 29: Bestand Reduktionsfläche Buttermilchheck (LL Vogelzug und Wilde Weiden)	36
Abb. 30: Bestand Erweiterungsfläche Ober der Gebrannetickt (LL Vogelzug und Wilde Weiden)	37
Abb. 31: Bewertung Erweiterungsfläche Ober der Gebrannetickt (LL Vogelzug und Wilde Weiden)	38
Abb. 32: Maßnahmenvorschläge Erweiterungsfläche Ober der Gebrannetickt (LL Vogelzug und Wilde Weiden)	38

Abb. 33: Erweiterungsfläche an der Bergkapelle Illingen (LL Vogelzug und Wilde Weiden)	39
Abb. 34: Erweiterte Abgrenzung des Fördergebietes Vogelzug und Wilde Weiden	40
Abb. 35: Reduktionsfläche Langwiesen östlich Merchweiler (LL Bergbaufolgelandschaft)	41
Abb. 36: Maßnahmenvorschlag Reduktionsfläche Langwiesen östlich Merchweiler (LL Bergbaufolgelandschaft)	42
Abb. 37: Übersicht über die Lage bereits abgeschlossener Maßnahmen, die eine Änderung des PEPL beinhalten	43
Abb. 38: Maßnahmen Stromtrasse westlich Heinitz (LL Bergbaufolgelandschaft)	45
Abb. 39: Maßnahmenflächen Halde Göttelborn	48
Abb. 40: Geplante Beweidungsfläche im westlichen Fördergebiet Neunkircher Hüttenpark	49
Abb. 41: Beweidungsfläche Fördergebiet Tongrube Neunkircher Ziegelwerk (LL Bergbaufolgelandschaft)	52
Abb. 42: Lage der vorgesehenen Eintiefung des Weihers 5 im Weilerbachtal (LL Bergbaufolgelandschaft)	53
Abb. 43: Fördergebiet Schafwald (LL Bergbaufolgelandschaft)	54
Abb. 44: Veränderte Maßnahmenplanung im Fördergebiet Schafwald (LL Bergbaufolgelandschaft)	55
Abb. 45: Erweiterungsbereich (grün) und Reduktionsbereich (rot) im Fördergebiet Schlammweiher Hahnwies und Umgebung	59
Abb. 46: Aktualisiertes Wegekonzept zum Fördergebiet Schlammweiher Hahnwies und Umgebung (LL „Vogelzug und Wilde Weiden“)	60
Abb. 47: Lage Fichtenaufforstungen Gewinn Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	61
Abb. 48: Bestand Fichtenaufforstungen Gewinn Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	62
Abb. 49: Bewertung Fichtenaufforstungen Gewinn Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	64
Abb. 50: Maßnahmenvorschläge Fichtenaufforstungen Gewinn Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	65
Abb. 51: Vorgesehene extensive Beweidungsfläche Gewinn Klein Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)	67
Abb. 52: Spenderflächen und mögliche Auftragsflächen für die Mahdgutübertragung im LL Bergbaufolgelandschaft	84
Abb. 53: Übersicht über die entfallenden Wege- und Erlebnisinfrastrukturen gegenüber dem PEPL (agl 2012)	85
Abb. 54: Aktualisierte Konzeption zur Ausweisung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten in den Fördergebieten des NGP LIK.Nord	88

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Bearbeitung der Untersuchungsgegenstände in den Jahren 2011 (PEPL), 2018 (Erstevaluierung) und 2020 (Fortschreibung)	3
Tab. 2: Zeitablauf der Bearbeitung der Fortschreibung zum NGP LIK:Nord	3
Tab. 3: Bereits abgeschlossene Maßnahmen, die eine Änderung des PEPL beinhalten	44
Tab. 4: Prüfung relevanter Heuschreckenarten des Naturschutzgroßprojektes auf ihre Eignung zur Ansiedlung auf Förderflächen	72
Tab. 5: Ermittlung der Kosten für eine Ansiedlung der Zielarten Heuschrecken auf Förderflächen	81
Tab. 6: Entfallende Wege- und Erlebnisinfrastrukturen gegenüber dem PEPL (agl 2012)	86

Fotonachweise:

Alle Fotos außer Kap. 6.2: J. Morlo
Fotos Kap. 6.2: G. Süßmilch (Ecorat)

1. Stand des Naturschutzgroßprojektes und Aufgabenstellung

Das Naturschutzgroßprojekt „Landschaft der Industriekultur Nord“ (NGP LIK.Nord) ist im Jahr 2013 mit der Erteilung des Zuwendungsbescheides gestartet. Zuvor hat das Projekt eine mehrjährige Wettbewerbs- und Konkretisierungsphase durchlaufen, in deren Verlauf zwei Projektanträge und der Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) erstellt wurden.

Die Projektregion „Landschaft der Industriekultur Nord“ befindet sich im mittleren Saarland im Verdichtungsraum Saar. Das Gebiet umfasst die Stadtlandschaft zwischen den Ortschaften Illingen im Westen, Hüttigweiler/Stennweiler im Norden und der Kreisstadt Neunkirchen im Osten mit einer Fläche von 87,4 km², davon 24,2 km² oder 28% als Fördergebiete des Naturschutzgroßvorhabens.

Die 18 Fördergebiete werden in vier unterschiedliche Landschaftslabore gegliedert, die mit ihren unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten die landschaftliche Vielfalt und Verflechtung des Projektraums widerspiegeln und mit individuellen Szenarien und Maßnahmenpaketen innovative Antworten auf die jeweiligen Entwicklungsziele und Potenziale finden, diese aber auch zu einem stimmigen Gesamtbild verknüpfen.

Es handelt sich dabei um die vier Landschaftslabore:

- Bergbaufolgelandschaft (985 ha Fördergebiet)
- Forstwirtschaft und natürliche Prozesse (757 ha Fördergebiet)
- Vogelzug und wilde Weiden (187 ha Fördergebiet)
- Neuerfindung der Bergmannskuh (423 ha Fördergebiet)

Im Rahmen einer Zwischenevaluierung wurden die bis dahin erzielten Umsetzungsergebnisse anhand einiger Organismengruppen untersucht (agl 2018). Dabei wurden ein positives Zwischenfazit zur bisherigen Umsetzung des PEPL gezogen, aber auch Hinweise auf Handlungsbedarfe und mögliche Entwicklungspotenziale gegeben.

Zugleich zeigte sich im bisherigen, seit 2014 andauernden Umsetzungsprozess des NGP in einigen Bereichen der Fördergebiete, dass die im PEPL geplanten Entwicklungsmaßnahmen naturschutzfachlich nicht zum gewünschten Ergebnis führen oder nicht umsetzbar sind. Auch die möglichen Optionen des Flächenerwerbs und der Flächennutzungen machen stellenweise eine Überprüfung der Flächenabgrenzungen und Entwicklungspotenziale erforderlich.

Im Rahmen der Fortschreibung des PEPL sollen drei Wiederansiedlungs- bzw. Impfungprojekte, die in der Zwischenevaluierung (agl 2018) vorgeschlagen worden waren, konkretisiert werden:

- Wiederansiedlungsprojekt Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Impfung von Potentialflächen Heuschrecken
- Mahdgut-Übertragung Wiesenflora

Darüber hinaus sollte das im PEPL entworfene Schutzgebietssystem überprüft und modifiziert werden, um dem Projektfortschritt sowie den Weiterentwicklungen hinsichtlich der Sanierung der Bergbauflächen und beim Bergrecht Rechnung zu tragen.

Konkrete Aufgabenstellung der PEPL-Fortschreibung

Modifizierung der Fördergebietskulisse

Aus dem Verlauf des Grunderwerbs, aber auch aus zwischenzeitlich veränderten fachlichen Einschätzungen soll eine Anpassung der Förderkulisse erfolgen. Es handelt sich dabei zu Teilen um Rücknahmen, überwiegend aber um mögliche Erweiterungen der Fördergebietskulisse des Naturschutzgroßprojektes.

Erweiterung von Fördergebietsflächen:

Mögliche Erweiterungen von Fördergebietsflächen befinden sich im Umfeld des Landschaftslabors „Neuerfindung der Bergmannskuh“. Es handelt sich um naturschutzfachlich relevante Flächen sowie sinnvolle Arrondierungen.

- Nördlich Kobenwäldchen
- Auf der Gabelwies/Silberbach östlich Stenweiler
- Stenweiler-Ziegelhütte
- Wemmetsweiler Weg
- Südöstliche Randbereiche LL „Vogelzug und Wilde Weiden“

Rücknahme von Fördergebietsflächen

In einigen Bereichen der Fördergebiete hat sich im Projektverlauf gezeigt, dass die angestrebten Entwicklungsziele und Maßnahmen aufgrund der Eigentumsverhältnisse und der Nutzungsentwicklung nicht erreichbar sind. Diese Flächen sollen soweit sinnvoll aus der Fördergebietskulisse herausgenommen und ortsnahe Erweiterungsflächen – soweit naturschutzfachlich sinnvoll – ergänzt werden.

Rücknahmeflächen und zugeordnete Ersatzflächen

- Rücknahme nordwestlich Graulheckweiher
- Erweiterung Hingersberg
- Rücknahme Merchweiler, Gewinn „Zwischen den Gräben“
- Erweiterung Merchweiler, Gewinn „Ober der Gebrannetickt“

Für die geplanten Erweiterungen, sollen im Rahmen der Fortschreibung neue Entwicklungsziele bzw. Maßnahmen formuliert und beschrieben werden.

Modifizierung bestehender Entwicklungsziele und Maßnahmen

Innerhalb der bestehenden Fördergebietskulisse hat sich im bisherigen Umsetzungsprozess auf einigen Teilflächen gezeigt, dass die im PEPL skizzierten Maßnahmen für einen dauerhaften naturschutzfachlichen Erfolg nicht ausreichend sind oder sich diese Maßnahmen in der angestrebten Form nicht realisieren lassen. Für diese Teilflächen sollen im Rahmen der Fortschreibung des PEPL angepasste Maßnahmen formuliert werden.

Bereits abgeschlossene Maßnahmen, die eine Änderung des PEPL beinhalteten

Im Umsetzungsprozess des Naturschutzgroßprojektes wurden in Abstimmung mit dem Fördermittelgeber bereits einige Maßnahmen realisiert, die von den im PEPL dargestellten Maßnahmenvorschlägen abgewichen sind. Diese Maßnahmen sind bereits in den Verwendungsnachweisen anerkannt. Die Maßnahmen werden in der Fortschreibung zum PEPL der Vollständigkeit nachrichtlich dargestellt.

Wiederansiedlungs- und Impfungsmaßnahmen

Im Rahmen der Fortschreibung des PEPL sollen drei Wiederansiedlungs- bzw. Impfungsprojekte, die in der Zwischenevaluierung vorgeschlagen wurden, konkretisiert werden:

- Wiederansiedlungsprojekt Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Impfung von Potentialflächen Heuschrecken
- Mahdgut-Übertragung Wiesenflora

Aktualisierung des Schutzgebietskonzeptes

Aufgrund der Fortschritte beim Flächenerwerb, der Sanierung der Bergbauflächen und der Schutzgebietsausweisungen zur Umsetzung des Netzes Natura 2000 in nationales Recht ist die 2012 im PEPL vorgeschlagene Schutzgebietskulisse überarbeitungsbedürftig. Zudem ist geplant, die unterschiedlichen Schutzgebiete im Fördergebiet „Vogelzug und Wilde Weiden zu einem Naturschutzgebiet zusammenzufassen, wobei versucht wird, die Schutzzwecke auch an den Zielsetzungen des Naturschutzgroßprojektes auszurichten. Dies erfolgte in enger Abstimmung mit der Geschäftsstelle LIK.Nord und der zuständigen Naturschutzbehörde.

2. Bearbeitung und zeitlicher Ablauf der PEPL-Fortschreibung

2.1 Vorstellung des Bearbeitungsteams

Der PEPL, der Projektantrag und die Zwischenevaluierung zum Naturschutzgroßprojekt (NGP) LIK.Nord bildeten die Ausgangsbasis für die Fortschreibung des PEPL. Hierbei ist eine hohe Bearbeiterkonstanz gewährleistet, so dass methodische Differenzen vermieden und die Gelände- und Projektkennntnis der Bearbeiter genutzt werden kann.

Spezifische faunistische Untersuchungen waren in der Aufgabenstellung nicht vorgesehen, die faunistisch relevanten Aussagen und Planungen erfolgten auf der Grundlage der Untersuchungen des PEPL, der landesweiten faunistischen Daten des Saarlandes sowie vorhandener Gutachten.

Bearbeitung	PEPL LIK.Nord	Erstevaluierung LIK.Nord	Fortschreibung PEPL LIK.Nord
Koordination, Erstellung des Berichts	agl (A. Hartz, P. Wendl)	agl (P. Wendl)	agl (P. Wendl)
Biotoptypen und Flora	J. Morlo (Dipl. Geograph)	J. Morlo (Dipl. Geograph)	J. Morlo (Dipl. Geograph)
Heuschrecken	ECORAT (G. Süßmilch)	ECORAT (G. Süßmilch)	ECORAT (G. Süßmilch)

Tab. 1: Bearbeitung der Untersuchungsgegenstände in den Jahren 2011 (PEPL), 2018 (Erstevaluierung) und 2020 (Fortschreibung)

2.2 Zeitlicher Ablauf der Bearbeitung

Die biotop- und artenbezogene Bearbeitung der Fortschreibung erfolgte in der Vegetationsperiode des Jahres 2020. Die internen Abstimmungen mit den beteiligten Institutionen verzögerten sich (auch coronabedingt) bis Anfang 2021, so dass eine Verlängerung der Abgabe des Entwurfs bis März 2021 erforderlich wurde. Die Fertigstellung der Endfassung erfolgte im Juni 2021.

Leistungsbau- stein	4/2018	5/2018	6/2018	7/2018	8/2018	10/2018	Bis 03/2021	Bis 9/2021
Projekt- koordination (agl)	Überwachung und Koordination der Einzeluntersuchungen, Qualitätssicherung Digitalisierung und Einspeisung von Ergebnissen Formulierung von Zielen und Maßnahmen Inhaltliche Koordination mit der Geschäftsstelle LIK.Nord						Gesamtinterpretation und Zusammenführung der Ergebnisse, Formulierung der Maßnahmen Kartografie Textfassung der Fortschreibung	Einarbeitung der Stellungnahmen, inhaltliche Ergänzung
Biotoptypen/ Flora								
Heuschrecken								
Wege- und Schutzgebiets- konzept								
Jour Fixe mit Geschäftsstelle LIK.Nord								

Tab. 2: Zeitablauf der Bearbeitung der Fortschreibung zum NGP LIK:Nord

3. Überprüfung und Modifizierung der Abgrenzung der Fördergebiete

3.1 Untersuchungsbereiche

Die im PEPL (agl 2012) abgegrenzten Fördergebiete haben sich zum allergrößten Teil als zielführend und belastbar erwiesen. In einigen Bereichen sollten die Fördergebiete aufgrund neuer Hinweise über naturschutzfachlich sinnvolle Ergänzungsflächen, der Ergebnisse der Grundstücksverhandlungen und der Nutzungsentwicklung überprüft und sinnvoll angepasst werden. Dabei handelte es sich sowohl um die Reduzierung als auch um eine Erweiterung der aktuellen Fördergebietsfläche. Die Vorschläge für eine Flächenanpassung der Fördergebiete waren anhand der Parzellengrenzen bzw. eindeutig identifizierbarer Nutzungsgrenzen / Wege vorzunehmen.

In den potenziellen Erweiterungsbereichen erfolgte eine parzellenscharfe Biotoptypenkartierung mit Charakterisierung der vorkommenden Biotoptypen und der wertgebenden Arten (Flora) unter Verwendung des saarländischen Biotoptypenschlüssels. Die Geländekartierung und die floristische Erfassung erfolgten zwischen April und September 2020. Faunistische Daten wurden aus den landesweit vorliegenden Datenbanken ergänzt. Die Flächen wurden naturschutzfachlich anhand der ermittelten Biotopstrukturen in der Methodik des PEPL flächendeckend bewertet. In den potenziellen Rücknahmebereichen war die Biotopkartierung des PEPL (2011) zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren. Die Ergebnisse wurden in der Objektklasse BT in GISPAD digitalisiert.

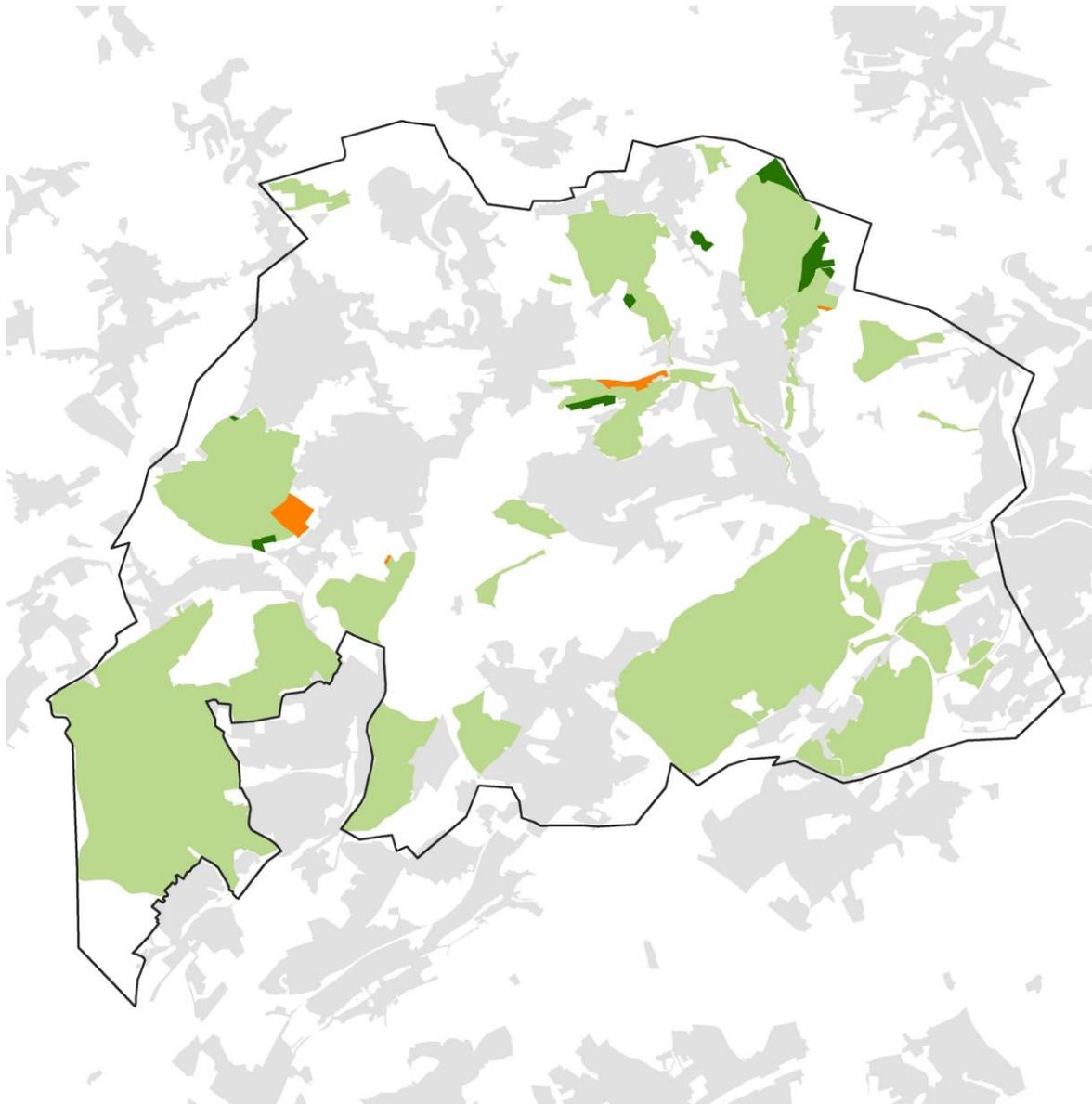


Abb. 1: Übersicht über die Fördergebiete (grün) sowie die vorgeschlagenen Erweiterungsbereiche (dunkelgrün) und Reduzierungsbereiche (orange) des NGP LIK.Nord (Umrandung)

3.2 Nördlich Kobenwäldchen

Im Landschaftslabor „Neuerfindung der Bergmannskuh“ befinden sich nordöstlich des Gewanns „Eisenhümes“ brachliegende, naturschutzfachlich relevante Grünlandflächen sowie Gehölze, Waldränder und Ackerflächen. Durch die Aufgabe eines landwirtschaftlichen Betriebs und damit ermöglichtem Grunderwerb – zunächst als Tauschflächen – besteht hier das Potenzial, das bestehende Fördergebiet Fahrbachtal nach Norden entlang des Feldweges zu arrondieren.

Beschreibung

Das nordwestliche Drittel des Gebietes wird von strukturreichem Grünland unterschiedlicher Ausprägung bestimmt. Die Flächen Richtung Landstraße werden dabei von Glatthaferwiesen des FFH-LRT 6510 eingenommen. Während auf den straßennahen Parzellen artenärmere Fettwiesen (xEA1) des Erhaltungszustands C vorhanden sind, sind die angrenzenden Bereiche im Erhaltungszustand B zum Teil noch deutlich magerer mit vielen standorttypischen Charakterarten (*Anthriscus sylvestris*, *Campanula rapunculus*, *Centaurea jacea* agg., *Crepis biennis*, *Galium verum*, *Helictotrichon pubescens*, *Hieracium laevigatum*, *Hypericum maculatum*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Luzula campestris*, *Malva moschata*, *Pimpinella saxifraga*, *Ranunculus bulbosus*, *Rhinanthus minor*, *Sanguisorba minor*, *Tragopogon pratensis*, *Veronica chamaedrys* u.a.). Einzelne Parzellen sind durch gelegentlichen Umbruch gestört oder durch Verbrachung verarmt. Eine kleine Brachfläche am Südwestrand im unmittelbaren Kontakt zum bestehenden Fördergebiet weist eine höhere Artenvielfalt auf (Erhaltungszustand A). Hier sind zwischen aufkommender Verbuschung noch kleine Bestände zum Teil gefährdeter Magerrasenrasen zu beobachten (*Betonica officinalis*, *Briza media*, *Campanula glomerata*, *C. rotundifolia*, *Hieracium pilosella*, *H. umbellatum*, *Plantago media*, *Potentilla erecta*, *Succisa pratensis*, *Veronica officinalis*, *Viola canina* u.a.). Nach Süden schließt sich eine ehemalige Weidefläche an, die neben etwas fetteren, leicht wechselfeuchten Stellen noch ganz magere Teilbereiche aufweist, die zum Teil saumartig in den angrenzenden Birken-Vorwald übergehen (*Agrostis capillaris*, *Deschampsia flexuosa*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Hieracium laevigatum*, *H. pilosella*, *H. umbellatum*, *Rumex acetosella*, *Trifolium medium* u.a.). Eine kleine Feuchtwiesenfläche mit Vorkommen standorttypischer Feuchtezeiger (*Achillea ptarmica*, *Carex nigra*, *C. ovalis*, *Cirsium palustre*, *J. conglomeratus*, *J. effusus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Pulicaria dysenterica*) erhöht zusätzlich die Strukturvielfalt.

Das gesamte Grünland außer der Bracheparzelle wurde im Hochsommer 2020 abgemäht.

Nach Südosten grenzen sehr heterogene Gehölzbestände an. Es handelt sich zum Teil um Birken-Vorwald, zum Teil um verwilderte Gärten mit verschiedenen Laub- und Nadelgehölzen oder Obstbeständen. Eine Teilfläche wurde dicht mit diversen Laubgehölzen aufgeforstet. Wahrscheinlich aus jagdlichen Gründen offen gehaltene Schneisen und Säume weisen eine blütenreiche Pflanzenmischung mit zahlreichen gebietsuntypischen Arten (u.a. *Salvia pratensis*) auf, die aus einer Blumenwiesen-Einsaat stammen dürften. Direkt gegenüber dem Stülzeshof befinden sich noch Gartengrundstücke, teils genutzt, teils verwildert.

Dieser eher gehölzgeprägte Komplex kann in die Erweiterung mit einbezogen werden, wobei die vorhandenen Lichtungen und Schneisen erhalten bleiben sollten. In Abstimmung mit den forstlichen, jagdlichen und gärtnerischen Interessen können weitere Auflichtungen oder die Entfernung von Nadelbäumen erfolgen.

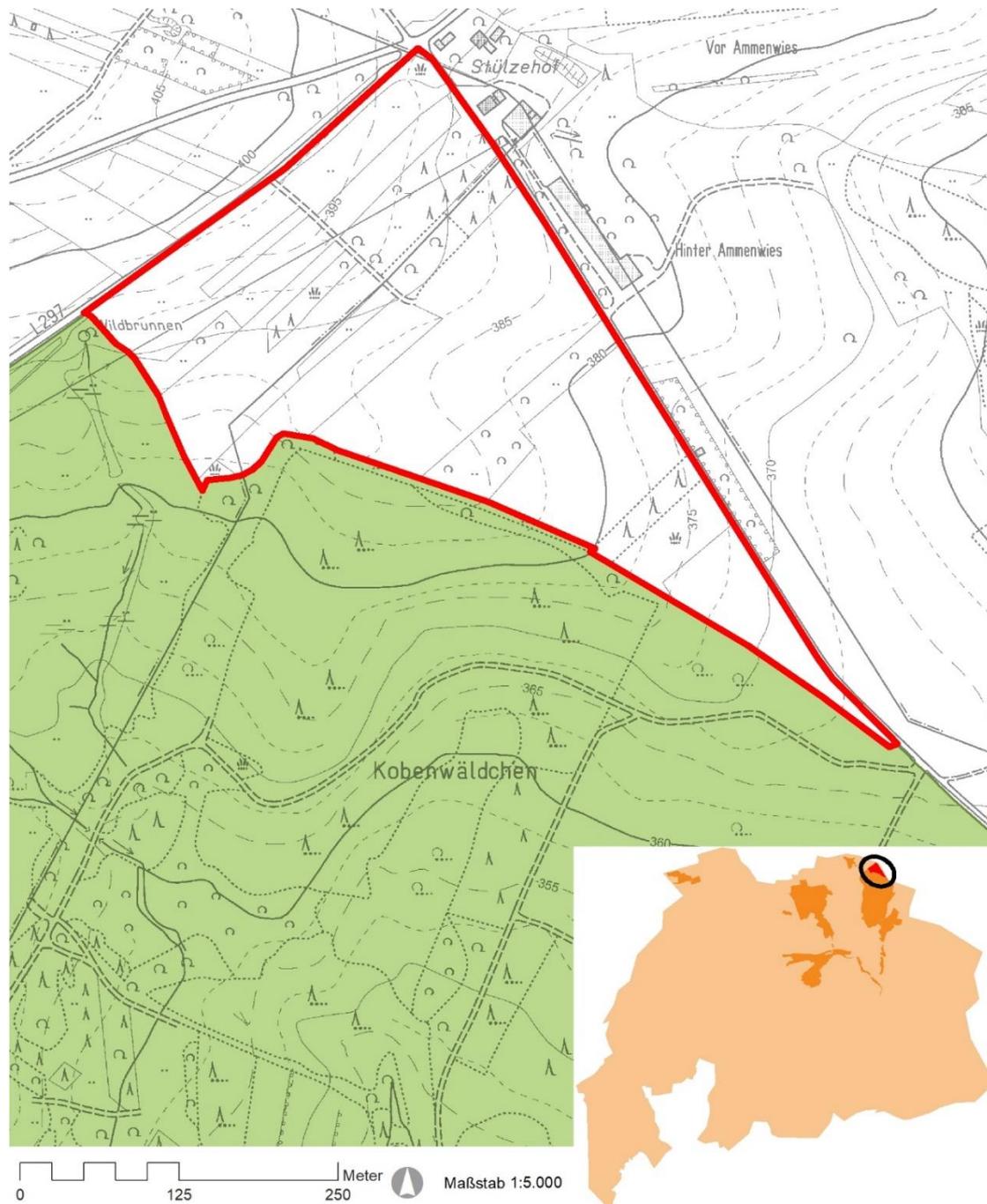


Abb. 2: Erweiterungsbereich Nördlich Kobenwäldchen (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Im zentralen Teil der möglichen Erweiterungsfläche liegen zwei Ackerflächen, die zum Untersuchungszeitpunkt eine lückige Leguminosen-Einsaat und Ackerwildkräuter aufwiesen. Zwischen beiden Ackerflächen erstreckt sich ein strukturreiches Feldgehölz als Querriegel mit eingewachsenen Obstbäumen, schönen Strauchsäumen und kleinem Grünlandrest.

Die Südostecke der Erweiterungsfläche wird, durch Fichtenbestände mit benachbarter Brachfläche abgetrennt, von einer Glatthaferwiese des FFH-LRT 6510 (Erhaltungszustand C) eingenommen. Die noch recht struktur- und teilweise blütenreiche Wiese dient als Bienenweide.



Artenreiche Glatthaferwiese



und Magerweide im nordwestlichen Teil des Gebietes.



Magerrasenrest mit Heil-Ziest



und Knäuel-Glockenblume



Offene Lichtung zwischen Vorwald und Laubholz-Aufforstung im Nordwesten



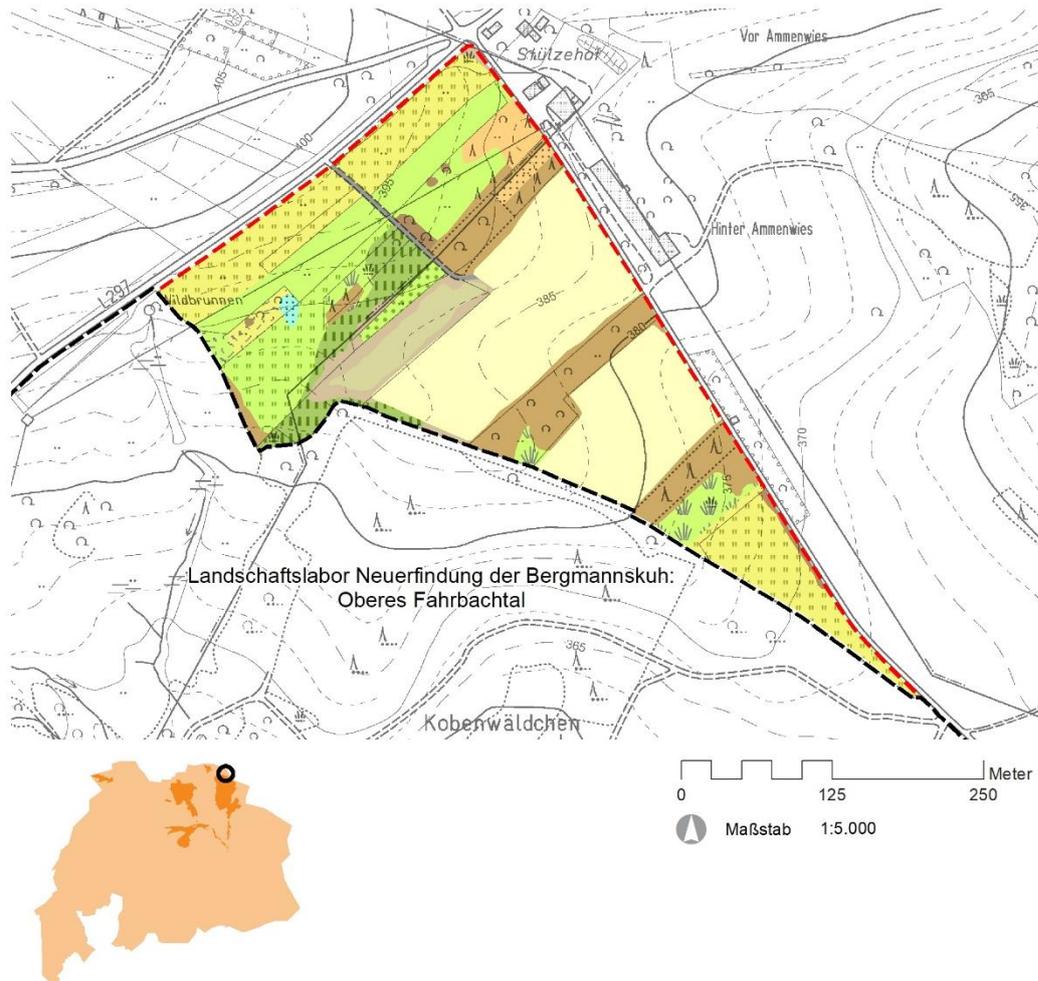
zentrale Ackerfläche mit Fichtenriegel



Strukturreiches Feldgehölz mit Wiesenbrache im Zentrum des Gebietes



fette Glatthaferwiese im Südosten des Gebietes



Biotoptypen Bestand

Wälder der mittleren Standorte

- Pionierwald, Vorwald
- Aufforstung

Gehölze der mittleren Standorte

- Hecke, Feldgehölz, Gebüsch
- Einzelbaum, Baumgruppe

Staudenfluren / Brachflächen

- Nitrophile Hochstaudenflur, Saum

Grünland

- Nass- und Feuchtweide
- Magere Flachland-Mähwiese (6510)

- Sonstiges Magergrünland
- Magere Flachland-Mähwiese, brach
- Grünlandbrache, verbuscht
- Streuobstwiese, brach
- Fettwiese (6510)
- Fettwiese, brach
- Acker

Siedlungsflächen

- Garten, Freizeitgarten
- Gartenbrache
- Schotter-/Asphaltweg

Abgrenzung Kerngebiet LL Neuerfindung der Bergmannskuh

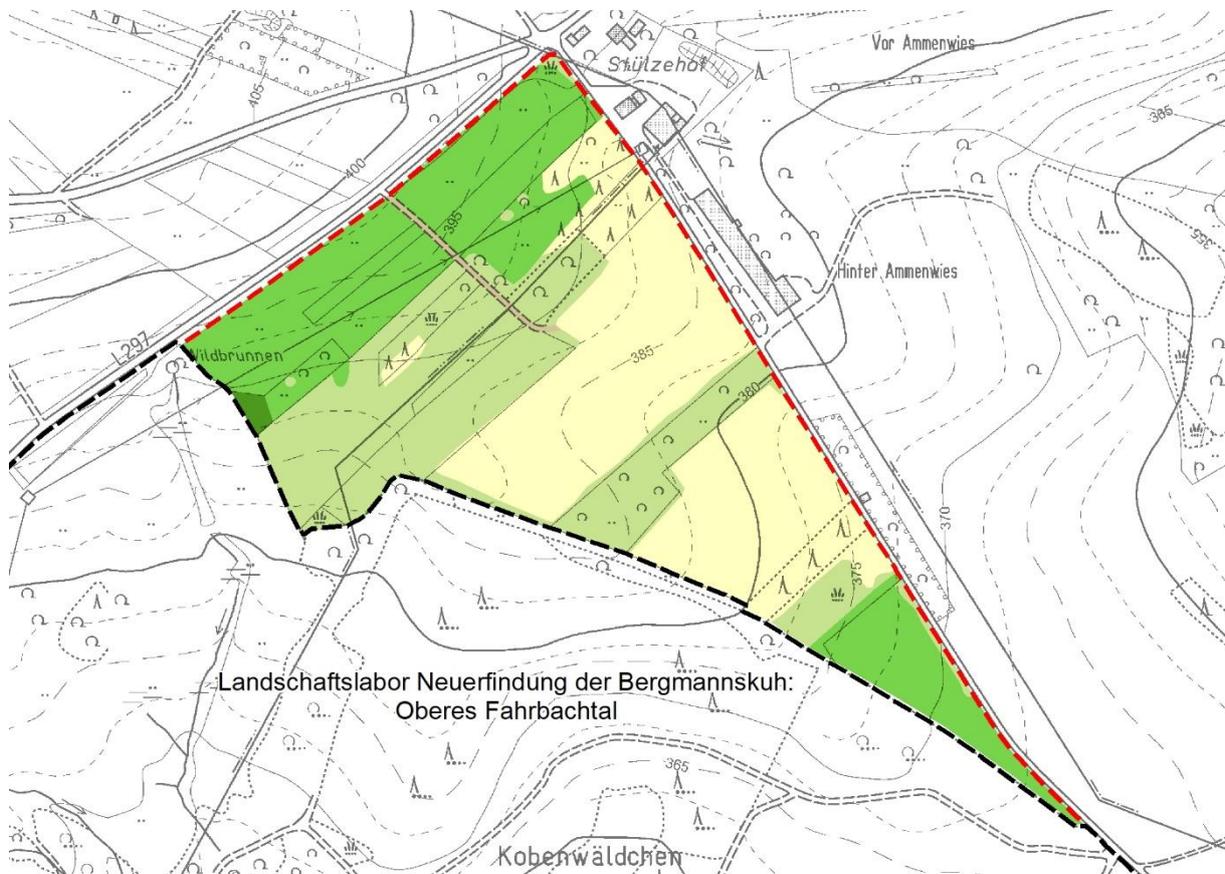
- Bestand
- Vorschlag

Abb. 3: Bestand Erweiterungsbereich Nördlich Kobenwäldchen (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Bewertung

Der nordöstliche Grünlandbereich ist aufgrund der vorhandenen Strukturvielfalt und des hohen Artenpotenzials unter Fortsetzung der extensiven Wiesennutzung hervorragend als Erweiterung der Magerwiesen des angrenzenden Fördergebiets geeignet.

Die zentralen und südöstlichen Teile des Untersuchungsgebietes können als Entwicklungsfläche in die Erweiterung einbezogen werden, vielleicht mit einem Wechsel aus Wiesenflächen, Wildackerstreifen und den vorhandenen Feldgehölzen.



Biotypen Bewertung

- Flächen mit sehr hoher Bedeutung
- Flächen mit hoher Bedeutung
- Flächen mit mittlerer Bedeutung
- Flächen mit geringer Bedeutung
- Flächen mit sehr geringer Bedeutung

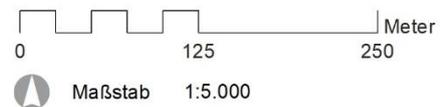
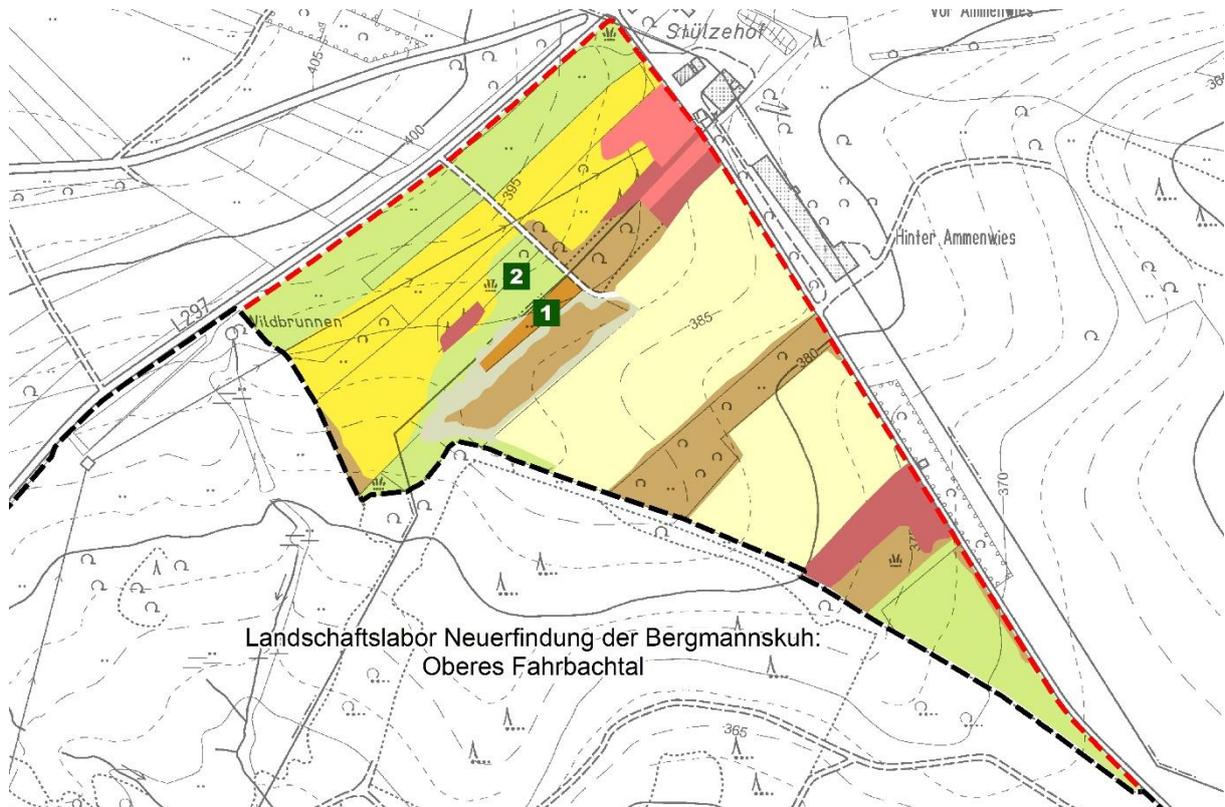


Abb. 4: Bewertung Erweiterungsbereich Nördlich Kobenwäldchen (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Maßnahmenvorschläge

Der westliche Teil der Erweiterungsfläche ist in eine kontinuierliche extensive Wiesenutzung mit zweischüriger Mahd zu übernehmen. Damit setzt der Bereich die hochwertigen Wiesenbereiche des Eisenhümes im Südwesten fort. Der östlich angrenzende Sukzessionsbereich sollte teilweise geöffnet und die lichten Pioniergehölze zurückgenommen werden (0,52 ha). Die landschaftsfremden und nicht zukunftsfähigen Fichtenriegel sollten gerodet und im Anschluss an die Sukzession überlassen werden sollten (0,54 ha). Die Streuobstwiese und die geöffneten mageren Brachflächen sind in die extensive Grünlandnutzung (ggf. auch Beweidung) einzubeziehen. Die Ackerflächen sind mit einer extensiven Ackernutzung (auch Wildäcker oder Blühflächen) weiter zu bewirtschaften, um die Strukturvielfalt zu erhöhen und Ackerwildkräuter zu fördern. Da der Zweckverband bereits Eigentümer eines Großteils der Fläche ist, kann der bewirtschaftende Landwirt (der aktuell auf biologische Landwirtschaft umstellt) mit Auflagen belegt werden. Da Ackerflächen innerhalb der Fördergebiete von LIK.Nord die Ausnahme darstellen und sich diese Ackerflächen bereits durch eine mehrjährige extensive Ackernutzung auszeichnen, sollte eine pestizidfreie Ackernutzung zugelassen werden, um die Struktur- und Habitatvielfalt im Gebiet zu erhalten. Die östliche Grünlandfläche soll vom selben Landwirt durch düngerfreie Grünlandnutzung (zweischürige Mähwiese oder Mähweide (Mahd mit Nachbeweidung) zu magerem Grünland entwickelt werden.

Die Waldränder zum Kobenwäldchen sollten mit dem Zusammenbruch der dortigen Fichtenbestände neu aufgebaut werden.



Maßnahmen

Biotopereinrichtende Maßnahmen

Landwirtschaftliche Flächen, Brachen

- 1 B 2 Streuobstbrache im Rahmen einer Erstpflge öffnen
- B 4 Grünlandbrache durch Erstpflge wieder in extensive Nutzung überführen
- B 5 (Brachliegende) Freizeitgärten und Fichtenriegel rückbauen, in Grünland- oder Streuobstnutzung einbeziehen
- B 6 Fichtenriegel nach Rodung der Sukzession überlassen
- 2 B 8 Lichten Vorwald roden, Erstpflge durchführen, in extensive Grünlandnutzung einbeziehen

Dauerhafte Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen

Landwirtschaftliche Flächen, Brachen

- D 5 Gehölz oder ältere Brache an die Sukzession überlassen
- D 7 Magere Glatthaferwiese durch (ein- bis) zweischürige, düngerfreie Mahd nutzen
- D 8 Mageres Grünland durch extensive Wiesen-, Mähweide- oder Weidenutzung nutzen
- D 11 Extensive Ackernutzung fortführen, bei Nutzungsaufgabe in Grünland überführen
- D 13 Streuobstwiese pflegen, Unternutzung durch extensive Grünlandnutzung

Abb. 5: Maßnahmenvorschläge Erweiterungsbereich Nördlich Kobenwäldchen (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

3.3 Auf der Gabelwies / Silberbach

Östlich des Fördergebiets „Mühlbachtal“ befindet sich östlich Stenweiler eine mögliche Erweiterungsfläche, die naturschutzfachlich das bestehende Fördergebiet aufgrund ihrer gefährdeten Lebensraumtypen und ihres besonderen floristischen Artenbestandes ergänzen würde. Die Fläche war bei der Abgrenzung der Fördergebiete im Rahmen der Erarbeitung des PEPL (agl 2011) nicht erfasst und berücksichtigt worden.

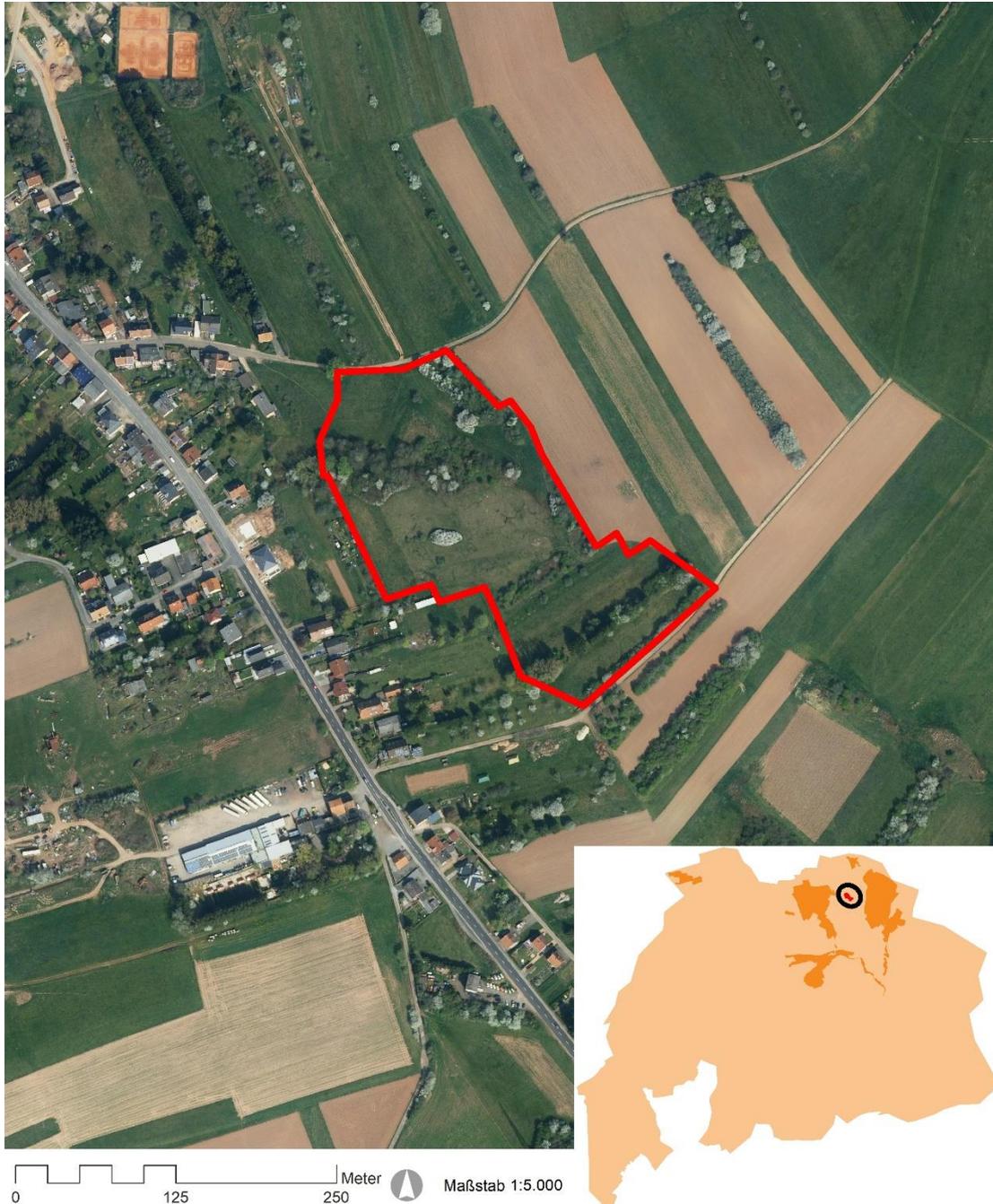


Abb. 6: Erweiterungsfläche "Auf der Gabelwies/Silberbach" östlich Stenweiler (LL Neuerung der Bergmannskuh)

Beschreibung

Im Zentrum befindet sich eine gut ausgebildete feuchte Pfeifengraswiese (*Junco-Molinietum*) des FFH-LRT 6410 mit hoher Struktur- und Artenvielfalt. Besonders gut ausgeprägt ist die östliche Teilfläche (Erhaltungszustand B) mit hoher Deckung (an die Tausend blühende Pflanzen) an Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), flächendeckendem Bestand an Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) und zahlreichen weiteren lebensraumtypischen Arten (*Achillea ptarmica*, *Agrostis canina*, *Alchemilla glabra*, *Angelica sylvestris*, *Betonica officinalis*, *Briza media*, *Carex nigra*, *C. pallens*, *C. panicea*, *Galium uliginosum*, *G. verum*, *Juncus acutiflorus*, *J. conglomeratus*, *Molinia caerulea*, *Myosotis nemorosa*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus flammula*, *Valeriana dioica* u.a.).



Artenreiche Pfeifengraswiese im Zentrum des Gebietes



mit großem Knabenkraut-Bestand.



Artenreiche Glatthaferwiesen zwischen Hecken im Südteil des Gebietes



und im nördlichen Teil des Gebietes.



Quellmulden mit Waldbinsen-Naßwiese



innerhalb eines Feldgehölzes abfließender Quellbach im Zentrum des Gebietes.



Flächendeckend blühender Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) im Hochsommer.



Magerwiese mit blühendem Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*) im Mai.

An trockeneren Stellen sind kleinflächige Übergänge in Borstgrasrasen zu beobachten (*Carex caryophylla*, *C. pilulifera*, *Danthonia decumbens*, *Helictotrichon pubescens*, *Listera ovata*, *Nardus stricta*, *Ranunculus nemorosus* u.a.). Die beiden etwas arten- und orchideenärmeren westlichen Teilflächen befinden sich im Erhaltungszustand C. Im direkten Umfeld erstreckt sich eine artenreiche Magerwiese des FFH-LRT 6510 (Erhaltungszustand A) mit hoher Deckung an Magerkeitszeigern frischer Standorte (*Briza media*, *Carex caryophylla*, *Galium verum*, *Hypericum maculatum*, *Leucanthemum vulgare*, *Luzula campestris*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus bulbosus*, *R. nemorosus*, *Succisa pratensis* u.a.). In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich ein größeres strukturreiches Feldgehölz mit im Kernbereich alten mehrstämmigen Schwarzerlen und Bruchweiden, in dessen Innern ein naturnaher Quellbach (Silberbach) abfließt, der aus zwei in den angrenzenden Wiesenflächen liegenden Quellmulden gespeist wird. Diese werden von standorttypischer Naßwiesengesellschaft eingenommen, mit viel Waldbinse (*Juncus acutiflorus*) und weiteren Charakterarten quelliger Naßwiesen (*Angelica sylvestris*, *Caltha palustris*, *Carex panicea*, *C. nigra*, *Cirsium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre*, *Lotus pecunculatus*, *Lysimachia vulgaris*, *Ranunculus flammula*, *Valeriana dioica* u.a.).

Alle Feucht- und Naßwiesen sowie der Quellbach inklusive der quellnassen Teile des begleitenden Feldgehölzes, kleinflächig auch Hochstaudenflur unterliegen dem Schutz des §30 BNatSchG /§22 SNG.

Den überwiegenden Teil der übrigen Untersuchungsfläche nehmen weitere Glatthaferwiesen des FFH-LRT 6510 ein, zum größeren Teil artenreiche Magerwiesen im Erhaltungszustand B, zum kleineren Teil artenärmere Fettwiesen im Erhaltungszustand C.

Das Gesamtgebiet wird durch unterschiedliche Gehölzstrukturen in mehrere Teilflächen gegliedert sowie teilweise gegenüber angrenzenden Ackerflächen abgeschirmt. Es handelt sich zum Teil um Hecken und Feldgehölze, zum Teil um eingewachsene Streuobstbrachen.

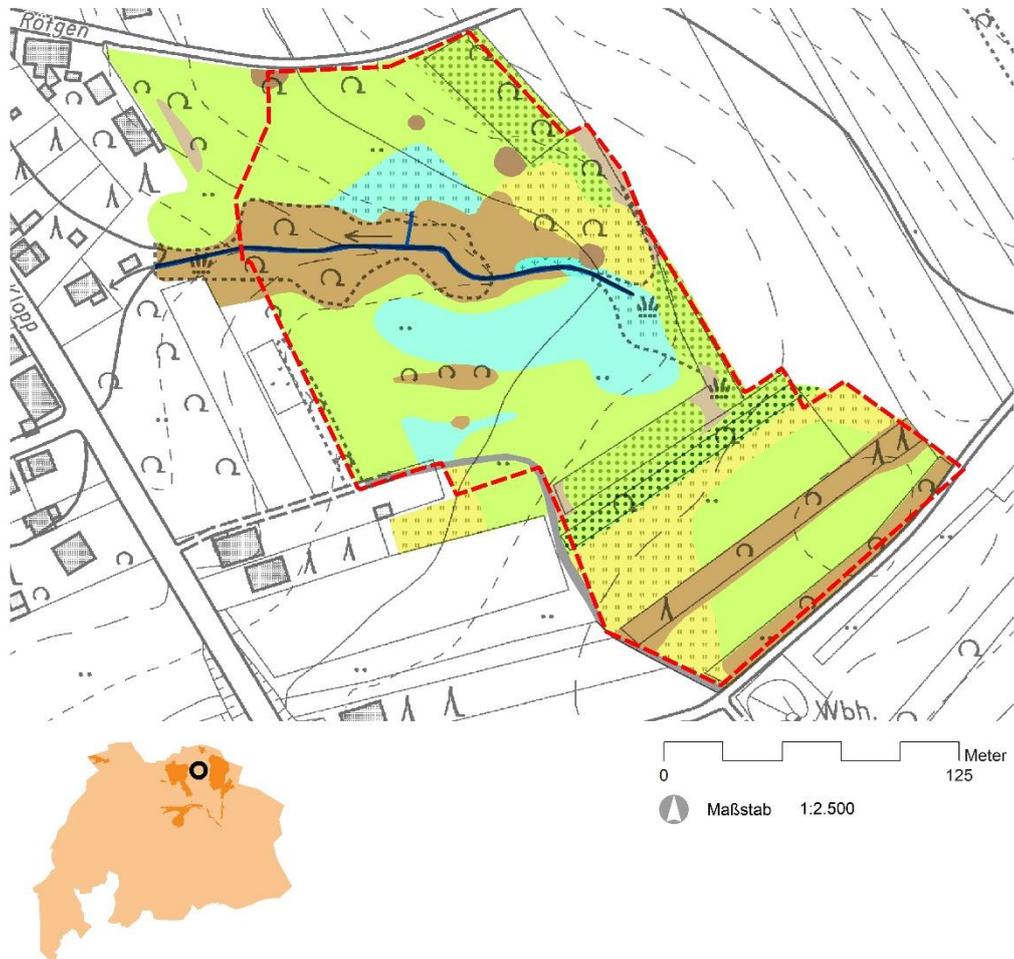
Die erste Wiesenmahd erfolgte 2020 sukzessive, auf kleineren Teilflächen Ende Mai-Anfang Juni beginnend, mit der Hauptmahd Ende Juni-Anfang Juli. Die nassen Quellmulden wurden teilweise noch später gemäht. Der wertvolle Kernbereich wurde dabei streifenweise, Ende Mai-Anfang Juni am Oberhang beginnend bis Ende Juni-Anfang Juli zum nasserem Unterhang hin sukzessive abgemäht. Eine Obstparzelle im Südteil des Gebietes wird häufiger gemäht.

Bewertung

Insgesamt handelt es sich um ein extensiv genutztes, arten- und strukturreiches Wiesengebiet mit hochwertigen Wiesengesellschaften und floristisch vielfältiger Ausstattung, das sehr gut als Erweiterungsfläche des LIK Nord-Gebietes geeignet ist, obwohl es keine direkte räumliche Anbindung an ein bestehendes Fördergebiet hat (Unterbrechung durch schmalen Siedlungskörper von Stenweiler). Die faunistische Bedeutung ist ebenfalls als hoch einzustufen.

Maßnahmenvorschläge

Die Nutzungsweise könnte von der Intensität der Nutzung (1-2malige Mahd ohne Düngung) im Grundsatz wie bisher fortgeführt werden. Weiteres Nutzungsinteresse durch den bewirtschaftenden Landwirt ist vorhanden. Der erste Mahdzeitpunkt sollte allerdings nicht vor Mitte Juni liegen. Dabei wird dem Bewirtschafter als Auflage die Mahd mit einem Balkenmäher sowie die Aufnahme des Mahdguts mit einem Kammschwader erteilt. Das Mähgerät wird im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes derzeit angeschafft und dem bewirtschaftenden Landwirt zur Verfügung gestellt. Die Vorgaben werden über Auflagen im Pachtvertrag erteilt und mit dem Bewirtschafter abgestimmt.



Biotoptypen Bestand

Gehölze der mittleren Standorte

- Hecke, Feldgehölz, Gebüsch
- Einzelbaum, Baumgruppe

Staudenfluren / Brachflächen

- Mesotrophe Madesüßflur (teilweise §)
- Nitrophile Hochstaudenflur, Saum

Grünland

- Nass- und Feuchtwiese
- Pfeifengraswiese (6410, §)

- Magere Flachland-Mähwiese (6510)
- Streuobstwiese
- Streuobstwiese, brach
- Fettwiese (6510)

Gewässer

- Bachlauf

Siedlungsflächen

- Schotter-/Asphaltweg

Abb. 7: Bestand Erweiterungsfläche "Auf der Gabelwies/Silberbach" östlich Stettinweiler (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)



Biotoptypen Bewertung

- Flächen mit sehr hoher Bedeutung
- Flächen mit hoher Bedeutung
- Flächen mit mittlerer Bedeutung
- Flächen mit geringer Bedeutung
- Flächen mit sehr geringer Bedeutung

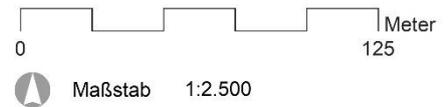
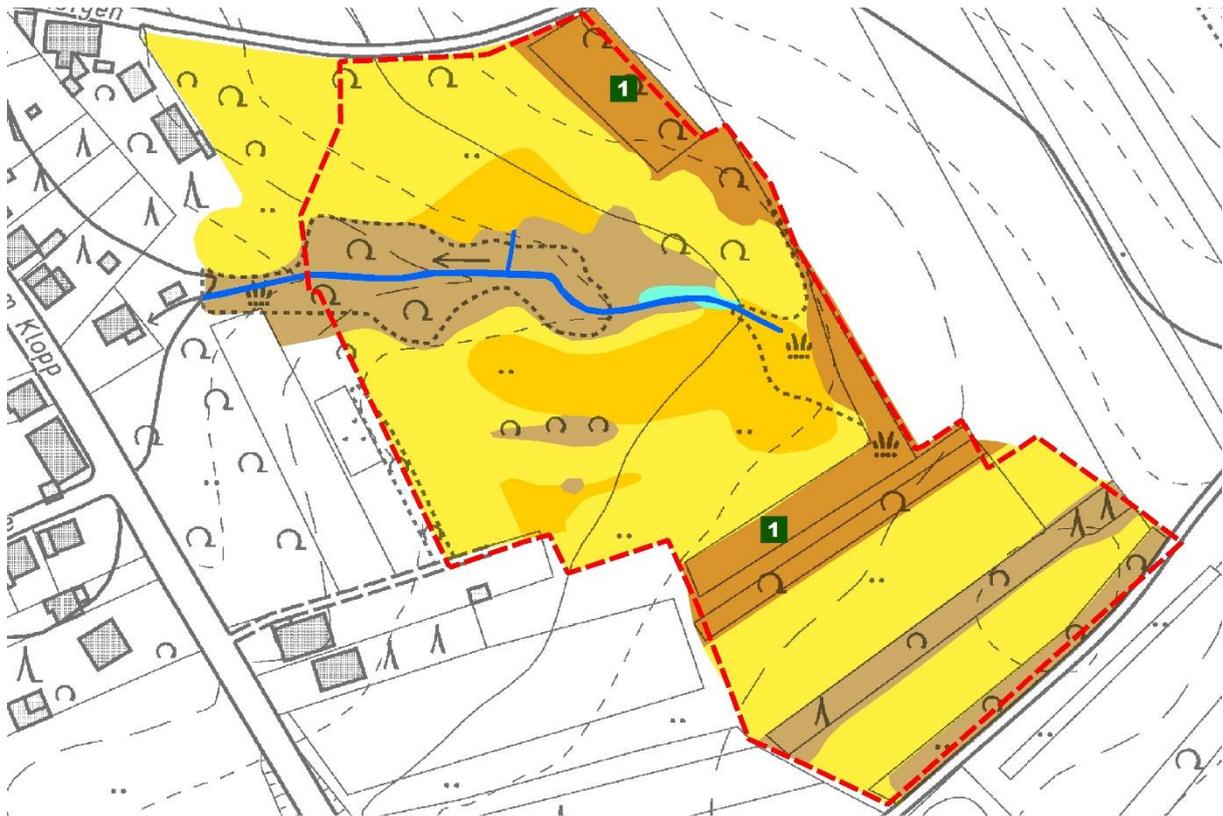


Abb. 8: Bewertung Erweiterungsfläche "Auf der Gabelwies/Silberbach" östlich Stenweiler (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)



Maßnahmen

Biotopeinrichtende Maßnahmen

Landwirtschaftliche Flächen, Brachen

- 1** B 2 Streuobstbrache im Rahmen einer Erstpflege öffnen

Fließgewässer

- Eigenentwicklung zulassen und fördern

Dauerhafte Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen

Landwirtschaftliche Flächen, Brachen

- D 5 Gehölz oder ältere Brache an die Sukzession überlassen
- D 6 Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen durch ein- (bis zwei)schürige, düngerfreie Mahd pflegen
- D 7 Magere Glatthaferwiese durch (ein- bis) zweischürige, düngerfreie Mahd nutzen
- D 10 Hochstaudenflur durch sporadische Pflege offen halten
- D 13 Streuobstwiese pflegen, Unternutzung durch extensive Grünlandnutzung

Abb. 9: Maßnahmenvorschläge Erweiterungsfläche "Auf der Gabelwies/Silberbach" östlich Stenweiler (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

3.4 Westlich Ziegelhütte

Westlich des Fördergebiets „Mühlbachtal“ wurden von Ulrich (2019) im näheren Umfeld der „Ziegelhütte“ westlich Stenweiler mehrere wechselfeuchte Wiesenbereiche identifiziert, die naturschutzfachlich das bestehende Fördergebiet ergänzen könnten.

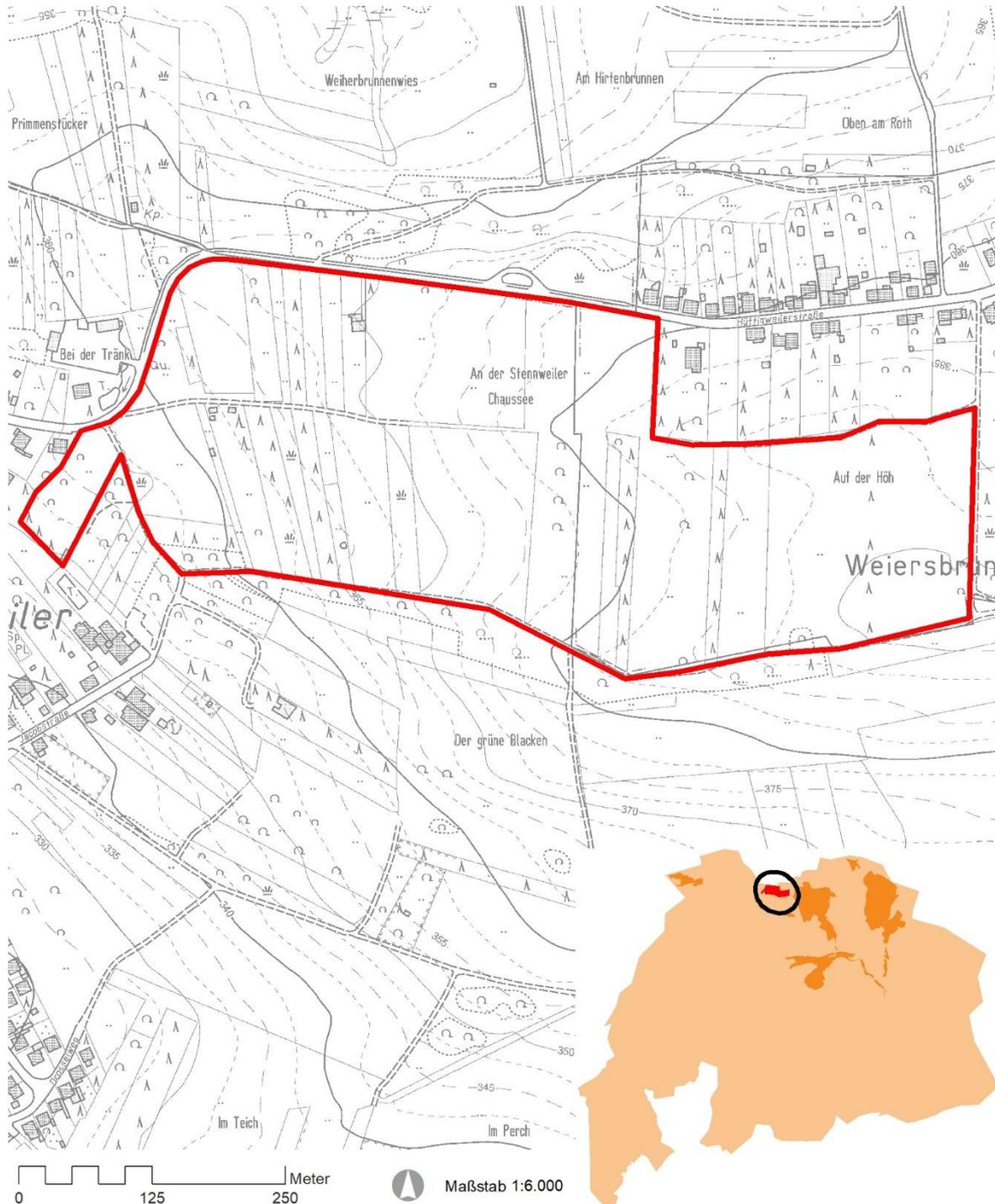


Abb 10: Erweiterungsfläche Ziegelhütte (LL Neuerung der Bergmannskuh)

Beschreibung

Zum Teil noch hochwertiges, vielfach eher verarmtes, aber insgesamt strukturreiches Wiesengebiet mit heterogener Nutzung zwischen den Ortsrändern von Stenweiler und Hüttigweiler. Im gesamten Gebiet ist ein auffälliger Wechsel aus trockeneren Rücken und feuchteren Mulden vorhanden, wodurch sich bei entsprechend extensiver Nutzung wieder ein hochwertiges Wiesengebiet entwickeln könnte.

Im zentralen Bereich des Gebietes sind südlich des Hauptfeldweges mittelmäßige Mähweiden vorhanden, die aber vergleichsweise extensiv bewirtschaftet werden mit relativ später erster Mahd (zum Teil erst im Juli) und anschließender Rinderbeweidung. Etwa die Hälfte der Fläche ist aktuell als FFH-LRT 6510 (Erhaltungszustand C) einzustufen, wobei auf den Geländerücken zum Teil Entwicklungspotenzial in Richtung Erhaltungszustand B zu erkennen ist. Die restlichen Flächenanteile, vorwiegend in den Senken, werden derzeit von nährstoffliebenden Gräsern und Futterpflanzen beherrscht. Der gesamte Bereich wird durch Feldgehölzstreifen und Fichtenriegel, die als Viehunterstand dienen, in mehrere Teilflächen untergliedert.

Einige Flächen im östlichen Teil des Gebietes und im Zentrum nördlich des Feldweges weisen höherwertigere Magerwiesen des FFH-LRT 6510 (Erhaltungszustand B) auf. Hier sind noch zahlreiche standorttypische Charakterarten der Glatthaferwiesen zu beobachten (*Campanula rotundifolia*, *Helictotrichon pubescens*, *Hieracium laevigatum*, *H. pilosella*, *Hypochoeris radicata*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Luzula campestris*, *Malva moschata*, *Pimpinella saxifraga*, *Ranunculus bulbosus*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium dubium*, stellenweise auch noch *Euphrasia stricta*, *Polygala vulgaris*, *Thymus pulegioides*). In zwei feuchten Wiesenmulden sind Restvorkommen feuchter Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum lychnetosum*) mit im Mai aspektbildendem Auftreten der Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) anzutreffen. Vorkommen des Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) sind auf diesen Teilflächen nur noch zerstreut bzw. punktuell vorhanden, auf einigen Magerwiesen in den Baulücken des angrenzenden Wohngebietes (außerhalb des UG) jedoch noch aspektbildend.

Im westlichsten Teil des Gebietes sind am unmittelbaren Rand der Wohnbebauung von Hüttigweiler noch einige kleinflächige, aber hochwertige Magerrasen- und Feuchtwiesenreste vorhanden. Im Randbereich ist hier noch eine ganz magere ungedüngte Parzelle vorhanden mit Borstgrasrasen des prioritären FFH-LRT 6230 (Erhaltungszustand B) mit Vorkommen zahlreicher Charakterarten (*Alchemilla xanthochlora*, *Briza media*, *Carex caryophylla*, *C. flacca*, *C. pallescens*, *C. panicea*, *Danthonia decumbens*, *Euphrasia stricta*, *Festuca filiformis*, *Hieracium laevigatum*, *Luzula campestris*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Succisa pratensis*, *Thymus pulegioides*, *Veronica officinalis*, *Viola canina*). Die feuchtere obere Hälfte der Parzelle wird von kleinseggenreicher Pfeifengraswiese des FFH-LRT 6410 (Erhaltungszustand C) eingenommen (*Achillea ptarmica*, *Agrostis canina*, *Briza media*, *Carex demissa*, *C. nigra*, *C. ovalis*, *C. pallescens*, *C. panicea*, *Myosotis nemorosa*, *Potentilla erecta*, *Succisa pratensis* u.a.). Im Umfeld beidseits des benachbarten Weges sind weitere gute Magerwiesen und Feuchtwiesen zum Teil mit Streuobst vorhanden. In den westlichen Feucht- und Magerwiesen waren zum Untersuchungszeitpunkt insgesamt noch viele Hundert Exemplare Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*), aber nur noch ein blühendes Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) zu beobachten.

Alle Feuchtwiesen und Borstgrasrasen unterliegen dem Schutz des §30 BNatSchG /§22 SNG.

Einige Parzellen im westlichen Teil des Geländes werden ackerbaulich, gärtnerisch oder als Viehkoppeln mit Schaf- bzw. Pferdehaltung genutzt. Die Nutzungen sind eher extensiv, Strukturvielfalt und Gehölzanteile sind vergleichsweise hoch.

Bewertung

Während die Strukturvielfalt und das Entwicklungspotenzial des Gebietes als überdurchschnittlich gut einzustufen sind, sind der aktuelle Zustand der Wiesen sowie die Nutzungsweise vielfach suboptimal. Die naturschutzfachlich hochwertigen Magerwiesen machen nur einen Bruchteil der Gesamtfläche aus und sind relativ isoliert. Der weitaus größere Teil wird von Grünland mittlerer und geringer Wertigkeit eingenommen. Zudem werden die intensiver genutzten Flächen vielfach als Koppeln beweidet und sind für den bewirtschaftenden Landwirtschaftsbetrieb nicht disponibel. Ein Großteil der zentralen und östlichen Magerwiesen wurde 2020 zwar erst spät (im Hochsommer) gemäht, auf weiten Flächen war aber ein starker Auftrag an Stallmist zu verzeichnen. Demgegenüber werden die westlichen Mager- und Feuchtwiesen zwar kaum oder gar nicht gedüngt, jedoch im Untersuchungsjahr viel zu früh (Mitte Mai) gemäht.



Mähweiden mit Gehölzriegel südlich des Hauptfeldweges vor der Mahd



und mit Rinderbeweidung im Spätsommer.



Magerwiese im östlichen Teil des Gebietes



Feuchte Geländesenke mit Arrhenatheretum lychnetosum



Borstgrasrasen am Westrand des Gebietes mit *Polygala vulgaris*



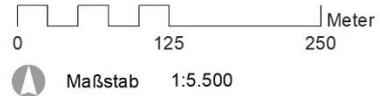
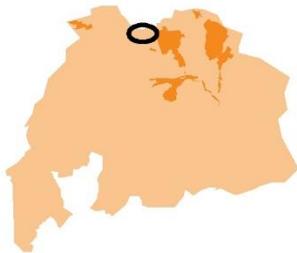
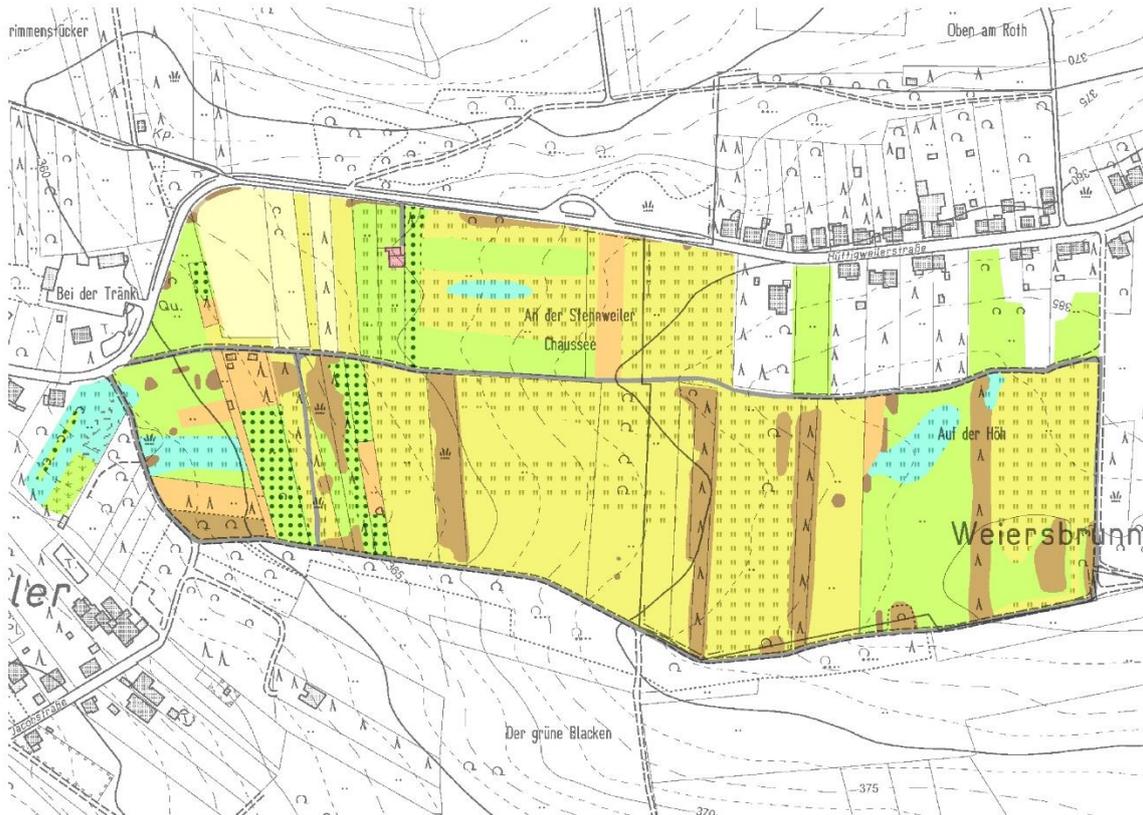
und Feuchtwiesenrest mit aspektbildend *Succisa pratensis*



Strukturvielfalt mit Sandwegen, Magerweiden, unterschiedlichen Gehölzen



und blütenreichen kleinen Ackerflächen im Westteil des Gebietes.



Biotoptypen Bestand

Gehölze der mittleren Standorte

-  Hecke, Feldgehölz, Gebüsch
-  Einzelbaum, Baumgruppe

Staudenfluren / Brachflächen

-  Nitrophile Hochstaudenflur, Saum

Grünland

-  Feuchtwiesenkomplex, brach
-  Nass- und Feuchtwiese
-  Borstgrasrasen (6230*, §)
-  Magere Flachland-Mähwiese (6510)

-  Sonstiges Magergrünland

-  Streuobstwiese
-  Fettwiese (6510)

-  Intensivgrünland
-  Acker

Siedlungsflächen

-  Garten, Freizeitgarten
-  Gebäude, Bauwerk
-  Schotter-/Asphaltweg

Abb 11: Bestand Erweiterungsfläche Ziegelhütte (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Ein Teil der hochwertigen Wiesenbereiche (insbesondere mit *Succisa*-Beständen) befindet sich zwischen den bebauten Parzellen des Ortsteils Ziegelhütte und ist als Baulücke einzustufen. Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet aufgrund der derzeitigen Ausprägung und der Nutzungsstruktur nicht als vorrangiges Erweiterungsgebiet des Fördergebietes Mühlbachtal zu betrachten.



Abb 12: Bewertung Erweiterungsfläche Ziegelhütte (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Maßnahmenvorschläge

Eine individuelle Vereinbarung bzw. der Abschluss von Nutzungsverträgen mit den Bewirtschaftern der naturschutzfachlich besonders hochwertigen Flächen (insbesondere der Wiesenfläche am Ortsrand Hüttigweiler) ist einer Erweiterung des Fördergebietes LIK.Nord, die erheblichen Handlungsbedarf mit sich brächte, vorzuziehen. Es besteht eine Absichtserklärung zwischen dem bewirtschaftenden Landwirt am Zeisweiler Hof und dem Zweckverband LIK.Nord, auch außerhalb des Fördergebietes naturschutzorientierte Maßnahmen umzusetzen. Von einer Erweiterung des Fördergebietes ist daher abzusehen.

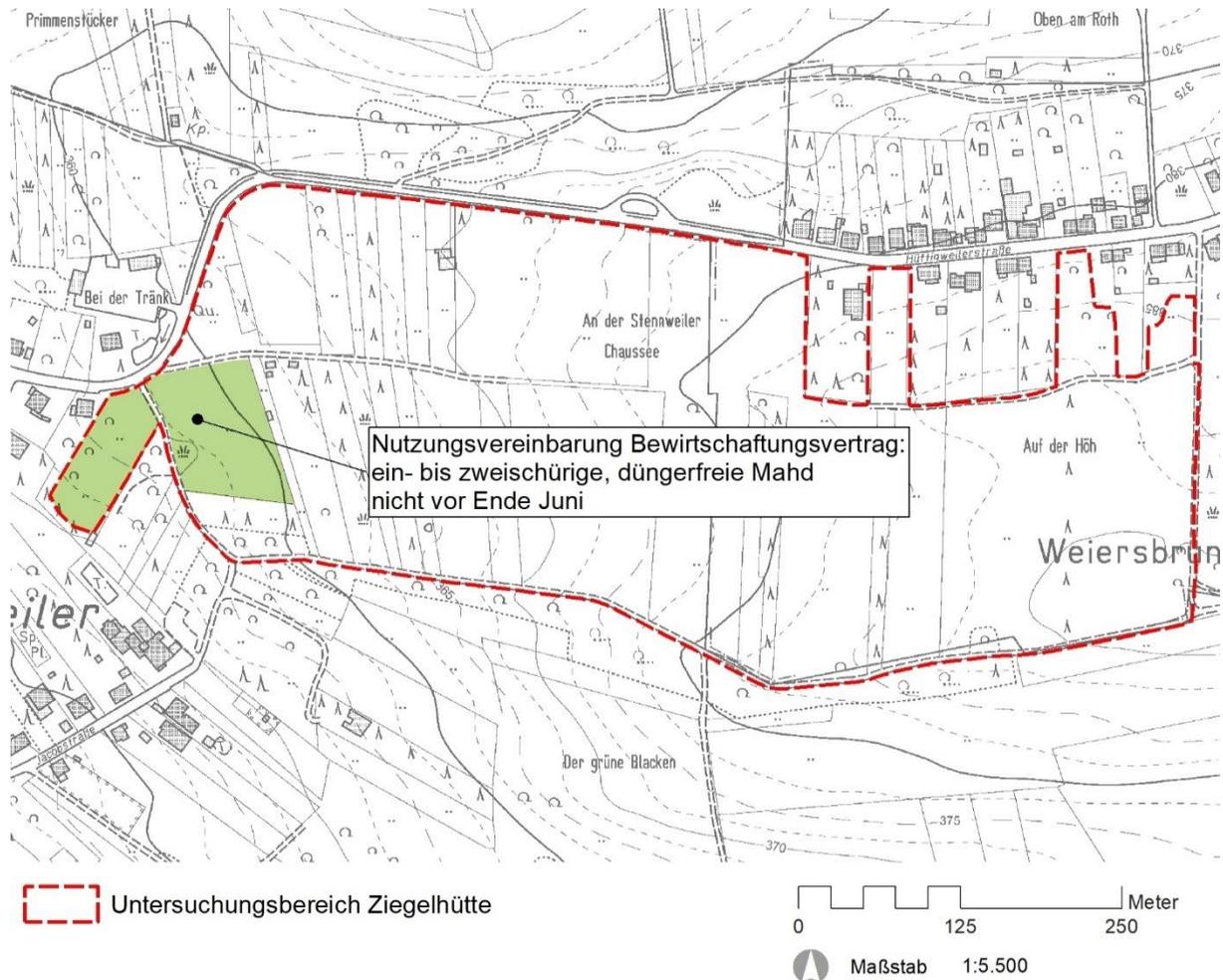


Abb 13: Maßnahmvorschläge Erweiterungsfläche Ziegelhütte (LL Neuerung der Bergmannskuh)

3.5 Erweiterungsfläche Wemmetsweiler Weg

Südöstlich des Fördergebiets „Mühlbachtal“ befinden sich am „Wemmetsweiler Weg“ weitere Wiesenbereiche, die das bestehende Fördergebiet naturschutzfachlich sinnvoll ergänzen könnten.

Beschreibung

In der Geländesenke im zentralen Teil der Untersuchungsfläche ist eine überwiegend fette Glatthaferwiese des FFH-LRT 6510 (Erhaltungszustand C) ausgebildet. Die Struktur der Wiese ist relativ gut, die Artenzusammensetzung allerdings insgesamt deutlich von Gräsern dominiert bei unterdurchschnittlichem Kräuteranteil (*Crepis biennis*, *Galium album*, *Malva moschata*, *Ranunculus acris*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia sepium* u.a.). Es gibt allerdings auch noch einige magere Stellen mit Vorkommen weiterer Charakterarten (*Alchemilla xanthochlora*, *Centaurea jacea* agg., *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Luzula campestris*, *Ranunculus bulbosus* u.a.). Bei entsprechend extensiver Bewirtschaftung könnte hier relativ schnell Erhaltungszustand B erreicht werden.

Am angrenzenden Steilhang ist eine deutlich magerere und artenreichere Glatthaferwiese des FFH-LRT 6510 (Erhaltungszustand B) ausgebildet. Insbesondere am flachgründigen Oberhang sind zahlreiche Charakterarten frischer bis mäßig trockener Magerwiesen zu beobachten (*Achillea millefolium*, *Euphorbia cyparissias*, *Galium verum*, *Helictotrichon pubescens*, *Hieracium laevigatum*, *Hypochoeris radicata*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Luzula campestris*, *Malva moschata*, *Ononis repens*, *Ranunculus bulbosus*, *Rhinanthus minor*, *Trifolium dubium* u.a.).

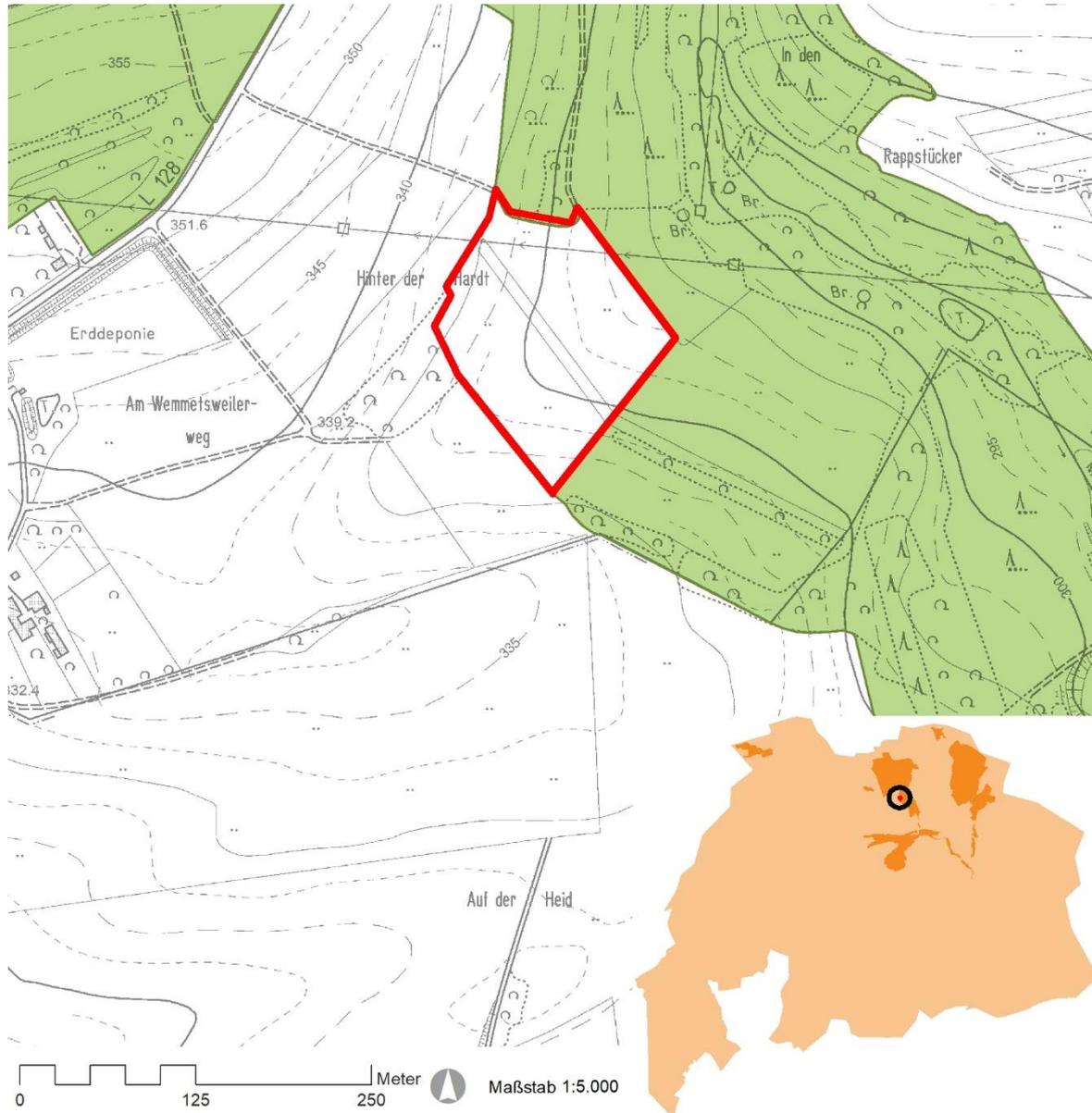


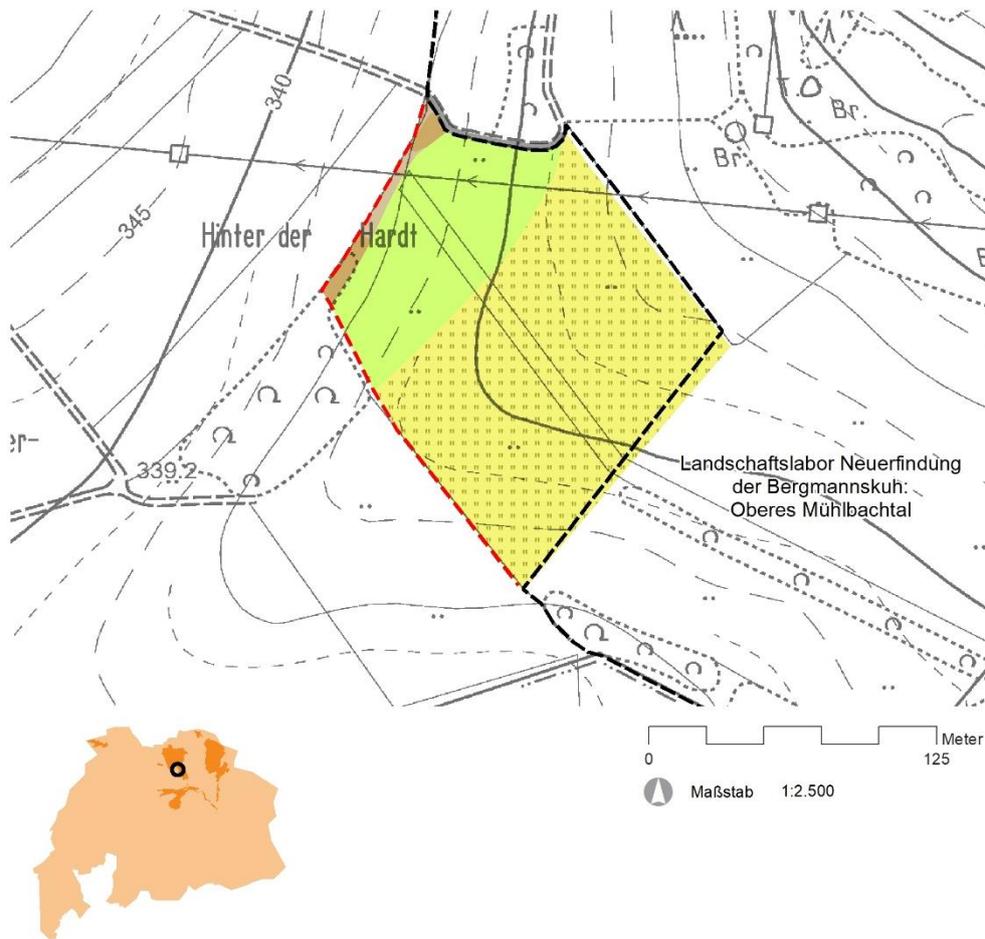
Abb 14: Erweiterungsfläche Wemmetsweiler Weg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)



Artenärmere Glatthaferwiese der Geländesenke (FFH-LRT 6510 C)



Arten- und blütenreichere Magerwiese am Hang (FFH-LRT 6510 B)



Biotoptypen Bestand

Gehölze der mittleren Standorte

Hecke, Feldgehölz, Gebüsch

Staudenfluren / Brachflächen

Nitrophile Hochstaudenflur, Saum

Grünland

Magere Flachland-Mähwiese (LRT 6510, Erhaltungszustand B)

Fettwiese (LRT 6510, Erhaltungszustand C)

Siedlungsflächen

Schotter-/Asphaltweg

Abgrenzung Kerngebiet LL Neuerung der Bergmannskuh

Bestand
Vorschlag

Abb 15: Bestand Erweiterungsfläche Wemmetsweiler Weg (LL Neuerung der Bergmannskuh)

Bewertung

Die Wiesenfläche ist insgesamt dem LRT 6510 zuzurechnen (Erhaltungszustand B und C). Die untersuchte Wiesenfläche weist im hängigen, nordwestlichen Teil die charakteristische Artenzusammensetzung magerer Flachlandmähwiesen mit typischen Magerkeitszeigern auf. Bei extensiver Bewirtschaftung können sich diese Arten wieder auf die restliche Fettwiesenfläche ausdehnen. Die Wiesenfläche eignet sich gut zur Arrondierung der bisherigen Abgrenzung des Fördergebiets Mühlbachtal und kann in die extensive Wiesennutzung der angrenzenden Fläche mit einbezogen werden. Eine zusätzliche Finanzierung ist nicht erforderlich, da die Flächen in Teilen bereits im Eigentum des Zweckverbandes sind und der Landwirt zu einer extensiveren Nutzung (zweimalige Mahd ohne Düngung) verpflichtet werden kann.

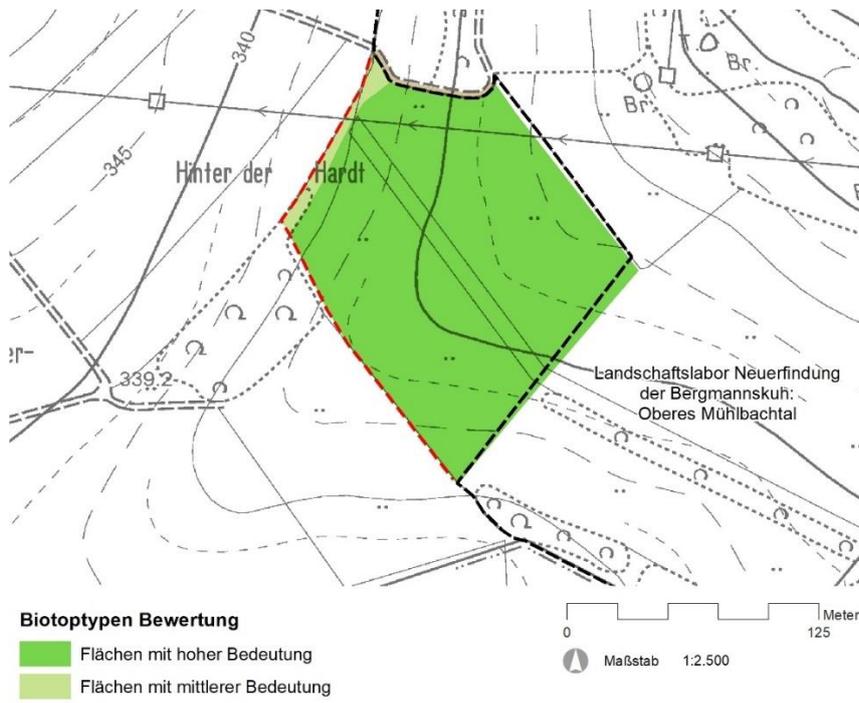


Abb 16: Bewertung Erweiterungsfläche Wemmetsweiler Weg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Maßnahmenvorschläge

Die Wiesenfläche sollte im Rahmen einer zweischürigen, düngerfreien Mahd extensiv bewirtschaftet werden, was durch die entsprechend formulierten Pachtverträge sicherzustellen ist. Damit sind die Sicherung der mageren Glatthaferwiese sowie die Aushagerung der fetten Glatthaferwiese gewährleistet. Möglich sind auch eine Mahd ab Anfang Juni und eine Nachbeweidung im Herbst. Ein Bewirtschafter für die Fläche ist auch unter den genannten Bedingungen vorhanden.

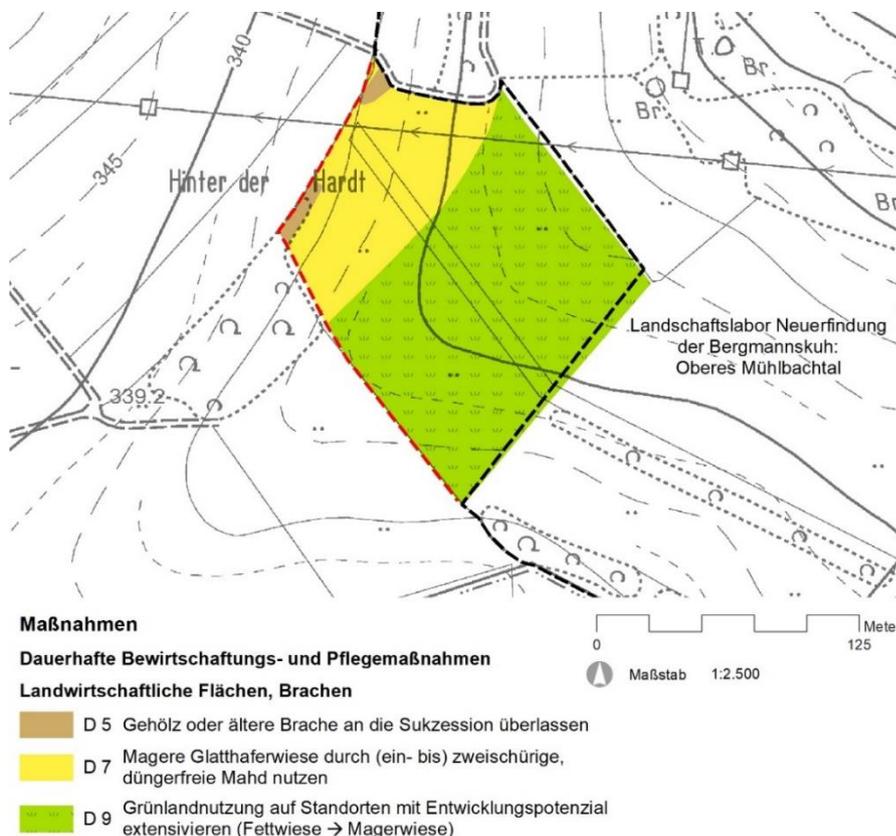
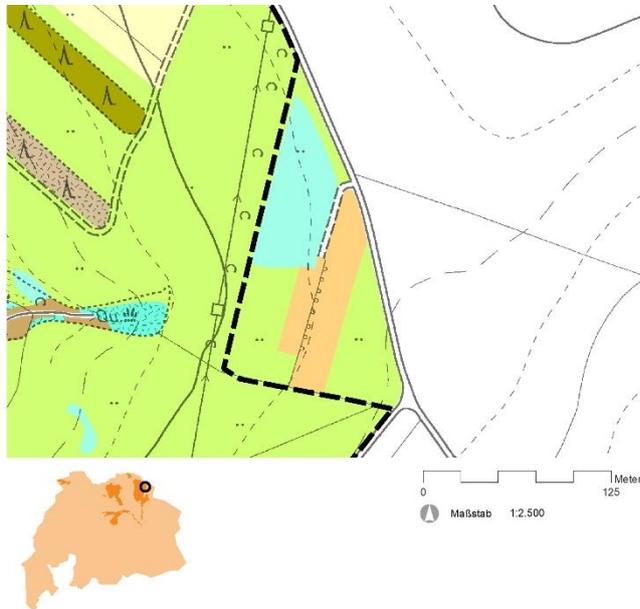


Abb 17: Maßnahmenvorschläge Erweiterungsfläche Wemmetsweiler Weg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

3.6 Pfeifengraswiese Striet am Modellflugplatz

Das Gewann „Striet“ im Fördergebiet „Fahrbachtal“ gehört mit seinen Pfeifengraswiesen, Borstgrasrasen und Glatthaferwiesen zu den floristisch wertvollsten Bereichen des Naturschutzgroßvorhabens. Im PEPL (agl 2012) wurde die Grenzziehung des Fördergebiets „Fahrbachtal“ entlang des damaligen Modellflugplatzes vorgenommen, obwohl ein sehr hochwertiger Wiesenkomplex damit ausgegrenzt werden musste. Die Parkplätze des Modellflugplatzes wurden inzwischen verlagert, so dass die Pfeifengraswiese in das Fördergebiet integriert werden kann. Die



Biotoptypen Bestand

Wälder der mittleren Standorte

■ Nadelwald nicht standortheimischer Baumarten

Gehölze der mittleren Standorte

■ Hecke, Feldgehölz, Gebüsch

Staudenfluren / Brachflächen

■ Röhricht (§)

■ Schlagflur

Grünland

■ Pfeifengraswiese (6410, §)

■ Borstgrasrasen (6230*, §)

■ Magere Flachland-Mähwiese (6510)

■ Acker

Siedlungsflächen

■ Garten, Freizeitgarten



Biotoptypen Bewertung

■ Flächen mit sehr hoher Bedeutung

■ Flächen mit hoher Bedeutung

■ Flächen mit mittlerer Bedeutung

■ Flächen mit geringer Bedeutung

■ Flächen mit sehr geringer Bedeutung

Parzellen westlich des Modellflugplatzes weisen keine Grundbucheintragen hinsichtlich des Modellflugbetriebs auf.

Bestandsbeschreibung

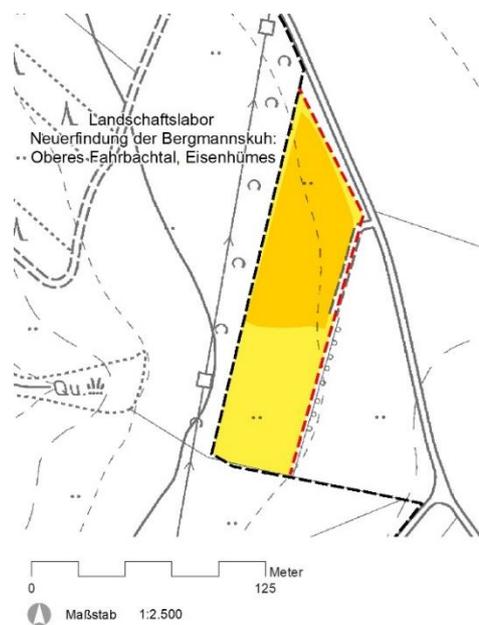
In der Biotopstruktur und der naturschutzfachlichen Wertigkeit hat sich gegenüber 2012 keine wesentliche Änderung ergeben. Es handelt sich um eine Pfeifengraswiese (LRT 6410) mit einem großen Bestand des Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis agg.*), dem einzigen Vorkommen des Nordischen Labkrauts (*Galium boreale*) im Saarland sowie weiteren gefährdeten Arten des extensiven Feuchtgrünlandes. Umgebend erstrecken sich magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) in wechselfeuchter Ausbildung.

Oben: Abb 18: Bestand Erweiterungsfläche Pfeifengraswiese Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Rechts oben: Abb 19: Bewertung Erweiterungsfläche Pfeifengraswiese Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Rechts: Abb 20: Maßnahmenvorschläge Erweiterungsfläche Pfeifengraswiese Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Bewertung



Maßnahmen

Dauerhafte Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen

Landwirtschaftliche Flächen, Brachen

■ D 6 Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen durch ein- (bis zwei)schürige, düngerfreie Mahd pflegen

■ D 7 Magere Glatthaferwiese durch (ein- bis zwei)schürige, düngerfreie Mahd nutzen

Es handelt sich um Biotoptypen sehr hoher oder hoher naturschutzfachlicher Bedeutung mit besonderen Artvorkommen.

Maßnahmen

Die Grenze des Fördergebiets Fahrbachtals sollte um den gekennzeichneten Bereich erweitert werden. Auch sollte der Bereich in die Planung der Naturschutzgebiete mit aufgenommen werden.

3.7 Nördlich Graulheck und Hingers-Berg

Im Landschaftslabor „Neuerfindung der Bergmannskuh“ hat sich im weiteren Umfeld des Graulhecker Weihers eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb des bisherigen Fördergebietes eingestellt. Ein Flächenenerwerb ist in diesem Bereich aufgrund der fehlenden Verkaufsbereitschaft des Haupteigentümers, der gleichzeitig auch die Flächen bewirtschaftet, nicht gelungen. Dagegen bestehen an den Hangflächen nordwestlich Heiligenwald (Hingers-Berg) Möglichkeiten zur Integration extensiv landwirtschaftlich bewirtschafteter Hangflächen. Es sollte geprüft werden, in welchem fachlich sinnvollen und vertretbaren Umfang nördlich des Graulhecker Weihers Fördergebietsflächen zurückgenommen und dafür im Bereich Hingers-Berg in Heiligenwald ergänzt werden können.

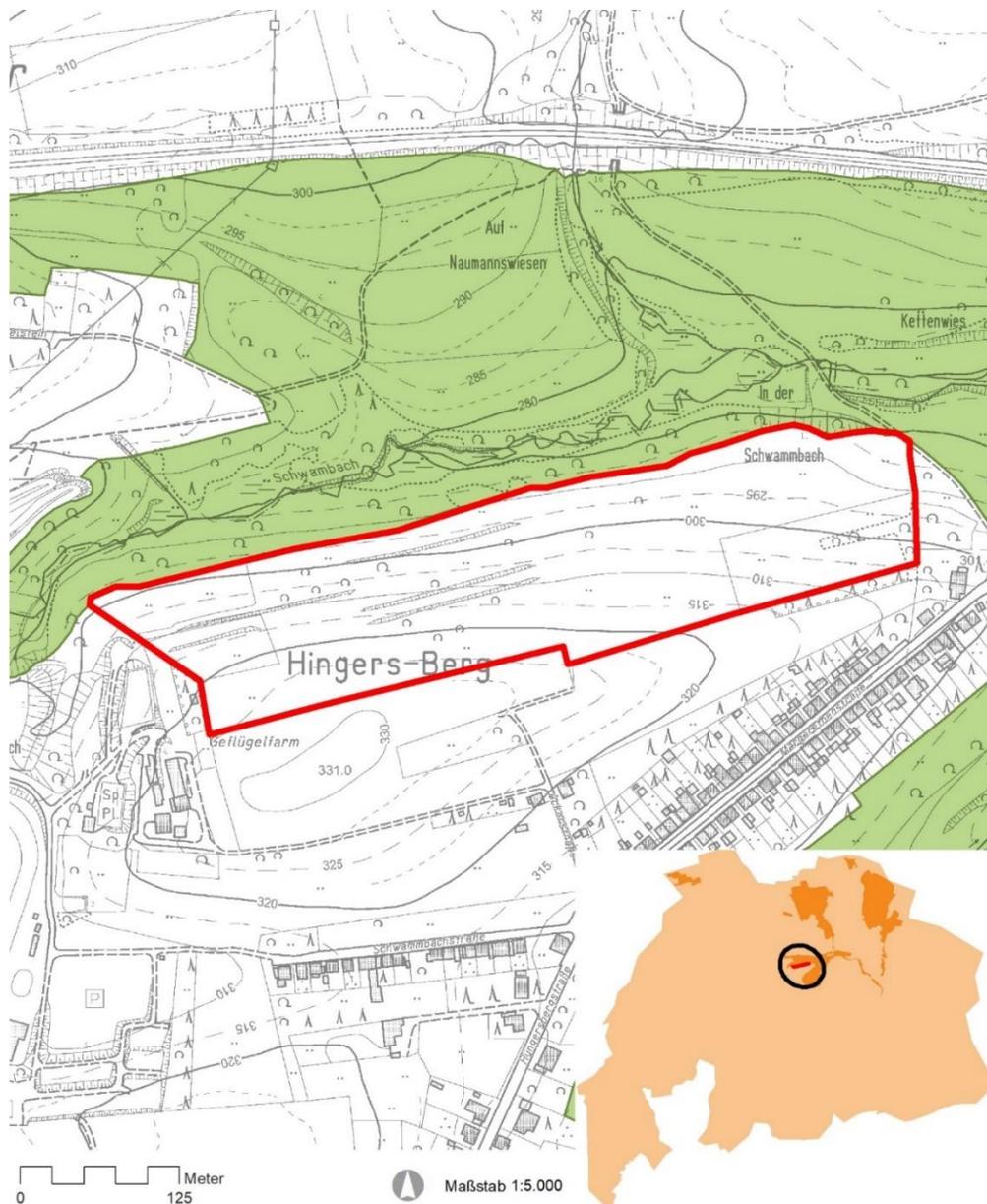


Abb. 21: Erweiterungsfläche Hingers-Berg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Beschreibung der Reduktionsflächen im Fördergebiet 12 Graulheck und unteres Mühlbachtal

Die Hangflächen zum Graulheckweiher werden als Intensivgrünland (mehrschürige Mähweide) bewirtschaftet und haben sich seit dem Erhebungszeitpunkt des PEPL (agl 2011) deutlich verändert. Das Arteninventar hat sich auf wenige hochwüchsige Gräser wie *Lolium perenne*, *L. multiflorum*, *Arrhenatherum elatius*, *Bromus hordeaceus*, *Festuca arundinacea* und *Festuca pratensis* sowie Wiesenklees (*Trifolium pratense*) und Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) reduziert. Im versteilten, weitgehend brachliegenden Hangbereich sind ausgedehntere Weißdorngebüsche mit kleinen Lücken verbreitet. In einer größeren Gebüschlücke im Übergang zu den genutzten Intensivgrünlandflächen findet sich noch eine magere Weidebrache mit Thymian (*Thymus pulegioides*), Rundblättriger Hauhechel (*Ononis repens*), Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*).

Beschreibung Erweiterungsflächen am Hingers-Berg

Es handelt sich beim Nordhang des Hingers-Berges um ein beweidetes Wiesengebiet in terrasierter Hanglage nördlich von Heiligenwald.

Im Kernbereich der Untersuchungsfläche ist eine ausgedehnte Hang-Magerwiese des FFH-LRT 6510 (Erhaltungszustand B) ausgebildet. Neben den Kennarten des Lebensraumtyps sind hier viele standorttypische Magerkeitszeiger frischer-mäßig trockener Glatthaferwiesen (*Arrhenatherum ranunculetosum bulbosi*) zu beobachten (*Alchemilla monticola*, *Euphorbia cyparissias*, *Helictotrichon pubescens*, *Hieracium laevigatum*, *H. pilosella*, *Hypochoeris radicata*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Luzula campestris*, *Pimpinella saxifraga*, *Ranunculus bulbosus*, *Rhinanthus minor*, *Solidago virgaurea*, *Veronica chamaedrys*). Einige Arten sind allerdings nur sehr zerstreut bzw. punktuell vorhanden. Struktur und Artenzusammensetzung sind wahrscheinlich aufgrund vormaliger Beweidung insgesamt nicht optimal. Eine Teilfläche am östlichen Oberhang wird von artenärmerer Fettwiese des FFH-LRT 6510 (Erhaltungszustand C) eingenommen.

Im westlichen Teil des Gebietes liegen Magerweiden mit Pferdehaltung. Aufgrund extensiver Bewirtschaftung und teilweise ausgeprägter Besenginster-Verbuschung ist die Strukturvielfalt insbesondere auf der nördlichen Teilfläche sehr hoch. Viele Charakterarten der Magerweiden sind hier in hoher Deckung vorhanden (*Agrostis capillaris*, *Cerastium glomeratum*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca rubra*, *Hypochoeris radicata*, *Luzula campestris*, *Ranunculus bulbosus*, *Rumex acetosella*, *Veronica chamaedrys* u.a.)

Die südliche Wiesenfläche am Oberhang des Gebietes wurde mit Weidelgras eingesät und wird deutlich intensiver bewirtschaftet.



Terrasierte Hang-Magerwiese



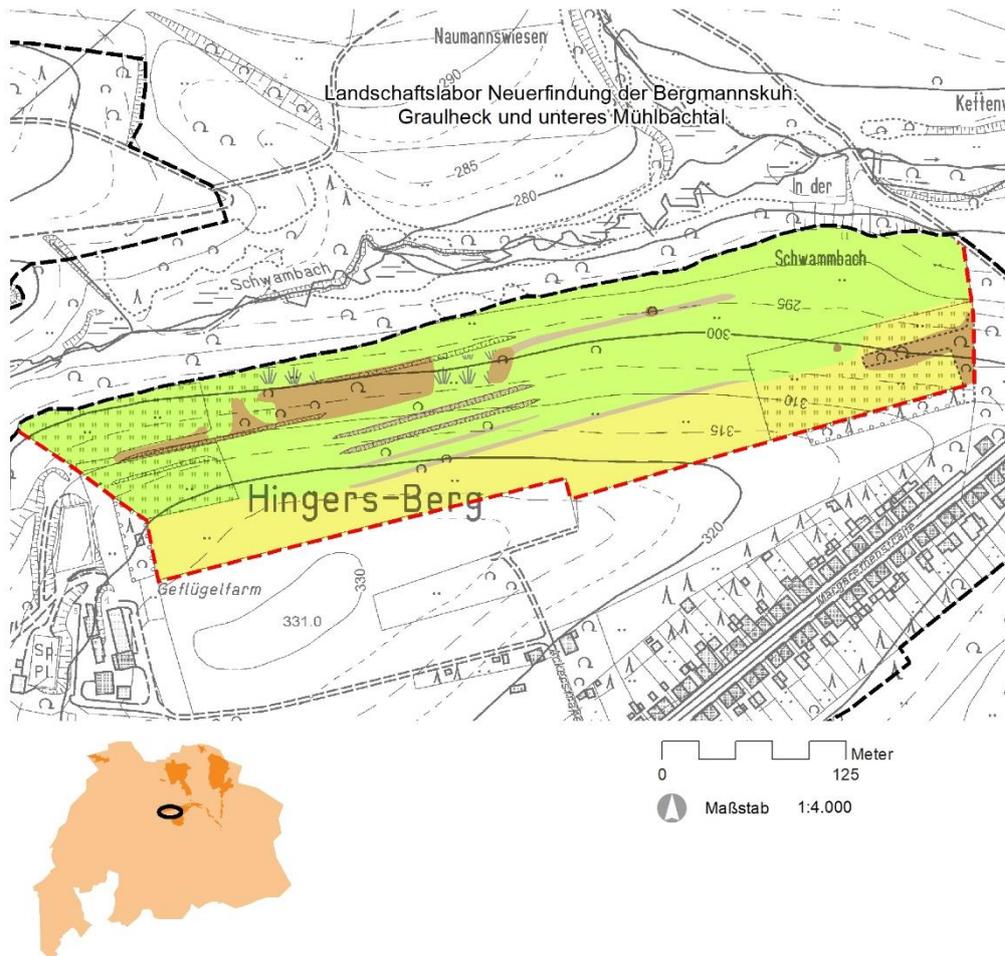
mit Säumen und Gehölzen auf den Hangkanten



Strukturreiche Magerweide mit Pferdehaltung in der Nordwestecke



Artenarme Einsaatwiese am Oberhang



Biotoptypen Bestand

Gehölze der mittleren Standorte

- Hecke, Feldgehölz, Gebüsch
- Einzelbaum, Baumgruppe

Staudenfluren / Brachflächen

- Nitrophile Hochstaudenflur, Saum

Grünland

- Magere Flachland-Mähwiese (6510)
- Sonstiges Magergrünland
- Grünlandbrache, verbuscht
- Fettwiese (6510)
- Intensivgrünland

Abgrenzung Kerngebiet LL Neuerfindung der Bergmannskuh

- Bestand
- Vorschlag

Abb. 22: Bestand Erweiterungsfläche Hingers-Berg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Bewertung

Aufgrund der hohen Nutzungsintensität und der überwiegend stark verarmten Grünlandgesellschaften wird angesichts der zu erwartenden Fortsetzung der intensiven Nutzung eine Ausgliederung des Bereichs nördlich des Graulheckweihers aus dem Fördergebiet 12 Graulheck und unteres Mühlbachtal empfohlen. Dabei sollte möglichst ein Pufferstreifen zwischen Intensivgrünland und Graulheckweiher verbleiben, um bewirtschaftungsbedingte Nährstoffeinträge in den Weiher zu vermeiden.

Das Gebiet Hingers-Berg ist aufgrund der mageren Glatthaferweiden und strukturreichen Magerweiden gut als Erweiterungs- bzw. Ersatzfläche für die Grünlandbereiche nordwestlich des Graulheckweihers geeignet. Davon ausgenommen ist die mit Weidelgras eingesäte Fläche auf der Kuppe im südlichen Bereich.

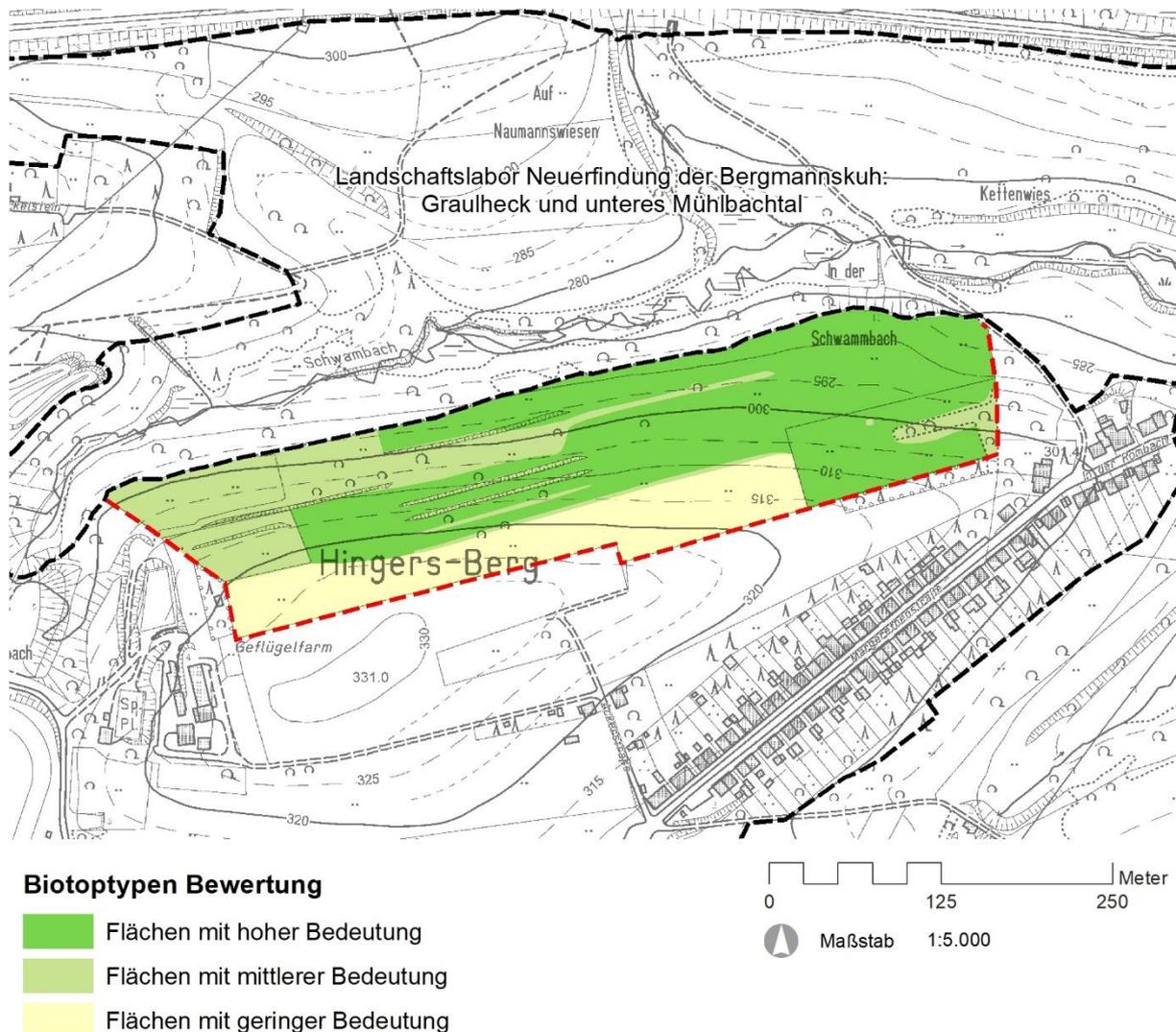


Abb. 23: Bewertung Erweiterungsfläche Hingers-Berg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Maßnahmenvorschläge

Der Bereich des Hingers-Berges soll mit einer Fläche von 7,7 ha in das Fördergebiet Graulheck eingegliedert werden. Damit kann die Ausgliederung der Flächen nordwestlich des Graulhecker Weiher weitgehend kompensiert werden.

Rücknahme eines Teil des Fördergebiets an der Graulheck

Am Fördergebiet Graulheck sollte der intensiv genutzte obere Hangbereich zur Bahnlinie aus dem Fördergebiet herausgenommen werden (9 ha).

Dauerhafte Bewirtschaftung und Pflege des Hingersbergs (Erweiterungsfläche)

Die Flächen des Hingers-Berges werden im nördlichen Hangbereich als extensives Grünland bewirtschaftet. Die westlichen Flächen werden als extensive Pferdeweide, die mittleren und östlichen Hangbereiche als extensive Mähwiese/Mähweide genutzt. Die Flächen sind insgesamt als mager einzustufen, allerdings im östlichen Teil auch als relativ artenarm.

Die aktuelle Nutzungsweise durch den westlich angrenzenden Pferdehalter als extensive Mähweide (ohne Düngung) mit Mahd und später Nachbeweidung (mit leichten Pferden) kann dabei wie bisher fortgeführt werden. Die gemähten mittleren und östlichen Teilflächen könnten durch Mahdgutübertragung aus benachbarten artenreichen Flächen des Fördergebiets Graulheck mit charakteristischen Arten angereichert werden. Die Einsaatflächen auf der Kuppe des Hingersbergs werden aus der geplanten Erweiterungsfläche herausgenommen.

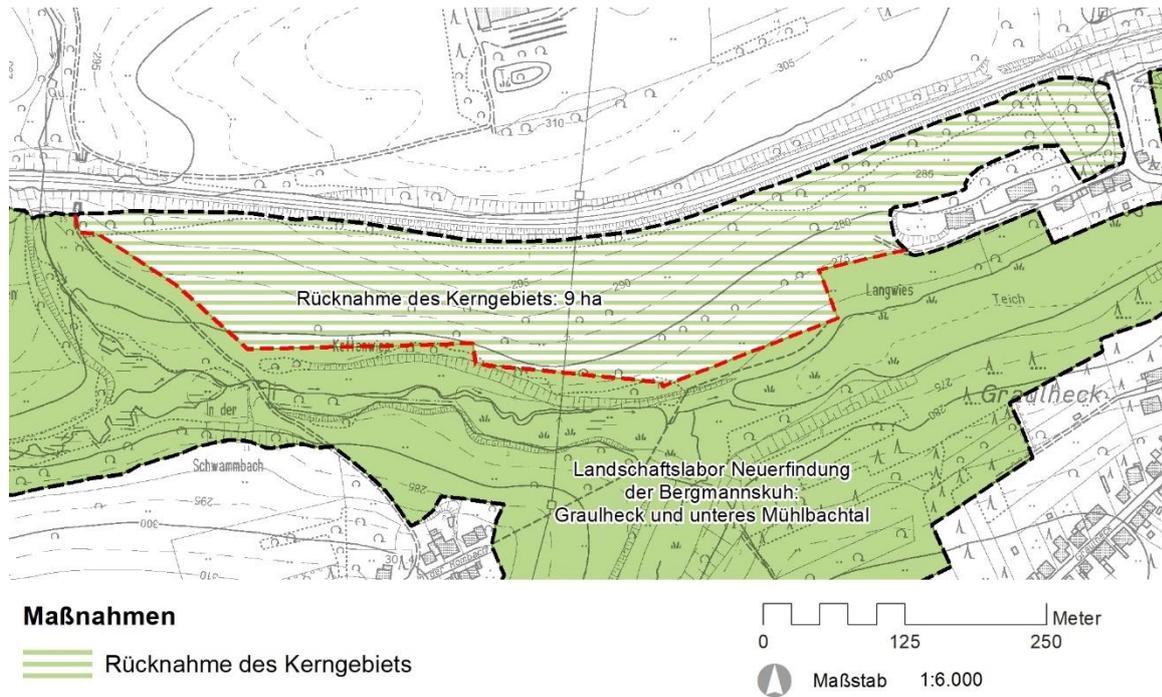


Abb. 24: Maßnahmenvorschläge Fördergebiet Graulheck

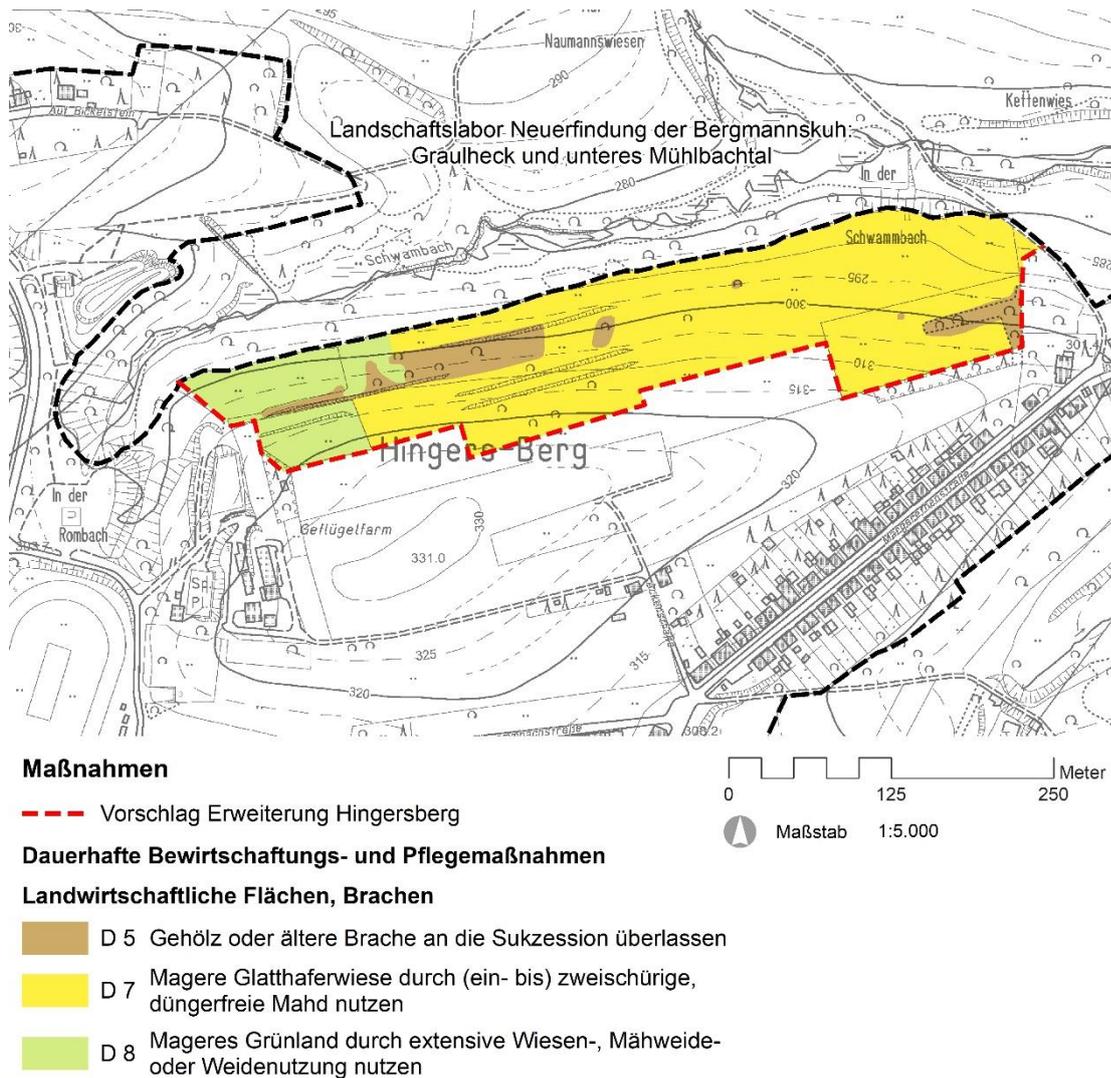


Abb. 25: Maßnahmenvorschläge Erweiterungsfläche Hingers-Berg (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

3.8 „Östlich Strietberg“ und „Oben an der Hohwies“

Östlich des Fördergebiets Oberes Fahrbachtal wird eine Erweiterung der bisherigen Fördergebietskulisse um insgesamt 16,2 ha vorgesehen. Aufgrund der langjährigen extensiven Ackernutzung – zuletzt durch die Haseler Mühle zur Gewinnung von regionalem Saatgut für Begrünungen und naturschutzfachliche Reaktivierungen – besitzen die Ackerflächen eine erhebliche naturschutzfachliche Wertigkeit und tragen aufgrund ihrer kleinparzellierten Strukturierung zur Lebensraumvielfalt im Projektgebiet bei. Aufgrund des Rückzugs der Haseler Mühle aus dem Saatgut-anbau droht den Ackerflächen eine Intensivierung der ackerbaulichen Nutzung mit Pestiziden und konventioneller Düngung. Ziel ist es, auf diesen Flächen eine naturschutzkonforme ackerbauliche Bewirtschaftung auch in Zukunft sicherzustellen.

Daher sollen die östlich des Fördergebiets Oberes Fahrbachtal, Eisenhümes angrenzenden Flächen durch die Erweiterung des Fördergebiets in die Förderkulisse einbezogen werden. Die Erweiterungsflächen können auch im Kontext des geplanten Ewilpa (Kap. 5.8) weiterentwickelt werden.

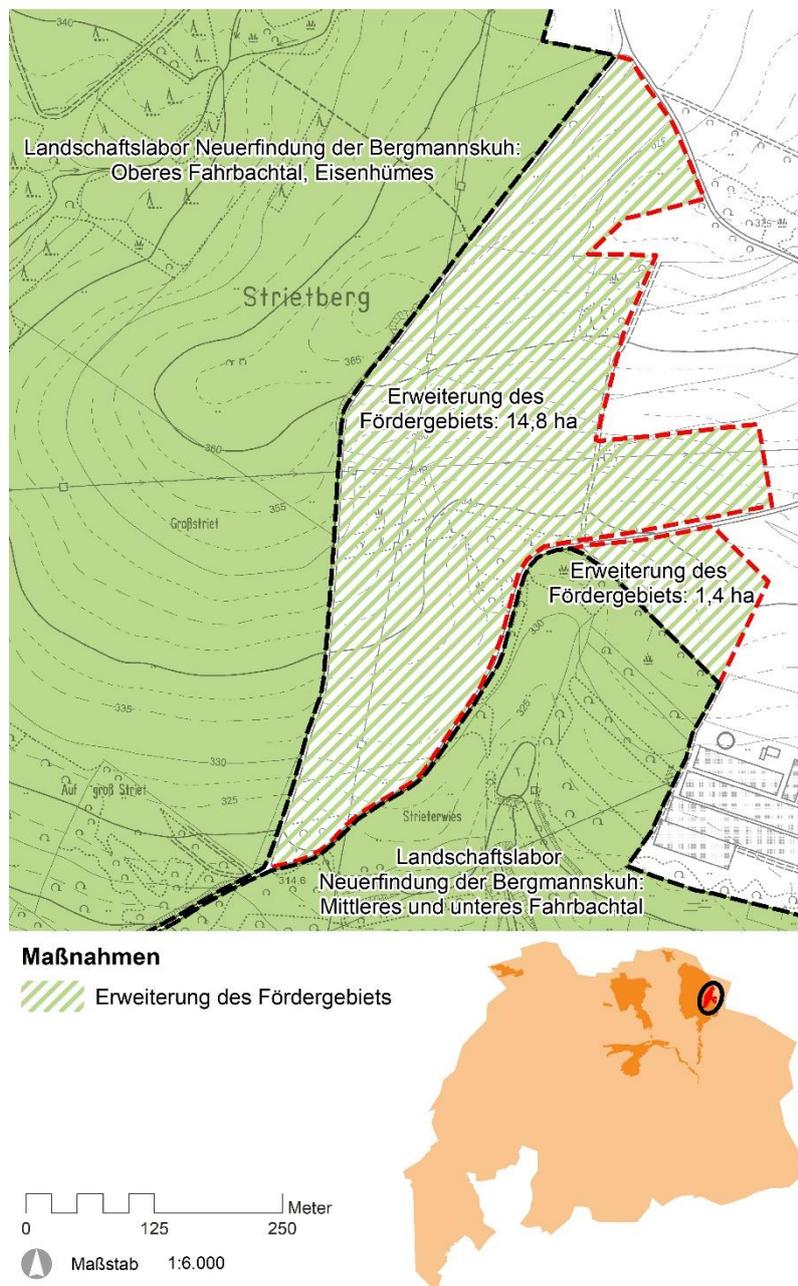


Abb. 26: Erweiterungsfläche „Östlich Strietberg“ (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Beschreibung der Erweiterungsfläche

Die Erweiterungsfläche (insgesamt 16,2 ha) besteht aus mehreren Ackerflächen sowie einer extensiven Grünlandfläche, die im Zuge der Kompensationsmaßnahmen zum angrenzenden Windpark Schiffweiler – Wiebelskirchen aus Ackerflächen entwickelt wurden. Die Ackerflächen wurden zuvor vom Saatgutbetrieb Haseler Mühle zur Produktion von Regioaatgut für artenreiche Grünlandmischungen extensiv genutzt. Enthalten sind zwei teilweise zugewachsene Streuobstparzellen sowie ein wegebegleitendes junges Feldgehölz, das einzelne Stationen des Schiffweiler Naturerlebnisweges beheimatet. Einige Flächen befinden sich bereits im Besitz der ÖkoFlächenManagement GmbH, der Gemeinde Schiffweiler und des Zweckverbands LIK.Nord.

Bewertung

Es handelt sich bei der Erweiterungsfläche um landwirtschaftliche Flächen mittlerer bis hoher Wertigkeit, die insbesondere die ansonsten im NGP wenig vertretenen Ackerbiotope mit einigen bereits zuvor extensiv bewirtschafteten Flächen beinhalten. Im Rahmen der Exkursion zur PAG-Sitzung am 02.09.2021 konnten sich die Teilnehmenden von der Vielfalt der Ackerfluren in diesem Bereich überzeugen.

Maßnahmenvorschläge

Die Ackerflächen sollen unter Bewirtschaftungsauflagen (biologische Landwirtschaft) über den Zweckverband verpachtet und damit extensiv bewirtschaftet werden.

Die Glatthaferwiesen sind – soweit als Kompensationsflächen weiter gemäß Vorgaben extensiv zu bewirtschaften bzw. zu pflegen – nach Ablauf der Bindungsfrist (30 Jahre) als extensive Wiesenflächen weiter zu bewirtschaften (2malige Mahd ohne Düngung).

Die Streuobstwiesen sollen extensiv gepflegt werden und durch Nachpflanzung lokaltypischer Hochstämme verjüngt werden. Im Kontext des Naturerlebnispfades bzw. des angrenzenden geplanten Ewilpa (vgl. 5.8) können wegenehme Flächen ggf. mit in das Erlebniskonzept mit einbezogen werden.

Rücknahme „Oben an der Hohwies“

Südlich an den Bereich der Erweiterungsfläche angrenzend befindet sich das Fördergebiet Mittleres und unteres Fahrbachtal des LL Neuerfindung der Bergmannskuh. Hier verläuft die Grenze des Fördergebiets sehr dicht an einem landwirtschaftlichen Betrieb, der sich durch die enge Grenzziehung erheblich in seinen Nutzungsmöglichkeiten des unmittelbaren Gebäudeumfelds eingeschränkt sieht. Auch im Kontext der geplanten Erweiterung am Strietberg soll die Grenze des Fördergebietes Mittleres und unteres Fahrbachtal um ca. 0,7 ha um einen intensiven Weidebereich am Hof abgerückt werden.

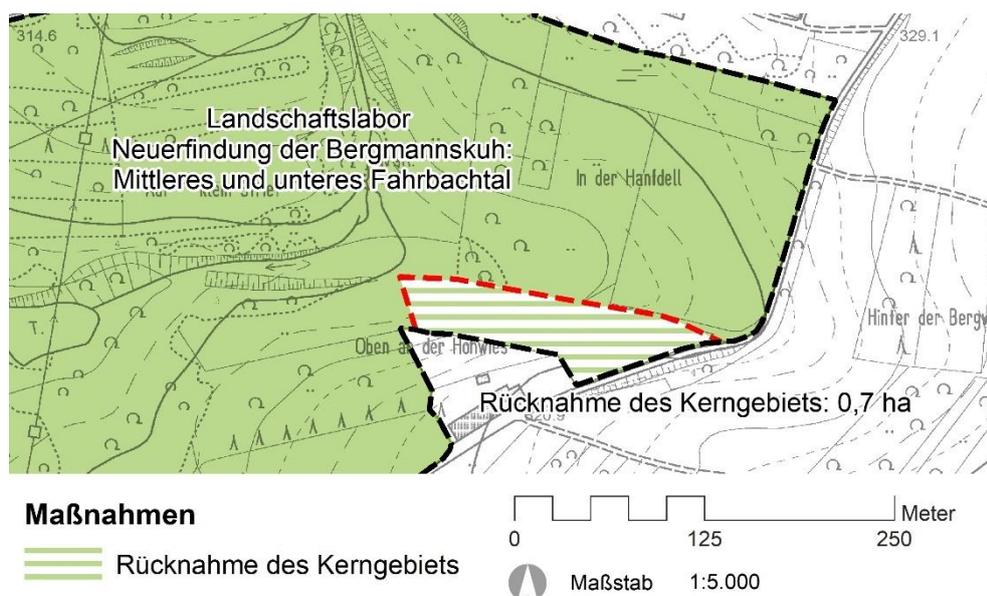


Abb. 27: Reduktionsfläche „Oben an der Hohwies“ (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

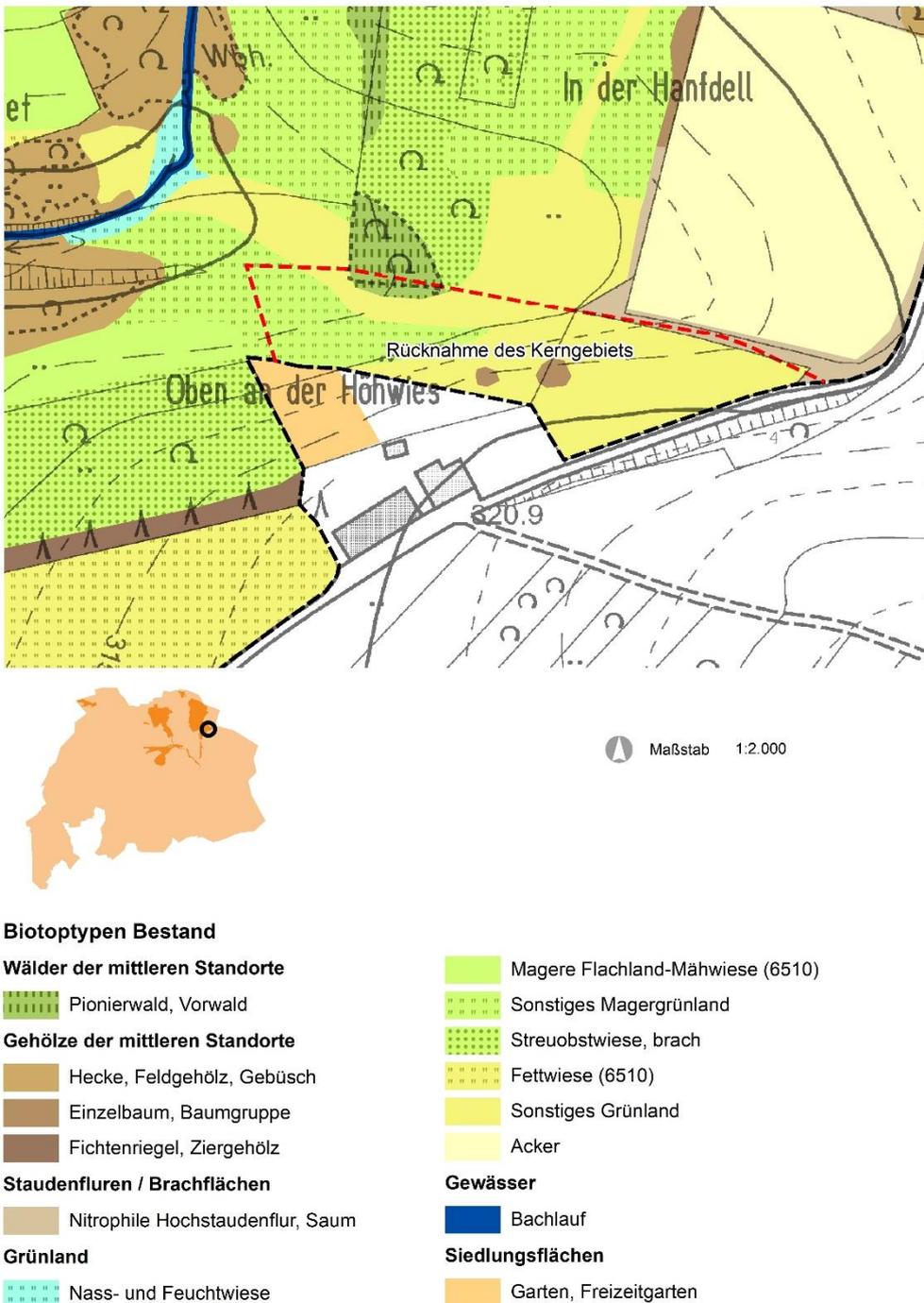


Abb. 28: Bestand Reduktionsfläche „Oben an der Hohwies“ (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

3.9 Fördergebiet „02 Hahnwies und Umfeld“ westlich Merchweiler

Das Fördergebiet „02 Schlammweiher Hahnwies und Umfeld“ westlich Merchweiler soll aufgrund der Verhandlungsergebnisse mit einem dort wirtschaftenden, ortsansässigen Landwirt so angepasst werden, dass der Landwirt ein ausreichendes Flächenkontingent für seine konventionelle Bewirtschaftung erhält und zugleich die naturschutzfachlichen Ziele des Landschaftslabors „Vogelzug und Wilde Weiden“ ohne wesentliche Abstriche weiterverfolgt werden können. Der mit dem Landwirt ausgehandelte Flächentausch sollte anhand der Biotopstruktur und floristischen Ausstattung beschrieben und bewertet werden.

Zudem wird eine kleinflächige Erweiterung des Fördergebietes im nordöstlichen Teil (Ortsrand Illingen an der „Bergkapelle“) vorgenommen, um einen geplanten Aussichtspunkt auf die Weidegebiete zu integrieren.

Beschreibung Reduktionsfläche Acker-Grünland-Mischgebiet „Buttermilchheck“ – „Zwischen den Gräben“ westlich Merchweiler

Die dem Fördergebiet „02 Schlammweiher Hahnwies und Umfeld“ zugehörige Fläche umfasst landwirtschaftlich überwiegend intensiv genutzte Flächen am Osthang des Merchtals, die in die extensive Ganzjahresbeweidung um den Schlammweiher Hahnwies einbezogen werden sollten. Die größte Fläche südlich eines Quellbaches wird von Intensivgrünland und einem eingelagerten Maisfeld eingenommen. Dieser Bereich zeigt sich ähnlich arten- und strukturarm wie bei der Erstkartierung des PEPL (agl 2012). Einzelne Ackerparzellen am Unterhang wurden zwischenzeitlich in Grünland umgewandelt.

Das nördliche Gebietsdrittel nördlich des Baches ist dagegen deutlich arten- und strukturreicher. Insbesondere am Oberhang sind zwischen genutzten und verwilderten Gartenparzellen noch standorttypische Grünlandgesellschaften ähnlich wie bei der Erstkartierung vorhanden. Es handelt sich um eine Glatthaferwiese des FFH-LRT 6510 (Erhaltungszustand B) sowie oberhalb liegende artenreiche Magerweiden mit Schaf- und Pferdehaltung und einer Quellmulde mit nach §30 BNatSchG /§22 SNG geschützten Naßweide. Am Unterhang liegen fettere Wiesen, die teilweise als FFH-LRT 6510 (Erhaltungszustand C) eingestuft werden können.



Artenarmes Intensivgrünland südlich des Baches



und artenreichere Glatthaferwiesen nördlich davon.



Extensive Magerweiden in der Nordostecke des Gebietes



mit Quellstelle und Garten mit hochwüchsigen Fichten im Hintergrund

Bewertung

Die zur Ausgliederung vorgesehene Fläche westlich Merchweiler weist überwiegend geringe bis mittlere Wertigkeiten auf. Am Ortsrand ist zwar mosaikartig auch höherwertiges Grünland enthalten, doch sind diese Flächen für die Entwicklung des Fördergebietes eher marginal. In der vorgesehenen Erweiterungsfläche „Ober der Gebranticket“ sind vergleichbare Biotoptypen in besserer Ausprägung und vergleichbarer Flächenausdehnung vorhanden.

Maßnahmenvorschlag

Die Flächen können ohne wesentliche Beeinträchtigung der Entwicklungsziele des Fördergebiets und des Landschaftslabors „Vogelzug und Wilde Weiden“ aus dem Fördergebiet herausgenommen werden. Die Grenzen werden am Naturschutzgebiet „Täler der ILL“ sowie dem Feldweg südwestlich „Am Lercheshübel“ orientiert.

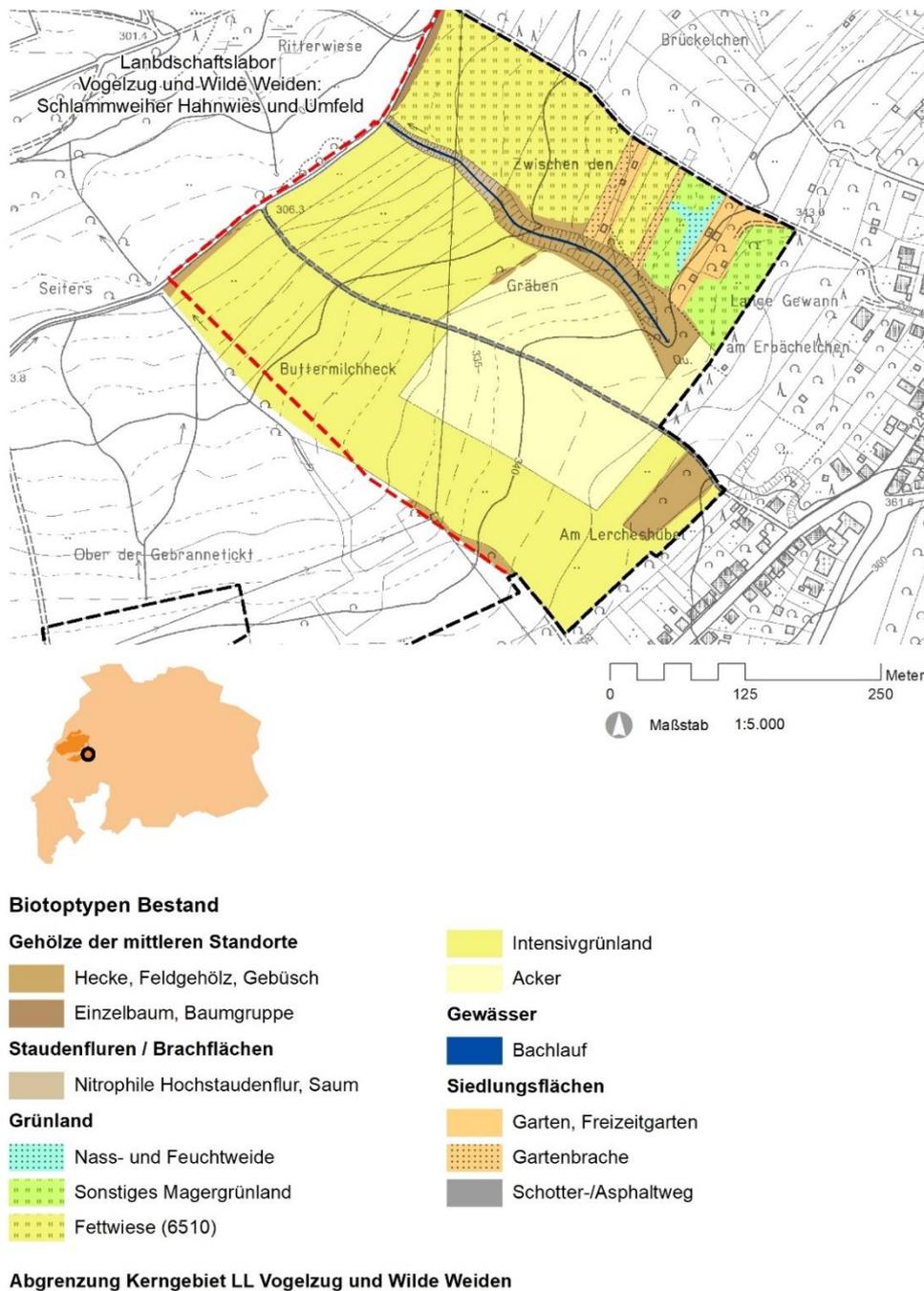


Abb. 29: Bestand Reduktionsfläche Buttermilchheck (LL Vogelzug und Wilde Weiden)

Beschreibung der Erweiterungsfläche „Ober der Gebrannetickt“

Die Teilfläche westlich des Weges wird komplett als Grünland genutzt, wobei die untere Hanghälfte noch standorttypische und artenreiche Wiesengesellschaften aufweist. Im oberen Hangbereich ist dagegen eine deutlich an Arten verarmte Fettwiese mit hoher *Lolium*-Deckung sowie einigen Baumgruppen bzw. Obstbäumen ausgebildet. Der extensiver bewirtschaftete Unterhang wird hauptsächlich von einer Glatthaferwiese des FFH-LRT 6510 in gutem Erhaltungszustand (B) eingenommen mit hoher Deckung an standorttypischen Charakterarten (*Alchemilla xanthochlora*, *Centaurea jacea*, *Festuca rubra*, *Galium album*, *Heracleum sphondylium*, *Hieracium laevigatum*, *Hypochoeris radicata*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris* u.a.). In einer quellig durchsickerten Hangmulde ist kleinflächig eine nach §30 BNatSChG /§22 SNG geschützte Feucht-/Nasswiese ausgebildet, mit zahlreichen typischen Feuchtezeigern und Arten der Pfeifengraswiesen (*Agrostis*

canina, *Caltha palustris*, *Carex demissa*, *C. nigra*, *C. pallescens*, *C. panicea*, *Galium palustre*, *Juncus acutiflorus*, *J. conglomeratus*, *Ranunculus flammula*, *Silene flos-cuculi*, *Valeriana dioica* u.a.).

Die Teilfläche östlich des Weges wird am Unterhang von einer Ackerfläche eingenommen. Am Oberhang liegt eine Fettwiese mit verarmter Artenausstattung und hoher *Lolium*-Deckung sowie einzelnen Baumgruppen.



Abb. 30: Bestand Erweiterungsfläche Ober der Gebrannetickt (LL Vogelzug und Wilde Weiden)

Bewertung

Es handelt sich überwiegend um Flächen mit aktuell geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Lediglich im nord-westlichen Teil befinden sich kleinere Wiesenflächen mit hoher und sehr hoher Wertigkeit. Über die Einbindung in die großflächig extensive Beweidung werden hier erheblich Entwicklungspotenziale zu strukturreichen Magerweiden entstehen.

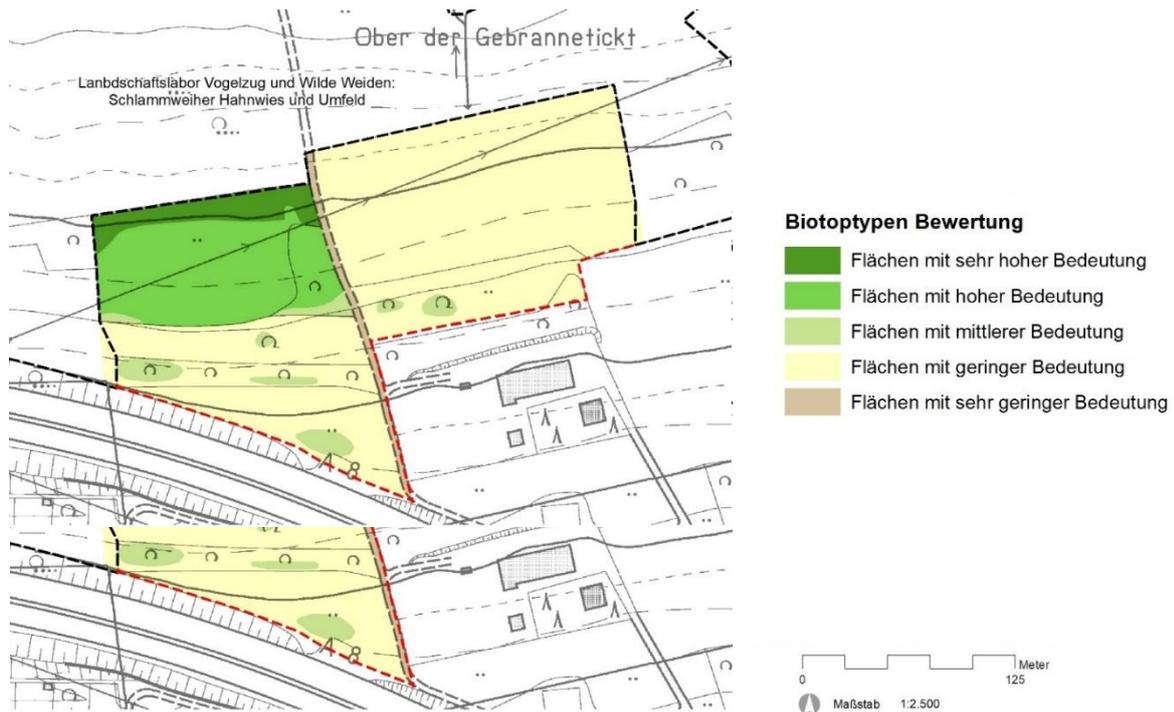


Abb. 31: Bewertung Erweiterungsfläche Ober der Gebrannetickt (LL Vogelzug und Wilde Weiden)

Maßnahmenvorschläge

Die Erweiterungsfläche sollte vollständig in die extensive Ganzjahresbeweidung einbezogen werden. Der Zweckverband wird auf den artenarmen Ackerflächen eine Initialeinsaat (Poa annua- oder Regiosaatgut) vornehmen und die Flächen durch Kauf oder Tausch in das Eigentum übernehmen. Die Weidetiere werden sukzessive weitere Grünlandarten aus den benachbarten Weideflächen in die Bereiche mit Initialeinsaat eintragen. Damit steht für die Ganzjahresbeweidung unter Einbeziehung aller dafür vorgesehenen Bereiche (inkl. 17 ha Schlammweiher) eine Fläche von 187 ha zur Verfügung.



Abb. 32: Maßnahmenvorschläge Erweiterungsfläche Ober der Gebrannetickt (LL Vogelzug und Wilde Weiden)

Beschreibung der Erweiterungsfläche an der Bergkapelle Illingen

Im nordöstlichen Teil des Fördergebietes Schlammweiher Hahnwies und Umfeld soll die bestehende Fläche um ein Flurstück am Ortsrand von Illingen an der Bergkapelle erweitert werden. Das Flurstück eignet sich als Informationspunkt/-pavillon mit Aussicht auf die Weideflächen am Ortsrand von Illingen mit räumlichem Anschluss an die Gastronomie an der Bergkapelle und die dortigen Parkmöglichkeiten. Die Erweiterungsfläche hat eine Größe von 0,4 ha und besteht aus einem Freizeitgarten und ist teilweise im Eigentum der Gemeinde Illingen. Die naturschutzfachliche Bedeutung der geplanten Erweiterungsfläche ist aktuell gering (Fichtengehölz, Hütte). Der Infopavillon und Aussichtspunkt ist als teilweiser Ersatz für den entfallenden Aussichtsturm am Hahnwiesweiher vorgesehen.

Maßnahmenvorschläge

Die Erweiterungsfläche soll im Zuge der Besucherlenkung als Informations- und Aussichtspunkt zum Landschaftslabor entwickelt werden. Dazu sind die vorhandenen Fichtenriegel und Ziergehölze zu roden. Das bestehende ruinöse Wochenendhäuschen soll abgerissen werden. Auf der Fläche soll ein kleiner Pavillon mit Infotafeln und Sitzgelegenheiten errichtet werden.

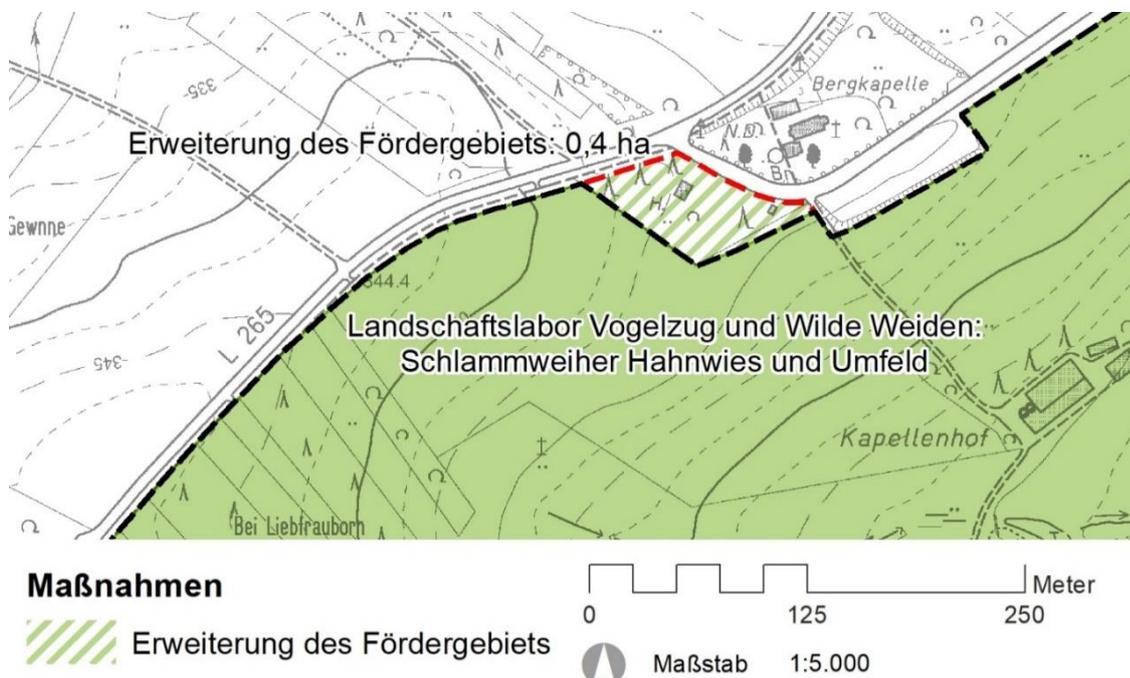
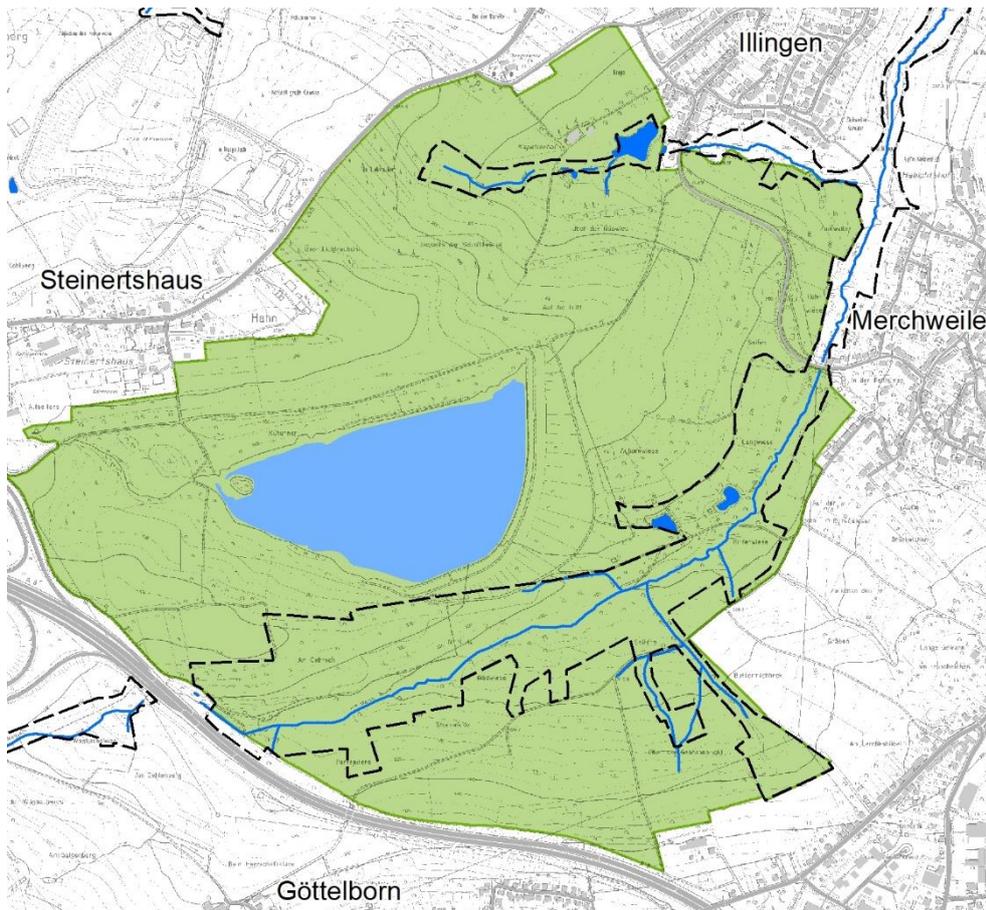


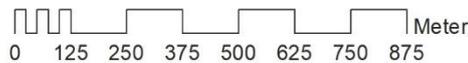
Abb. 33: Erweiterungsfläche des Fördergebiets an der Bergkapelle Illingen (LL Vogelzug und Wilde Weiden)

Einbeziehung der NSG Oberes Merchtal und Täler der Ill

Die Fördergebietskulisse der Naturschutzgroßprojekte „LIK.Nord“ und „ILL“ (abgeschlossen 2005) soll im Bereich des Landschaftslabors Vogelzug und Wilde Weiden harmonisiert werden, um die für das Beweidungsprojekt erforderlichen und sinnvollen Flächen kohärent im Rahmen des Fördergebiets NGP LIK.Nord entwickeln zu können. Dazu sollen die miteinander verzahnten Bereiche der Fördergebiete entlang der Merch und ihrer kleinen Zuflüsse dem NGP LIK.Nord zugeordnet werden (vgl. Abb. 34). Die mit dem Beweidungsprojekt verbundenen Teile des NSG „Täler der Ill und ihrer Nebenbäche“ sowie das NSG „Oberes Merchtal“ sollen in das Fördergebiet des Landschaftslabors mit einbezogen werden (vgl. Antrag des Zweckverbands LIK.Nord vom 26.01.2021 auf Ausnahmegenehmigung von den Maßgaben nach § 3 der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Täler der Ill und ihrer Nebenbäche“ vom 01. Februar 2005, veröffentlicht im Amtsblatt des Saarlandes vom 03. März 2005 sowie Bescheid vom 23.04.2021).



Maßstab 1:17.000



Neuordnung Fördergebiet Vogelzug und Wilde Weiden

- Neue Abgrenzung Fördergebiet Vogelzug und Wilde Weiden
- Früheres Fördergebiet Naturschutzgroßvorhaben III

Abb. 34: Erweiterte Abgrenzung des Fördergebietes Vogelzug und Wilde Weiden

3.10 Fördergebiet 03 Schafwald

Reduktionsfläche „Langwiesen“ östlich Merchweiler

Das Fördergebiet „03 Schafwald“ soll aufgrund der Verhandlungsergebnisse mit einem dort wirtschaftenden, ortsansässigen Landwirt so angepasst werden, dass der Landwirt ein ausreichendes Flächenkontingent für seine konventionelle Bewirtschaftung erhält und zugleich die naturschutzfachlichen Ziele des Landschaftslabors „Vogelzug und Wilde Weiden“ ohne wesentliche Abstriche weiterverfolgt werden können.

Beschreibung

Bei diesen Parzellen handelt es sich um Randbereiche des Fördergebietes „03 Schafwald“. Diese Parzellen sollen dem Landwirt überlassen werden. Es handelt sich um wenige Parzellen mit einer Fläche von 0,5 ha, auf denen 2020 hauptsächlich Mais angebaut wurde. Die Abgrenzung greift kleinflächig in die anschließende Wiesenfläche hinein, die hier allerdings artenarm ausgebildet ist. Die Grenze zur benachbarten geschützten Feuchtwiese verläuft außerhalb der geplanten Reduzierung.



Maisfeld und



angrenzende Wiese

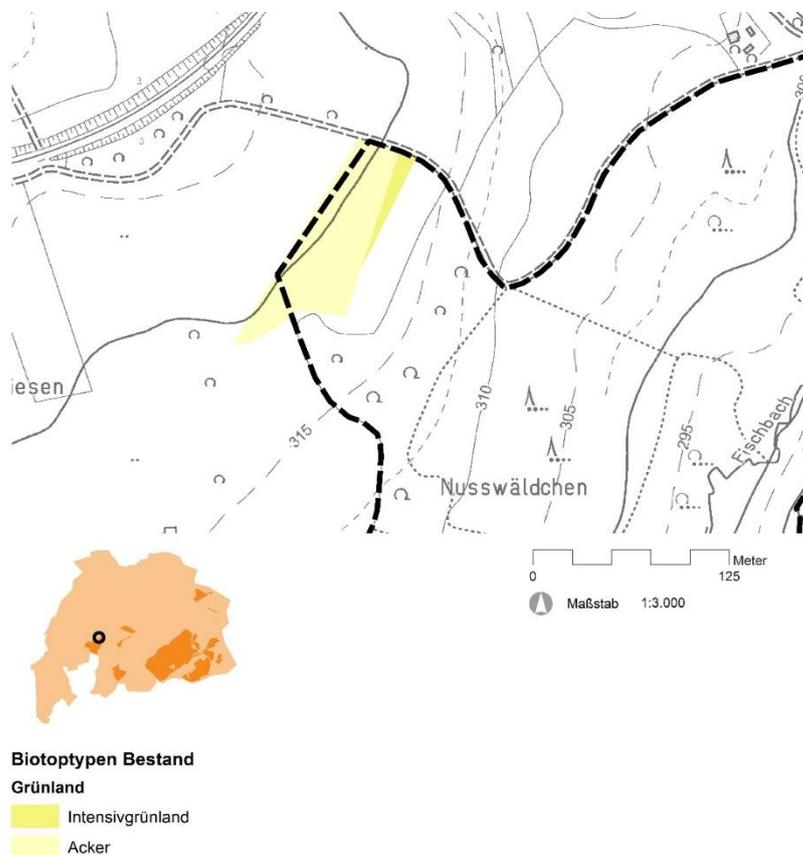


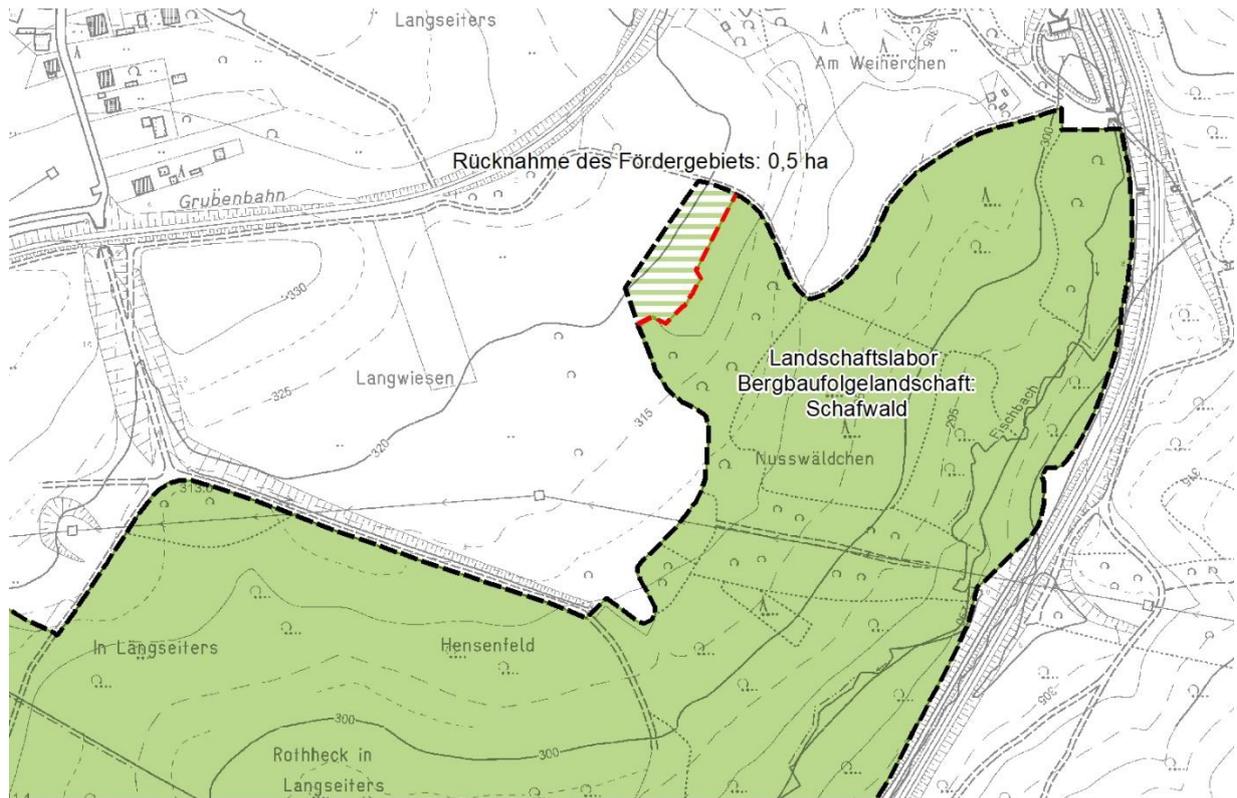
Abb. 35: Reduktionsfläche Langwiesen östlich Merchweiler (LL Bergbaufolgelandschaft)

Bewertung

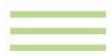
Es handelt sich bei den Parzellen um keine naturschutzfachlich schützenswerten oder vorrangig entwicklungsfähigen Bereiche.

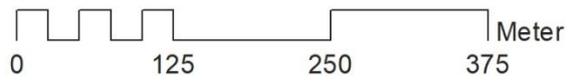
Maßnahmenvorschlag

Die zum Flächentausch vorgesehenen Flächen können ohne Beeinträchtigung der Ziele des Fördergebietes Schafswald aus den Förderflächen ausgliedert werden.



Maßnahmen

 Rücknahme des Fördergebiets



 Maßstab 1:7.500

Abb. 36: Maßnahmenvorschlag Langwiesen östlich Merchweiler (LL Bergbaufolgelandschaft)

4. Bereits abgeschlossene Maßnahmen, die eine Änderung des PEPL beinhalten

Im Umsetzungsprozess des Naturschutzgroßprojektes LIK.Nord zwischen 2014 und 2020 wurden vom Zweckverband LIK.Nord in Abstimmung mit dem Fördermittelgeber einige Maßnahmen realisiert bzw. mit ihrer Realisierung begonnen, die von den im PEPL dargestellten Maßnahmenvorschlägen abgewichen sind. Diese Maßnahmen sind bereits in den Verwendungsnachweisen anerkannt worden bzw. sind in den Grundsätzen mit dem BfN kommuniziert.

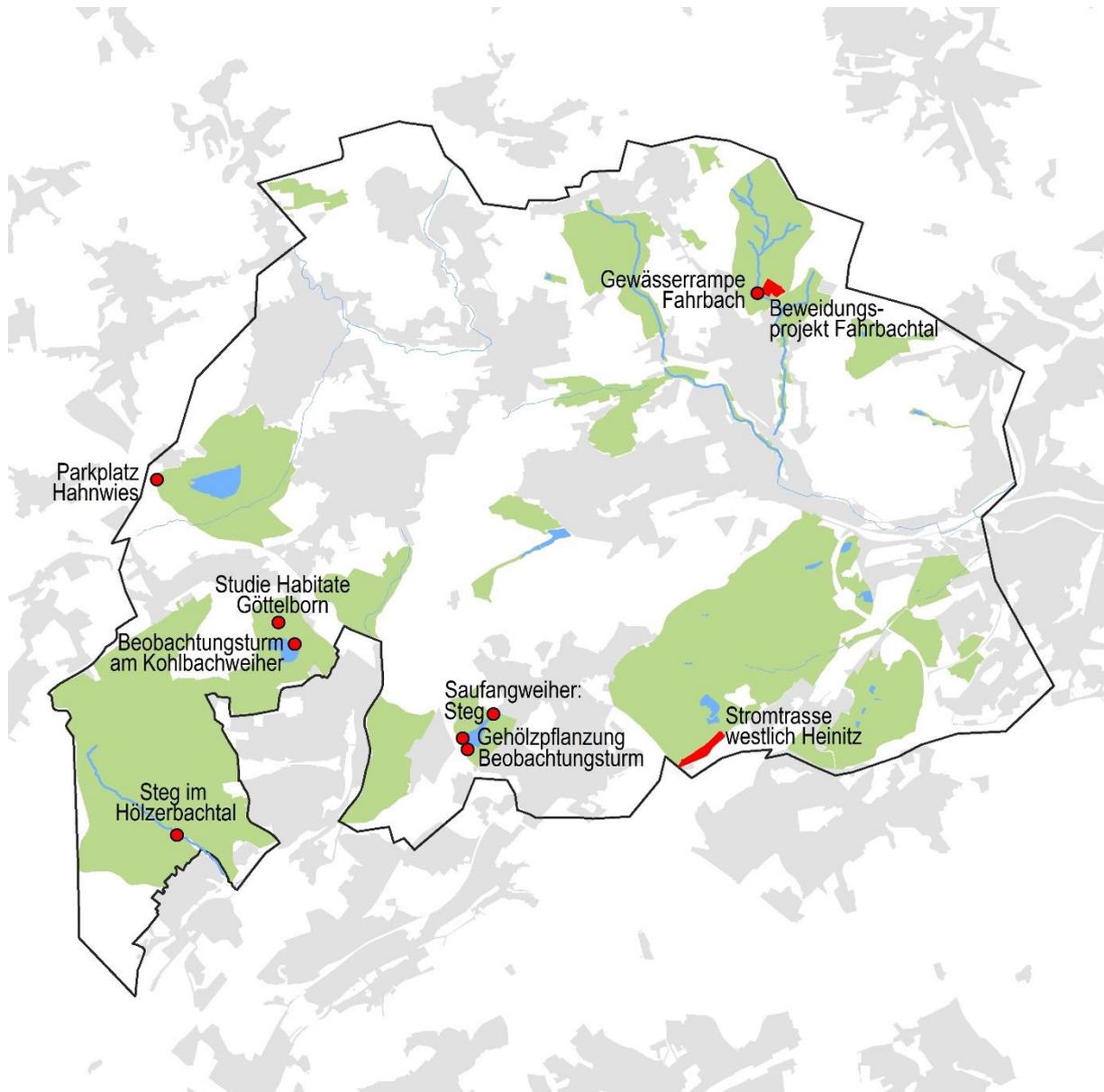


Abb. 37: Übersicht über die Lage bereits abgeschlossener Maßnahmen, die eine Änderung des PEPL beinhalten

Die Maßnahmen werden im Folgenden zur Dokumentation nachrichtlich aufgelistet:

Tab. 3: Bereits abgeschlossene Maßnahmen, die eine Änderung des PEPL beinhalten

Landschaftslabor	Bezeichnung	Jahr	PEPL 2012	Begründung
Forstwirtschaft und natürliche Prozesse	Steg im Hölzerbachtal	2016	Bd. 2, S. 78, 80	Zusätzliche Querungshilfe für entfallenden Waldweg
Forstwirtschaft und natürliche Prozesse	Barrierefreier Beobachtungsturm am Kohlbachweiher	2017	Bd. 2, S. 86	Aufwendige, barrierefreie Anlage eines Beobachtungsturms, dafür entfiel der „Waldbalkon“ (Bd. 2, S. 85, 86)
Forstwirtschaft und natürliche Prozesse	Studie Habitate Göttelborn	2019		Populationseinbußen der Zielarten durch Haldensanierung
Bergbaufolgelandschaft	Beobachtungsturm Saufangweiher	2018	Bd. 2, S. 209	Verbesserung Naturerleben Saufangweiher
Bergbaufolgelandschaft	Steg Saufangweiher	2019	Bd. 2, S. 209	Verbesserung Naturerleben Saufangweiher
Bergbaufolgelandschaft	Gehölzpflanzung Saufangweiher	2019	Bd. 2, S. 209	Rekultivierung
Bergbaufolgelandschaft	Stromtrasse westlich Heinitz (s.u.) Erweiterte Freistellung im Rahmen der Trassenpflege, Vorbereitung einer extensiven Wiesennutzung in Abstimmung mit dem BfN	2020	Bd. 2, S. 191	Eine sporadisch freigestellte Stromtrasse (110-kV-Leitung) im Fördergebiet „Bergbaufolgelandschaft“ wurde auf einer Fläche von ca. 7 ha wegen fehlender Realisierbarkeit ursprünglichen Planung „Brennholznutzung“ in eine extensive Grünlandnutzung (Dauergrünland) überführt (naturschutzfachliche Aufwertung, Stabilisierung der Nutzung). Etablierung einer extensiven Mähnutzung (ein- bis zweischürige Mahd), Bewirtschafter vorhanden
Vogelzug und Wilde Weiden	Parkplatz Hahnwies	2018	Bd. 2, S. 276	Besucherlenkung
Neuerfindung der Bergmannskuh	Gewässerrampe Fahrbach	2016	Bd. 2, S. 350	Ursprünglich kleinerdimensionierte Planung, starke Tiefenerosionsgefahr
Neuerfindung der Bergmannskuh	Beweidungsprojekt Fahrbachtal	2018	Bd. 2, S. 346	Offenhaltung naturschutzfachlich hochwertiger, stark hängiger Bereiche

Erläuterung Maßnahme Stromtrasse westlich Heinitz

Es handelt sich bei der Trasse um eine sporadisch gepflegte Schneise auf sandig-lehmigem, relativ nährstoffarmem Substrat. Die aktuell jung gepflegte Schneise weist keine Baumstümpfe oder Gehölze auf und wird von grasdominierten Brachestadien dominiert, die teilweise als junge Schlagfluren, teilweise als grasdominierte Ackerbrachen zu bezeichnen sind.

Dauerhafte Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen

Maßnahmen zur Biotopeinrichtung sind nicht erforderlich, die Flächen sind aktuell von Gehölzen beräumt. Mit Etablierung einer extensiven Mähnutzung (ein- bis zweischürige Mahd) werden sich magere Glatthaferwiesen basenarmer bis mäßig basenreicher Standorte etablieren. Kleinflächig können in Rinnen auch feuchte bis nasse Wiesen- ausprägungen entwickelt werden. Zu den Waldbeständen hin ist ein krautiger Waldsaum von 3 m Breite zu belassen, der nur sporadisch gemäht wird. Der Einsatz von Pestiziden, chemischen und flüssigen organischen Düngern hat zu unterbleiben.

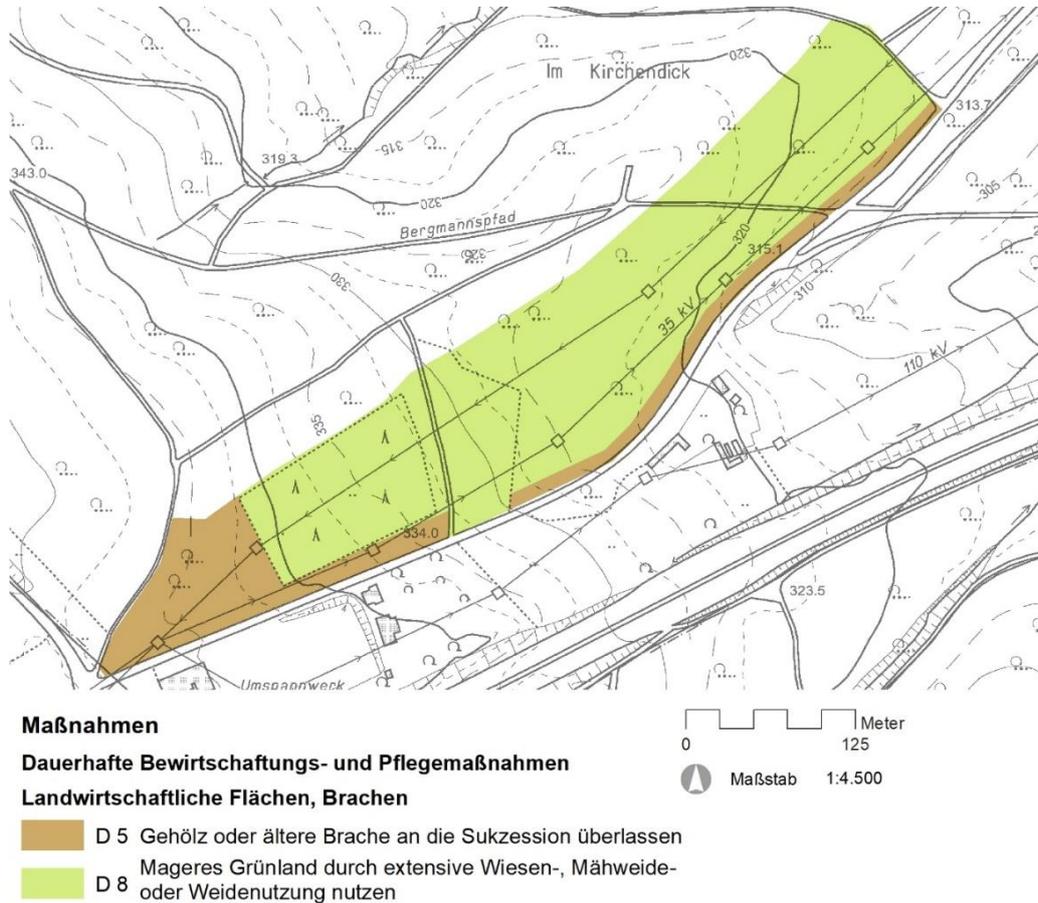


Abb. 38: Maßnahmen Stromtrasse westlich Heinitz (LL Bergbaufolgelandschaft)

5. Ergänzung und Modifizierung der Maßnahmenplanung

Für die Maßnahmen der Kap. 5 und 6 werden die erforderlichen Einzelgenehmigungen vom Projektträger gesondert bei den zuständigen Genehmigungsbehörden eingeholt.

5.1. Zielartenbezogene Maßnahmen Halde Göttelborn

Im Landschaftslabor „Forstwirtschaft und natürliche Prozesse“ wurden für die Halde Göttelborn und das Umfeld des angrenzenden Schlammweihers aufgrund der Ergebnisse der Zwischenevaluierung (agl 2018) mehrere Maßnahmen zur Förderung der Zielarten Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Wechselkröte, Zauneidechse und Mauereidechse konzipiert (agl 2019). Diese werden in die Fortschreibung des PEPL nachrichtlich aufgenommen.

Als Zielarten der Herpetofauna im Bereich von Halde / Schlammweiher Göttelborn wurden im PEPL (agl 2011) sowie in der Zwischenevaluierung zum NGP LIK.Nord (agl 2018) die Amphibienarten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstreticans*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) sowie die Reptilienarten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*) definiert. Für diese Zielarten sollen aufgrund der teilweise erheblichen Bestandseinbrüche (Geburtshelferkröte, Zauneidechse, Gelbbauchunke) Habitate, die im Zuge der Haldensanierung verlorengegangen oder stark reduziert worden sind, an geeigneter Stelle wieder angelegt werden.

Hauptziel der ergänzenden Maßnahmen ist die Schaffung von Versteckmöglichkeiten (Tagesverstecke, Winterquartiere), insbesondere im Umfeld potentieller Laichgewässer. Ferner soll das Angebot an potentiellen Laichgewässern erhöht werden.

1. Herstellung von Tagesverstecken und Winterquartieren (Anlage von Gesteinsaufschüttungen oder Totholzhaufen)
2. Optimierung von Sommer-/Landlebensräumen
3. Neuschaffung von sonnenexponierten, temporären Klein- und Kleinstgewässern

5.1.1 Stein-, Totholzhaufen als Tagesverstecke bzw. Winterquartiere

Stein- bzw. Totholzhaufen (oder eine Kombination aus beidem), die am Boden aufgeschüttet werden, stellen geeignete Strukturen sowohl für Reptilien als auch für Amphibien dar. Diese Strukturen werden von Reptilien als Verstecke sowie als Sonnenplätze genutzt. Amphibien dienen sie als Tagesverstecke. Um als Winterquartier (für Amphibien und Reptilien) geeignet zu sein, müssen diese Strukturen als frostfreie Quartiere in eine Tiefe von 50 bis 100cm mit dem Boden verzahnt werden. Eine weitere Optimierung stellt die Anlage von Sandflächen in Verbindung mit den Tagesverstecken dar, die von Seiten des Zweckverbandes LIK.Nord möglichst unter Beteiligung der örtlichen Naturschutzverbände offen gehalten werden. Die Umsetzung erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde.

a) Optimierung von Sommer-/Landlebensräumen (wiederkehrende Maßnahmen)

Zur Gewährleistung der Funktionalität der Gewässer, Winterquartiere, Tagesverstecke und Landlebensräume sind wiederkehrende Pflegemaßnahmen erforderlich. Die Maßnahmen sind z.B.:

- Offenhaltung des Gesamtlebensraums durch entsprechende Pflege, pflegerische Maßnahmen zur Sicherstellung des Offenlandcharakters (Einmalige Mahd im Winter, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzen), teilw. belassen von Altgrasstreifen; Offenhaltung der Verstecke / Winterquartiere; Pflegemaßnahmen können mit Maßnahmen zu Biototypen / Flora erfolgen (Abstimmung erforderlich).
- Offenhaltung der Laichgewässer, Entfernen des Vegetationsaufwuchses, Entbuschung von Gewässerrändern, ggf. Entschlammung.

b) Verstecke/Winterquartiere

Für die Zielart *Gelbbauchunke* sind zur Verbesserung des Angebots an Winterquartieren und Verstecken folgende Strukturen anzulegen:

- Schaffung von Gesteinsaufschüttungen oder Totholzhaufen als Tages-/Winterverstecke; bewaldete Flächen sind aufgrund der höheren Temperaturen im Winter, der ausgeglichenen Bodenfeuchte und des großen Hohlraumangebots (Wurzelwerk der Bäume) zur Schaffung von Winterquartieren besser geeignet als offene Bereiche; mindestens 2–3 Gesteinsaufschüttungen pro ha; Entfernung der Maßnahmen zum nächstgelegenen Vorkommen der Zielart max. 250 m;
- Die Dimension der Steinschüttungen/Totholzhaufen sollte ca. 2 m Breite und ca. 5 m Länge betragen. Um frostfreie Überwinterungsquartiere zu gewährleisten, sollten die Steinschüttungen bzw. Totholzhaufen ca. 0,7–1 m tief mit dem Boden verzahnt sein. Der Bodenaushub wird soweit sinnvoll vor Ort als Lockermaterial in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde an geeigneten Stellen angedeckt. Die Herstellung der Gesteinsschüttungen hat mit autochthonem Gesteinsmaterial zu erfolgen; Korngröße Steine nach DIN EN 13383-1: LMB 5/40, LMB 10/60
- Totholzhaufen aus Stammstücken (Durchmesser > 20cm, Länge > 2m), mit Astanteilen

Für die Zielarten *Geburtshelferkröte* und *Wechselkröte* sind zur Verbesserung des Angebots an Winterquartieren und Verstecken folgende Strukturen anzulegen:

- Anlage lückenreicher, südexponierter Gesteinsböschungen und von Stein-/Totholzhaufen; lückenreiche Schüttung von plattig gebrochenem autochthonem Gesteinsmaterial (Schiefer, Bergematerial); Maßnahmen nicht weiter als 100 m vom nächsten Vorkommen entfernt;
- Steinschüttungen/Totholzhaufen siehe Zielart Gelbbauchunke

Für die Zielart *Mauereidechse* sind zur Verbesserung des Angebots an Winterquartieren und Verstecken folgende Strukturen anzulegen:

- Stein-/Totholzhaufen in südost- bis südwestexponierter Lage; nordexponierte Seite kann teilw. mit anstehendem Bodenmaterial bedeckt werden, so dass der sonnenabgewandte Bereich teilweise mit Vegetation oder Totholzhaufen bedeckt ist.
- Um als Winterquartier geeignet zu sein, müssen die Strukturen in eine Tiefe von 50 – 100 cm mit dem Boden verzahnt werden um eine ausreichende Frostsicherheit im Untergrund zu gewährleisten.

Für die Zielart *Zauneidechse* sind zur Verbesserung des Habitatangebotes folgende Strukturen anzulegen:

- Schaffung von Versteckmöglichkeiten (Stein-, Totholzhaufen), Eiablageplätzen (Sandflächen), Verbindungselemente verteilt über die gesamte Halde zur Vernetzung bzw. Besiedelung von Flächen.

5.1.2 Laich-/Aufenthaltsgewässer

Im Bereich der Halde Göttelborn ist bereits ein Angebot an Laich-/Aufenthaltsgewässern vorhanden, die jedoch ihre Funktion bisher nur teilweise erfüllen. Die neu angelegten Kleingewässer weisen im durchlässigen Substrat der Bergehalde trotz Lehmdichtung erhebliche Probleme bei der Wasserhaltung auf und werden rasch von Schilf und Rohrkolben wieder überwachsen, was einen permanenten Pflegebedarf in dem teilweise schwer zugänglichen Gelände hervorbringt. Zudem sind die Kleingewässer in den trockenen und warmen Frühjahren 2018-2020 vielfach frühzeitig ausgetrocknet, so dass ein Reproduktionserfolg der Pionierarten Gelbbauchunke, Wechselkröte und Geburtshelferkröte dort nicht zustande kam.

Daher können weitere Klein-/Kleinstgewässer dieses Angebot optimieren sowie zu einer Vernetzung der vorhandenen Gewässer beitragen. Die Anlage von kleinen Fertigbecken („Felsteichbecken“) bzw. alternativ von Kleingewässern mit Betonabdichtung, die eine längere Wasserhaltung aufweisen und aufgrund des fehlenden Bodenschlusses nicht so rasch verkrauten, ist zur Vermeidung dieser Schwächen sinnvoll. Im Saarland und Rheinland-Pfalz wurden bei vergleichbaren naturschutzfachlichen Maßnahmen (z.B. FFH-Gebiet Mehlinger Heide bei Kaiserslautern) bereits positive Erfahrungen mit diesen künstlichen Gewässern gesammelt, die in der Landschaft nicht als Fremdkörper auffallen (vgl. NABU 2020, Büro für Freilandforschungen 2020). Damit reduziert sich der Pflege- und Unterhaltungsaufwand erheblich. Sowohl die Anlage von Folienteichen mit Betonauskleidung wie auch der Einbau von Epoxidharz-Teichbecken können in Bezug auf die Oberflächengestaltung relativ landschaftsneutral erfolgen.

Da die Anlage der Fertigbecken im Bereich der ohnehin künstlich aufgeschütteten und modellierten Bergehalden und Schlammweiher erfolgen würde, ist die Verwendung künstlicher Substrate unter dem Gesichtspunkt der Naturnähe und der relativ geringen Flächen zu verantworten. Ein ausschließlicher Einsatz der Felsteichbecken oder der vollständige Ersatz der modellierten Kleingewässer aus natürlichem Substrat sollte jedoch nicht erfolgen, da auch die Sukzessionsstadien der Kleingewässer für andere Pionierarten (z.B. Vegetation, Libellen) von ökologischer Bedeutung sind. In einem geringeren Umfang werden die unversiegelten Kleingewässer durch den Zweckverband in einem Turnus von 5-10 Jahren in Absprache mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde freigeräumt bzw. neu angelegt. Ebenso werden die Fertigbecken in einem rotierenden System nach Bedarf freigeräumt.

Auch in anderen bergbaulich oder abbaugeprägten Kerngebieten (Halde Kohlwald, Weilerbachtal, Weilerbachtal, Tongrube Ziegelei Neunkirchen) kann die Ergänzung der vorhandenen Gewässerstrukturen durch Felsteichbecken eine Förderung der Zielarten der Amphibien bewirken und den Pflegebedarf reduzieren.

Bei Eingriffen zur Herstellung weiterer Klein-/Kleinstgewässer (z.B. wg. möglicher Überwinterung der Larven der Geburtshelferkröte im Gewässer) und Strukturelementen sowie Pflegemaßnahmen ist auf eine möglichst geringe Beeinträchtigung der Zielarten zu achten.

5.1.3 Verortung der Maßnahmenbereiche

Bei einer Ortsbegehung wurden die für die Anlage von Winterquartieren, Tagesverstecken und Laichgewässern geeigneten Flächen mit dem Geschäftsführer des Zweckverbands LIK.Nord festgelegt und zugeordnet (s. Abb. 39). Die entsprechenden Flächen weisen geringe Hangneigungen und eine Lage abseits der größeren Wegeachsen auf. Die Fläche mit dem größten Potenzial ist die Vorfläche des Landschaftsbauwerks (ehemaliger Staudamm) am Schlammweiher Götzelborn mit einer Fläche von 1,2 ha. Die steilen Hangflächen der Halde Götzelborn sind aufgrund der Erosionsanfälligkeit zur Anlage von lockeren Stein- und Sandschüttungen nicht geeignet, an den Bermenflächen könnten einzelne nicht wasserhaltende Bentonitgewässer durch Felsteichbecken ersetzt werden.

Die vorgesehenen Maßnahmen werden derzeit mit der IKS Industriekultur Saar GmbH abgestimmt.

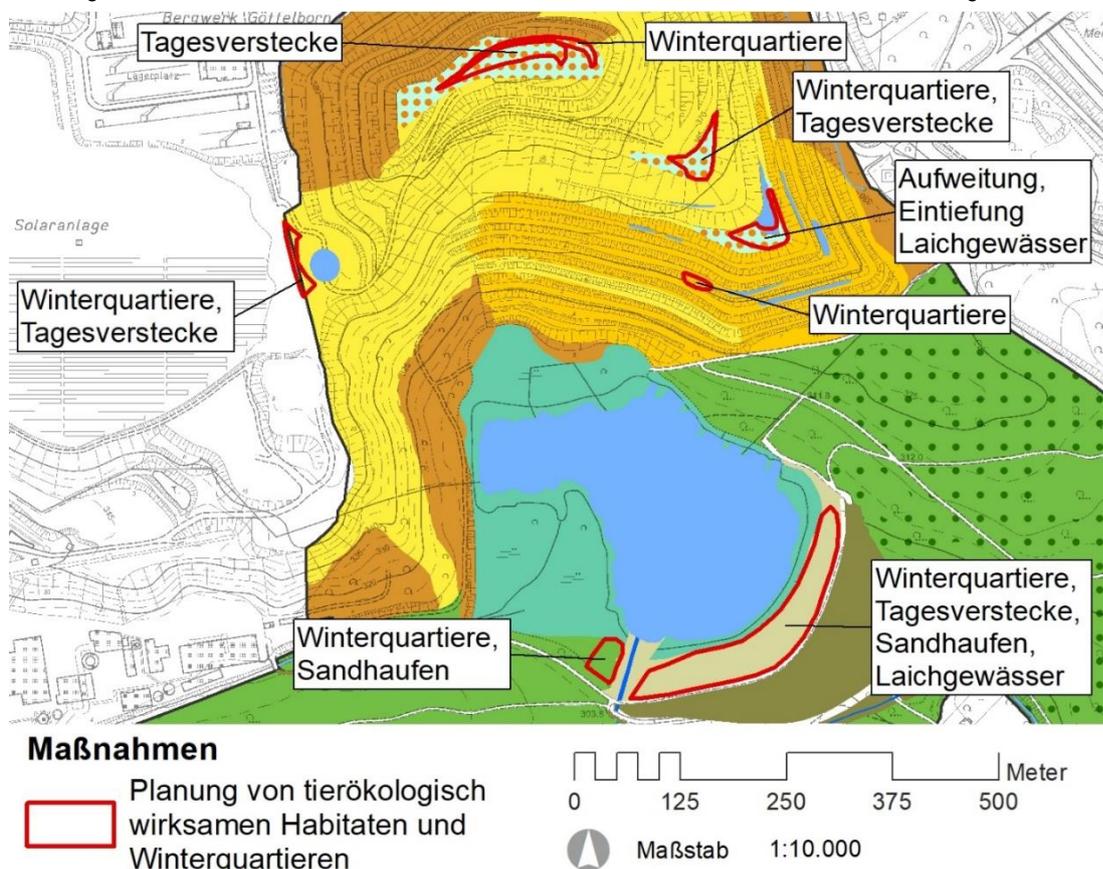


Abb. 39: Maßnahmenflächen Halde Götzelborn (eigene Darstellung nach agl 2019)

5.2 Folgenutzung Westlicher Hüttenpark Neunkirchen

Im Landschaftslabor „Bergbaufolgelandschaft“ sollte für die westlichen Teile des Neunkircher Hüttenparks ein Offenhaltungsprojekt durch extensive Beweidung konzipiert werden. Die Fläche stellt sich als Sukzessionsmosaik dar, das von offenen Rohböden über halbruderalen Staudenfluren bis zu Pionierwäldchen (meist Robinie, Birke und Zitterpappel) eine große Strukturvielfalt besitzt. Einer Erstpflege von verbuschenden Teilflächen im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme der RAG im Jahr 2014 folgten die Anlage von mehreren Kleingewässern sowie die Herstellung von Rohbodenflächen auf einer kleinen Teilfläche im Jahr 2018/2019 im Rahmen des NGP LIK.Nord. Die auch im PEPL (2012) vorgesehene Offenhaltung des westlichen Hüttenparkgeländes als dauerhafte Unterhaltungsmaßnahme ist jedoch bis heute noch nicht gelöst, da sich eine konventionelle Pflege in dem kleingekammerten Gebiet als zu kostspielig und aufwendig erwiesen hat. Die Sicherung und Weiterentwicklung der Mosaikstruktur sowie zur Förderung der gefährdeten Arten des Offenlandes die Offenhaltung der krautigen Flächen sowie die Schaffung und Erhaltung vegetationsarmer Flächen sollen durch eine saisonale Beweidung mit anspruchslosen Haustierrassen gewährleistet werden.

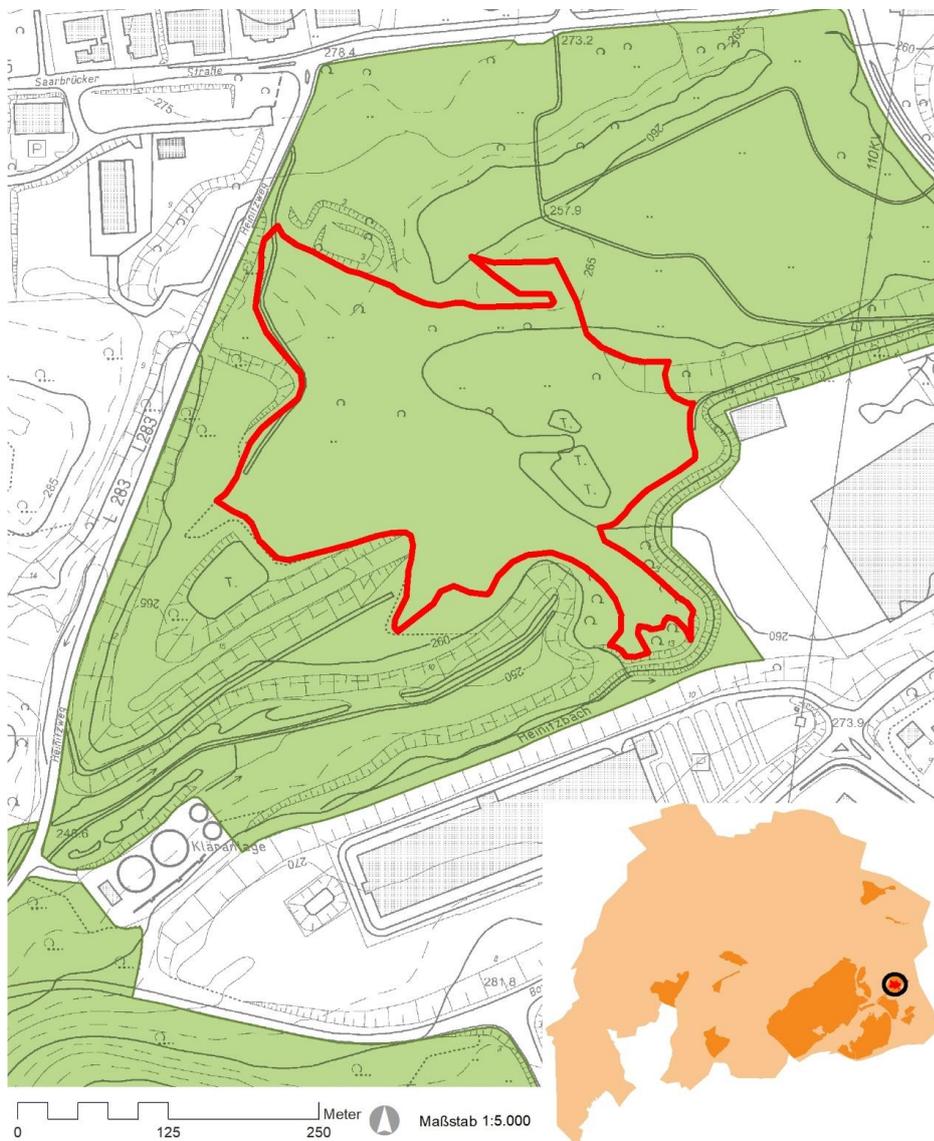


Abb. 40: Geplante Beweidungsfläche im westlichen Fördergebiet Neunkircher Hüttenpark

Bestandsbeschreibung

Der westliche Teil des Fördergebiets „08 Neunkircher Hüttenpark und Halde König“ werden durch ein Sukzessionsmosaik aus Pionierwäldchen, halbruderalen Staudenfluren, Pioniergrasen und temporären Kleingewässern

geprägt. Das Gelände ist aus dem Abriss und der Überdeckung der Flächen des ehemaligen Neunkircher Stahlwerks Ende der 1980er Jahre entstanden. Aufgrund der bereits erfolgten Pflegemaßnahmen hat sich der mosaikartige Zustand erhalten und in Teilbereichen strukturell sogar verbessert. Aktuelle faunistische Daten liegen jedoch aus dem Fördergebiet nicht vor. Die Magerwiesen-ähnlichen Bereiche gehen aber mangels Entnahme der Biomasse zunehmend in halbruderal Hochstaudenfluren über, in den ein erheblicher Neophytenanteil (v.a. Kanadische Goldrute, Kanadisches Berufskraut) vorhanden ist. Zugleich ist der Bestand an floristisch wertgebenden Arten wie Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*), Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Frühlingssegge (*Carex caryophyllea*), Sand-Vergißmeinnicht (*Myosotis stricta*) oder Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*) zunehmend von der Verdrängung durch die Hochstauden bedroht. Zudem schreitet der Gehölzaufwuchs weiter voran (Wurzelbrut, Samenflug). Die in den letzten Jahren angelegten temporären Kleingewässer drohen mit fortschreitender Sukzession rasch zu verlanden bzw. für die Zielarten der Amphibien (v.a. Gelbbauchunke, Wechselkröte) unbrauchbar zu werden.

Bewertung

Beim westlichen Hüttenareal handelt es sich um eine postindustrielle Sukzessionsfläche mit hohem Entwicklungspotenzial aufgrund hoher Standortvielfalt, geringem Nährstoffniveau und hoher Strukturdiversität. Eine Beweidung kann diese Qualitäten dynamisch bewahren und auch das Angebot an offenen Pionierstandorten erhalten bzw. vergrößern. Pflegeeingriffe können dann voraussichtlich auf sporadische und punktuelle Maßnahmen beschränkt werden.

Maßnahmenvorschläge

Eine dauerhafte Offenhaltung des Mosaiks aus Gehölz-, Hochstauden und Magerrasenflächen ist mit vertretbarem Pflegeaufwand nur über eine Beweidung mit anspruchslosen Haustierrassen (Schafe) zu erreichen. Diese sorgen für notwendige Zurückdrängung der Hochstauden und des Gehölzaufwuchses und fördern die Entstehung von Rohbodenflächen durch Tritt. Evtl. erforderliche sporadische Pflegemaßnahmen von Gewässern und Rohbodenstandorten können zusätzlich integriert werden. Ein ortsnaher Bewirtschafter ist bereits gefunden und zur Übernahme der Bewirtschaftung des westlichen Hüttenareals bereit.

Vorbereitende Untersuchungen im Auftrag des Zweckverbands LIK.Nord (Analytik Wannemacher 2018) haben gezeigt, dass der Pflanzenaufwuchs des westlichen Hüttenparks nicht kontaminiert ist, so dass eine Weidehaltung unbedenklich ist.

Biotopeinrichtende Maßnahmen

Die Beweidung sollte aufgrund der geringen Flächengröße der zur Verfügung stehenden Fläche (ca. 7,8 ha) nicht als Ganzjahresbeweidung, sondern als periodische intensive Beweidung angelegt werden. Vorgesehen ist eine saisonale Schafbeweidung (möglichst mit Beimischung einiger Ziegen), wobei die Setzung von festen Zaunpfosten um das Beweidungsareal vorzusehen ist, die eine flexibel auf- und abbaubare Zäunung mit Litzen und Drähten erlaubt.

Daher ist die Setzung von dauerhaften, fest verankerten Holzzaunpfosten (vorzugsweise Robinie, Eiche) im Abstand von 5m (abhängig von Gelände und Vegetation) und einer Höhe von 150 cm rund um die vorgesehene Weidefläche zur Vorbereitung der Weidefläche vorgesehen. Die Pfosten werden mit Isolatoren, Drähten und Litzen für eine Elektrozaunung ausgestattet (5-zügig), wobei der untere Draht das Passieren von kleineren Wildtieren ermöglichen soll. Für den Elektrozaun ist eine Solarstromanlage anzuschaffen. Der Weidebereich bleibt auf die brachliegenden Westteil des AHA-Geländes mit einer Flächengröße von 78.000 m² beschränkt, um Konflikte mit passierenden Hundehaltern entlang des Hauptweges zu vermeiden.

Vor Beginn der Beweidung erfolgt eine Erstpflege und Freistellung der gesamten Zauntrasse. Dabei sollten die Flächen in einem 2m-Streifen beidseits des Zauns gemulcht und Gehölze zurückgeschnitten werden. Die Pflege sollte im Herbst/Winter vor dem ersten Weidegang erfolgen.

Dauerhafte Bewirtschaftungsmaßnahmen

Vorgesehen ist eine jährliche Beweidung des durch die Zaunpfähle umgrenzten Areals mit Schafen (möglichst gemischt mit einigen Ziegen). Der Verbiss kann über die Gesamtanzahl der Tiere und die Verweildauer der Tiere in der Fläche gesteuert werden. Ein geeigneter Bewirtschafter steht zur Verfügung. Um eine relevante Reduktion des Hochstauden- und Gehölzaufwuchses zu erzielen, muss eine entsprechende Tierdichte über einen längeren Zeitraum gewährleistet werden. Eine Düngung der Fläche oder der Einsatz von Pestiziden ist nicht zulässig. Die Pferchung der Schafe ist soweit erforderlich außerhalb der naturschutzfachlich relevanten Flächen nach Absprache mit dem Zweckverband LIK.Nord vorzunehmen. Die Zurückdrängung der Kanadischen Goldrute ist am ehesten über eine intensive Sommerbeweidung zu bewerkstelligen, während die Wiederausbreitung konkurrenzschwacher Pflanzenarten (mit sommerlicher Blüten- und Samenbildung) eher durch eine Winterbeweidung zu fördern ist. Evtl. erforderliche ergänzende Maßnahmen zur Zurückdrängung von Gehölzaufwuchs und Wurzelbrut durch den Bewirtschafter sind mit dem Zweckverband LIK.Nord abzustimmen.

5.3 Folgenutzung Fördergebiet Tongrube Neunkircher Ziegelwerk

Im Landschaftslabor „Bergbaufolgelandschaft“ wird für das Fördergebiet „09 „Tongrube Neunkircher Ziegelwerk“ in enger Abstimmung mit dem Zweckverband LIK.Nord ein Offenhaltungskonzept durch temporäre Beweidung (Schafe, Ziegen) konzipiert. Hintergrund ist das zunehmende Gehölzaufkommen auf den halboffenen Pionierflächen trockener Hänge und wechselfeuchter Senken der ehemaligen Tongrube. Die zusätzliche Rücknahme und Erstpflege einer Gehölzbarriere im Fördergebiet war in die Maßnahmenplanung einzubeziehen.

Beschreibung

Die Sukzessionsflächen der aufgelassenen Tongrube Neunkircher Ziegelwerk („Betzenhöhle“) bestehen in der südlichen Teilfläche aus einem überwiegend offenen Sukzessionsmosaik mit offenen bis halboffenen Pionierrasen und Rohböden, Pioniergehölzen und Pionierwäldchen. Während an den Hängen der Grube mergelige Tonsteinschichten und sogar kleine Kohleflöze angeschnitten sind, besteht die Abbausohle aus wechselfeuchtem, mergelig tonigem Substrat über plattig verwitternden Tonschieferschichten. Die kleinflächigen temporären Gewässer wurden im Rahmen von biotopeinrichtenden Maßnahmen des NGP erweitert und zusätzliche Kleingewässer angelegt. Auf kleineren Teilflächen wurden auch erste Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt. Da die Sukzession aber weiter voranschreitet, nehmen die offenen Flächen mit Pionierrasen und offenen Bodenstellen kontinuierlich ab, die Pionierbaumarten Birke und Zitterpappel besiedeln zunehmend auch die bisher offenen Bereiche. Insbesondere auf den umgebenden Schutthalden und Böschungen ist z.T. schnell fortschreitende Gehölzausbreitung mit drohender Artenverarmung im Gange. Die auf den Böschungen zum Teil noch vorhandenen Pionierfluren und wiesenähnliche Schutthaldenvegetation drohen komplett zuzuwachsen. Zielarten des Fördergebiets sind neben der Gelbbauchunke, den Schillerfaltern *Apatura ilias* und *Apatura ilicis* auch das stark gefährdete Kleine Tausendgüldenkraut (*Centaureum pulchellum*).

Maßnahmenvorschläge

Zur Offenhaltung sollten die vorhandenen Schneisen und halboffenen Bereiche beweidet werden, möglichst auch die steileren Böschungen in den Randbereichen der ehemaligen Tongrube. Hierzu ist eine kurze, aber intensive Beweidung möglichst auch mit gehölzfressenden Weidetieren sinnvoll. Daher sollte eine gemischte Schaf-/Ziegenherde bei der Beweidung zum Einsatz kommen.

Dauerhafte Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen

Die Beweidung mit einer gemischten Schaf-/Ziegenherde kann das Aufkommen der Pioniergehölze weitgehend eindämmen und den Anteil offener und lückiger Bodenstellen erhalten. Auch die Offenhaltung der temporären Gewässer kann durch die Beweidung vereinfacht werden. Dazu ist eine intensive, relativ kurze Beweidung in Pferchen

sinnvoll, die auch eine dauerhafte Zäunung der Fläche nicht erforderlich erscheinen lässt. Auch weitere dauerhafte Weideeinrichtungen wie ein Unterstand werden nicht benötigt. Eine mobile Tränke sollte in Abhängigkeit vom Bewirtschafter angeschafft werden. Ein geeigneter Bewirtschafter wäre der direkt westlich an den Förderbereich angrenzende Schafhalter, der in räumlicher Nähe einen direkten Zugang zum Fördergebiet hat und die Fläche mobil einzäunen könnte.

Eine Nachpflege der Flächen zusätzlich zur Beweidung ist in Abhängigkeit vom Umfang des Gehölzaufkommens periodisch erforderlich. Naturschutzfachliches Ziel ist es aber nicht, eine geschlossene Grasnarbe auf den Flächen zu erzielen.



Abb. 41: Beweidungsfläche Fördergebiet Tongrube Neunkircher Ziegelwerk (LL Bergbaufolgelandschaft)

5.4 Weiheranlagen Weilerbachtal

Eintiefung Weiher 5 im Weilerbachtal

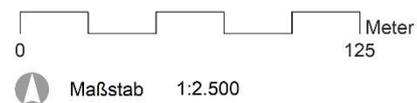
Im Fördergebiet Weilerbachtal ist die naturnahe Entwicklung der unterschiedlichen Weiher vorangeschritten. Der Weiher 5 im Weilerbachtal ist in der Abfolge der künstlichen Gewässer in diesem Teilbereich des Fördergebietes das naturschutzfachlich hochwertigste Gewässer. Auf Grund seiner Lage im Hauptschluss des Bachlaufs sammeln sich hier allerdings auch größere Sedimentfrachten in der Folge von Regen- und Hochwasser-Ereignissen.

Bislang hat dies zu einem durchaus (noch) hochwertigen Mosaik von Flachwasserbereichen mit Röhrichtvegetation und einigen tieferen Bereichen mit offenen, von submersen Wasserpflanzen besiedelten Wasserflächen geführt. Allerdings ist seit einigen Jahren ein eindeutiger Trend zur vollständigen Verlandung erkennbar, so dass es wünschenswert wäre, einen größeren Teilbereich von 400 m² noch einmal um bis zu 1m Tiefe einzutiefen, um längerfristig ein hochwertiges Nebeneinander von Flachwasserbereichen und tieferen Freiwasserflächen garantieren zu können. Die Umsetzung einer weiteren Eintiefung wird in die Kostenkalkulation der Fortschreibung übernommen. Die Maßnahme wird mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.



Maßnahmen

- Eintiefung Weilersbacher Weiher



Dauerhafte Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen

Naturnahe Waldflächen

- D 1 Dauerhaft nach den Vorgaben der naturgemäßen Waldwirtschaft gem. Richtlinie zur Bewirtschaftung des Staatswaldes im Saarland (2008) bewirtschaften, Entwicklung eines Anteils von Alt- und Totholz von
- D 2 Schwerpunktbereich für die Sicherung und Entwicklung eines Anteils an starkem stehenden Alt- und Totholz von

Pionierwälder und Aufforstungen auf Sekundärstandorten der Montanindustrie

- D 5 Pionierwälder der Sukzession überlassen

Abb. 42: Lage der vorgesehenen Eintiefung des Weihers 5 im Weilerbachtal (LL Bergbaufolgelandschaft)

5.5 Entwicklung des Fördergebiets „Schafwald“

Für die Förderfläche Schafwald im Landschaftslabor „Bergbaufolgelandschaft“ ist im PEPL (2012b: 160, 163) auf einer Teilfläche (verfüllter ehemaliger Steinkohletagebau) die starke Auflichtung der Waldfläche und die extensive Beweidung der gelichteten Waldfläche vorgesehen. Aufgrund der schwierigen Standort- und Nutzungsbedingungen konnte mangels Nutzungsinteressenten aus der Landwirtschaft diese Planung nicht umgesetzt werden. Auch eine zwischenzeitlich angedachte Beweidung durch Wisente erwies sich aufgrund der zu geringen Flächengröße als nicht umsetzbar.

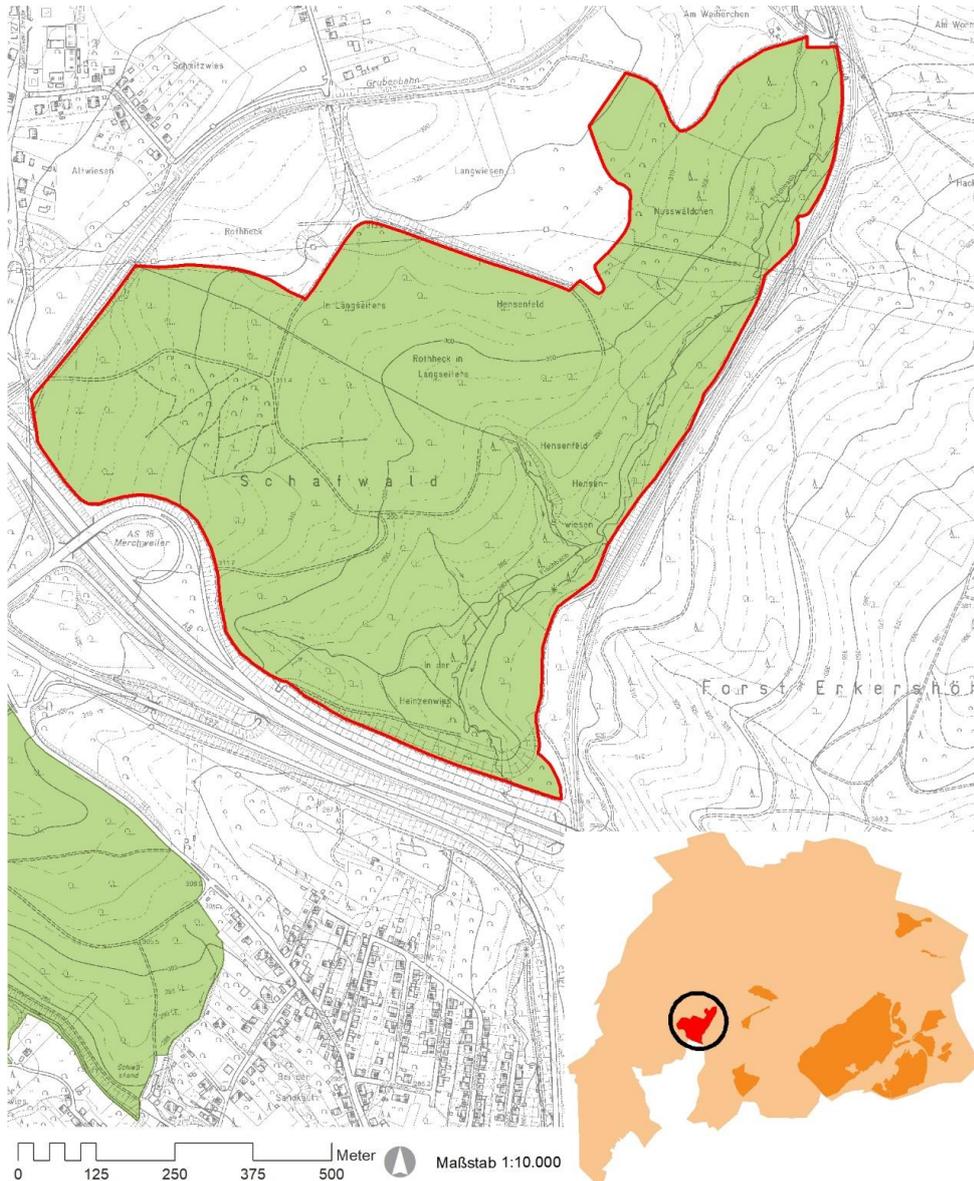


Abb. 43: Fördergebiet Schafwald (LL Bergbaufolgelandschaft)

Ausgangssituation

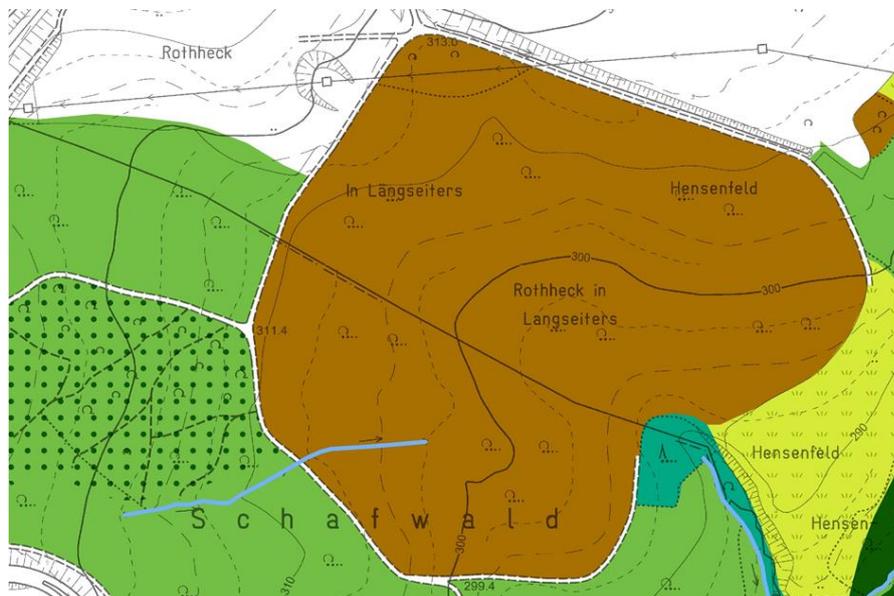
Es handelt sich bei der Förderfläche Schafwald im Bereich des ehemaligen Tagebaus um einen mit der Aufgabe des Tagebaus angelegten Waldbestand aus Balsampappel (Überhälter) mit einem Unterstand aus Ahorn, Linde, Esche und Ulme. Im Unterstand finden sich mehrere gefährdete Pflanzenarten wechselfeuchter Wiesen (mit teilweise einzigem Nachweis im LIK.Nord-Gebiet). Ob und in welchem Zuschnitt die Flächen früher als Grünland genutzt wurden, lässt sich leider nicht mehr rekonstruieren. Eine versuchsweise Auflichtung im Randbereich einer Stromtrasse hat sich für einen interessierten Landwirt nicht ökonomisch interessant, aber inzwischen

naturschutzfachlich durchaus artenreich entwickelt. Eine Öffnung der von der Balsampappel im Oberstand geprägten Aufforstung erscheint nach wie vor naturschutzfachlich wünschenswert.

Mit der konventionellen Rodung der großkronigen Balsampappel dürften aber erhebliche Flurschäden im derzeitigen Waldbestand verbunden sein, die zu einer weitgehenden Schädigung des Unterstandes aus Edellaubhölzern führen könnte. Auch aus Akzeptanzproblemen bei der örtlichen Einwohnerschaft sollte auf ein Verfahren verzichtet werden, das hohe Flurschäden im Gesamtbestand verursacht.

Am östlichen Rand der Waldfläche befindet sich eine Grünlandfläche mittlerer Standorte mit bisher artenarmer, aus einer früheren Einsaat hervorgegangenen Artenzusammensetzung. Im Südosten des Fördergebietes schließt eine kleinflächige Wiesenbrache (Nasswiese/Pfeifengraswiese brach) an, für die bisher noch kein Nutzer gefunden werden konnte.

Entwicklung der Balsampappelfläche als Sukzessionsfläche



Maßnahmen

Biotopereinrichtende Maßnahmen

Naturnahe Waldflächen

- B 1 Vorgezogene Überführung von Nadelholzbeständen auf Sonderstandorten mit besonderem Entwicklungspotenzial

Dauerhafte Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen

Naturnahe Waldflächen

- D 1 Dauerhaft nach den Vorgaben der naturgemäßen Waldwirtschaft gem. Richtlinie zur Bewirtschaftung des Staatswaldes im Saarland (2008) bewirtschaften, Entwicklung eines Anteils von Alt- und Totholz von
- D 2 Schwerpunktbereich für die Sicherung und Entwicklung eines Anteils an starkem stehenden Alt- und Totholz von
- D 3 Nicht bewirtschaftete Waldflächen einrichten

Pionierwälder und Aufforstungen auf Sekundärstandorten der Montanindustrie

- D 5 Pionierwälder der Sukzession überlassen

Grünland- und Grünlandbrachen

- D 16 Grünland durch düngerefreie Mahd nutzen

Abb. 44: Veränderte Maßnahmenplanung im Fördergebiet Schafwald (LL Bergbaufolgelandschaft)

Aus naturschutzfachlicher Sicht wurde vorzugsweise eine Öffnung des Waldbestandes und die Schaffung von halboffenen Lichtungssituationen mit hoher Strukturvielfalt verfolgt. Dies ist mit vertretbarem Aufwand nur mit einer Dauerbewirtschaftung im Rahmen einer Waldweide umsetzbar. Ohne Beweidungsinteresse durch einen Hobbytierhalter oder Landwirt ist eine halboffene Struktur im Förderbereich des Schafwaldes nicht weiter zu verfolgen.

Daher wurde vom Zweckverband LIK.Nord entschieden, den mit Balsampappeln bestandenen Förderbereich des Schafwaldes sich als Sukzessionsfläche entwickeln zu lassen. Dies soll auch auf der Balsampappel-Fläche des SaarForst-Landesbetriebes nachvollzogen werden.

Die Lichtungen und Offenlandbereiche des Fördergebietes Schafwald sollen im Sinne des PEPL durch extensive Bewirtschaftung offengehalten und artenreich entwickelt werden. Dabei ist für die brachliegende Pfeifengraswiese im Südosten des Fördergebietes (agI 2012b: 164) noch ein Bewirtschafter zu finden.

Für die übrigen Flächen des Fördergebietes Schafwald bleiben die entsprechenden Darstellungen des gültigen PEPL bestehen.

5.6 Beweidungsprojekt im LL Vogelzug und Wilde Weiden

Zielsetzung des Landschaftslabors

Das Landschaftslabor „Vogelzug und Wilde Weiden“ zielt auf die Entwicklung einer großflächigen extensiven Weidelandschaft rund um den ehemaligen Schlammweiher Hahnwies ab. Ziel ist es, den Hahnwiesweiher als großflächiges Stillgewässer einer naturnahen, aber dynamischen Entwicklung zuzuführen und zugleich die Bedeutung des Gewässers als Brut- und Rastplatz für die Avifauna, aber auch als Lebensraum für zahlreiche weitere Arten kontinuierlich zu steigern. Zur Beruhigung des bisher stark durch Hundehalter frequentierten Gewässers und zur Entwicklung arten- und strukturreicher, halboffener Grünlandflächen bot sich die Entwicklung einer halboffenen, ganzjährigen Weidelandschaft an. Dabei lassen sich folgende Vorteile für den Naturschutz erkennen (Bunzel-Drüke 1997, Klein et al. 1997, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein 2003, Krüger 2003, Bunzel-Drüke et al. 2008):

- Förderung dynamischer Prozesse auf den Weideflächen durch die großen Pflanzenfresser, damit Förderung der Lebensgemeinschaften, die auf zeitliche und räumliche Übergangssituationen angewiesen sind
- Auflösung der scharfen Grenzen zwischen den Biotoptypen, Entstehung zahlreicher Ökotope
- Abweidung auch weniger beliebter Nahrungspflanzen und Weidebereiche in den Wintermonaten
- Förderung konkurrenzschwacher Pionierarten und Komplexbewohner
- Beruhigung von ansonsten frequentierten Habitaten und Lebensräumen, Förderung störungsempfindlicher Arten
- Förderung von koprophagen Insekten und den darauf aufbauenden Nahrungsketten

Um diese naturschutzfachlich positiven Effekte zu erzielen, sollten folgende Bedingungen in der vorgesehenen Weidelandschaft erfüllt sein (z.B. Krüger 2003, Bunzel-Drüke et al. 2008):

- Ausreichende Flächengröße des Weidegebietes (mindestens 50 ha)
- Geringe Tierdichte von 0,3 bis 0,6 GVE/ha
- möglichst geringer Nährstoffimport durch winterliche Zufütterung
- Einbeziehung möglichst unterschiedlicher Lebensräume des jeweiligen Kulturraums
- Beweidung durch gemischte Tierherden mit unterschiedlichem Beweidungsverhalten
- Ermöglichung artgerechter Sozialstrukturen und der Ausbildung von Traditionen

Die Erfahrungen anderer großflächiger Beweidungsprojekte zeigen, dass sich innerhalb relativ kurzer Zeiträume eine deutliche, oft parkähnliche Strukturierung der Weidelandschaft mit der Entstehung zahlreicher Mikrostandorte einstellt (Vera 2005, Bunzel-Drüke 2008). Die für die Weidelandschaft vorgesehenen Flächen im Landschaftslabor sind für eine Beweidung bestens geeignet und weisen heterogene Standorte und Vornutzungen (Grünland unterschiedlicher Intensität, Acker, Gehölzbrachen, Hochstaudenfluren, kleine Waldflächen) mit einem vielfältigen Artenpotenzial auf. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Variabilität und Dynamik der Weidehabitats, aber auch die Ausbreitungsmöglichkeiten der einzelnen Pflanzenarten über die zoochore Verbreitung deutlich zunimmt (Kleyer et al. 2004). Die räumliche Nachbarschaft und Einbeziehung der Merchaue und des Naturschutzgebietes „Oberes Merchtal“ als Bestandteile des Naturschutzgroßvorhaben III bringt erhebliche Synergieeffekte mit sich. Aus den bestehenden Schutzgebieten können wertgebende Arten in die extensive Weidelandschaft und die sich

entwickelnden Weideflächen einwandern, gleichzeitig wird sich die Struktur- und Artenvielfalt der Merchaue durch eine extensive Beweidung erhöhen. „Dabei dürften auch Zielarten aus den umgebenden, teilweise in die Beweidung integrierten Schutzgebieten wie Grasplatterbse, Magerrasen-Perlmutterfalter, Großer Feuerfalter, Warzenbeißer, Weinhähnchen oder Schwarzkehlchen zunehmend in die Weideflächen einwandern.“ (agl 2012) Auch gefährdete Tagfalterarten des NSG Obere Merchaue, die auf offene Bodenstellen und niedrige, besonnte Gehölzstrukturen angewiesen sind, würden von einer extensiven Beweidung profitieren. Die beweidungsbedingte Dynamisierung der Vegetationsstruktur wird dabei auch in den Feuchtbereichen und Auen der Merch und den Verlandungszonen des Hahnwiesweihers die Biodiversität (Vegetation, Amphibien, Avifauna) deutlich erhöhen (Zahn et. al. 2002, Krüger 2003, Stiftung Schleswig-Holstein 2003, Bolz 2005, Gerken 2006):

Der Schlammweiher Hahnwies weist ein günstiges Verhältnis von Uferlänge und Weidefläche auf, das die Ausbildung differenzierter Gewässerufer und Verlandungsbereiche erlaubt. Die Tiere werden den Schlammweiher v.a. über das modellierte Westufer betreten, unsichere Schlammflächen werden ggf. ausgezäunt. Flachuferbereiche mit temporären fischfreien Kleingewässern und offenen Schlammflächen sind v.a. für die Amphibien (z.B. Gelbbauchunke, Wechselkröte) als auch für die Limikolen von besonderem Habitatwert (Krüger 2003). Pionierarten der gewässertypischen Uferflora (z.B. Sumpfquendel, Zierliches Tausendgüldenkraut, Borsten-Moorbinse) sind auf diese Uferdynamik angewiesen. Somit ist zu erwarten, dass sich eine Ausdifferenzierung von stärker trittbelasteten und befressenen, offenen Uferbereichen und weniger genutzten, röhrichtbestandenen Uferbereichen herausbildet, die jedoch ständigen Veränderungen unterworfen ist. Dabei wird auch der Umfang der am Schlammweiher auftretenden Wasserstandsschwankungen eine Rolle spielen.

Die bereits heute wichtige Funktion des Schlammweihers als Rastplatz der Zugvögel wird sich durch die Differenzierung der Uferbereiche, insbesondere aber durch die Beruhigung der Wasserflächen und Verlandungszonen deutlich erhöhen. Auch das Umfeld des Hahnwiesweihers dürfte als teilweise kurzgefressenes, ungedüngtes Grünland an Bedeutung als Rastfläche zunehmen, was sich bereits jetzt schon beobachten lässt.

An der Merch (innerhalb einer Teilfläche des Naturschutzgroßvorhabens III) werden sich an den für die Querung am besten geeigneten Stellen Tierfurten ausbilden, die dort zu einer Dynamisierung des Gewässers führen können (Uferabbrüche, Rohbodenstellen, Seitenerosion). Insofern kann dort mit einer Vergrößerung der Lebensraum- und Habitatvielfalt am Gewässer und in der schmalen Aue gerechnet werden. Vielfach werden Auen und extensive Weidelandschaft sogar als ideale Verbindung für die Renaturierung und Dynamisierung der Fließgewässer und Auen angesehen (z.B. Gerken 2006).

Die zuvor landwirtschaftlichen Flächen auf mittleren bis wechsellackenen Standorten werden sich im Zuge der extensiven Beweidung stärker differenzieren. Stark befressene Standorte werden sich mit eher unterweideten Flächen abwechseln, bevorzugte Abkotungsbereiche stehen Flächen gegenüber, denen Nährstoffe entzogen werden. Die winterliche Beweidungsphase sorgt dabei für die Beweidung der in der Vegetationsperiode eher gemiedenen, überständigen Weidebereiche und auch die Beweidung von Gehölzen. Die winterliche Zufütterung sollte daher auf ein im Interesse des Tierwohls erforderliches Minimum beschränkt werden. Die Ausbildung von Übergängen, Säumen und dynamischen Prozessen stellt damit ein Charakteristikum der Weidelandschaft dar, weshalb sich Zielbiotope für einzelne Flächen kaum a priori festlegen lassen.

Das Landschaftslabor Vogelzug und Wilde Weiden beinhaltet daher auf einem Großteil der Förderfläche die Etablierung einer ganzjährigen extensiven Beweidung rund um den ehemaligen Schlammweiher Hahnwies. Aufgrund der Ergebnisse der Grundstückserwerbe und Verhandlungen mit den Bewirtschaftern muss das Fördergebiet in enger Abstimmung mit der Geschäftsstelle LIK.Nord angepasst und die Umsetzungsphasen mit den entsprechend erweiterten Beweidungsarealen modifiziert werden. Es wird empfohlen, die bestehenden und geplanten Schutzgebiete im Bereich des Fördergebietes sowie des oberen Merchtals neu zu ordnen und die Schutzzwecke und Gebote auf die neuen Naturschutzziele und Nutzungsverhältnisse anzupassen, sofern dies möglich ist.

Aktueller Verlauf der Umsetzung des Beweidungskonzeptes

Die Umsetzung des Beweidungskonzeptes erfolgte im Frühjahr 2020 beginnend mit der Einrichtung der ersten ganzjährigen Weidefläche im Nordteil des Fördergebietes und der Besetzung mit 18 Taurusrindern und kurz danach vier Exmoor-Ponys. Betreut wird das Beweidungsprojekt vom ortsansässigen Landwirtschaftsbetrieb Rullof (Habichtshof). Im Spätherbst 2020 wurde bereits die zweite Weidefläche östlich des Weiherdamms eingezäunt, vier Wasserbüffel kamen zur Herdengemeinschaft hinzu. Ein begleitendes Monitoring soll jährlich durchgeführt werden und dokumentieren, dass sich die betroffenen GB und LRT nicht verschlechtern. Neben der sicher noch etliche Jahre andauernden ökologischen und strukturellen Weiterentwicklung der extensiven Weideflächen ist bereits ein sehr hoher Öffentlichkeitswert des Weideprojektes spürbar, der sich in zahlreichen Besucher*innen und Berichterstattungen in den Medien niederschlägt. Davon profitiert auch die gesamte Wahrnehmung des Naturschutzgroßvorhabens in der Bevölkerung. Aufgrund des Verlaufs der Grundstücksverhandlungen und der noch ausstehenden Entlassung des Hahnwiesweiher aus dem Bergerecht muss die Abfolge der Erweiterungen sowie der Zuschnitt der gesamten Ganzjahresweide gegenüber den Planungen des PEPL (agl 2012b) angepasst werden. Falls der Abschlussbetriebsplan zum Hahnwiesweiher nicht bis zum Ende der Laufzeit des Naturschutzgroßprojektes abgeschlossen werden kann, wird empfohlen, die Zielsetzungen des NGP LIK.Nord und des PEPL in die entsprechende Abschlussbetriebsplanung zu implementieren.

Tiergerechte (teil)mobile Schlachtung

Bisher ist noch keine Schlachtung eines Weidetieres seit der Besetzung der Weide im Fördergebiet erfolgt. Um eine möglichst stressfreie Tötung künftig zu schlachtender Weidetiere zu gewährleisten, soll die Tötung der Tiere vor Ort auf der Weide durch einen Kugelschuss erfolgen (vgl. §12 der Tierische Lebensmittel-Hygieneverordnung - Tier-LMHV). Die betreuende Landwirtin besitzt den hierzu erforderlichen Jagdschein. Hierzu bedarf es der Anschaffung eines geeigneten mobilen Schlachtanhängers, in dem die Tiere geschlachtet und gekühlt werden. Eine Drohne mit Wärmebildkamera zum leichteren Auffinden der Weidetiere, ein Narkosegewehr sowie ein Fangstand sind weitere zusätzlich erforderliche Gerätschaften zur Ermöglichung einer tiergerechten Weideschlachtung.

Flächenanpassung Fördergebiet „Schlammweiher Hahnwies und Umgebung“

Im östlichen Teil des Fördergebiets ist aufgrund der Verhandlungen mit dem ortsansässigen Landwirt Krämer, der ansonsten betriebswichtige Wirtschaftsflächen verloren hätte, eine Anpassung des Fördergebietes erforderlich (vgl. Kap. 3.8). Die Anpassung erfordert eine Veränderung der Grenzziehung der extensiven Weidefläche sowie des Landschaftslabors „Vogelzug und Wilde Weiden“ und des Fördergebiets 2 „Schlammweiher Hahnwies und Umfeld“. Eine weitere kleine Erweiterung ist im nordöstlichen Teil des Fördergebietes an der Bergkapelle Illingen vorgesehen.

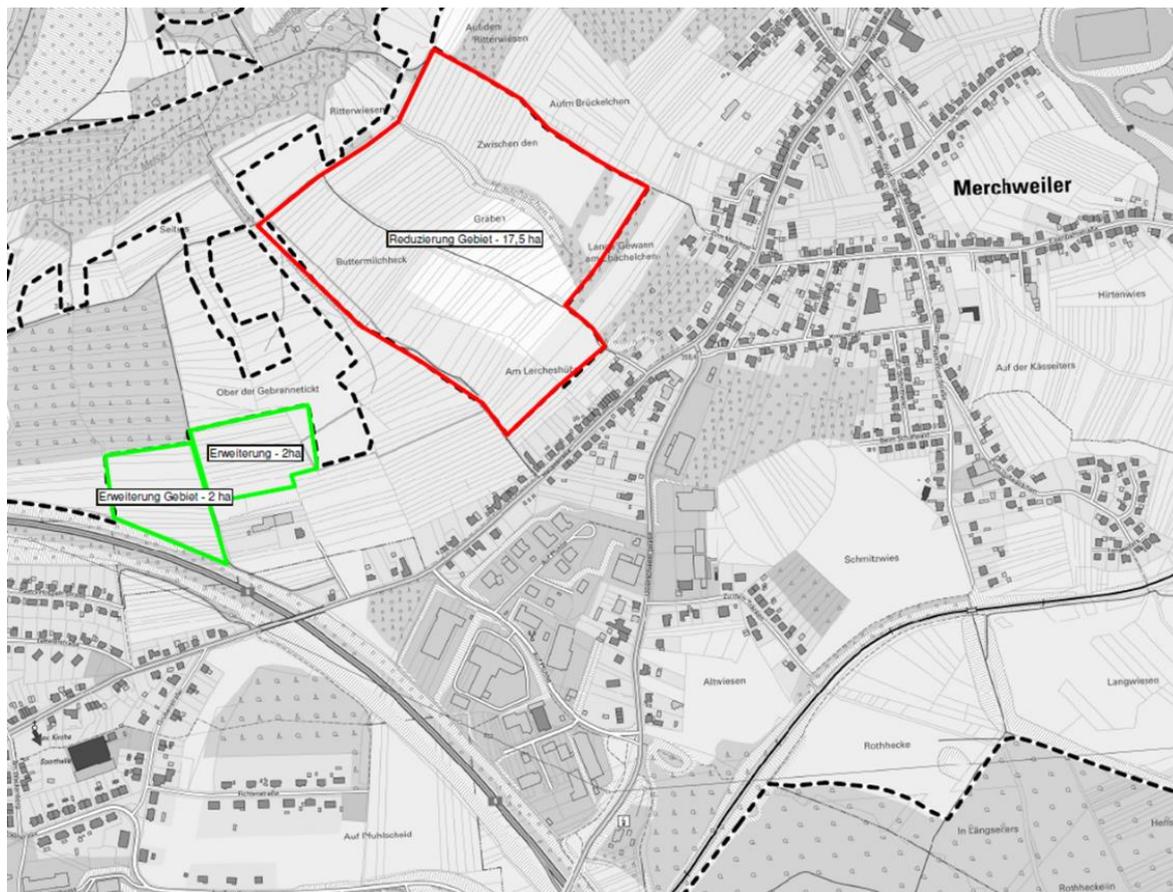


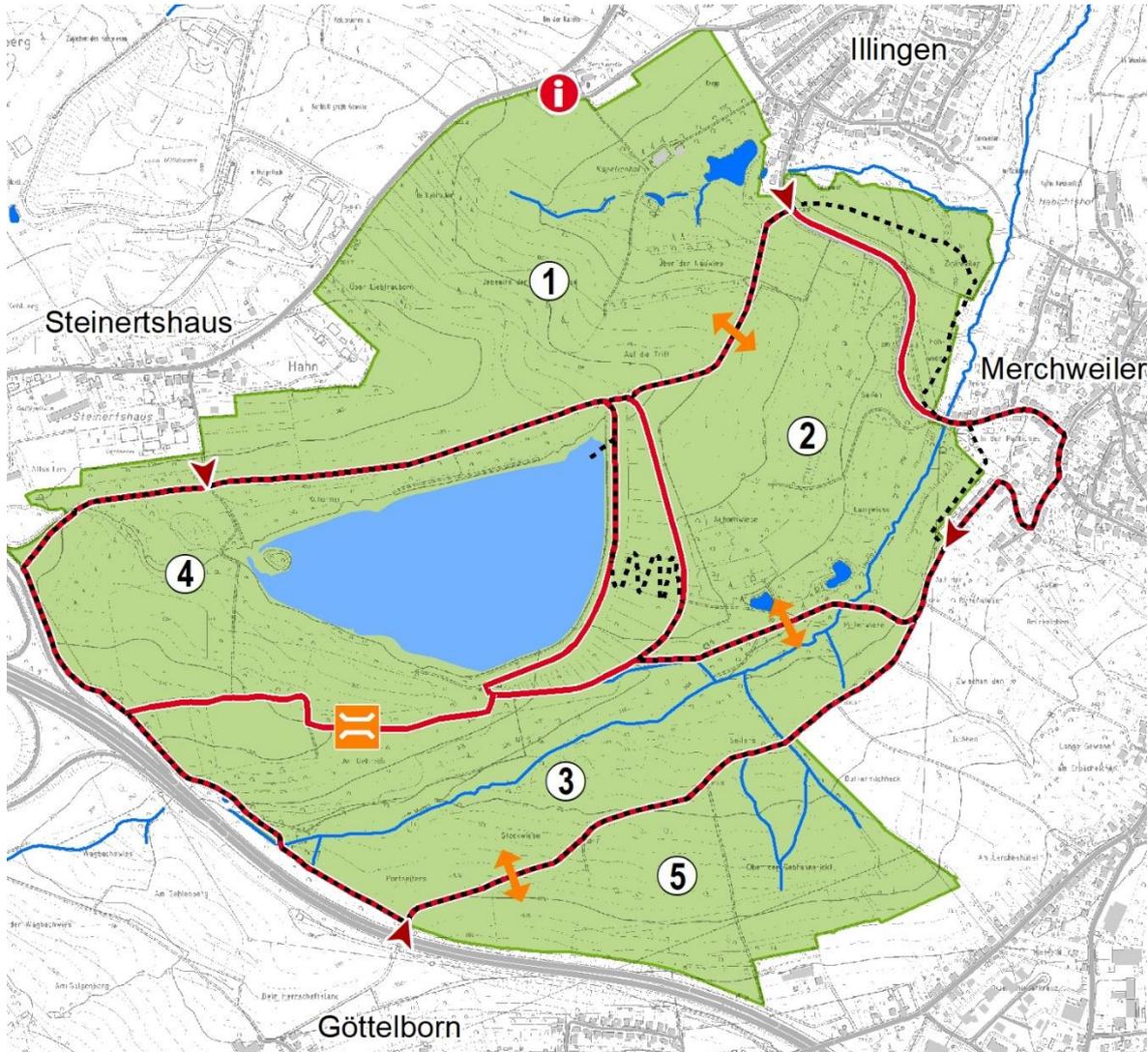
Abb. 45: Erweiterungsbereich (grün) und Reduktionsbereich (rot) im Fördergebiet Schlammsweiher Hahnwies und Umgebung

Einbeziehung der NSG Oberes Merchtal und Täler der Ill

Aufgrund der modifizierten Flächenzuschnitte der Erweiterungsphasen werden die erforderlichen Infrastrukturen aktualisiert und neu kalkuliert. Dabei ist zunächst die Fördergebietskulisse der Naturschutzgroßprojekte „LIK.Nord“ und „ILL“ (abgeschlossen 2005) im Bereich des Landschaftslabors Vogelzug und Wilde Weiden zu harmonisieren, in dem die miteinander verzahnten Bereiche entlang der Fließgewässer dem NGP LIK.Nord zugeordnet werden (vgl. Abb. 34, 46). Die mit dem Beweidungsprojekt verbundenen Teile des NSG „Täler der Ill und ihrer Nebenbäche“ sowie das NSG „Oberes Merchtal“ sollen in das Fördergebiet des Landschaftslabors mit einbezogen werden (vgl. Antrag des Zweckverbands LIK.Nord vom 26.01.2021 auf Ausnahmegenehmigung von den Maßgaben nach § 3 der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Täler der Ill und ihrer Nebenbäche“ vom 01. Februar 2005, veröffentlicht im Amtsblatt des Saarlandes vom 03. März 2005 sowie Bescheid vom 23.04.2021).

Anpassung des Wegekonzeptes zum LL Vogelzug und Wilde Weiden

Anhand der Fortschritte bei der Entwicklung und Erweiterung der Weideflächen sowie der Flächenerwerbe kann das Wegekonzept weiter konkretisiert werden. Durch den Wegfall der Steganlage am Hahnwiesweiher, den Ersatz des Aussichtsturms durch den Infopunkt Bergkapelle Illingen und einen Wegeübergang mit Aussichtspunkt, die Ergänzung einer zusätzlichen Wegeverbindung südlich des Hahnwiesweihers und die Anpassung der Wegequerungen für die Weidetiere ergeben sich mehrere Änderungen gegenüber dem Wegekonzept des PEPL (2012b: 277), vgl. hierzu Abb. 46.



Wegekonzept

 Entdeckerpfad Planung

 Infopunkt

 Eingangssituation

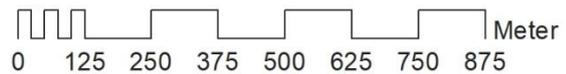
 Wegequerung

 Überbrückung mit Ausblick

 Teilflächen Beweidung

 Fördergebiet Vogelzug und Wilde Weiden

 Entdeckerpfad gemäß PEPL 2012



 Maßstab 1:17.000

Abb. 46: Aktualisiertes Wegekonzept zum Fördergebiet Schlammweiher Hahnwies und Umgebung (LL „Vogelzug und Wilde Weiden“)

5.7 Fichtenaufforstungen im Gewann Striet (Randbereich Kobenwäldchen, LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Im Landschaftslabor „Neuerfindung der Bergmannskuh“ befinden sich am Waldrand des „Kobenwäldchens“ Bereiche mit Fichtenbeständen (2,23 ha), die – im Quellbereich des Fahrbachs gelegen – auf wechselfeuchten Böden stocken, auf denen möglicherweise ein hohes naturschutzfachliches Entwicklungspotenzial besteht. Es sollten naturschutzfachlich sinnvolle Entwicklungsmöglichkeiten geprüft sowie vorgeschlagene und abgestimmte Maßnahmen kostenmäßig kalkuliert werden.

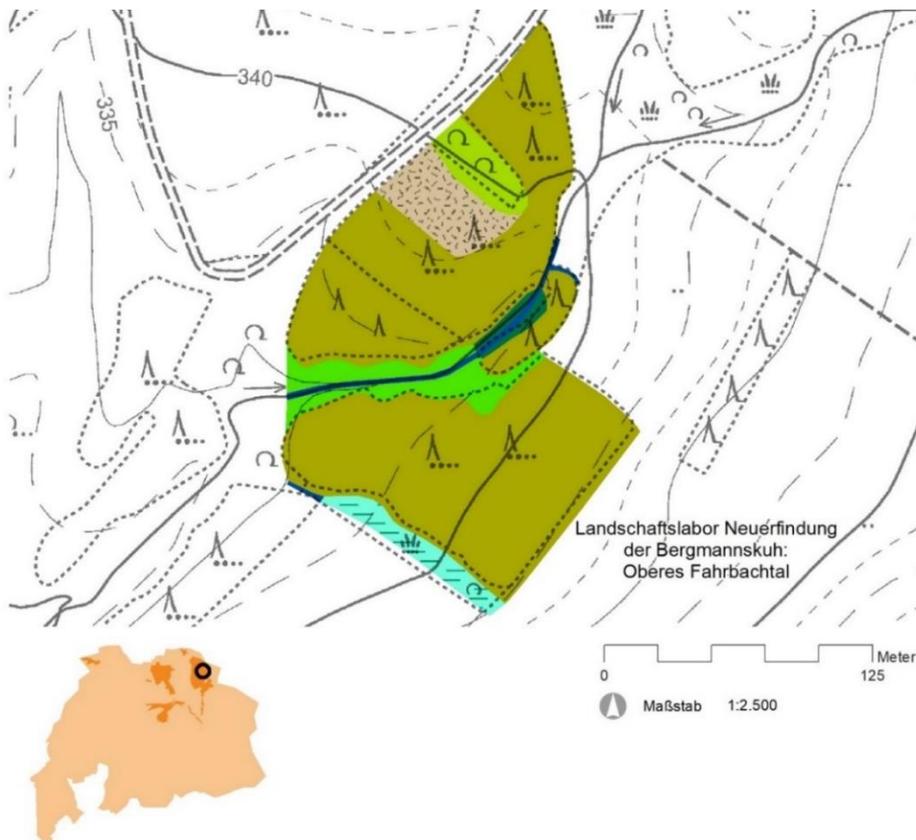


Abb. 47: Lage Fichtenaufforstungen Gewann Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

Beschreibung

Das Gebiet umfasst relativ junge (ca. 40jährige), aber derzeit bereits durch Borkenkäferkalamitäten stark beeinträchtigte Fichtenforste, die im naturschutzfachlich herausragenden Grünlandbereich des Gewanns Striet liegen und als Erstaufforstungen früherer Wiesenflächen zu bewerten sind. Darauf deutet auch der ausgeprägte Waldtrauf des westlich angrenzenden alten Eichenwalds hin. Im direkten Umfeld entspringen mehrere Quellen, die sich teilweise zu einem zentral durch das Gebiet abfließenden Quellbach des Fahrbachs vereinigen. Nach Osten und Süden grenzen naturschutzfachlich hochwertige Mager- und Feuchtwiesen an, direkt nördlich davon wurde eine Sukzessionsfläche im Rahmen von Biotopentwicklungsmaßnahmen des NGP beräumt.

Es handelt sich um auf Teilflächen schon zusammengebrochene bzw. abgeholzte, überwiegend aber noch sehr dicht stehende, strukturarme Fichtenforste geringer-mittlerer Baumholzstärke, kleinflächig auch Roteiche. Momentan sind im Fichtenbestand v.a. im Bereich von Rückegassen schon Vernässungszeiger (*Athyrium filix-femina*, *Carex ovalis*, *Cirsium palustre*, *Frangula alnus*, *Glyceria fluitans*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *Lotus pedunculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Stellaria alsine*) vorhanden, insgesamt aber auch sehr viel Springkraut (*Impatiens parviflora*). Der nach §30 BNatSchG /§22 SNG geschützte zentrale Quellbach weist typische Quellflurarten (*Athyrium filix-femina*, *Circaea lutetiana*, *Impatiens noli-tangere*, *Ranunculus ficaria* u.a.), stellenweise auch Eschensaum auf. Auf den Böschungen stehen ältere Eichen.



Biotoptypen Bestand

Wälder und Gehölze der Nass- und Feuchtstandorte

Bachbegleitender Erlen-Eschen-Auwald (91E0*, §)

Wälder der mittleren Standorte

- Sonstiger Laubwald standortheimischer Baumarten
- Sonstiger Laubwald nicht standortheimischer Baumarten
- Nadelwald nicht standortheimischer Baumarten

Staudenfluren / Brachflächen

- Nassbrachenkomplex (§)
- Schlagflur

Gewässer

Bachlauf

Abb. 48: Bestand Fichtenaufforstungen Gewinn Striet (LL Neuérfindung der Bergmannskuh)



Deutlich vernässter Standort am westlichen Oberhang



mit zusammenbrechendem Fichtenbestand.



Quellbach des Fahrbachs mit Laubgehölzen im Zentrum des Gebietes.



und westlich im Bereich des früheren Waldrandes des Kobenwäldchens angrenzenden Alteichen

Bewertung und Entwicklungspotenzial

Die derzeit vorhandenen, teilweise abgängigen Fichtenforste sind naturschutzfachlich als geringwertig einzustufen. Der das Gelände durchfließende Quellbach wird durch die Nadelholzbestände ausgedunkelt und die Bachbiozöosen beeinträchtigt. In der Planung des PEPL (agl 2012c) ist die Umwandlung in standortgemäße Waldgesellschaften vorgeschlagen.

Im nördlichen Drittel des Gebietes herrschen staunasse Standortbedingungen (sto) vor, in nassen Witterungsperioden fließt hier auch ein temporärer Quellbach. Hier ist nach Rodung der Fichten und Roteichen die Entwicklung einer Pfeifengraswiese möglich, da das entsprechende Artenpotenzial in den nördlich angrenzenden Wiesenbereichen bereits vorhanden ist. Auf den nicht vernässten, eher mesophilen Standorten im südlichen und westlichen Teil des Gebietes ist die Überführung der Fichtenbestände in naturgemäß bestockte Waldbestände weiterhin sinnvoll. Im Bereich der vernässten Standorte mit zusammengebrochenen Fichtenbeständen besteht dagegen die Möglichkeit, eine forstwirtschaftlich unrentable und abgängige Aufforstung auf einem (wechsel)feuchten Standort in naturschutzfachlich hochwertige Wiesenbereiche zu reintegrieren. Die Wertigkeit und das Artenspektrum der angrenzenden Wiesenbereiche lässt eine Besiedlung mit Zielarten der Pfeifengras- und Nasswiesen wie *Dactylorhiza majalis* agg., *Bromus racemosus*, *Succisa pratensis*, *Geum rivale*, *Galium boreale*, *Carex nigra* und *Oenanthe peucedanifolia* als realistisch erscheinen. Der östliche Quellbach des Fahrbachs, der derzeit durch die Fichtenbestände stark ausgedunkelt wird, würde von einer Auflichtung der westlichen Uferbereiche (unter Belassung der Ufersäume entlang des Bachbereichs) profitieren.

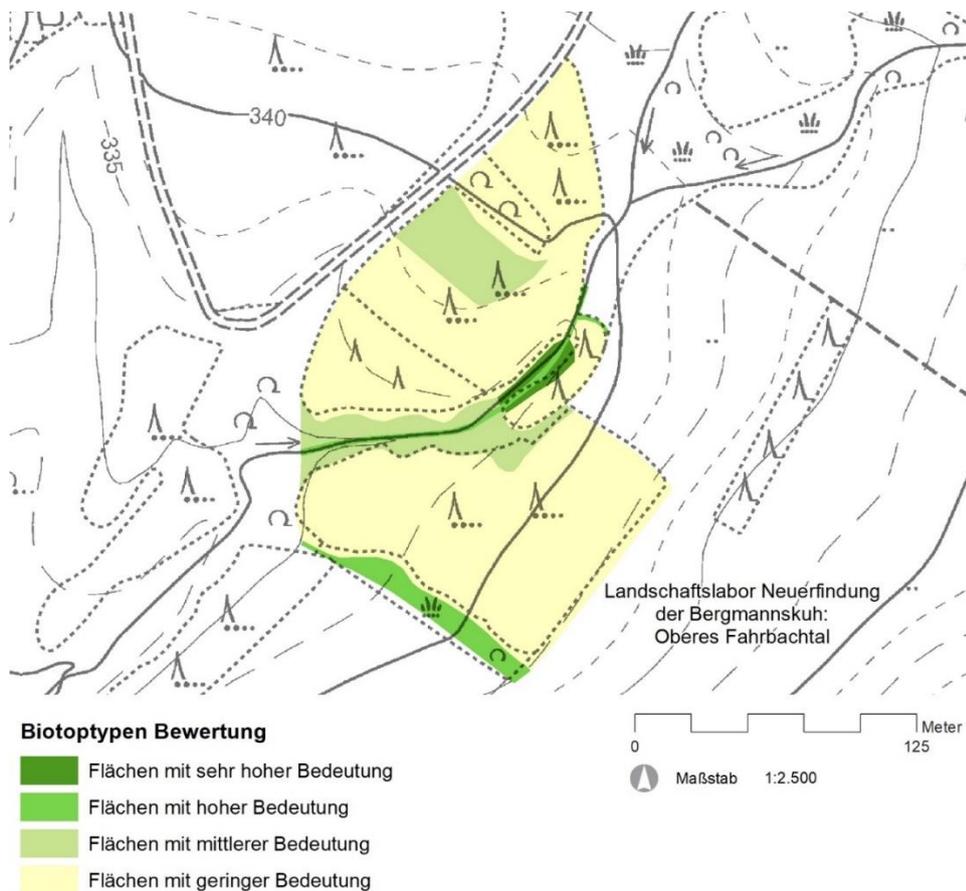


Abb. 49: Bewertung Fichtenaufforstungen Gewann Striet (LL Neuérfindung der Bergmannskuh)

Maßnahmenvorschläge

Biotopeinrichtende Maßnahmen

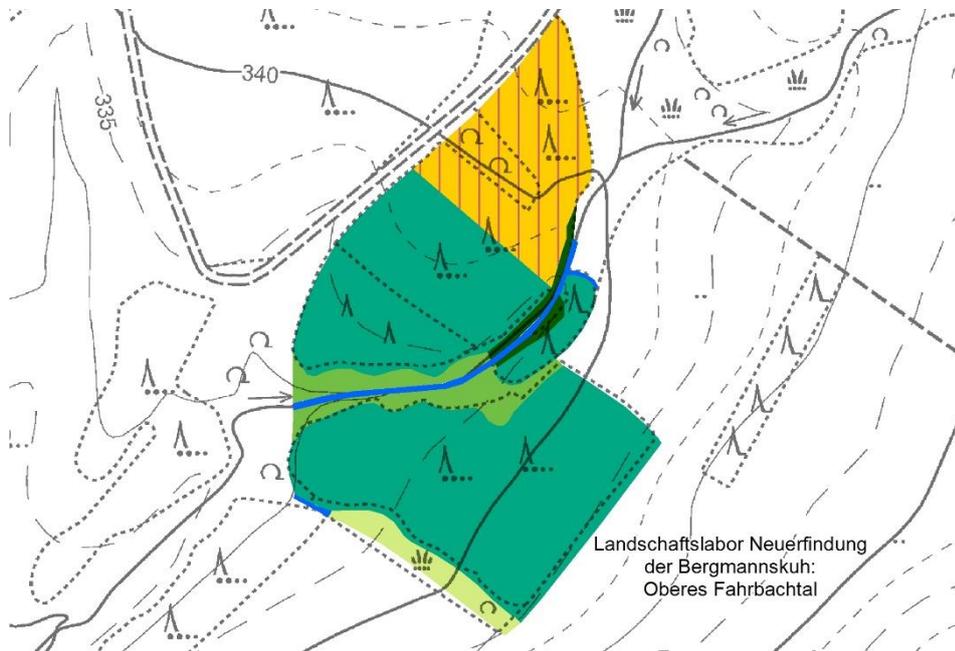
Die weitere Entwicklung dieses Waldbereiches war zunächst unter den Akteuren von Zweckverband, MUV und SaarForst-Landesbetrieb umstritten, auch aufgrund des erforderlichen Waldausgleichs und der Zurücknahme von Waldflächen im Kontext des Klimawandels. Auf einem Ortstermin mit Geschäftsstelle Zweckverband, Vertreter:innen des MUV und des SaarForst-Landesbetriebes (20.08.2021) wurde die vorliegende Lösung vereinbart:

Im Bereich der zusammengebrochenen Fichtenbestände auf wechselfeuchtem Standort wird der Entwicklung eines Borstgrasrasens/einer Pfeifengraswiese zugestimmt. Damit würde eine Waldwiese entstehen, die weitgehend von umgebenden Waldbeständen und Gehölzen eingerahmt wird. Ein Waldausgleich ist nicht erforderlich, da die entstehende Wiesenfläche walddediziert bleibt. Das gesamte Kerbtälchen des Quellbachs sowie der alte Waldtrauf des Kobenwäldchens sollten bei den Beräumungsarbeiten so weit wie möglich geschont werden. Das Mikrorelief des Geländes ist wiederherzustellen, eine Entwässerung durch roduungsbedingte Fahrspuren zu vermeiden. Bei einer anschließenden Erstpflege sind Rindenmulch und Wurzelreste zu entfernen. Eine Einsaat der Fläche sollte nicht vorgenommen werden, dagegen ist eine zeitnah nach der Rodung und Erstpflege durchgeführte Heumulchsaat aus angrenzenden Spenderflächen (Pfeifengras- und Glatthaferwiesen) durchzuführen (s. Kap. 6.3). Hierzu ist von Seiten des Zweckverbandes noch eine Detailplanung vorzulegen.

Für die übrigen Waldflächen ist die ursprüngliche Planung des PEPL (agl 2012c) „Umwandlung in standortgemäße Waldgesellschaften“ beizubehalten. Für die Nutzung der künftigen Waldwiese sind Nutzungsinteressenten vorhanden, da Grünland bei den Landwirten der Region stark nachgefragt ist.

Dauerhafte Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen

Wichtig ist die frühzeitige Integration der Waldwiesenfläche in eine extensive Grünlandbewirtschaftung, die zusammen mit den nördlich angrenzenden Wiesenbereichen vorgenommen wird. Eine einmalige späte Mahd ab Anfang Juli sollte auf den wechselfeuchten Standorten vorgenommen werden..



Maßnahmen

Fließgewässer

 Eigenentwicklung zulassen und fördern

Landwirtschaftliche Flächen, Brachen

 B 6 Fichtenriegel und Aufforstungen roden, in Grünlandnutzung einbeziehen

Wald

 B 1 Vorgezogene Überführung von Nadelholzbeständen auf Sonderstandorten mit besonderem Entwicklungspotenzial

Wald

 D 1 Dauerhaft im Rahmen der naturgemäßen Waldwirtschaft gem. Richtlinie zur Bewirtschaftung des Staatswaldes im Saarland (2008) bewirtschaften, Entwicklung eines Anteils

 D 3 Nicht bewirtschaftete Waldfläche einrichten

Landwirtschaftliche Flächen, Brachen

 D 6 Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen durch ein- (bis zwei)schürige, düngerefreie Mahd pflegen (Waldwiese)

 D 8 Mageres Grünland durch extensive Wiesen-, Mähweide- oder Weidenutzung nutzen

Abb. 50: Maßnahmenvorschläge Fichtenaufforstungen Gewann Striet (LL Neuërfindung der Bergmannskuh)

5.8 „Essbarer Wildpflanzenpark“ (Ewilpa) (LL Neuerung der Bergmannskuh)

Die Zielsetzung des Landschaftslabors „Neuerung der Bergmannskuh“ wird im Band 2 des PEPL wie folgt beschrieben: „Die außergewöhnliche Struktur- und Lebensraumvielfalt soll in Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung durch von möglichst vielen Landnutzern unterstützte Nutzungskonzepte im Sinne des Naturschutzes und mit nachhaltigen Nutzungsformen weiterentwickelt werden... gerade in diesem Landschaftslabor entsteht Landschaft durch ein breites Spektrum unterschiedlicher Nutzer- sie wird zum gemeinschaftlichen Projekt, zur neuen (postmontanen) Allmende.“

Genau diese Philosophie des Naturschutzgroßprojektes im Raum Schiffweiler wird durch die Idee der Einrichtung eines essbaren Wildpflanzenparks (Ewilpa) aufgegriffen.

An dieser Stelle sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Begrifflichkeit eines Parks der gleichnamigen Stiftung „Essbare Wildpflanzenparks“ in diesem Zusammenhang eher als eine lineare Struktur zu verstehen ist, die als punktuelle Stationen entlang eines bereits bestehenden Rundwegs ((Naturerlebnispfad Striet) auf den jeweils dort angrenzenden Flächen im Fördergebiet eingerichtet werden sollen. Es wird also keine neue Wegestruktur geschaffen, sondern die Idee verschiedenster Sammelorte und entsprechender Erläuterungen zu den jeweiligen Wildpflanzen am Ort ergänzt und bereichert den bereits vorhandenen Rundweg.

Unter Essbaren Wildpflanzen versteht die Stiftung Kräuter, Stauden, Sträucher, und Bäume heimischer Arten, deren Blüten, Blätter, Triebe, Früchte als wertvolle Lebensmittel genutzt werden können und insbesondere das Wissen darüber wieder vermittelt werden soll. Es soll dabei zwar an der ein oder anderen Stelle zu Ergänzungspflanzungen (in Abstimmung mit der UNB), insbesondere Früchte tragender Sträucher und Bäume, kommen, im Wesentlichen aber das vor Ort vorkommende, von den standörtlichen Gegebenheiten abhängige Wildpflanzenpotenzial genutzt werden.

Durch diese Idee der Einbeziehung der Bevölkerung in die Nutzung der Landschaft wird die Wahrnehmung für das Gebiet noch einmal unmittelbarer und die Zusammenhänge der Qualität der Landschaft nicht nur auf den Naturschutzwert begrenzt, sondern zahlreiche andere Aspekte im Kielwasser des Naturschutzgroßprojektes erfahren und vermittelt. Etwa, dass nicht gedüngte bzw. nicht mit Agrarchemie behandelte Flächen nicht nur der Artenvielfalt dienen, sondern auch die Grundlage einer gesunden Ernährung darstellen. Ehrliche, wertvolle und inhaltsreiche Lebensmittel, die ohne Transportwege, Verpackung und Müll garantiert frisch genutzt werden können, wären auch die Grundlage für eine moderne Allmende, wie sie der PEPL fordert. Das bereits bestehende Naherholungsgebiet wäre damit nicht nur landschaftliche Kulisse für Erholungssuchende, sondern ein sozialer Treffpunkt und ein Beitrag zur Gesundheitsprävention sowie zu gemeinsamen Aktivitäten beim Sammeln und der Zubereitung.

Wesentlich ist dabei der Bildungsaspekt im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung, der sowohl in der Stationsausgestaltung als auch der späteren Begleitung des Projektes durch den Zweckverband und die Gemeinde (z.B. mit der Naturwacht oder der VHS) organisiert werden kann. Insofern ist auch eine spätere Begleitung und Betreuung des Ewilpa durch geführte Wanderungen und Pflege essentiell. Hierbei kann auch die Ortsgruppe des NABU wichtige Funktionen übernehmen.

In Abhängigkeit von den natürlichen standörtlichen Gegebenheiten könnten so entlang des Rundweges, im Wesentlichen auf den Eigentumsflächen des Zweckverbandes, der Gemeinde, des SaarForst Landesbetriebes und der Naturland Ökoflächen Management GmbH folgende beschilderte Stationen eingerichtet werden:

1. Brennnessel – Heilpflanze, Faserpflanze, Wildgemüse, Superfood
2. Natur-Verweil-Platz (mit Naturphilosophischen Zitaten)
3. Streuobstwiese (Erläuterung frühere Mischnutzung und essbare Wildpflanzen)
4. Birke (Ökologie eines Pioniergeholzes, Teepflanze, Birkenwasser, Birkenrinde)
5. Wilde Beeren (Himbeere, Brombeere, Aronia)
6. Artenreiche Wiesen mit essbaren Wildpflanzen wie Margerite, Bocksbart, Löwenzahn, Wiesensalbei
7. Wilde Rosengewächse, insbesondere die beiden Sorbus-Arten und Wildrosenfrüchte
8. Feuchtwiese (Baldrian, Frauenmantel, Pfennigkraut, Wiesenschaumkraut)
9. Essbare Laubbäume (Spitzahorn, Ulme, Winter- und Sommerlinden)

10. Nüsse (Esskastanie, Bucheckern, Eicheln)
11. Essbare Nadelbäume wie Fichte, Weißtanne, Douglasie,
12. Nutzbare Hochstauden in Feuchtfäche (Mädesüß, Wald-Engelwurz, Wiesenbärenklau)

An allen Stationen soll eine entsprechende Beschilderung (ggf. auch eine entsprechende App) die entsprechenden Informationen auf der Grundlage eines ansprechenden, bewährten Beschilderungssystems der Stiftung Ewilpa eingerichtet werden.

Die fachliche Begleitung der Konzeption und Einrichtung der beschriebenen Stationen übernimmt für die Stiftung ewilpa Dr. Markus Strauß, Dozent, vielfacher Buchautor und einer der bekanntesten Repräsentanten dieser Idee in Deutschland.

5.9 Nachbeweidung als Alternative zum 2. Schnitt im Bereich „Auf Klein Striet“

Als Alternative zum im PEPL vorgesehenen 2. Schnitt könnte östlich der bereits eingerichteten Ganzjahresweide östlich des Feldwirtschaftsweges im Gewinn „Auf Klein Striet“ durch eine Nachbeweidung im Fahrbachtal eine zusätzliche Nutzungsvielfalt erzeugt werden (agl 2012b: 350, agl 2012c: Karte 5.3). Neben der bereits eingerichteten Dauerbeweidung und Mähnutzung wäre dies eine Bereicherung des angestrebten Ziels der Nutzungsvielfalt. Die Maßnahme steht im Einklang mit den Zielen und Maßnahendarstellungen des PEPL (agl 2012b, agl 2012c), die eine extensive Wiesen-, Mähweide- oder Weidenutzung für das Grünland und die freigestellten Flächen vorsehen (D 8). Für den Weidezaun (Pfosten, Litzen etc.) werden Kosten von ca. 25.000 Euro veranschlagt.

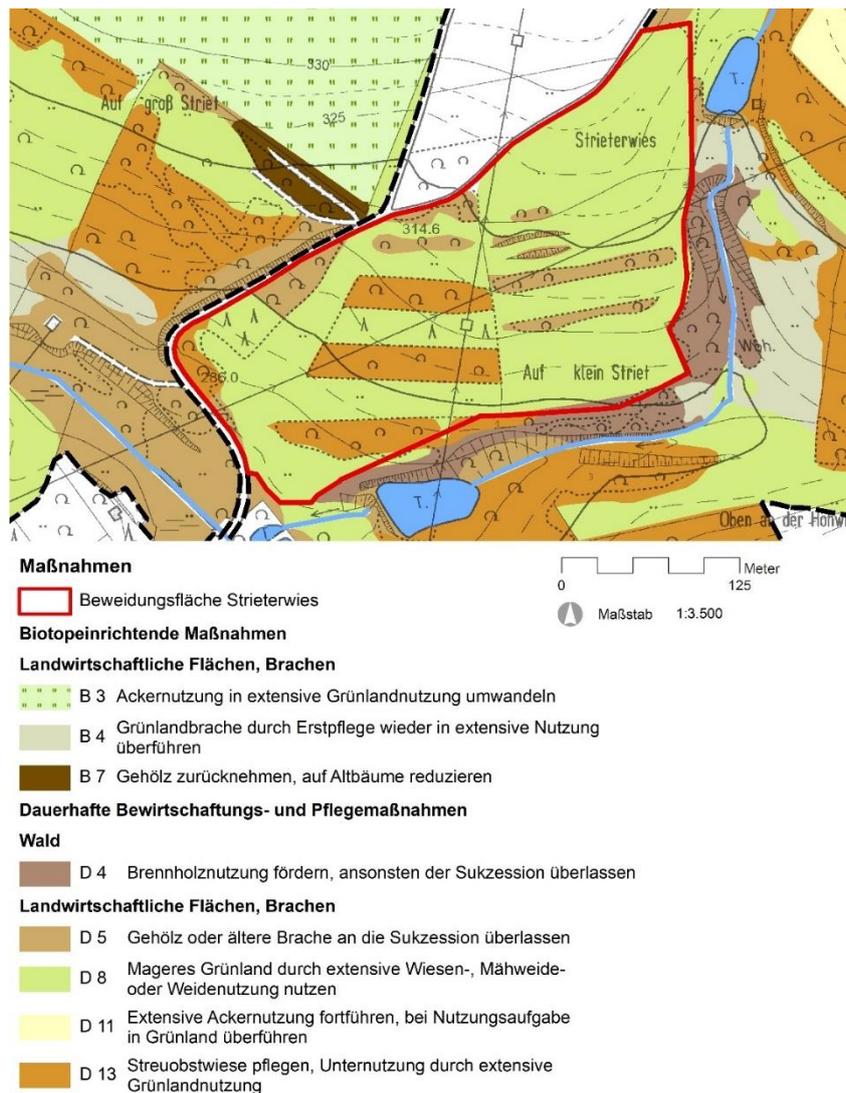


Abb. 51: Vorgesehene extensive Beweidungsfläche Gewinn Klein Striet (LL Neuerfindung der Bergmannskuh)

6. Wiederansiedlungs- und Impfungsmaßnahmen

6.1 Wiederansiedlungsprojekt Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Für den Goldenen Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) wurde bereits bei der Zwischenevaluierung zum NGP LIK.Nord (agl 2018) eine Wiederansiedlung der Art im Bereich um Stennweiler vorgeschlagen. Zwischenzeitlich wurde im Auftrag der Geschäftsstelle LIK.Nord ein Gutachten zur Wiederansiedlung von *Euphydryas aurinia* vorgelegt (Ulrich 2019), das das Potenzial der Grünlandflächen um Stennweiler mit seiner hohen Dichte der Nahrungspflanze Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) bestätigt und das frühere Vorkommen der Art in der Region sowie dem mittleren und nördlichen Saarland bestätigt. In gemeinsamen Geländebegehungen im Jahr 2020 (agl, Geschäftsstelle LIK.Nord, R. Ulrich) wurde der konkrete geeignete Ansiedlungsbereich festgelegt und mit den bewirtschaftenden Landwirten abgeklärt.

Spezifika der Ökologie von *Euphydryas aurinia*

Der Goldene Scheckenfalter ist eine Art, die auf sehr extensiv genutzte bzw. zeitweise brachliegende Flächen angewiesen ist, die zudem durch Hecken oder Waldränder klein gekammert und gut strukturiert sein müssen (Ulrich 2019: 7). Diese Nutzungsempfindlichkeit ist damit begründet, dass die Art nur 20 Tage im Jahr als Falter, aber 10,5 Monate im Jahr als Raupe verbringt. Da die Art von den Bewirtschaftungsmaßnahmen des Grünlands also mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit als wenig mobile und resistente Raupe betroffen ist, hat sie im heutigen Grünland mit tiefmähenden Kreiselmähern (mit Ansaugeneffekt) kaum eine Überlebenschance.

Ein weiterer entscheidender Faktor ist die Vernetzung der Teillebensräume. Die einzelnen Flächen dürfen aufgrund der begrenzten Flugaktivitäten der Falter maximal 1.000 m, besser 500m voneinander entfernt liegen (Ulrich 2019: 3).

Goldene Scheckenfalter meiden großflächige offene Wiesen. Die Art benötigt die Untergliederung ihrer Grünland-/Brachehabitats durch Gehölzstrukturen aus folgenden Gründen (Ulrich 2019: 7):

- Schutz vor Wind und Böen,
- Heckenränder dienen Männchen als Reviere,
- Weibchen bevorzugen Gehölzränder als Eiablageflächen,
- der Falter wandert entlang von Heckenstrukturen.

Der Goldene Scheckenfalter zählt zu den Arten mit einer Metapopulationsstruktur. Üblicherweise werden Gebiete mit einer Vielzahl geeigneter Lebensräume besiedelt, wobei die einzelnen Subpopulationen hohen Dichteschwankungen aufweisen und lokal aussterben können, was aber durch Wiederbesiedlungen in günstigen Jahren kompensiert werden kann. Zum langfristigen Erhalt einer wiederangesiedelten Population ist es also entscheidend, entweder möglichst große Projektgebiete auszuwählen oder eine Vielzahl geeigneter, eng benachbarter Lebensräume anzubieten (Kolligs/Walter 2020: 6).

Eignung der Aussetzungsflächen

Ulrich stellt bereits in seinem Fachgutachten (2019) die besondere Eignung der Wiesenflächen um Stennweiler für eine Ansiedlung des Goldenen Scheckenfalters heraus: „Insbesondere rund um den Ortsteil Stennweiler im „Landschaftslabor Neuerfindung der Bergmannskuh mit näherer Umgebung“ gibt es sehr viele Wiesen mit einer großen Anzahl der Raupen-Nahrungspflanze Teufelsabbiss. Der Teufelsabbiss bildet hier vielerorts Massenbestände mit hohen Pflanzendichten aus, die hervorragend als Eiablageort für den Goldenen Scheckenfalter geeignet sind.“ (Ulrich 2019: 39) Dabei ist jedoch nicht nur die Abundanz der Nahrungspflanze Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) ein entscheidender Faktor, sondern auch eine relativ enge Kammerung der Wiesenflächen durch lineare Gehölzstrukturen: „Ein weiterer Pluspunkt der Stennweiler *Succisa*-Wiesen ist die Kammerung der Wiesen durch Waldränder, Hecken und Obstbäume. Durch die Unterteilung der Wiesen durch Gehölze und andere Strukturen werden die Flächen vor starken Winden geschützt (*Euphydryas aurinia* fliegt nicht auf großen offenen Wiesen). Die Gehölzränder werden von den Faltern als Wanderwege genutzt und hier besetzen die Männchen ihre Reviere.“ (Ulrich

2019: 40) Im LIFE-Praxisleitfaden zur Wiederansiedlung des Goldenen Scheckenfalters (Kolligs/Walter 2020: 7) wird dagegen eine vielfältige Bodenmorphologie mit feuchten und trockenen Standorten als Voraussetzung für das Überstehen unterschiedlicher Witterungssituationen in der Raupenphase betont.

Die Flächen zwischen der Landstraße nach Wemmetsweiler und dem Westrand des Fördergebietes Mühlbachtal kommen als erste Ansiedlungsflächen des Scheckenfalters in besonderem Maße in Frage. Das Vorhandensein von windgeschützten Bereichen und Gehölzen (mit Säumen) ist für die Art von besonderer Bedeutung. Kleinflächig sollen Verbindungskorridore zwischen den Wiesenflächen geöffnet werden. Von diesen Kernansiedlungsflächen aus kann der Scheckenfalter die umgebenden Wiesenflächen mit teilweise dichten *Succisa*-Beständen besiedeln. Im Kern-Ansiedlungsbereich müssen die Reproduktionsbedingungen aber möglichst optimal gehalten werden, um gescheiterte Reproduktionsversuche der Falter im Umfeld über einen längeren Zeitraum kompensieren zu können.

Ulrich betont, dass der Goldene Scheckenfalter keine typische Art gemähter Wiesen ist, sondern v.a. auf junge Brachen angewiesen ist. Daher sollten die Ansiedlungsflächen in gewissem Umfang ein kleingekammertes „Nutzungschaos“ imitieren, in dem zu jedem Zeitpunkt ein gewisser Anteil an ungemähten, aber nicht verbuschenden Brachflächen vorhanden ist (Ulrich 2019: 43). Günstig für den Schutz der Raupen ist die Tatsache, dass der Teufelsbiss als Nahrungspflanze der *E. aurinia*-Raupe auf feuchten Standorten (im Unterschied zur Taubenskabiöse auf trockenen Standorten) über eng am Boden anliegende Grundblätter verfügt, die bei einer Mahd in einem gewissen Abstand zur Bodenoberfläche einen Schutz der darunter befindlichen Raupen bewirken. Ein Walzen der Fläche ist allerdings besonders problematisch und vernichtet i.d.R. die Jungraupengespinste.

Die Kern-Ansiedlungsflächen sollen neben der Bewirtschaftung mit geeigneten Geräten in einem gedrittelten Rhythmus bewirtschaftet werden:

- 1/3 frühe Mahd (einmalige Mahd Mitte bis Ende Mai, danach keine Mahd)
- 1/3 späte Mahd (einmalige Mahd Mitte Juli bis Ende Juli)
- 1/3 Brache (keine Mahd oder Mulchung bis zum nächsten Jahr)

Die Flächen wechseln jährlich, so dass keine Dauerbrache entsteht. Sollte sich die Mahd und die Mahdgutaufnahme mit den neuen Geräten bewähren, kann mittelfristig auch auf das rotierende System oder zumindest die Brachephase verzichtet werden.

Die Ziegelhütter Moorwiesen (*Dactylorhiza majalis*-Kernflächen) sollen mit den Scheckenfalter-schonenden Bewirtschaftungsgeräten bewirtschaftet werden. Die Flächen werden aber aufgrund ihrer floristischen Bedeutung nicht in das Rotationssystem mit einbezogen.

Die nach Westen anschließenden, potenziellen Erweiterungsflächen sind keine Ansiedlungsbereiche und können vom Scheckenfalter im Zuge einer Populationszunahme selbst erschlossen werden. Die westlichsten Wiesenbereiche innerhalb des Kerngebiets sind wahrscheinlich wegen der Windexposition nicht für den Scheckenfalter geeignet.

Weitere Flächen im Umfeld können nach den Erfahrungen des Monitorings ggf. später in das Ansiedlungsprojekt einbeziehen.

Bewirtschaftung der Scheckenfalter-Ansiedlungsflächen und umgebender Teufelsabbiss-Flächen

Für die Mahd der Scheckenfalterwiesen sollen ein Balkenmäher sowie ein Kammschwader angeschafft werden, die den Bewirtschaftern ermöglichen, die Wiesenbewirtschaftung raupenschonend umzusetzen. Damit werden auch andere Tagfalterarten des Extensivgrünlandes gefördert. Die eingestellte Mahdhöhe muss mindestens 12 cm, besser 15 cm betragen. Das Walzen der Flächen ist unbedingt zu vermeiden, das Abschleppen kann wenn unbedingt erforderlich mit einem möglichst senkrecht eingestellten Rechen erfolgen. Grundsätzlich sind aber mit einer zweimaligen Mahd incl. Wenden und Aufnehmen sieben Arbeitsgänge/Jahr verbunden, was auf ganzer Fläche umgesetzt für die Scheckenfalterraupen eine zu hohe Beanspruchung darstellt. Daher ist zunächst eine einmalige Mahd vorgesehen (insbesondere auf den Ansiedlungsflächen).

Bei guten Erfolgen mit der Mahd über einen hoch eingestellten Balkenmäher kann die Drittelmahd auf den Ansiedlungsflächen mittelfristig entfallen, zumindest die Brachephase.

Die landwirtschaftliche Nutzung und die Verwertbarkeit des Mahdguts sollen durch die Maßnahmen nicht gefährdet werden, schon um die Akzeptanz der Ansiedlungsmaßnahme bei den beteiligten Landwirten zu erhalten.

Mahdrhythmus

Die Bewirtschaftung der Kernaussatzbereiche sollte in einer Verteilung von ein Drittel frühe Mahd (Mitte Mai), ein Drittel späte Mahd (Mitte Juli) und ein Drittel Brache erfolgen, wobei die Abschnitte sich abwechseln sollen (Rotation), um eine mehrjährige Brache zu vermeiden.

Dabei werden die Kernbereiche der Populationen von *Dactylorhiza majalis* ausgespart, da diese eine frühe Mahd nicht verträgt. Hier soll die Bewirtschaftung mit raupenschonenden Geräten (Balkenmäher, Kammschwader) sowie die Belassung randlicher Altgrasstreifen die Ansiedlung von *Euphydryas aurinia* befördern.

Auch beweidete Flächen im Umfeld der Ansiedlungsfläche können zum Ansiedlungserfolg des Goldenen Schreckenfalters beitragen, da eine extensive Beweidung eine Vielzahl von Mikrolebensräumen erzeugt. In Abhängigkeit der Weidetiere kann dabei allerdings die Nahrungspflanze Teufelsabbiss auch stark zurückgedrängt werden, insbesondere bei Schafbeweidung. Im Kernbereich der Ansiedlungsfläche sind derzeit aber keine Flächen mit überwiegender Weidenutzung vorhanden, so dass diese erst in einer späteren Projektphase einbezogen werden können.

Umsetzung des Ansiedlungsprojekts von *Euphydryas aurinia* in der LIK.Nord

Das Ansiedlungsprojekt wurde auf der Grundlage der Anforderungen des LUA Saarland mit einer Anzuchtphase und mehreren Anzuchtstationen von Ulrich bis Ende 2020 kalkuliert. Dabei sprengten die kalkulierten Kosten sowie insbesondere der zu erwartende Zeithorizont für die Umsetzung des Projektes den Rahmen des NGP. Daher wurde beschlossen, das Ansiedlungsprojekt als Projektantrag des NABU Saarland im Rahmen des **Bundesprogramms Biologische Vielfalt (BBV) für ein Artenschutzprojekt *Euphydryas aurinia* weiterzuverfolgen.**

Die Maßnahme wird somit im Rahmen des PEPL LIK.Nord zwar im Kontext einer ansiedlungskonformen Bewirtschaftung unterstützt, aber nicht mehr als eigenes Projekt des Naturschutzgroßprojektes LIK.Nord in Verantwortung des Zweckverbandes verfolgt. Das NGP stellt somit durch die zielgerichtete Bewirtschaftung die Voraussetzungen zur Umsetzung des BBV-Projektes sicher.

6.2 Ansiedlung von Zielarten der Heuschrecken

6.2.1 Anlass/Aufgabenstellung

Das Projektgebiet LIK.Nord beherbergt eine hohe Zahl an gebietstypischen und zugleich naturschutzfachlich wertgebenden Heuschreckenarten. Auf den Projektflächen wurden allein 29 verschiedene Arten und damit mehr als zwei Drittel der im Saarland derzeit etablierten Heuschreckenarten dokumentiert (Ecorat 2011, 2018, Maas & Staudt 2020). Einige der Charakterarten treten im Projektraum jedoch nur an wenigen Fundorten sowie mit individuenarmen Beständen auf. Eine natürliche (Wieder-)Besiedlung von Förderflächen, die inzwischen durch gezielte Maßnahmen wieder aufgewertet wurden, ist mit Blick auf die großen Distanzen zu den nächstgelegenen Vorkommen oder bestehende Wanderbarrieren in absehbarer Zeit unwahrscheinlich. Für diese Arten wird eine gezielte Ansiedlung, etwa durch Nachzucht bzw. Aussetzung von Individuen aus geeigneten Spenderpopulationen, in Betracht gezogen. Dazu sind die notwendigen artenschutzrechtlichen Genehmigungen einzuholen.

Das vorliegende Konzept identifiziert geeignete Arten sowie Maßnahmenflächen für eine gezielte Ansiedlung innerhalb des Naturschutzgroßvorhabens und überprüft die dazu erforderlichen Rahmenbedingungen, etwa im Hinblick auf geeignete Spenderpopulationen oder den dazu erforderlichen Mitteleinsatz.

6.2.2 Kriterien zur Auswahl von "Ansiedlungsarten"

Zur Auswahl der Heuschreckenarten, die für eine Ansiedlung auf den Förderflächen des Naturschutzgroßprojektes geeignet sind, werden unterschiedliche Kriterien zugrunde gelegt:

- **Präsenz innerhalb des Naturschutzgroßprojektes**
Die Art ist im Rahmen der Erstkartierung bzw. der Evaluierung mit einem aktuellen Vorkommen innerhalb der Landschaftslabore belegt. Im Gegensatz zu kommunen und noch weit verbreiteten Heuschreckenarten ist sie im Projektgebiet selten oder tritt nur räumlich eng begrenzt auf.
- **Schutzwürdigkeit bzw. Gefährdung**
Die Art wird in der Roten Liste der bestandsgefährdeten Heuschrecken des Saarlandes bzw. Deutschlands geführt (Stufe 0, 1, 2, 3 oder R, Maas, Detzel & Staudt 2011, Maas & Staudt 2020), sie besitzt einen besonderen Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz oder sie zählt zu denjenigen Arten, für deren Erhalt Deutschland eine besondere Verantwortlichkeit zukommt (Maas et al. 2002 bzw. Detzel & Maas 2004).
- **Repräsentanz und Indikatorfunktion für das Naturschutzgroßprojekt**
Die Art besitzt aufgrund ihrer Habitatsprüche bzw. Autökologie eine enge Bindung an charakteristische Biotope innerhalb der betrachteten Landschaftslabore. Aufgrund ihrer Indikatorfunktion gilt die Art daher als repräsentativ für gebietstypische Lebensräume bzw. deren Nutzungen und steht damit zugleich stellvertretend für den guten Zustand ihres Lebensraumes. In den Fördergebieten existieren für diese Arten weitere potenzielle Habitats, die derzeit jedoch noch unbesiedelt sind.
- **Bestehende Isolierung bzw. geringe artspezifische Mobilität**
Die Art verfügt im Projektgebiet über isolierte Vorkommen, die durch erkennbare Ausbreitungsbarrieren (wie etwa ausgedehnte Waldgebiete oder Siedlungs- und Verkehrsstrukturen) von anderen geeigneten Habitats getrennt sind. Aufgrund fehlender Vernetzungskorridore bzw. einer nur geringen Mobilität (z. B. bedingt durch ein mäßiges oder fehlendes Flugvermögen), ist die Überwindung der Ausbreitungsbarrieren und damit eine "natürliche" Ausbreitung nicht oder nur in sehr langen Zeiträumen zu erwarten.
- **Schutzrelevantes Wissen, Eignung zur Nachzucht**
Für die jeweilige Art liegen gute Kenntnisse über die Autökologie, relevante Gefährdungsursachen sowie

¹ Durch die Veröffentlichung einer neuen Roten Liste der Heuschrecken des Saarlandes hat sich für mehrere der im Projektgebiet nachgewiesenen Arten die Gefährdungseinstufung gegenüber dem Zeitpunkt der Ersterfassung geändert. Dem vorliegenden Konzept liegt die aktuell gültige Gefährdungseinstufung nach MAAS & STAUDT (2020) zugrunde.

geeignete Fördermaßnahmen vor. Durch die im Rahmen des Naturschutzgroßvorhabens geplanten bzw. bereits umgesetzten Schutz- bzw. Pflegemaßnahmen ist es möglich, neu angesiedelte Vorkommen dauerhaft im Projektgebiet zu etablieren. Die neuen Populationen tragen zu einer Stabilisierung des Gesamtbestandes im Projektraum bei und stellen zugleich Kernzonen für eine weitere Ausbreitung dar.

- Attraktivität, Öffentlichkeitswirksamkeit

Die Art ist geeignet, den Projektgedanken bei den Landnutzern und in der Öffentlichkeit zu vermitteln, etwa als "attraktive" Art bzw. als "Sympathieträger" oder als allgemein bekannte und leicht erkennbare Heuschreckenart.

6.2.3 Festlegung der Zielarten

Tabelle 1 überprüft die im Naturschutzgroßprojekt nachgewiesenen Heuschreckenarten im Hinblick auf die zuvor genannten Auswahlkriterien. Kommune bzw. im Projektgebiet noch weit verbreitete Heuschreckenarten bleiben unberücksichtigt, da sich für diese aus naturschutzfachlicher Sicht keine erhöhte Schutzbedürftigkeit ableiten lässt. Heuschreckenarten, die mindestens fünf der sechs Auswahlkriterien erfüllen, zeichnen sich durch eine hohe Eignung als Zielart für eine Ansiedlung im Projektgebiet aus.

Für eine Heuschreckenart, den Warzenbeißer *Decticus verrucivorus*, treffen alle genannten Kriterien zu. Zwei weitere Arten (Blaufügelige Sandschrecke *Spingonotus caeruleus* und Heidegrashüpfer *Stenobothrus lineatus*) erfüllen fünf der insgesamt sechs Auswahlkriterien. Diese drei Arten besitzen damit eine besondere Eignung für eine (Wieder-)Ansiedlung auf geeigneten Förderflächen des Naturschutzgroßvorhabens.

Tabelle 4: Prüfung relevanter Heuschreckenarten des Naturschutzgroßprojektes auf ihre Eignung zur Ansiedlung auf Förderflächen

Artname	Präsenz im Projektgebiet	Schutzwürdigkeit bzw. Gefährdung	Repräsentativität und Indikatorfunktion	bestehende Isolierung und geringe Mobilität	Schutzrelevantes Wissen	Attraktivität, Öffentlichkeitswirksam	Bemerkung
<i>Bicolorana bicolor</i> Zweifarbige Beißschrecke	verbreitet	Rote Liste SL (3)	✓		✓		besiedelt Brachen und besonnte Böschungen; trotz rückläufiger Bestände, weist die Art im Projektgebiet vergleichsweise weite Verbreitung auf, Mobilität/Wanderfähigkeit gegeben
<i>Conocephalus dorsalis</i> Kurzflügelige Schwertschrecke	sehr selten	Rote Liste SL (3)		✓	✓		sehr selten im Projektgebiet, besiedelt verbrachte Feuchtwiesen, nasse Staudenfluren, geringe Repräsentanz für projektypische Lebensräume
<i>Decticus verrucivorus</i> Warzenbeißer	sehr selten	Rote Liste SL (3) und D (3)	✓	✓	✓	✓	sehr selten im Projektgebiet, auffällige, große Art, geringe Mobilität, starke Isolierung der Vorkommen im Naturraum
<i>Gryllus campestris</i> Feldgrille	spärlich verbreitet		✓		✓	✓	besiedelt magere Wiesen und Weiden sowie kurzrasige Säume, verborgene Lebensweise, jedoch auffälliger Gesang, Wanderfähigkeit gegeben, natürliche (klimabedingte) Ausbreitung im SL
<i>Nemobius sylvestris</i> Waldgrille	verbreitet	Verantw.-Art			✓		Verantwortungsart in Deutschland, besiedelt besonnte Waldsäume und lichte (trockene) Wälder, geringe Repräsentativität für biototypische Habitate des Naturschutzgroßprojektes

Artname	Präsenz im Projektgebiet	Schutzwürdigkeit bzw. Gefährdung	Repräsentativität und Indikatorfunktion	bestehende Isolierung und geringe Mobilität	Schutzrelevantes Wissen	Attraktivität, Öffentlichkeitswirksam	Bemerkung
<i>Oecanthus pellucens</i> Weinhähnchen	sehr selten				✓	✓	besiedelt verbuschte Magerrasen (wärmelebende Art), auffälliger Gesang, starke natürliche (klimabedingte) Ausbreitung im SL
<i>Oedipoda caerulea</i> Blaufügelige Ödlandschrecke	verbreitet	geschützte Art	✓		✓	✓	verbreitet im Projektgebiet, besiedelt Pionier- und Trockenstandorte, hohe Mobilität, starke natürliche (klimabedingte) Ausbreitung im SL
<i>Platycleis albopunctata</i> Westliche Beißschrecke	sehr selten		✓	✓	✓		besiedelt gering verbuschte Magerwiesen und Halden, versteckt lebende und unscheinbare Art, Mobilität gegeben, jedoch sehr isolierte Vorkommen
<i>Sphingonotus caerulea</i> Blaufügelige Sandschrecke	spärlich verbreitet	Rote Liste SL (2) und D (2) geschützte Art	✓		✓	✓	besondere Repräsentanz für projekttypische Habitate (trockene, stark besonnte Halden), Mobilität und Ausbreitungsfähigkeit gegeben, teils jedoch isolierte Habitate (mit unzureichenden Vernetzungsmöglichkeiten)
<i>Stenobothrus lineatus</i> Heidegrashüpfer	sehr selten		✓	✓	✓	✓	besiedelt magere Wiesen und Weiden bzw. gering verbuschte Trockenrasen, geringe Mobilität, charakteristische Feldheuschrecke mit auffälligem Gesang
<i>Tetrix tenuicornis</i> Langfühler-Dornschrecke	sehr selten	Rote Liste SL (D)	✓	✓			Datenlage im Saarland unzureichend, besiedelt Trockenrasen und Pionierstandorte, unscheinbare und schwierig zu erfassende Art

6.2.4. Artensteckbriefe

Die ausgewählten Zielarten werden nachfolgend hinsichtlich ihrer allgemeinen Verbreitung, der ökologischen Ansprüche und dem Vorkommen im Projektgebiet charakterisiert. Weiterhin werden geeignete Flächen zur (Wieder-)Ansiedlung der Arten innerhalb der Förder- bzw. Kerngebiete des Naturschutzgroßvorhabens identifiziert sowie grundsätzliche Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung der Lebensräume beschrieben.

Warzenbeißer *Decticus verrucivorus*

Allgemeine Verbreitung und Gefährdung

Der Warzenbeißer ist in ganz Deutschland verbreitet, wenn auch mit größeren Verbreitungslücken wie etwa in Nordwestdeutschland oder in Hessen. Etwas individuenreichere Vorkommen bestehen im Nordosten Deutschlands vor allem auf sandigen Böden; in der südlichen Hälfte konzentrieren sich die Vorkommen auf die Alpen und die Mittelgebirgsregionen (z. B. Schwarzwald oder Frankenalb, MAAS et al. 2002, DGfO 2021).

Im Saarland ist der Warzenbeißer selten und nur lokal verbreitet (DORDA et al. 1996, MAAS & STAUDT 2020). Die Schwerpunktorkommen liegen in den Muschelkalkgebieten des Bliesgaus, in Teilen des Saargaus sowie dem Saarlouiser Becken, dort vorzugsweise in Magerrasen, auf Ackerbrachen oder an Wegrändern mit geringer Vegetationsdichte. Im mittleren Saarland fehlt die Art hingegen über weite Strecken (STAUDT 2021). Trotz seines relativ weiten Besiedlungsspektrums ist der Warzenbeißer infolge der Intensivierung der Landwirtschaft, aber auch



durch Nutzungsaufgabe (vor allem durch Verbuschung von Magerrasen) gefährdet und wird daher sowohl im Saarland als auch bundesweit in der Roten Liste geführt (Maas, Detzel & Staudt 2011, Maas & Staudt 2020); selbst in den noch vorhandenen "Schwerpunktgebieten" gelten viele Teilpopulationen inzwischen als stark isoliert.

Habitatanforderungen, Autökologie

Der Warzenbeißer bewohnt unterschiedliche Offenlandbiotope: Das Spektrum reicht von trockenen Magerrasen und Heiden, Ruderalfluren, Saum- und Wegrändern mit geringer Vegetationsdichte bis hin zu kurzgrasigen Bergwiesen sowie Feuchtwiesen und Mooren (Bellmann 1993, Fischer et al. 2020). Dabei stellt die Art vergleichsweise hohe Anforderungen an die standörtlichen Voraussetzungen: Einerseits werden magere, sonnenexponierte und gering bis nur mäßig wüchsige Flächen benötigt, andererseits ist zumindest kleinräumig eine gewisse Bodenfeuchtigkeit für die Entwicklung der Eier erforderlich. Die besiedelten Habitate sind daher gekennzeichnet durch ein Mosaik aus offenen, oft mit Steinen besetzten Stellen sowie solchen mit dichter Vegetation, welche den Tieren entsprechenden Unterschlupf bieten. Mit zunehmender Höhe sind die Habitate meist süd- bis südwestexponiert (Schlumprecht & Waeber 2003).

Die Nahrung besteht zu rund zwei Dritteln aus tierischer sowie zu einem Drittel aus pflanzlicher Kost (Harz 1957). Die Eiablage erfolgt in offenen Stellen in Böden mit wenigstens zeitweise hoher Feuchte; in der Regel verläuft die Entwicklung über zwei Jahre mit Überwinterung in Eiruhe. Die Larven benötigen aufgrund ihres hohen Wärmebedarfs eine kurzrasige Vegetation mit hoher Sonneneinstrahlung (unter 20 cm; Ingrisch 1978, 1979).

Als Mindestareal wurden Größen zwischen 3 ha (für Feuchtfelder) sowie 8 bis 33 ha (für Magerrasen) ermittelt (Sachleben & Riess 1997); Detzel (1998) schätzt die Größe der benötigten Habitatfläche auf mind. 10 ha. Adulte

Tiere sind zumeist nur mit wenigen Individuen pro 100 m² und damit in geringer Dichte anzutreffen; große "individuenreiche" Bestände sind ausgesprochen selten. Bedingt durch die mehrjährige Embryonalentwicklung unterliegt der Warzenbeißer teils starken jährlichen Schwankungen der Imaginal-Populationen, was den Nachweis vor allem bei kleineren Vorkommen erschweren kann.

Linearen Böschungen und Wegerändern kommt eine hohe Bedeutung für die Ausbreitung der Art zu; entlang derartiger Saumstrukturen wandert der Warzenbeißer bevorzugt und kann so neue Habitate mitunter auch über größere Strecken besiedeln (Schuhmacher & Fartmann 2003).

Nachweise im Projektgebiet

Der Warzenbeißer ist mit einer kleinen Population ausschließlich im Landschaftslabor "Vogelzug und Wilde Weiden" belegt. Nachweise erfolgen von einer Ruderalfläche auf dem Damm des Hahnwiesweiher sowie auf einer Magerwiese im Hangbereich des oberen Merchtals (NSG „Oberes Merchtal“; insgesamt max. 5 Tiere singend). Die Fundorte zeichnen sich durch einen kleinräumigen Wechsel von kurzrasigen sowie etwas längeren Altgrasbeständen aus und weisen zumindest abschnittsweise Böschungs- bzw. Geländeneigungen auf, wodurch eine erhöhte Sonneneinstrahlung gegeben ist.

Im mittleren Saarland ist der Warzenbeißer eine nur noch sehr seltene Art. So benennen Dorda et al. (1996) für das gesamte Messtischblatt 6608 Illingen lediglich einen Fundort (an den Böschungen im Bereich des Autobahnkreuzes Saarbrücken, nur unweit des Vorkommens im Landschaftslabor "Vogelzug und Wilde Weiden"). Seither fehlen aus dem gesamten Projektraum jegliche Hinweise auf weitere Vorkommen der Art (Staudt 2021).

Potenzielle Habitate zur Ansiedlung im Projektgebiet

Geeignete Habitate für eine Ansiedlung der Art (ausreichend große Biotopkomplexe aus mageren Wiesen und Brachen, im Verbund mit ruderalen Böschungen und Säumen) bestehen auf folgenden Förderflächen im Landschaftslabor "Neuerfindung der Bergmannskuh".

- Fahrbachtal (beweidete Hangfläche der Galloway-Herde)
- Hingers-Berg
- Oberes Mühlbachtal

Die Ansiedlungsflächen sollten im Eigentum des Zweckverbandes LIK.Nord oder im öffentlichen Eigentum sein.

Spenderpopulationen

Innerhalb des Projektgebietes fehlen geeignete Spenderpopulationen des Warzenbeißers. Das einzige Vorkommen im Landschaftslabor "Vogelzug und Wilde Weiden" ist relativ klein und isoliert; eine Entnahme selbst von nur wenigen Individuen ist hier aus naturschutzfachlicher Sicht abzulehnen.

Individuenreichere und gut vernetzte Populationen existieren an einigen Standorten innerhalb des Bliesgaus, dem saarländischen Verbreitungsschwerpunkt der Art. Eine Entnahme von Einzelindividuen zum Aufbau einer Nachzucht kann dort aus fachlichen und artenschutzrechtlichen Aspekten vertretbar sein. Die Entnahme einer größeren Anzahl von Individuen (zur direkten Umsetzung auf Förderflächen) ist dagegen auch von diesen Standorten nicht angeraten. Die Entnahme von Individuen bedarf einer vorherigen Abstimmung in Bezug auf die Auswahl der Spenderpopulation, ebenso einer artenschutzrechtlichen Genehmigung (insbesondere bei Entnahme aus bestehenden Schutzgebieten).

Artspezifische Eignung zur Nachzucht

Der Warzenbeißer eignet sich zur Aufzucht bzw. Vermehrung mittels Zuchtkäfigen. Die grundsätzlichen Anforderungen an eine Nachzucht (etwa wesentliche Aspekte zur Embryonalentwicklung, zur Bodenfeuchte oder zur Ernährung der Larven) sind hinlänglich bekannt und bereits praktiziert (vgl. Ingrisch 1976, 1979, 1988, 2001, Harz

1957, 1975). Aufgrund der fakultativ mehrjährige Embryonalentwicklung ist im Verlauf eines Zuchtprogramms jedoch mit einem erhöhten zeitlichen Aufwand zu rechnen (mind. zwei Zuchtjahre).

Sonstige Maßnahmenhinweise

Der Warzenbeißer profitiert von der Schaffung gut besonnener, magerer Wiesen und Weiden, die sich durch ein Mosaik aus unterschiedlich strukturierten, überwiegend jedoch geringen Vegetationshöhen (< 30 cm) auszeichnen. Bevorzugt besiedelt werden sonnenexponierte Standorte in Hang- bzw. Böschungslage. Positiv wirkt sich eine extensive Beweidung aus, da diese einer Verfilzung der Grasnarbe entgegenwirkt und zugleich kleinflächig niedrige, teils bodenoffene Bereiche geschaffen werden, die wiederum bevorzugt zur Eiablage genutzt werden.

Im Zuge einer maschinellen Mahd von Förderflächen während der Vegetationsperiode ist auf eine ausreichende Schnitthöhe und den Einsatz schonender Mahdtechniken (z. B. Balkenmäher), verbunden mit einer Staffelmahd von Teilflächen, zu achten.

Blaufügelige Sandschrecke *Sphingonotus caerulans*

Allgemeine Verbreitung und Gefährdung

Als Verbreitungsschwerpunkte der Blaufügeligen Sandschrecke gelten das Nordostdeutsche Tiefland sowie Südwestdeutschland (Maas et al. 2002). Erst in jüngster Zeit konnte die wärmeliebende Art klimabedingt ihr Areal auch in einigen weiteren Regionen, wie etwa in Nordrhein-Westfalen oder Niedersachsen, ausweiten. Dabei ist für die Art sowohl eine aktive Ausbreitung (etwa entlang von Gleisanlagen) als auch eine passive Verschleppung (mit dem Bahnverkehr) dokumentiert (Haaks et al. 2014, eig. Beob.).



Aufgrund der Seltenheit und Gefährdung der Primärstandorte einerseits sowie der hohen Dynamik und Sukzession der Sekundärstandorte andererseits gilt die Blaufügelige Sandschrecke im Saarland sowie bundesweit als stark gefährdet. Die Vorkommen im Saarland liegen überwiegend auf Sekundärstandorten wie Bahnanlagen, Abraumhalde und Kohlelagerflächen oder Industriebrachen (und nur selten in Sandgruben, Dorda et al. 1996). Mehrere der früheren Fundstellen sind inzwischen aufgrund von Lebensraumveränderungen (etwa durch Umnutzung von stillgelegtem Bahngelände) wieder verschwunden (Maas & Staudt 2020).

Habitatanforderungen, Artökologie

Die Blaufügelige Sandschrecke gilt als eine sehr wärme- und trockenheitsliebende Heuschreckenart, die in der Regel nur in offenen, trockenen Lebensräumen mit einem Deckungsgrad von weniger als 20 % anzutreffen ist. Zu den primären Standorten zählen in Mitteleuropa Sand- und Kiesbänke entlang von natürlichen Flussläufen sowie Felsenheiden und Binnendünen. Als sekundäre Lebensräume werden jedoch auch Sand- und Kiesgruben, Truppenübungsplätze sowie Bahnanlagen und Industriebrachen besiedelt (Maas et al. 2002, Schlumprecht & Waeber 2003). Als xerothermes Steppenrelikt ist sie unter den einheimischen Heuschreckenarten diejenige, die am weitesten in die vegetationsarmen Bereiche vordringt, bei fortschreitender Sukzession aber auch als erste wieder verschwindet (Harz 1957, Wallaschek 1995).

Sphingonotus caerulans ernährt sich in erster Linie von Kräutern, Gräsern und Moos, zum Teil auch von toten Insekten und Spinnen. Die Eiablage erfolgt in feinkörnigen Boden, teils auch oberirdisch (Detzel 1998). Die

Blaüflügelige Sandschrecke zählt zu den wenigsten Fliegern unter den einheimischen Heuschrecken; beide Geschlechter gelten als sehr mobil. Die bei Markierungsversuchen festgestellte tägliche Wegstrecke liegt zwischen 10 und 50 m pro Tag, der Aktionsradius bei bis zu 500 m (Altmoos 2000, Holderegger & Zettel 2004); Hindernisse wie Baumreihen von bis 20 m Höhe können überwunden werden (MAAS et al. 2002). Damit kann sie neu entstandene Lebensräume vergleichsweise rasch besiedeln, etwa entlang von Bahngleisen als Ausbreitungskorridor (Haaks et al. 2004). Die Angaben zu Minimalarealen variieren zwischen 150 und 200 m² (Detzel 1991) bzw. über 200 m² (Merkel 1980), die jedoch wahrscheinlich nur im Verbund mit weiteren geeigneten Habitaten dauerhaft besiedelbar sind.

Nachweise im Projektgebiet

Die Blaüflügelige Sandschrecke besiedelt im Projektgebiet ausschließlich Bergbaufolgeflächen (ECORAT 2011, 2018). Während die Art im Umfeld der Halden Kohlwald und Götterborn noch mit individuenreicheren Populationen vertreten ist (mit jeweils deutlich über 200 Individuen), bestehen an den übrigen Fundorten (Heinitz, Betzenhöhle, Weilerbachtal) nur kleine bzw. räumlich engbegrenzte Vorkommen.

An allen Fundorten tritt sie vergesellschaftet mit der Blaüflügeligen Ödlandschrecke auf. Während letztgenannte Art die Halden weitgehend flächendeckend besiedelt und dabei auch einen gewissen Anteil an Sukzession toleriert, ist die Blaüflügelige Sandschrecke nur in anhaltend stark besonnten und zugleich sehr spärlich bewachsenen Abschnitten anzutreffen. Auf dem Gelände der Halde Kohlwald ist der Bestand von *Sphingonotus caeruleus* im Vergleich zur Ersterfassung 2011 erkennbar angestiegen, was neben den für die Art günstigen klimatischen Bedingungen des Kontrolljahres 2018 auch auf die großflächige Freistellung des Haldeplateaus und die damit verbundene, erhöhte Sonneneinstrahlung zurückgeführt werden kann.

Potenzielle Habitate zur Ansiedlung im Projektgebiet

Im gesamten Projektraum existieren weitere Bergbaufolgestandorte, die zumindest abschnittsweise über entsprechende Standortvoraussetzungen für ein Vorkommen der Art aufweisen. Die Mehrzahl dieser Standorte sind inzwischen jedoch stark isoliert und nicht durch erkennbare, günstige Ausbreitungskorridore (wie etwa Bahnstrecken oder breite, geschotterte Wege) vernetzt (z. B. Halde Itzenplitz oder Halde östlich Bauershaus). Andererseits besitzen diese Teilflächen jedoch eine ausreichende Habitatgröße zur dauerhaften Etablierung einer bodenständigen, stabilen Teilpopulation.

Spenderpopulationen

Mit den Bergehalden Kohlwald und Götterborn existieren im Projektraum zwei Fundgebiete, die aufgrund ihrer hohen Individuenzahl als Spenderpopulation zur Umsiedlung von Tieren geeignet sind. Aufgrund der hohen Individuenzahlen und weitgehend stabilen Habitatbedingungen kann dort eine Entnahme einer ausreichenden Anzahl an Larven oder adulten Tieren zur Nachzucht bzw. zur direkten Umsiedlung an neue Standorte vertretbar sein. Die Entnahme von Individuen zur Umsiedlung (mind. 50 Larven pro Ansiedlungsstandort) bedarf einer artenschutzrechtlichen Genehmigung.

Eignung zur Nachzucht

Die Art ist für eine Vermehrung durch Nachzucht bedingt geeignet. Bislang liegen kaum Erfahrungen über die Aufzucht der Blaüflügeligen Sandschrecke vor; durch Analogien zu nahe verwandten Arten sind die wesentlichen Parameter jedoch erschließbar (z. B. im Hinblick auf die Embryonalentwicklung bzw. die Ernährung der Larven). Bedingt durch die hohe Wärmebedürftigkeit im Verlauf der Larvenentwicklung ist ein erhöhter Aufwand zur Nachzucht (etwa durch den Einsatz von Wärmeleuchten) zu berücksichtigen. Vor dem Hintergrund des erhöhten Aufwandes und der vergleichsweise unsicheren Erfolgsperspektive einer Ex-situ-Vermehrung ist auf die Nachzucht dieser Art im Rahmen des Naturschutzgroßvorhabens zu verzichten.

Sonstige Maßnahmenhinweise

Als Charakterart von anhaltend besonnten und nur spärlich bewachsenden Pionierstandorten profitiert die Blauflügelige Ödlandschrecke von jeglichen Maßnahmen zur "Wiederherstellung" bodenoffener Standorte mit einer hohen Sonneneinstrahlung. Auf Bergbaufolgeflächen wird die Art insbesondere gefördert durch die Entnahme von beschattenden Gehölzen. An Standorten mit Bergematerial oder Schotterflächen, die bereits dichter mit krautiger Vegetation bewachsen sind, profitiert sie von Materialumlagerungen bzw. einem periodischen Abschieben der Bodenoberfläche; abschnittsweise auch von der Schaffung stark verdichteter Bodenbereiche, die den Aufwuchs von krautiger Vegetation bzw. Gehölzen verzögert.



Heidegrashüpfer *Stenobothrus lineatus*

Allgemeine Verbreitung und Gefährdung

Mit Ausnahme von Teilen im Norden und Nordwesten ist der Heidegrashüpfer in ganz Deutschland verbreitet (Fischer et al. 2020). In Süddeutschland kommt die Art annähernd flächendeckend vor und besitzt teils individuenreiche Vorkommen, etwa auf den schafbeweideten Heideflächen der Schwäbischen Alb (Detzel 1991).

Im Saarland liegen die Verbreitungsschwerpunkte in den Muschelkalkgebieten, insbesondere in den kurzgrasigen Halbtrockenrasen von Blies- und Saargau. In den übrigen Landesteilen besitzt *Stenobothrus lineatus* meist nur vereinzelte und individuenarme Vorkommen, etwa in Magerrasen auf Sand und Vulkanit oder auf einzelnen Trockenhügeln im Prims-Hochland bzw. Prims-Blies-Hügelland (Dorda et al. 1996, Maas & Staudt 2020). Aufgrund der engen Bindung an extensiv bewirtschaftete, magere Grünlandflächen wurde die Art im Saarland lange Zeit in der Roten Liste als bestandsgefährdet geführt, konnte jedoch in der aktuellen Fassung wieder herabgestuft werden (Maas & Staudt 2020).

Habitatanforderungen, Artökologie

Der Heidegrashüpfer ist eine typische Art magerer Wiesen und Heidegebiete; er besiedelt entsprechende Habitate von Sandrasen und Halbtrockenrasen bis hin zu Schotterrasen, wo er zu den dominierenden Arten zählen kann. Weiterhin kann er auch in Sandabbauflächen, an Wegrändern und Böschungen oder in mäßig feuchtem Grünland angetroffen werden. Bevorzugt werden dabei kurzgrasige, niedrigwüchsige Wiesen und Weiden mit einer fast geschlossenen Grasnarbe, wie sie etwa durch Schafbeweidung entstehen (Bellmann 1993, Maas et al. 2002). Ausgedehnte langgrasige Flächen werden dagegen gemieden.

Die Tiere halten sich immer am Boden bzw. in der Krautschicht auf und sind nie in der Strauch- oder Baumschicht anzutreffen. Nach Detzel (1998) werden extensiv beweidete Flächen gegenüber Mähwiesen oder Brachen bevorzugt. Von Bedeutung ist hierbei eine nicht zu dichte Vegetationsstruktur. Ein gewisser Anteil an etwas höheren und dichterwüchsigen Strukturen (teils auch Gebüsche) in seinem Habitat wird toleriert; mit fortschreitender Verbrachung der Lebensräume verschwindet die Art dagegen. Wie bei den meisten Feldheuschrecken zählen Gräser zur Hauptnahrung des Heidegrashüpfers. Abhängig von Biotopstruktur, Exposition und Jahr schwanken die Abundanz in den Habitaten mitunter erheblich; Köhler & Ingrisch (1998) geben in einer Zusammenstellung für Deutschland Dichten von 1,8 bis 32,5 Imagines pro 25 m² an; auf günstigen Standorten ist der Heidegrashüpfer nicht selten die dominante Heuschreckenart.

Die Fortbewegung der Tiere erfolgt in der Regel laufend bzw. springend. Auch wenn die Art flugfähig ist, legt sie zumeist keine weiten Strecken fliegend zurück; die Mobilität von *Stenobothrus lineatus* wird daher als

vergleichsweise gering eingestuft. In den Untersuchungen von Samietz et al. (1996) lagen die maximalen Aktionsradien bei nur 54 m (♀♀) bzw. 88 m (♂♂). Als zoochore Verbreitung ist ein Transport von Heidegrashüpfern auf dem Rücken von Schafen belegt (Detzel 1998).

Nachweise im Projektgebiet

Der Heidegrashüpfer ist nur mit einem Fundort im Landschaftslabor "Neuerfindung der Bergmannskuh" dokumentiert. Dort besiedelt die Art mit wenigen Individuen eine trockene, magere Wiese auf einer Bergkuppe westlich von Stennweiler (max. 6 singende Ex. sowie 3 Larven auf einer Gesamtfläche von ca. 500 m). Das festgestellte Vorkommen liegt weitgehend isoliert innerhalb der ansonsten von mesophilen, überwiegend intensiv genutzten Wiesen und Ackerflächen dominierten, offenen Feldflur. Potenzielle Vernetzungs- bzw. Ausbreitungsstrukturen bestehen jedoch in Form von einigen unbefestigten Graswegen in der Umgebung, die augenscheinlich kaum genutzt werden.

Trotz ähnlich geeigneter Habitatvoraussetzungen fehlen weitere Nachweise der Art, sowohl aus dem Kerngebiet "Mühlbachtal", als auch von übrigen Förderflächen innerhalb des Projektgebietes.

Potenzielle Habitate zur Ansiedlung im Projektgebiet

Magere Wiesen und schütter bewachsene Böschungen als potenzielle Habitate der Art existieren mit Schwerpunkt im Landschaftslabor "Neuerfindung der Bergmannskuh", aber auch im Landschaftslabor "Vogelzug und Wilde Weiden". Für eine Ansiedlung sind folgende Fördergebiete geeignet, soweit die Flächen im Eigentum des Zweckverbandes oder im öffentlichen Eigentum sind:

- Eisenhümes
- Mühlbachtal
- Grauheck
- Magerwiesen im oberen Merchtal

Spenderpopulationen

Das einzige Vorkommen des Heidegrashüpfers im Projektgebiet ist individuenarm und daher nicht als Spenderpopulation geeignet.

Individuenreiche Populationen, aus denen eine Entnahme von Tieren zur Nachzucht, aber auch zur direkten Umsetzung von Larven oder adulten Individuen auf neue Standorte (mind. 25-50 Ex. pro Standort/Jahr) vertretbar erscheint, bestehen an mehreren Standorten innerhalb der saarländischen Schwerpunktgebiete (vor allem im Bliesgau).

Die Entnahme von Individuen bedarf einer vorherigen Abstimmung in Bezug auf die Auswahl der Spenderpopulation und zugleich einer artenschutzrechtlichen Genehmigung (insbesondere bei Entnahme aus bestehenden Schutzgebieten).

Eignung zur Nachzucht

Die Art ist zur Aufzucht bzw. Vermehrung mittels Zuchtkäfigen geeignet; die Anforderungen an die Nachzucht (etwa wesentliche Aspekte zur Embryonalentwicklung, zur erforderlichen Bodenfeuchte oder zur Ernährung der Larven) sind bekannt (vgl. Ingrisch 1976, 1979, 1988, Harz 1957, 1975).

Sonstige Maßnahmenhinweise

Der Heidegrashüpfer wird durch eine extensive Beweidung gefördert (vor allem mit Schafen oder Rindern); dadurch werden sowohl nur kurzrasige Vegetationsbestände als auch kleinflächige Störstellen (durch Viehtritt) und damit ein entsprechendes Mosaik aus unterschiedlicher Vegetationshöhe und Sonneneinstrahlung geschaffen. Auf Mager- und Trockenrasen ist eine Mahd in ein- bis zweijährigem Rhythmus ausreichend (mit Entnahme des Mahdgutes).

Innerhalb von trockenen Wiesen, aber auch entlang von mageren Wegrändern und Böschungen, wird die Attraktivität durch die Anlage von kleinflächigen, teils nur wenige Quadratmeter großen, bodenoffenen Störstellen erhöht. Nachteilig wirkt sich das Mulchen von Grünlandflächen aus, ebenso das Düngen, da dadurch dichtwüchsiger Bestände mit einer nur noch unzureichenden Sonneneinstrahlung im Bodenbereich resultieren. Allgemein reagiert *Stenobothrus lineatus* empfindlich auf eine Beschattung seiner Lebensräume; durch die periodische Entnahme von aufkommenden Gebüsch und Gehölzen lässt sich das Lebensraumpotenzial auf verbuschten Magerwiesen wiederherstellen bzw. verbessern (alternativ ebenfalls durch eine Beweidung mit Ziegen). Entsprechende Pflege- bzw. Bewirtschaftungsmaßnahmen sind mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.

6.2.5. Aufwandsermittlung

Tabelle 2 beziffert den zeitlichen bzw. materiellen Aufwand, der im Rahmen einer Ansiedlung der benannten Zielarten auf Förderflächen innerhalb des Naturschutzgroßvorhabens resultiert. Für die einzelnen Zielarten werden nachfolgende Methoden zur Ansiedlung empfohlen:

- Warzenbeißer ⇔ Nachzucht
Im Projektgebiet sowie im Saarland fehlen ausreichend individuenstarke Spenderpopulationen für eine Umsiedlung.
- Blauflügelige Sandschrecke ⇔ Umsiedlung
Im Projektgebiet existieren individuenstarke Spenderpopulationen für eine Umsiedlung.
- Heidegrashüpfer ⇔ Umsiedlung
Im Saarland existieren individuenstarke Spenderpopulationen für eine Umsiedlung; alternativ ist eine Nachzucht möglich (im Vergleich zur Entnahme jedoch kostenaufwendiger).

Für die Nachzucht bzw. Umsiedlung ist in Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden ein genaues Konzept zu erstellen.

Der Umfang der Nachzucht bzw. der Umsiedlung von Individuen aus Spenderpopulationen ist darauf ausgerichtet, dass eine "Impfung" von jeweils mindestens zwei (bis maximal fünf) Förderflächen ermöglicht wird (abhängig von den tatsächlichen Züchterfolgen).

Bedingt durch die fakultativ mehrjährige Embryonalentwicklung ist für eine Nachzucht des Warzenbeißers eine zweijährige Projektlaufzeit zu veranschlagen. Für den Heidegrashüpfer bzw. die Blauflügelige Sandschrecke ist eine Vermehrung im Verlauf einer einjährigen Nachzucht ausreichend. Die Entnahme von Individuen zur Nachzucht bzw. zur Umsiedlung beginnt jeweils ab Juni des laufenden Jahres; eine Aussetzung von gezüchteten Laven ist ab Juni des Folgejahres möglich.

Die geplanten Förderflächen zur Impfung von Individuen sind bereits im Vorjahr festzulegen und ggf. partiell durch geeignete Maßnahmen weiter aufzuwerten (s. Kapitel 6.2.4).

Im Anschluss an die Ansiedlung sind die Förderflächen durch ein zweijähriges (Heidegrashüpfer, Blauflügelige Sandschrecke) bzw. dreijähriges Monitoring (Warzenbeißer) zu begleiten.

Tabelle 5: Ermittlung der Kosten für eine Ansiedlung der Zielarten Heuschrecken auf Förderflächen (Annahme: Netto-Stundensatz 50 EUR)

Zielart	Arbeitspakete	Aufwand (pro Jahr)	Aufwand gesamt ¹	
Warzenbeißer	Nachzucht			
	Materialkosten (5 Zuchtkäfige)	200 EUR/Stück	1.000 EUR	
	Lfd. Material-/Betriebskosten (u. a. Beleuchtung/Wärme, Raumkosten)	50 EUR/monatlich	1.200 EUR (2 Jahre)	
	Entnahme/Fang von Zuchttieren aus Freilandpopulationen	16 Std.	800 EUR	
	Lfd. Betreuung der Zuchtkäfige	100 Std./Jahr	10.000 EUR (2 Jahre)	
	Aussetzung der Zuchttiere (verteilt über mehrere Termine)	25 Std./Jahr	2.500 EUR (2 Jahre)	
	Lfd. Projektbegleitung	40 Std./Jahr	4.000 EUR (2 Jahre)	
	Projektdokumentation	60 Std.	3.000 EUR	
		Gesamtsumme:	22.500 EUR (2 Jahre)	
Heidegrashüpfer	Nachzucht			
	Materialkosten (5 Zuchtkäfige)	200 EUR/Stück	1.000 EUR	
	Lfd. Material-/Betriebskosten (u.a. Beleuchtung/Wärme, Raumkosten)	50 EUR/monatlich	600 EUR	
	Entnahme/Fang von Zuchttieren aus Freilandpopulationen	16 Std.	800 EUR	
	Lfd. Betreuung der Zuchtkäfige	100 Std./Jahr	5.000 EUR	
	Aussetzung der Zuchttiere (verteilt über mehrere Termine)	25 Std./Jahr	1.250 EUR	
	Lfd. Projektbegleitung	40 Std./Jahr	2.000 EUR	
	Projektdokumentation	60 Std.	3.000 EUR	
			Gesamtsumme:	13.650 EUR (1 Jahr)
		Umsiedlung		
	Fang von Tieren aus Freilandpopulationen (einschl. Umsetzung)	60 Std.	3.000 EUR	
Projektdokumentation	60 Std.	3.000 EUR		
		Gesamtsumme:	6.000 EUR (1 Jahr)	
Blaufügelige Sandschrecke	Umsiedlung			
	Fang von Tieren aus Freilandpopulationen (einschl. Umsetzung)	40 Std.	2.000 EUR	
	Projektdokumentation	60 Std.	3.000 EUR	
		Gesamtsumme:	5.000 EUR (1 Jahr)	

6.3 Impfung von Wiesenflächen durch Mahdgutübertragung

Einige der Zielarten des mageren Grünlandes kommen in den Förderflächen des NGP (LL Neuerfindung der Bergmannskuh) nur punktuell vor, obwohl geeignete Standorte im weiteren Umfeld (innerhalb der Fördergebiete) vorhanden sind. Die Ausbreitung spezialisierter Arten ist selbst über Entfernungen von 2-3 km unwahrscheinlich, wenn keine geeigneten Standorte im unmittelbaren Umfeld vorhanden sind und die Samen nicht über den Wind oder Tiere verbreitet werden.

Daher sollten einige gefährdete Zielarten der Flora mit hohem Aussterberisiko im NGP (z.B. *Oenanthe peucedanifolia*, *Campanula glomerata*, *Galium boreale*) gezielt über Mahdgut-Übertragung auf geeigneten Standorten geimpft werden. Darüber hinaus kann eine Mahdgutübertragung auch auf artenarmen Grünlandflächen sinnvoll sein, die aufgrund der Veränderung der Nutzungsbedingungen das Potenzial zu einem artenreichen Grünlandbestand besitzen, aus deren direktem Umfeld eine Ansiedlung wertgebender Grünlandarten jedoch nicht möglich ist. Voraussetzung ist, dass die anschließende Grünlandnutzung angepasst an die Ansprüche der Zielarten erfolgt und eine extensive Nutzung über absehbare Zeiträume sichergestellt werden kann.

Die Mahdgutübertragung von artenreichen Spenderflächen auf neu angelegte oder vorbereitete Zielflächen wird im Naturschutz und im Eingriffs-/Ausgleichsmanagement schon seit längerem mit unterschiedlichen Methoden praktiziert (Schwab et al. 2002, Engelhardt 2004, Buchwald et al. 2008, Hölzel 2011). Wichtige Faktoren sind dabei relativ kurze Transportwege, der geeignete Mahdzeitpunkt (je nach Zielarten und Witterung) und die Verwendung geeigneten landwirtschaftlichen Geräts.

Das Verhältnis Spenderfläche zu Empfängerfläche (bei Grünland die gefrästen Streifen) ist abhängig von der Biomasseproduktion und dem Samengehalt der Spenderfläche. Es variiert meist zwischen 3:1 und 1:3. Unter Berücksichtigung der Biomasseproduktion der verschiedenen Pflanzengesellschaften und des im Allgemeinen eher knappen Mahdgutangebotes haben sich Auflagestärken von ca. 3 – 5 cm bewährt. So kann im Allgemeinen außerdem eine zu schnelle Austrocknung und auch eine Gärung des Materials verhindert und Vogelfraß im Rahmen gehalten werden. (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 17.09.2020)

Bei vorheriger Grünlandnutzung ist es üblich, anders als bei vorheriger Ackernutzung, keinen vollflächigen Mahdgutauftrag durchführen, sondern diesen auf Streifen beschränken. Die Streifenmethode hat mehrere Vorteile.

- Es besteht besserer Schutz vor Erosion als bei vollflächigen Maßnahmen, da nur ein Teil des Bodens geöffnet wird.
- Es wird weniger Material der Spenderfläche benötigt. es reicht also eine kleinere Spenderfläche aus.
- Außerdem kann auch im Jahr der Durchführung bereits eine die Akzeptanz fördernde Ernte durchgeführt werden.

Breite und Abstand der Streifen richten sich nach der Verfügbarkeit des Spendermahdgutes und der Arbeitsbreite der eingesetzten Geräte (im Allgemeinen 3 – 5 m). Sie sollten insgesamt 1/4 bis 1/3 der Fläche abdecken. Erfahrungsgemäß erfolgt bei zielgerechtem Pflegemanagement im Laufe der Jahre eine sukzessive Einwanderung der eingebrachten Arten in die nicht beimpten Flächen. Diese erfolgt im Allgemeinen schneller, wenn die Frässtreifen quer zur üblichen Bewirtschaftungsrichtung angelegt werden. Hierdurch werden Pflanzenteile und Samen bei der Bewirtschaftung aus den Frässtreifen in die restlichen Flächen besser übertragen.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Etablierung ist eine sorgfältige Bodenvorbereitung. Zur Saatbetherichtung erfolgt nach Durchführung einer Mahd zunächst der Einsatz z. B. einer Umkehrfräse mit dem Ziel der weitgehenden Eliminierung der bestehenden Grünlandnarbe. Bewährt hat sich nach Erfahrungen von WOLFF/Schneider (2020) eine kombinierte Maschine aus Flügelscharrgrubber, Zinkrotor und Packerwalze mit den Funktionen Aufbrechen, Kleinschlagen und Rückverdichten, Streifen anlegen (mit Fräse, Egge, Grubber, ...) (LFL 2018: 11). Alternativ kann auch eine Kreiselegge verwendet werden. Die Maßnahme sollte 1 - 2 mal im Frühjahr durchgeführt werden. Der letzte Durchgang sollte 2 Wochen vor der Übertragung erfolgen, um ein weitgehendes Absterben der Grünlandnarbe zu ermöglichen. Kurz vor der Übertragung wird ein feinkrümeliges Saatbett erstellt. Die Bodenvorbereitung

sollte bei abgetrocknetem Boden erfolgen. Auf jeden Fall ist eine Bodenverdichtung zu vermeiden. Das Ziel sollte ein feinkrümeliges Saatbett sein, welches weitestgehend frei von Vegetationsmaterial der Altnarbe ist.

Es empfiehlt sich, die Spenderfläche in den frühen Morgenstunden zu mähen, wenn sich die Wiese noch in tau-feuchtem Zustand befindet. Um Samenverluste zu vermeiden, sollte das Mahdgut möglichst direkt nach der Mahd mit dem Ladewagen aufgeladen werden. Grundsätzlich ist die Mahdgutübertragung möglichst direkt und ohne weiteres Umladen des Materials durchzuführen, um zusätzliche Samenverluste zu verhindern. Unter diesem Gesichtspunkt sollte auch auf ein Mähwerk mit Aufbereiter unbedingt verzichtet werden und ein Schwadvorgang (sofern notwendig) möglichst schonend mit niedrigen Drehzahlen und Fahrgeschwindigkeiten stattfinden (LFL 2018: 15). Das Mahdgut sollte möglichst ohne Zeitverzug auf die Empfängerfläche transportiert werden. Optimalerweise wird das Mahdgut mit einem Ladewagen auf der Fläche/den Streifen in der gewünschten Dicke verteilt. Die Schichtdicke sollte 3 – 5 cm betragen. Besonders schnell und gleichmäßig lässt sich das Schnittgut mit Ladewagen mit Kurzschnittvorrichtung und Dosierwalzen verteilen. (LFL 2018: 15) Bei Bedarf kann das Mahdgut auch angewalzt und nach ein paar Tagen gewendet werden, um einen Schimmelbefall zu verhindern. Anschließend kann eine gleichmäßige Verteilung z. B. mit einem Heuwender sinnvoll sein. Diese Maßnahme fördert auch das Ausfallen der Samen. Z. T. wurden allerdings bessere Ergebnisse durch händische Verteilung erzielt. Die Entfernung der Mulchdecke ist nicht notwendig. Bei geeigneter Stärke erfolgt im Allgemeinen eine ausreichend schnelle Zersetzung.

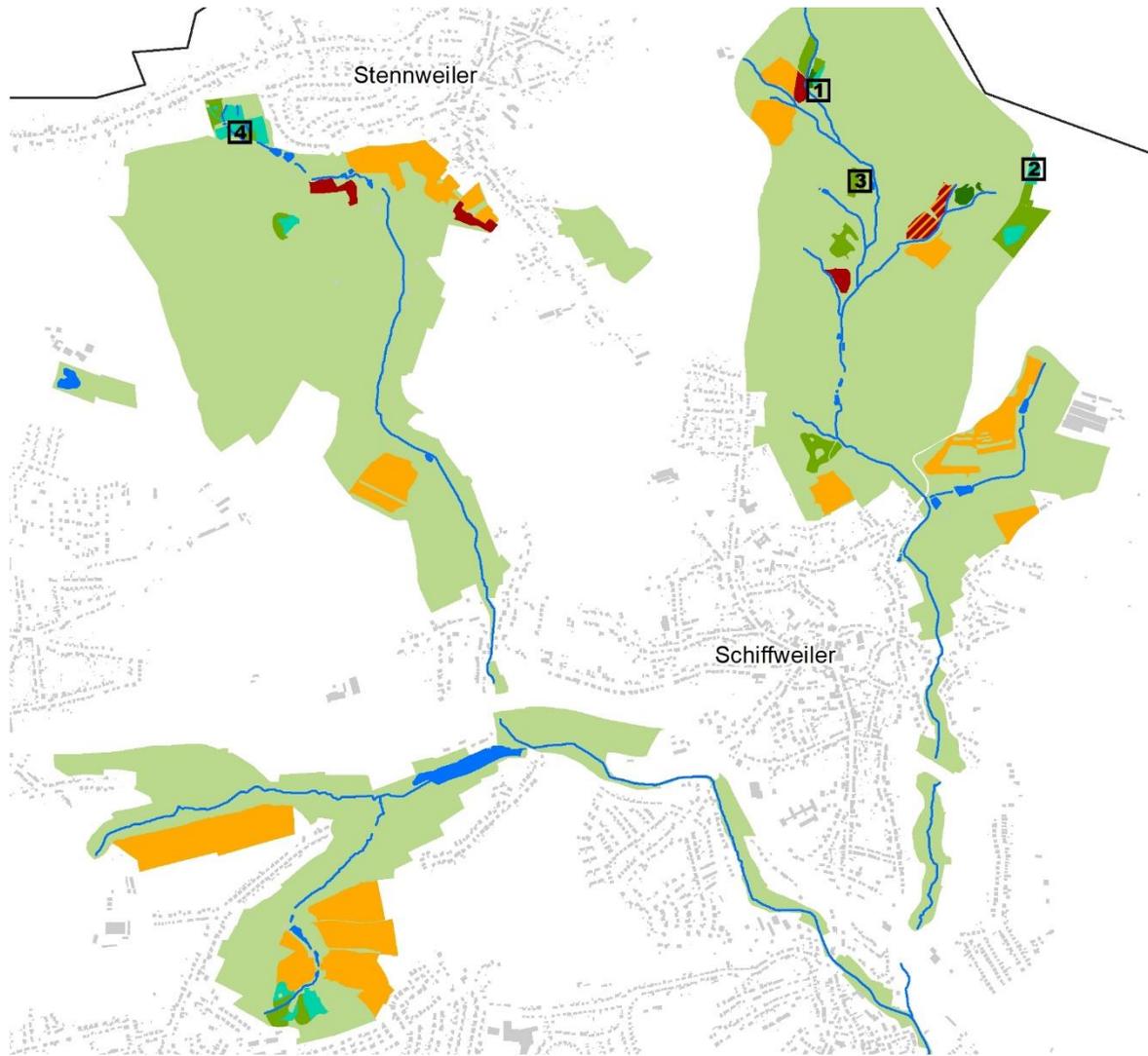
Insgesamt sollten Fahrzeuge eingesetzt werden, die je nach Bodenart bzw. aktueller Bodenfeuchte ausreichend geringen Bodendruck erzeugen. Dadurch können Fehlentwicklungen aufgrund von Bodenschäden vermieden werden. (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 17.09.2020)

Die Spenderfläche sollte (vgl. LFL 2018: 12)

- in der Nähe liegen (bis 6 km optimal, max. ca. 20 km),
- standörtlich zur Empfängerfläche passen,
- artenreich sein,
- möglichst viele Blüten (und damit Samen) verschiedener Arten dicht beieinander und
- keine Giftpflanzen oder problematische Unkräuter aufweisen.

Auf der Grundlage des Vorkommens artenreicher, regionaltypischer Mähwiesen sowie der zu fördernden Zielarten wurde ein Spektrum an möglichen Spenderflächen in den LIK.Nord-Fördergebieten ausgewählt. Diese Spenderflächen sind aufgrund ihrer spezifischen Standorteigenschaften und der Artenzusammensetzung für unterschiedliche Auftragsflächen geeignet:

- Pfeifengraswiese/Nasswiese (Mahdzeitpunkt Ende Juni bis Mitte Juli): Zahlreiche Charakterarten, Zielarten *Oenanthe peucedanifolia*, *Dactylorhiza majalis* agg, *Selinum carvifolia*, *Ophioglossum vulgatum*, *Geum rivale*, *Nardus stricta*, *Hieracium lactucella*, *Galium boreale*, *Bromus racemosus*
- Artenreiche Glatthaferwiesen (Mahdzeitpunkt Mitte Juni bis Ende Juni): zahlreiche Charakterarten insbesondere wechselfeuchter Standorte: *Betonica officinalis*, *Succisa pratensis*, *Primula veris*, *Ranunculus nemorosus*, *Briza media*, *Carex caryophyllea*, *Rhinanthus minor*, *Euphrasia officinalis* ssp. *rostkoviana*
- Artenreiche Glatthaferwiese wechsellückiger Standorte (Mahdzeitpunkt Ende Juni): zahlreiche Charakterarten, Zielarten: *Campanula glomerata*, *Koeleria macrantha*, *Polygala vulgaris*, *Carex caryophyllea*, *Orchis morio* auf basenreichen Standorten
- Borstgrasrasen (Mahdzeitpunkt Ende Juni bis Mitte Juli): typische Charakterarten wie *Viola canina*, *Nardus stricta*, *Polygala vulgaris*, *Danthonia decumbens*, *Dianthus deltoides*, *Chamaespartium saggitale*, *Genista tinctoria*, *Galium saxatile*, im Gebiet nur eine Spenderfläche



Mahdgutübertragung LL Neuerfindung der Bergmannskuh

Spenderflächen

- Borstgrasrasen
- Glatthaferwiese
- Nass-/Feucht-/Pfeifengraswiese

Mögliche Empfängerflächen

- Glatthaferwiese
- Nass- und Feuchtwiese/Pfeifengraswiese
- Nass-/Feucht-/Pfeifengraswiese/Borstgrasrasen

Vorkommen besonderer Zielarten

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Oenanthe peucedanifolia/
Haarstrangblättriger Wasserfenchel 2 Galium boreale/
Nordisches Labkraut | <ul style="list-style-type: none"> 3 Campanula glomerata/
Knäuel-Glockenblume 4 Hieracium lactucella/
Geöhrttes Habichtskraut |
|--|---|

Abb. 52: Spenderflächen und mögliche Auftragsflächen für die Mahdgutübertragung im LL Bergbaufolgelandschaft

7. Aktualisierung des Wegekonzeptes

Überprüfung und Modifizierung des Wegekonzeptes

Das Wegekonzept des PEPL zum NGP LIK.Nord besteht aus einem auf die vier Landschaftslabore bezogenen Wanderwegesystem (Entdeckerpfade), das in großen Teilen die vorhandenen Wege nutzt, in Teilbereichen aber fehlende Verbindungen überbrückt. Sensible Bereiche werden durch die Wegeführung möglichst vor zusätzlichen Belastungen geschützt, wobei dennoch die Möglichkeit des Naturerlebens gewährleistet werden soll. Die Umsetzung der Entdeckerpfade wurde bisher noch nicht realisiert.

Das Wegesystem der Entdeckerpfade wurde im bisherigen Verlauf des Naturschutzgroßprojektes anhand der bisherigen Entwicklung der Maßnahmenumsetzung, der Umsetzung von Erlebnisorten und Wegestilllegungen überprüft. Daher werden einige im PEPL vorgesehene Wege- und Erlebnisinfrastrukturen nicht mehr weiter verfolgt.

Entfallende Wege- oder Erlebnisinfrastrukturen

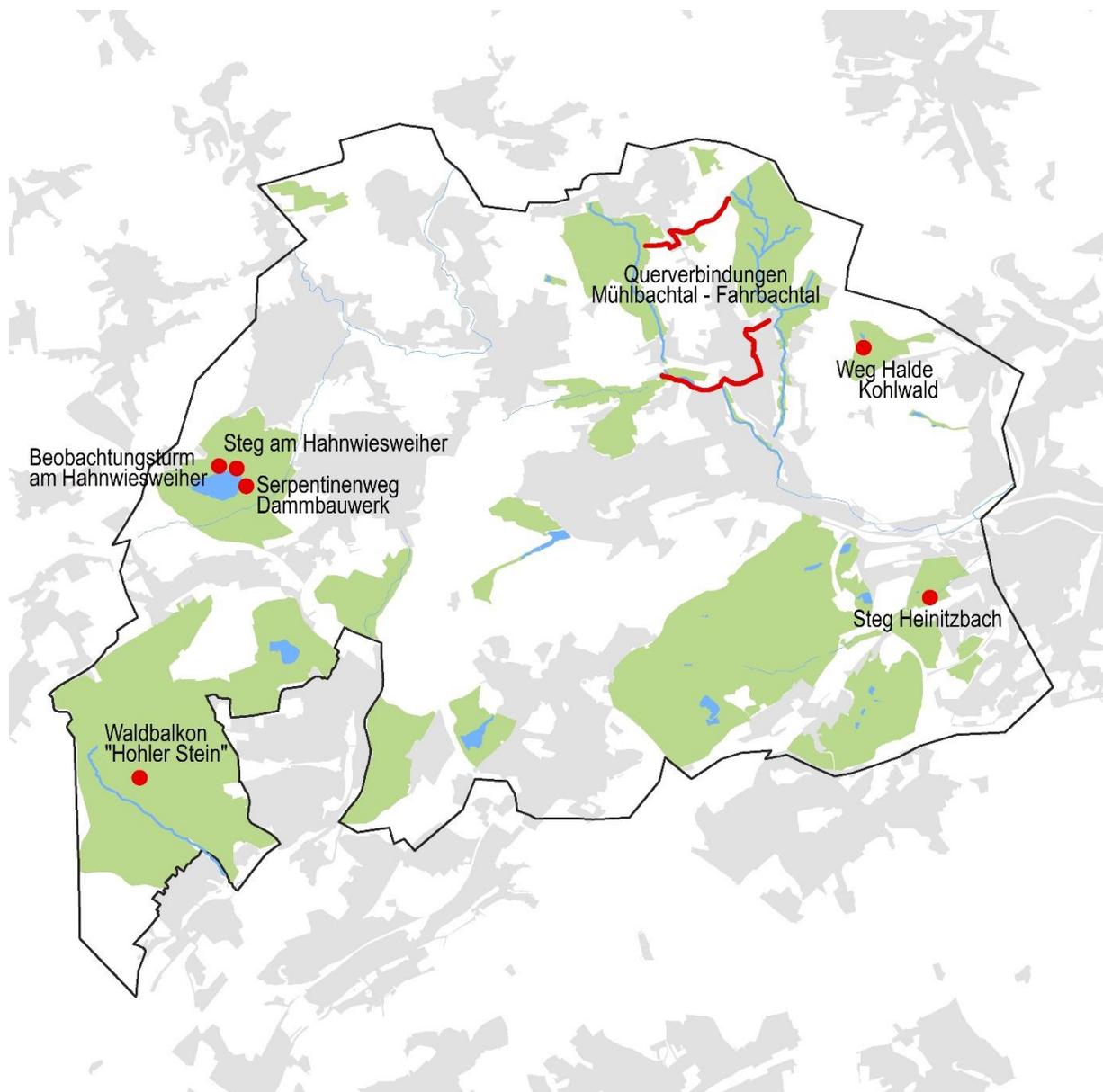


Abb. 53: Übersicht über die entfallenden Wege- und Erlebnisinfrastrukturen gegenüber dem PEPL (agl 2012)

Tab. 6: Entfallende Wege- und Erlebnisinfrastrukturen gegenüber dem PEPL (agl 2012)

Landschaftslabor / Fördergebiet	Bezeichnung	Begründung
Forstwirtschaft und natürliche Prozesse	Waldbalkon am Naturdenkmal „Hohler Stein“ (Holzer Konglomerat) (agl 2012b: 79)	Hohe Kosten, Bedenken aufgrund der Beeinträchtigung des Naturdenkmals, ungünstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis
Bergbaufolgelandschaft / AHA Hüttenpark	Holzsteg über den Heinitzbach (agl 2012b: 202)	Im Anschluss steile Böschung mit schwieriger Wegesicherung
Bergbaufolgelandschaft / Halde Kohlwald	Wegeführung auf Halde Kohlwald (agl 2012b: 361)	Hoher Sicherungsbedarf wegen Relief und Baumbestand, sehr hoher Pflegeaufwand
Vogelzug und Wilde Weiden	Steg mit Aussichtsplattform (agl 2012b: 277)	Potenzielle Sanierung Dammbauwerk, hohe Kosten des Steges bei geringem zusätzlichem Einblick auf die Weiherfläche
	Serpentinenweg Dammbauwerk (agl 2012b: 277)	Erforderliche Gehölzrodung, Haftung RAG, Erosionsgefahr
	Aussichtsturm am Hahnwiesweiher (agl 2012b: 277)	Sehr hohe Kosten durch erforderliche Höhe, Ersatz durch mehrere kleinere Maßnahmen
Neuerfindung der Bergmannskuh	Querverbindung Fördergebiete Mühlentbachtal und Fahrbachtal (agl 2012b: 361)	Sehr hoher Siedlungsanteil, unattraktive Verbindungen

Verknüpfung der Landschaftslabore

Die Verknüpfung der Landschaftslabore untereinander soll über eine zusammenhängende Radwegführung auf bestehenden Wegen durch die gesamte Flächenkulisse des Naturschutzgroßprojekts gelingen. Durch die rasch steigende Nutzung von E-Bikes ist auch für unsportliche oder ältere Besucher die Bewältigung einer solchen Runde im Rahmen einer Rundtour zu bewältigen. Zugleich wird die ganze Vielfalt des Naturschutzgroßprojektes im wahrsten Sinne des Wortes erfahrbar. Eine konkrete Routenführung muss noch mit den Kommunen und touristischen Akteuren ermittelt werden. Die Route ist dann zusammen mit den Entdeckerpfaden der Landschaftslabore auszuschildern. Eine Kalkulation der erforderlichen Beschilderung ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich.

8. Aktualisierung des Schutzgebietskonzeptes

Im PEPL zum NGP LIK.Nord (agl 2012) wird ein Schutzgebietskonzept vorgeschlagen, das für die Fördergebiete ein differenziertes Vorgehen zur Ausweisung von Naturschutzgebieten vorsieht. Dieses Schutzgebietskonzept ist an den Projektfortschritt und den Flächenerwerb anzupassen. Grundlage der vorliegenden Schutzgebietsvorschläge sind die Ergebnisse einer Besprechung der Geschäftsführung des Zweckverbands LIK.Nord mit dem Ministerium für Umwelt am 14.10.2020. Darüber hinaus sollten die technischen Bauwerke der ehemaligen Bergbauflächen, in denen Auflagen und Maßnahmen aus dem Bergrecht einzuhalten und ggf. kontinuierliche oder periodische technische Sicherungs- und Unterhaltungsmaßnahmen durchzuführen sind, nicht als Naturschutzgebiete ausgewiesen werden.

Landschaftslabor Neuerfindung der Bergmannskuh

Die im PEPL vorgesehenen NSG-Ausweisungskulissen im Bereich der Einzugsgebiete von Fahrbach und Mühlentbachtal werden auch in der Fortschreibung übernommen. Dabei wird der Erweiterungsvorschlag im Fördergebiet Fahrbachtal am Modellflugplatz in die Schutzgebietskulisse integriert.

Landschaftslabor Bergbaufolgelandschaft

Die im PEPL (agl 2012) dargestellt Schutzgebietsfläche im Umfeld des Sanierungsbereichs Heinitz vorgesehene NSG-Fläche soll nicht weiter als LSG verfolgt werden. Eine Umwidmung der NSG-Ausweisung in eine LSG-Ausweisung mit entsprechend biotop- und artenschutzorientierter Verordnung ist aus folgenden Gründen nicht zielführend:

Das Fördergebiet Bergbaufolgelandschaft ist nordwestlich Heinitz bereits fast vollständig als Landschaftsschutzgebiet (incl. der Sanierungsflächen RAG) ausgewiesen. Das relativ neu (im Zuge der rechtlichen Umsetzung der FFH-Gebiete) ausgewiesene LSG „Nordwestlich Heinitz“, das den größten Teil des früheren NSG-Vorschlags umfasst, ist bereits hinsichtlich Abgrenzung und Verordnung auf Lebensräume und Arten des FFH- und Vogelschutzgebietes 6608-301 „Nordwestlich Heinitz“ ausgelegt. Eine Neuverhandlung des abgeschlossenen LSG-Verfahrens ist weder zielführend noch inhaltlich gerechtfertigt. Auch das angrenzende LSG L 4.06.06 Geissheck, das nur kleine Teile des im PEPL vorgeschlagenen NSGs umfasst, sollte in Abgrenzung und Zielsetzung nicht in weitere Teilflächen zerfallen.

Daher sollte auf eine gesonderte Neuausweisung der verbleibenden Splitterflächen des NSG-Vorschlags als Landschaftsschutzgebiet verzichtet werden. Die anderen Vorschläge des PEPL im Landschaftslabor Bergbaufolgelandschaft zur Ausweisung als Naturschutzgebiet bleiben bestehen.

Landschaftslabor Vogelzug und wilde Weiden

Das Schutzgebietskonzept des PEPL (agl 2012) muss aus mehreren Gründen modifiziert werden:

Die bergrechtliche Situation am Hahnwiesweiher, die voraussichtlich über die Laufzeit des NGP Bestand haben wird, lässt eine naturschutzrechtliche Ausweisung der dem Bergrecht unterliegenden Flächen nicht zu. Diese Flächen (Dammbauwerk, Wasserfläche und Uferbereiche Hahnwiesweiher) werden daher aus dem Schutzgebietskonzept ausgeklammert. Eine naturschutzfachlich zielführende Entwicklung ist über vertragliche Regelungen mit dem Eigentümer (RAG) sowie die Bewirtschaftung der umgebenden Weideflächen zu erzielen.

Zudem sind die genehmigten Weihnachtsbaumkulturen am Nordrand des Landschaftslabors von einer Schutzgebietsausweisung auszunehmen, da eine Verlegung der Baumkulturen in umgebende landwirtschaftliche Bereiche nicht gelungen ist. Aufgrund der Randlage hat dies keinen Einfluss auf die Kohärenz der Schutzgebietsflächen.

Um eine Kohärenz der Schutzgebiete im Bereich des Landschaftslabors zu erzielen und konkurrierende Schutz- und Entwicklungsziele unterschiedlicher Schutzgebietsgenerationen zu vermeiden, werden die Ausläufer des früheren NGP „Gewässerrandstreifenprogramm ILL“ (hier: Abschnitte des oberen Merchtals) in das künftige Naturschutzgebiet um den Hahnwiesweiher integriert. Damit werden die Flächen der extensiven Ganzjahresbeweidung in einem Naturschutzgebiet zusammengeführt. Es ist beabsichtigt, die Verordnung des künftigen Naturschutzgebietes auf die Ziele des Landschaftslabors Vogelzug und Wilde Weiden des NGP LIK.Nord hin auszurichten., soweit nicht spezifische Regelungen des Schutzgebietssystems Natura 2000 betroffen sind.

Landschaftslabor Forstwirtschaft und natürliche Prozesse

Im Landschaftslabor „Forstwirtschaft und natürliche Prozesse“ soll der Bereich des eigentlichen Haldenkörpers der Halde Göttelborn als technisches Bauwerk, dessen Sicherung fortlaufende Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich macht, von einer Naturschutzgebietsausweisung ausgenommen werden. Dort wird die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes mit dem Ziel Naherholung und Artenschutz vorgeschlagen. Die Wasserfläche des Kohlbachweihers verbleibt in der vorgeschlagenen Naturschutzgebietsfläche.

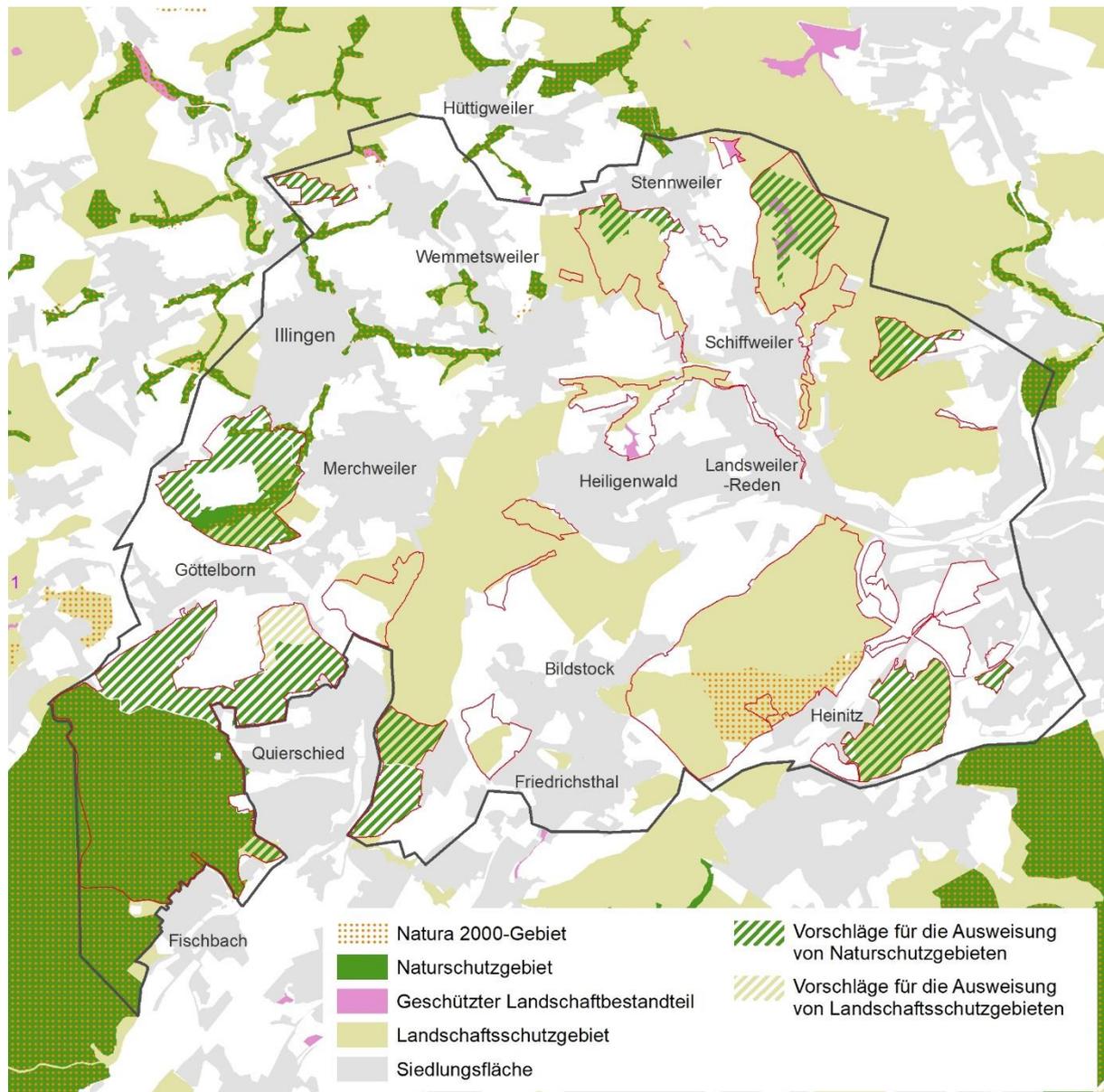


Abb. 54: Aktualisierte Konzeption zur Ausweisung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten in den Fördergebieten des NGP LIK.Nord

9. Kostenkalkulation

9.1 Maßnahmen im Landschaftslabor „Waldwirtschaft und natürliche Prozesse“

Biotopeinrichtende Maßnahmen

Maßnahmen zur							
	Gekennzeichnete Bermenflächen der Halde Götteleborn und neu angelegter Dammbereich des Schlammweihers Kohlwald	Anlage von temporären und perennierenden Laichgewässern auf Rohböden, teilweise als Felsteichbecken	Kleingewässer auf gekennzeichneten Haldenflächen anlegen	1	ca. 1.000 m ² , darunter 6 Felsteichbecken		11.000,00
	Haldenbermen und Hochfläche der Halde Götteleborn und Damm des Schlammweihers Kohlwald auf gekennzeichneten Flächen	Anlage von Winterquartieren, Tagesverstecken und Sandhaufen für die Zielarten Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte, Wechselkröte, Zauneidechse, Mauereidechse	Anlage von Stein-/Totholzhaufen, Sandflächen (vgl. 4.1)	1	0,5 ha, ca 20-25 Quartiere		25.000,00
			Summe biotopeinrichtende Maßnahmen				36.000,00

9.1.1 Maßnahmen zur Besucherlenkung

Nr.	Bestand	Begründung	Maßnahme	Priorität	Fläche/Qualität	Kosten/Einheit	Kosten
Bauwerke							
W 4	Entfällt: Hohler Stein (Holzer Konglomerat)	Besucherlenkung und Schaffung eines attraktiven Angebots zur Naturbeobachtung Der Waldbalkon bietet die Möglichkeit des Erlebens eines naturnahen Buchenwalds aus der Baumperspektive. Dabei wird der Besucherverkehr konzentriert und von der angrenzenden Naturwaldzelle abgelenkt.	Aufbau einer Waldbalkons über die Felsbank in die Baumkronen Dabei wird der Geländeunterschied im Bereich der Felsbank des austretenden "Holzer Konglomerats" genutzt, um ohne Treppenaufstieg in den unteren Kronenbereich der angrenzenden Buchen zu gelangen. Im Gegensatz zu konstruktiv sehr aufwendigen Wipfelpfaden handelt es sich lediglich um einen aufgeständerten "Balkon", der in die Kronenraum hineinragt und in einem kleinen Halbkreis wieder auf das Felsplateau zurückführt. Dabei wird auch die Verbindung zwischen dem spezifischen geologischen Untergrund, dem Relief und der naturnahen Waldgesellschaft besonders anschaulich. Genehmigungen: FFH-Vorprüfung und ggf. Verträglichkeitsprüfung, Baurechtliche Genehmigung	3	Konstruktiver Rahmen: Länge ca. 40m, davon 30m auf Holz- oder Stahlpfosten mit betonierten Punktfundament aufgeständert in 8 bis 13m Höhe, 4 Zuganker oberhalb der Felsbank, Holzkonstruktion aus langlebigem Holz aus einheimischer Produktion (Lärche, Douglasie) mit beidseitigem Geländer, Breite des Umlaufs 1,5m Bauwerk 80.000 € Gründung 20.000 € Planung 15.000 €	100.000 €/St.	100.000,00
			Summe Maßnahmen Besucherlenkung				

9.2 Maßnahmen im Landschaftslabor „Bergbaufolgelandschaft“

9.2.1 Biotopeinrichtende Maßnahmen

Nr.	Bestand	Begründung	Maßnahme	Priorität	Fläche/Qualität	Kosten/Einheit	Kosten
B 2	Balsampappelbestand (Erstaufforstung) mit Arten des Molinion (Fördergebiet Schafwald)	Aufflichtung des Waldbestandes	Förderbereich des Schafwaldes als Sukzessionsfläche entwickelt werden. Entfällt: Balsampappeln entnehmen, aufflichten, Waldweide mit Schafen vorbereiten, Vollständiges Entfernen der Balsampappeln (Stammdurchmesser 30 cm), Aufarbeitung der Stämme und wegseitige Lagerung, Rücken des Holzes durch Pferde, Aufflichtung des Aufwuchses, Nachschnitt des Stockausschlags	1	16,31 ha	--	entfällt
Halboffene und offene Sekundärstandorte der Montanindustrie (Hüttenpark Neunkirchen)							
B 9	Sukzessionsmosaik mit Magerrasen, trockenen Hochstaudenfluren, Kleingewässern, Pionierwäldern und Saumgesellschaften	Einrichtung einer Weidefläche zur Offenhaltung des mosaikartigen Lebensraumkomplexes auf industriellem Sekundärstandort	Zäunung des Beweidungsbereiches von 7,8 ha (360 Holzpfosten 150cm Höhe), 10.000m Weidezaunlitze, Haspeln, 1 Solarstromanlage, 1800 Isolatoren	1	1.800 lfm	3,50 €/lfm	6.300,00
B 10	Sukzessionsmosaik mit Magerrasen, trockenen Hochstaudenfluren, Kleingewässern und Saumgesellschaften	Erstpflge der Zaunrasse der geplanten Weidefläche, Vorbereitung der Weidefläche, Zurückdrängung des Gehölzaufwuchses und der Neophyten	Mahd mit Abräumen vor der Erstbeweidung im Bereich des künftigen Zaunes (2-3m-Streifen)	1	Ca 1,0 ha	1.500 €/ha	1.500,00
naturnahe Stillgewässer							
B 12	Weiber 5 im Fördergebiet Weilerbachtal	Naturnaher, senkungsbedingter Weiher mit Verlandungsdynamik	Eintiefung von Teilbereichen (400qm) um bis zu 1m Tiefe, Abfahren des Aushubs und Andeckung auf angrenzenden Aufschüttungsflächen (Abstimmung mit der UNB)	1	400 m ²	30 €/m ²	12.000,00
Biotopeinrichtende Maßnahmen							19.800,00

9.2.2 Maßnahmen zur Besucherlenkung

Nr.	Bestand	Begründung	Maßnahme	Priorität	Fläche/Qualität	Kosten/Einheit	Kosten
Bauwerke							
W 9	Entfällt: Heinitzbach am AHA-Hüttenpark	Der Steg schließt eine Lücke im Entdeckerpfad des Landschaftslabors, da keine fußläufige Querung des Heinitzbachs existiert. Damit kann die gesamte Besucherlenkung von Neunkirchen aus ohne gefährliche und unattraktive Umwege geleitet werden.	Bau eines Steges über den Heinitzbach zwischen Böschung AHA-Gelände und Heinitzbachau, Verbindung des Entdeckerpfades zwischen Hüttenpark und Halde König entlang des Heinitzbachs Vergleichsobjekt: Holzsteg Nahetal bei Gonnweiler der ÖFM GmbH 2012	1	Freitragender Holzsteg mit einer Breite von 1,5m, beidseitiges Geländer, beidseitiges Betonwiderlager, Ausführung in Douglasie, Spannweite 10m Steg incl. Fundamente 20.000 € (20.000 €/St.	entfällt

Nr.	Bestand	Begründung	Maßnahme	Priorität	Fläche/Qualität	Kosten/Einheit	Kosten
Summe Maßnahmen Besucherlenkung							

9.2.3 Planungsleistungen

Nr.	Maßnahme	Kosten/Einheit	Kosten
W 9	Entfällt: Bau eines Steges über den Heinitzbach zwischen Böschung AHA-Gelände und Heinitzbachau, Verbindung des Entdeckerpfads zwischen Hüttenpark und Halde König entlang des Heinitzbachs	15% der Baukosten von 20.000 €	entfällt
Summe Planungsleistungen			

9.2.4 Dauerhafte Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen

Dauerhafte Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen werden nicht im Rahmen der Förderkulisse des BfN gefördert und können ggf. über Programme der EU oder des Landes gefördert werden. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen der Flächennutzungen (z.B. Waldwirtschaft), kann aber auch durch regelmäßig oder sporadisch stattfindende Pflegeeinsätze durch den Zweckverband (auch unter Beteiligung der Bürger vor Ort) umgesetzt werden (Bergbauflächen).

Nr.	Bestand	Entwicklungsziel	Maßnahme	Priorität	Fläche	Kosten/ha	Kosten/a
Leitungstrassen							
D 6	Jung freigestellte Leitungstrasse mit jungen Sukzessionsstadien des Pionierwaldes, wichtige Verbindungsachse des Biotopverbundes, Vorkommen relevanter Lichtwaldarten und / oder besonderes standörtliches Entwicklungspotenzial	Offene bis halboffene Trasse mit magerem Grünland und Saumgesellschaften	Überführung in extensive Grünlandnutzung (düngerefreie Mahd, ggf. mit extensiver Nachbeweidung)	1	7 ha	Nutzung durch lokalen Landwirt	0,00

Nr.	Bestand	Entwicklungsziel	Maßnahme	Priorität	Fläche	Kosten/ha	Kosten/a
Halboffene und offene Sekundärstandorte der Montanindustrie							
D 8	Verbuschende Hochstaudenfluren und Magerrasen im halboffenen Sukzessionsmosaik des westlichen Hüttenparkgeländes Neunkirchen	Erhalt und Entwicklung offener, magerrasenähnlicher Fluren im Mosaik mit alternden Pioniergehölzen und temporären Flachgewässern	Sommerliche Beweidung mit Schafherde	1	7,8 ha	Beweidung über lokalen Tierhalter	0,00
D 13	Pionierrasen und Hochstaudenfluren trockener bis wechselfeuchter Standorte	Erhalt und Entwicklung offener, magerrasenähnlicher Fluren im Mosaik mit alternden Pioniergehölzen und temporären Flachgewässern	Pflege offener Teilflächen der ehemaligen Tongrube Ziegelei Neunkirchen durch Schaf-/Ziegenbeweidung	1	5,65 ha	Beweidung über lokalen Tierhalter	0,00

9.2.5 Unterhaltungskosten

Bestand	Maßnahme	Fläche/Menge	Kosten/Einheit	Kosten/a
Unterhaltung der Bauwerke				
Entfällt: Holzsteg Heinitzbach	Unterhaltung des Holzstegs (Länge 12m)	1 Holzsteg	Pro Jahr 15 Arbeitsstunden (Bauhof) 1.000 € Materialkosten	entfällt
	Summe Unterhaltung Besucherlenkung			

9.3 Maßnahmen im Landschaftslabor „Vogelzug und Wilde Weiden“

9.3.1 Biotopereinrichtende Maßnahmen

Infrastruktur der Weidelandschaft									
Schotterweg	Ausbruchssichere Querung befahrbarer Zugangs-/Erlebniswege	Anlage von je zwei Viehrosten pro Wegequerung (4 geplante Wegequerungen). Für jede Wegequerung ist der Einbau zweier Viehroste erforderlich (Kosten Bunzel-Drüke et al. 2008)	1	6 Viehroste	5.000 €/St.	30.000,00			
			1	8 Tore	700 €/St.	5.600,00			
			1	Schotterweg (200 lfm)	125 €/lfm	25.000,00			
				Sonstige Weideinfrastruktur und Gerätschaften		<ul style="list-style-type: none"> • Narkosegewehr, Waffenschrank • Schlachtanhänger, Kühleinheit • Drohne mit Wärmebildkamera • Fangstand mit elektronischer Verschlussmechanik 	3.600 € 25.400 € 2.500 € 12.500 €	44.000,00	
			Weideinfrastruktur						104.600,00
		Biotopereinrichtende oder -lenkende Maßnahmen					104.600,00		

9.3.2 Maßnahmen zur Besucherlenkung

Nr.	Bestand	Begründung	Maßnahme	Priorität	Fläche/Qualität	Kosten/ Einheit	Kosten
Bauwerke							
W 5	Entfällt: Ufer des Hahnwiesweihers	Besucherlenkung und Konzentration des Besucherverkehrs Die Zugänglichkeit des Schlammweihers wird mit der Einführung der Weidelandschaft erheblich eingeschränkt, ein Zugang zum Ufer ist nur entlang des Damweges vorhanden. Damit ist zu erwarten, dass gerade naturinteressierte Besucher versuchen, auf eigene Faust Eindrücke der Verhandlungsbereiche und Wasserfläche zu erlangen und dadurch eine unkontrollierte Störung der Vegetation und Avifauna verursachen. Der am Entdeckerpfad liegende Steg soll das Erleben der Röhrichte, der offenen Wasserfläche und der wasserbezogenen Fauna/Flora von	Aufbau einer Steganlage mit abgeschirmter Beobachtungsplattform am Ostufer Kalkulation Büro Drecker 2012c, architekturlokal 2012b Beispiel: www.architekturlokal.de	3	1 Steganlage: Konstruktiver Rahmen: Länge ca. 30m, Breite 2m, beidseitig mit Geländer, Aussichtsplattform aufgeweitet auf 5x5m mit ca. 2m hoher Abschirmung; Steganlage aufgeständert auf Gründungspfählen (Länge 5m); Baumaterial: Trägerrost und Gründungspfähle	Bauwerk 55.000 € Gründung 20.000 € Planung	entfällt

Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplans zum Naturschutzgroßprojekt „Landschaft der Industriekultur Nord“

Nr.	Bestand	Begründung	Maßnahme	Priorität	Fläche/Qualität	Kosten/ Einheit	Kosten
		der Dammseite aus ermöglichen. Durch die Abschirmung der vorgeschobenen Aussichtsebene kann die vom Steg ausgehende Störung für die Fauna minimiert werden, zumal der Steg nur einen Randbereich der ausgedehnten Röhrichtstreifen tangiert.			aus Stahl, Geländer Stahlpfosten mit Holzbändern, Auflage langlebiges Holz aus einheimischer Produktion (Douglasie, alt. Robinie)	11.250 €	
W 6	Hang nördlich des Hahnwiesweihers	Besucherlenkung und Konzentration des Besucherverkehrs: Die Zugänglichkeit des Schlammweihers wird mit der Einführung der Weidelandschaft erheblich eingeschränkt, Zugänge zum Ufer und Blicke auf die Wasserfläche sind außerhalb des Damms nicht vorhanden. Damit ist zu erwarten, dass gerade naturinteressierte Besucher versuchen, auf eigene Faust Eindrücke der Verlandungsbereiche und Wasserfläche v.a. im Zugangsbereich der Weidetiere zu erlangen und dadurch eine unkontrollierte Störung der Avifauna verursachen. Der am Entdeckerpfad liegende, durch einen Stichpfad erreichbare Beobachtungsturm soll das Erleben der Avifauna, der Röhrichte und der Weidetiere am Wasser von der oberhalb gelegenen Hangseite aus ermöglichen. Durch die Abschirmung der Aussichtsebene kann die vom Turm ausgehende Störung für die Fauna minimiert werden.	Anlage eines Beobachtungsturms nördlich des Schlammweihers (nördlich der Wegeverbindung) Kalkulation: Kostenkalkulation Zweckverband LIK.Nord	1	1 Beobachtungsturm, Metallkonstruktion mit Treppenaufgang und drei Ebenen, Höhe 11,80m (Vorentwurf Ing-Büro Leibfried) 1 St.		entfällt
W 8	Wochenendgrundstück an der Bergkapelle	Fläche ist als Info- und Aussichtspunkt zum Beweidungsprojekt des Landschaftslabors von der Illinger Seite her vorgesehen. Die Fläche muss von Fichtenhecken, Ziergehölzen und Verbauungen beräumt und freigestellt werden. Zudem ist das vorhandene ruinöse Wochenendhäuschen abzureissen.	Freistellung der Fläche, Beräumung von Nadel- und Ziergehölzen, Verbauungen, Zäune, Abriss des Wochenendhäuschen Herstellung eines Infopavillons	1	0,4 ha Psch.	25.000 €/ha	15.000,00 30.000,00
W 9	Weideübergang mit Beobachtungsmöglichkeit	Erforderlicher Weideübergang soll aufgrund des Entfalls des Beobachtungsturms zur Herstellung einer Beobachtungsplattform genutzt werden. Dadurch entfallen zwei Gitteroste.	Brückenartiger Weideübergang (Holzkonstruktion) mit Entstehung einer erhöhten Aussichtsplattform	1		50.000 €/Ex.	50.000,00
		Bauwerke					95.000,00
		Maßnahmen zur Besucherlenkung					95.000,00

9.3.3 Planungsleistungen

Nr.	Maßnahme	Kosten/Einheit	Kosten
W 9	Anlage eines Beobachtungsturms nördlich des Schlammweihers Hahnwies	13% der Baukosten von 220.000 €	entfällt
	Summe Planungsleistungen		

9.4 Maßnahmen im Landschaftslabor „Neuerfindung der Bergmannskuh“

9.4.1 Biotopeinrichtende Maßnahmen

Nr.	Bestand	Entwicklungsziel	Maßnahme	Priorität	Fläche/Menge	Kosten/Einheit	Kosten
Waldflächen							
B 1	Entfällt: Fichtenbestände (AJ0) auf quelligen Standorten und im Einzugsbereich der Bachläufe	Naturnahe standortgerechte Waldgesellschaften (Quell-Eschenwald, Erlen-Eschenwald, feuchter Eichen-Hainbuchenwald)	Vorgezogene Überführung von Nadelholzbeständen auf Sonderstandorten mit besonderem Entwicklungspotenzial Umbau der Nadelholzbestände innerhalb von 10 Jahren, ggf. Förderung der zweiten Baumschicht, initiale Aufforstung mit standortheimischen Baumarten	1	0,4 ha	6000 €/ha SaarForst Landesbetrieb	entfällt
Offenlandflächen							
B 2	Streuobstbrache (HK9, BA1 lz1)	Genutzte Streuobstwiese mit hochstämmigen Obstbäumen und Unternutzung Grünland	Streuobstbrache im Rahmen einer Erstpflege öffnen Erstpflege durch Rodung der Gebüsche, Wurzelbrut und Pioniergehölze mit Abtransport des Schnittguts, Freistellung und Pflege der vorhandenen Obstbaumüberhälter, Neupflanzung von Obstbaumhochstämmen lokaltypischer Sorten, Nachschnitt des Aufwuchses über drei Jahre	1	0,5 ha	13.000 €/ha	6.500,00
B 4	Grünlandbrache unterschiedlicher Standorte(EE*), tw. mit leichter Verbuschung	Magergrünland (ED)	Grünlandbrache durch Erstpflege wieder in extensive Nutzung überführen Erstpflege durch Rodung aufkommender Gebüsche, Wurzelbrut und Pioniergehölze, Entkesselung der Streuschicht, Abtransport des Materials, kein Umbruch zur Neuansaat, keine Düngung (Vergleich Ökokontomaßnahmen ÖFM GmbH 2012)	2	0,34 ha	5.000 €/ha	1.740,00
B 5	Brachliegende oder wenig genutzte Freizeitgärten	Sukzessionsfläche	Rodung von Ziergehölzen und Fichtenhecken, Abriss von Hütten und Infrastruktur/Versiegelungen, Wiederherstellung von Relief und Boden, Überlassung an die Sukzession	2	2.034 m ²	10.000 €/ha	2.034,00
B 6	Nadelholzaufforstungen auf quelligen Standorten und im Einzugsbereich der Bachläufe	extensives Grünland (ED)	Vorgezogene Rodung von Nadelholzbeständen (Erstaufforstungen) auf Sonderstandorten mit besonderem Entwicklungspotenzial, Wiederherstellung von extensivem Grünland in Pfeifengraswiesen/Borstgrasrasen/Glatthaferwiesen in Nachbarschaft zu angrenzenden artenreichen Wiesenflächen Aufgrund des derzeitigen Holzpreises sind keine relevanten Einnahmen zu erwarten.	1	0,4 ha	12.000 €/ha SaarForst Landesbetrieb	4.800,00
	Überwiegend mageres, teilweise wieder freigestelltes Grünland im Hangbereich östlich Schiffweiler	Extensives Grünland (gemäht und/oder beweidet)	Bau einer Zaunanlage im Gewinn Striet für die Gallowayherde	2	2.500 lfm	10 €/lfm	25.000,00
	Anschaffung eines insekten-schonenden Mähwerks	Insekten- und wiesenspflanzenschonende Bewirtschaftung des artenreichen Grünlands	Anschaffung eines modernen Doppelmesser-Balkenmähwerks für die bewirtschaftenden Landwirte zur schonenden Bewirtschaftung der artenreichen Mäh- und Pfeifengraswiesen		1 St.	60.000 €/St.	60.000,00
	Artenarmes Grünland, Rodungsflächen oder ehemalige Brachflächen auf meist relativ mageren Standort	Artenreiche Glatthaferwiese mit regionaltypischem Arteninventar	Mahdgutübertragung im Streifenverfahren (bei Grünlandbestand) oder vollflächig	1	n.B.	700 €/ha	0
	Erstgepflegte Flächen (B 6) oder artenarme Wiesenflächen auf Nassstandorten	Pfeifengraswiese/Nasswiese	Mahdgutübertragung im Streifenverfahren (bei Grünlandbestand) oder vollflächig		n.B.	900 €/ha	0

Nr.	Bestand	Entwicklungsziel	Maßnahme	Priorität	Fläche/Menge	Kosten/Einheit	Kosten
	Erstgepflegte Flächen (B 6) oder artenarme (wechsel) trockene Magerstandorte	Borstgrasrasen	Mahdgutübertragung im Streifenverfahren (bei Grünlandbestand) oder vollflächig		n.B.	900 €/ha	0
Biotopeinrichtende Maßnahmen							100.074,00

9.4.2 Maßnahmen zur Besucherlenkung

Nr.	Bestand	Entwicklungsziel	Maßnahme	Priorität	Fläche/ Einheit	Kosten/ha/a/St.	Kosten
Erlebnisstationen Essbarer Wildpflanzenpark							
	Herstellungskosten	Linearer essbarer Wildpflanzenpark mit punktuellen Stationen entlang eines bereits bestehenden Rundwegs (Wegränder)	Einrichtung von 12 Stationen inkl. Beschilderungssystem entlang des Naturerlebnispfads	1	12 Stationen 24 Infotafeln 20 Wegweiser / Wegmarkierungen à 4 Natur-Verweil-Plätze 14 Tagessätze (Inhalt der Tafeln, Kommunikation) 2 Tagessätze (Besprechungen, Präsentation)	1.500 € 100 € 2.000 € 1.500 € 1.500 €	36.000,00 2.000,00 8.000,00 21.000,00 3.000,00
Summe Wegebau							70.000,00

9.4.3 Dauerhafte Pflege und Bewirtschaftung

Bei den dauerhaften Bewirtschaftungsmaßnahmen im Offenland wird davon ausgegangen, dass ein Großteil der Flächen mittlerer Standorte durch Landwirte und andere geeignete Nutzer mit den vorgesehenen naturschutzfachlichen Auflagen bewirtschaftet bzw. gepflegt wird. Diese Nutzung kann – je nach Nutzungseinschränkung – durch Förderprogramme des Landes bzw. der EU unterstützt werden. Als Kosten werden hier nur die Maßnahmen angesetzt, wo ein landwirtschaftliches Interesse unter den gegebenen Auflagen nicht mehr zu erwarten ist (reine Pflegeleistungen).

Nr.	Bestand	Entwicklungsziel	Maßnahme	Priorität	Fläche	Kosten/ha/a	Kosten/a
D 6	Pfeifengraswiese, Borstgrasrasen, tlw. brachliegend (zFD0, zEC4, Erhaltungszustand B oder C)	Genutzte/gepflegte Pfeifengraswiese, Borstgrasrasen (Erhaltungszustand B)	Jährliche Mahd mit Abfuhr des Mahdguts ab Mitte Juli (in Einzelfällen auch zweimalige Mahd mit früher erster und sehr später Zweitmahd), keine Düngung, keine Einsatz von Pestiziden, 10% wechselnde Altgrasstreifen stehen lassen Pflege im Rahmen von Vertragsnaturschutz oder durch Landschaftspflege (bestätigt ÖFM GmbH 2012)	1	0,4 ha	Pflege über landwirtschaftliche Nutzung	--
D 7	Magere Mähwiese (xED1, xEB2, xEE4) mit Vorkommen gefährdeter Zielarten	Magere Mähwiese (Erhaltungszustand A oder B)	Ein- bis zweimalige jährliche Mahd ab Mitte Juni mit Abfuhr des Mahdguts, keine Düngung, kein Einsatz von Pestiziden, 10% wechselnde Altgrasstreifen stehen lassen Nutzungsauflagen im Rahmen der Verpachtung, Bewirtschaftung durch Haupt- und Nebenerwerbslandwirte, Hobbytierhalter und sonstige potenzielle Landnutzer	1	9,5 ha	Pflegende Nutzung im Rahmen der Verpachtung	--

Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplans zum Naturschutzgroßprojekt „Landschaft der Industriekultur Nord“

Nr.	Bestand	Entwicklungsziel	Maßnahme	Priorität	Fläche	Kosten/ha/a	Kosten/a
	Nass- und Feuchtwiesen (yEC1, yEC2, yEE3), tlw. beweidet oder brach	Artenreiche Nass- und Feuchtwiese, mager	Ein- bis zweimalige jährliche Mahd ab Mitte Juni mit Abfuhr des Mahdguts, keine Düngung, kein Einsatz von Pestiziden, 10% wechselnde Altgrasstreifen stehen lassen Nutzungsaufgaben im Rahmen der Verpachtung, Bewirtschaftung durch Haupt- und Nebenerwerbslandwirte, Hobbytierhalter und sonstige potenzielle Landnutzer	1	0,16 ha	Pflegende Nutzung im Rahmen der Verpachtung	--
D 8	Sonstiges Magergrünland, teilweise verbracht (xED1, ED2, EB2, EE4), tlw. nach Abschluss der Erstpflege	Mageres, artenreiches Grünland (xED1, ED2, EB2)	Grünland extensiv nutzen: extensive Mähwiese, Mähweide oder Weide (Beweidung zwischen Juni und Oktober) zulässig, keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, bei Bedarf Nachmahd und mechanische Bekämpfung von Weideunkräutern, kein Umbruch zur Neueinsaat Nutzungsaufgaben im Rahmen der Verpachtung, Bewirtschaftung durch Haupt- und Nebenerwerbslandwirte, Hobbytierhalter und sonstige potenzielle Landnutzer	2	1,45 ha	Pflegende Nutzung im Rahmen der Verpachtung	--
D 9	Fettwiesen, aufgedüngte Mähweiden und Intensivgrünland in Bereichen mit hohem Entwicklungspotenzial	Magergrünland (ED)	Grünlandnutzung auf Standorten mit Entwicklungspotenzial extensivieren Ausmagerung aufgedüngter Standorte durch zweimalige Mahd pro Jahr mit frühem ersten Mahdtermin (Ende Mai/Anfang Juni), Abtransport der abgemähten Biomasse, keine Düngung bis zum Auftreten typischer Magerkeitszeiger anschließend ein- bis zweimalige Mahd ohne Düngung ab Mitte Juni Nutzungsaufgaben im Rahmen der Verpachtung, Bewirtschaftung durch Haupt- und Nebenerwerbslandwirte, Hobbytierhalter und sonstige potenzielle Landnutzer	1	4,46 ha	Pflegende Nutzung im Rahmen der Verpachtung	--
D 10	Hochstaudenflur feuchter Standorte (yLB1)	Hochstaudenflur feuchter Standorte (yLB1)	Hochstaudenflur durch sporadische Mahd (alle 3-5 Jahre) offen halten, Mahdgut abtransportieren (2 Pflegegänge) (bestätigt ÖFM GmbH 2012)	2	0,1 ha	1.200 €/ha/Pflege-gang	120,00
D 11	Acker mit artenreicher Wildkrautgesellschaft (HA)	Acker mit artenreicher Wildkrautgesellschaft (HA)	Fortführung extensiven Ackerbaus, kein Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln, kein Ausbringen von Gülle oder Klärschlamm bevorzugter Anbau von Getreide (besonders Sommergetreide) bevorzugt Bewirtschaftung in biologischer Landwirtschaft Verpachtung an und Bewirtschaftung durch Haupt- und Nebenerwerbslandwirte, bei Umwandlung in Extensivgrünland auch an Hobbytierhalter	2	Ca 15 ha	Pflegende Nutzung im Rahmen der Verpachtung	--
D 13	Streuobstwiesenbrachen (nach Abschluss der Erstpflege)	Streuobstwiese mit lokaltypischen Obstbaumhochstämmen und extensiver Unternutzung	Pflege der Obstbaumhochstämmen durch regelmäßigen Schnitt und ggf. Erhaltungsdüngung, Nachpflanzung ausfallender Bäume durch lokaltypische Obstbaumhochstämmen, Belassung absterbender Altbäume für Totholzbewohner Unternutzung: extensive Mähwiese, Mähweide oder Weide (Beweidung zwischen Juni und Oktober, Beweidungsdichte < 1,2 GV/ha) zulässig, keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, bei Bedarf Nachmahd und mechanische Bekämpfung von Weideunkräutern Verpachtung an und Bewirtschaftung durch Haupt- und Nebenerwerbslandwirte, Obst- und Gartenbauverein, Hobbytierhalter und sonstige potenzielle Landnutzer	1	0,5 ha	Pflegende Nutzung im Rahmen der Verpachtung, ggf. Vergabe von Teilleistungen (Schnitt 2.400 €/ha)	1.200,00
Summe Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen							1.320,00

10. Literaturverzeichnis

Agl | Hartz Saad Wendl (2012a): Pflege- und Entwicklungsplan zum Naturschutzgroßvorhaben Landschaft der Industriekultur Nord. Teil 1: Die Landschaft der Industriekultur Nord im Überblick. Saarbrücken.

Agl | Hartz Saad Wendl (2012b): Pflege- und Entwicklungsplan zum Naturschutzgroßvorhaben Landschaft der Industriekultur Nord. Teil 2: Die Kerngebiete – Landschaftslabore der LIK.Nord. Saarbrücken.

Agl | Hartz Saad Wendl (2012c): Pflege- und Entwicklungsplan zum Naturschutzgroßvorhaben Landschaft der Industriekultur Nord. Teil 3: Pläne zum PEPL. Saarbrücken.

Agl | Hartz Saad Wendl (2012d): Pflege- und Entwicklungsplan zum Naturschutzgroßvorhaben Landschaft der Industriekultur Nord. Teil 4: Sonderuntersuchungen.

Agl | Hartz Saad Wendl (2018): Zwischenevaluierung des Naturschutzgroßprojektes Landschaft der Industriekultur Nord; Endbericht; Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz.

Altmoos, M. (2000): Habitat, Mobilität und Schutz der Heuschrecken *Sphingonotus caeruleus* (L. 1767) und *Oedipoda caerulescens* (L. 1758) in unrekultivierten Folgelandschaften des Braunkohletagebergbaus im Südraum Leipzig. *Articulata* 15 (1): 65-85.

Analytik Wannemacher GbR (2018): Untersuchung von Pflanzenaufwuchs auf dem ehemaligen Hüttengelände Neunkirchen; Untersuchungsergebnisse zum Hüttenpark Neunkirchen im Auftrag des Zweckverbandes LIK.Nord. Saarbrücken.

Bellmann, H. (1993): Heuschrecken: beobachten - bestimmen. Augsburg.

Bettinger, Andreas (2002): Die Grünlandgesellschaften der saarländischen Talniederungen. – in: Bettinger, Andreas & Peter Wolff (Hrsg.): *Vegetation des Saarlandes und seiner Randgebiete* Teil 1: 171-209. Saarbrücken.

Bettinger, Andreas (2010): *Die Vegetation des Saarlandes*. – ZfB-Scriptum Heft 3. Landsweiler-Reden.

Bettinger, Andreas et al (2008): Rote Liste und Checkliste der Pflanzengesellschaften des Saarlandes. – in: Minister für Umwelt und DELATTINIA (Hrsg.): *Rote Listen gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes*. Atlantenreihe Band 4. Saarbrücken.

BFN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg. 2009): *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands*. Band 1: Wirbeltiere. Bonn – Bad Godesberg.

Blanke, I. (2004): *Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten*. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti-Verlag, Bielefeld.

Böll, S. (2002): *Ephemere Laichgewässer: Anpassungsstrategien und physiologische Zwänge der Gelbbauchunke (Bombina variegata) in einem Lebensraum mit unvorhersehbarem Austrocknungsrisiko*. Dissertation Universität Würzburg.

Buchwald, R., Roskamp, T., Steiner, L., Wolf, R. (2008): *Wiederherstellung artenreicher mesophiler Wiesen durch Mähgut-Übertragung: Bedingungen, Ergebnisse, Perspektiven*. – In: Tischew, S., Felinks, B. (Hrsg.): *Renaturierung von FFH-relevanten Offenlandbiotopen in Kulturlandschaften und anthropogen stark überprägten Gebieten*. – Tagungsband Internationale Jahrestagung des Arbeitskreises Renaturierungsökologie der Gesellschaft für Ökologie 3. – 6.4.2008. S. 19

Büro für Freilandforschung (Dr. Christoph Bernd) (2020): *Aktionsplan Amphibienschutz. Innovative Methodik zur Gestaltung dauerhaft sukzessionsfreier Laichgewässer für bedrohte Pionierarten*. Unveröff.

Burri, H.(2003): *Landlebensraum der Geburtshelferkröte*. Maturaarbeit. Fachbereich Biologie. Universität Luzern.

Detzel, P. (1991): *Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera)*. Dissertation, Universität Tübingen, 365. S.

Detzel, P. (1995): *Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands*. *Articulata* 10 (1): 3-10, Erlangen.

Detzel, P. (1998): *Die Heuschrecken Baden-Württembergs*. Ulmer, Stuttgart.

- Detzel, P. & S. Maas (2004): Verantwortlichkeit Deutschlands für den Erhalt von Heuschreckenarten. In: Gruttke, H. (Bearb.): Ermittlung der Verantwortlichkeit für die Erhaltung mitteleuropäischer Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8: 161-172.
- Deutsche Gesellschaft für OrthopteroLOGIE (DGfO) (2021): OrthopteraWeb – Das deutsche Heuschreckenportal. <http://dgfo-articulata.de/deutschlandportal/heuschrecken>, , zuletzt aufgerufen am 11.03.2021
- Dieterich, M. (2003): Reproduktionserfolg der Gelbbauchunke in Abhängigkeit vom Gewässertyp. – Projektbericht, 11 S. <http://www.naturschutz.landbw.de/servlet/is/67534/gelbbauchunke.pdf>
- Dorda, D. (1995a): Heuschreckenzönosen als Bioindikatoren auf Sand- und submediterranen Kalk-Magerrasen des saarländisch-lothringischen Schichtstufenlandes. Dissertation, Universität des Saarlandes, 253 S.
- Dorda, D. (1995b): Bemerkungen zur Isolation, Ausbreitungsstrategie und zum Auftreten makropterer Formen beim Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*, Scop. 1763) im Saarland. Zt.Schr. Ökologie u. Naturschutz 4: 125-133.
- Dorda, D. (1998): Arealexpansion und Zunahme des Weinhähnchens – Witterungsbedingte Populationsdynamik im Bliesgau (Saarland). Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (3): 89-93.
- Dorda, D., S. Maas & A. Staudt (1996): Atlas der Heuschrecken des Saarlandes. Aus Natur und Landschaft im Saarland, Sonderband 6, Saarbrücken.
- Ecorat (2011): LIK.Nord - Erfassung der Heuschrecken in ausgewählten Kerngebieten. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Planungsgruppe AGL.
- Ecorat (2018): Naturschutzgroßprojekt "Landschaft der Industriekultur Nord" (LIK.Nord) - Heuschrecken Evaluierung 2018. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Planungsgruppe AGL.
- Eislöffel, F. (1996): Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans* LAURENTI, 1768). In: BITZ, A. et. al. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Band 1: 141 – 150. GNOR – Eigenverlag, Landau in der Pfalz.
- Engelhardt, J. (2004): Artenarme Ansaaten bleiben lange artenarm – Plädoyer für autochthone Begrünungen. Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (5), S. 156
- Fischer, J., D. Steinlechner, A. Zehm, D. Poniatoski, T. Fartmann, A. Beckmann & C. Stettmer (2020): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols. Bestimmen - Beobachten - Schützen. Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 2. Auflage, 372 S.
- Fricke, M. & H. von Nordheim (1992): Auswirkungen unterschiedlicher landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsweisen des Grünlandes auf Heuschrecken (Orthoptera, Saltatoria) in der Ockeraue (Niedersachsen) sowie Bewirtschaftungsempfehlungen aus Naturschutzsicht. Braunschw. naturkd. Schr. 4, Heft 1, S. 59-89, Braunschweig.
- Haacks, M., Röbbelen, F., Peschel, R., Janinhoff, N. & Rupnow, G. (2014): Wiederfund der Blauflügligen Sand-schrecke (*Sphingonotus caeruleus*) in Hamburg 2013. *Articulata* 29 (1/2): 65-74
- Harz, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. Gustav Fischer Verlag. Jena.
- Harz, K. (1975): Die Orthopteren Europas II: Caelifera. Series Entomologica Vol. 11, The Hague.
- Hölzel, N. (2011): Artenanreicherung durch Mahdgutübertragung - Möglichkeiten und Grenzen der Mahdgutübertragung. *Natur in NRW*, H. 2/2011.
- Holderegger, B. & J. Zettel (2004): Autökologie von *Sphingonotus caeruleus* (Laterille, 1804) und *Oedipoda caeruleus* (Linné 1758) in zwei unterschiedlichen Zonationstypen im Rottensand (VS, Schweiz); I. Ansprüche an die Vegetationsbedeckung und Mobilität. II Die Pflanzliche und tierische Nahrung. Universität Bern.
- Ingrisch, S. & G. Köhler (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. Neue Brehm Bücherei, Bd. 629. Magdeburg, 460 Seiten.
- Ingrisch, S. (1979): Untersuchungen zum Einfluß von Temperatur und Feuchtigkeit auf die Embryonalentwicklung einiger mitteleuropäischer Laubheuschrecken (Orthoptera: Tettigonidae). *Zoologische Beiträge* 25: 343-364, Berlin.
- Ingrisch, S. (2001): Langfühlerschrecken, Probleme und Lösungen bei der Haltung und Zucht (einheimische und tropische Arten). *Arthropoda* 9(4) 2-9(1) Jäger, E.J. & Werner, K. (Hrsg.) (2002): Rothmaler, Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Kritischer Band. 948 S.; Heidelberg, Berlin.
- Kolligs, D. & Walter, A.: Praxisleitfaden zur Wiederansiedlung des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia* Rott., 1775) im Rahmen des Projektes LIFE-Aurinia.

Laufer, H.. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77, S.93-136, Baden-Württemberg. Bezug auch unter: www.lubw.baden-wuerttemberg.de.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 17.09.2020: Zugriff unter: <http://mahdgut.naturschutzinformationen.nrw.de/mahdgut/de/fachinfo/methoden/auftrag>

LfL – Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (2018): Transfer – Artenanreicherung im Wirtschaftsgrünland. Ein Leitfaden für die Praxis. LfL-Information. Freising.

Maas, S., P. Detzel & A. Staudt (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 89886015. Bundesamtes für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

Maas, S., P. Detzel & A. Staudt (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. 2. Fassung, Stand Ende 2007. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 577-606, Bonn - Bad Godesberg.

Maas, S. & A. Staudt (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken und Fangschrecken (Orthoptera et Mantodea) des Saarlandes. Minister für Umwelt und DELATTINIA (Hrsg.) „Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes“ PDF-Ausgabe 2020, zuletzt aufgerufen am 11.03.2021.

Merkel, E. (1980): Sandtrockenstandorte und ihre Bedeutung für zwei „Ödland“-Schrecken der Roten Liste, *Oedipoda caerulescens* und *Sphingonotus caerulans*. Schr.R. Naturschutz und Landschaftspflege des Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz 12: 63-69.

Ministerium Für Umwelt, Energie und Verkehr Des Saarlandes (Hrsg.) (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Saarland. Saarbrücken.

Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr (1999-2020): Daten zum Arten- und Biotopschutz im Saarland (ABSD).

Morlo, J. & Wendl, P. (2012): Sonderuntersuchung Flora und flächendeckende Biotopkartierung. In: Pflege- und Entwicklungsplan zum Naturschutzgroßprojekt „Landschaft der Industriekultur Nord“, Teil 4: Sonderuntersuchungen. Saarbrücken.

Niehuis, M. (1991): Ergebnisse aus drei Artenschutzprojekte „Heuschrecken“ (Orthoptera: Saltatoria). In: Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6 (2): 335-551.

Oberdorfer, Erich (HRSG.) (1977-1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I-IV. Jena. Stuttgart. New York.

Öko-log Freilandforschung (2012): Sonderuntersuchung Herpetofauna; In: Pflege- und Entwicklungsplan zum Naturschutzgroßprojekt „Landschaft der Industriekultur Nord“, Teil 4: Sonderuntersuchungen. Saarbrücken.

Oschmann, M. (1973): Untersuchungen zur Biotopbindung der Orthopteren. Faunist. Abh. staatl. Mus. Tierkunde Dresden, 4 (21): 177-206.

Pfeifer, M.A., Niehuis, M. & C. Renker (Hrsg.) (2011): Die Fang- und Heuschrecken in Rheinland-Pfalz. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 41, Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. (GNOR), Landau. 678 S.

Poniatowski, D., Münsch, T., Helbing, F. & T. Fartmann (2018): Arealveränderungen mitteleuropäischer Heuschrecken als Folge des Klimawandels. Natur und Landschaft 93 (12): 553–561.

Pott, Richard (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Stuttgart.

Sachleben, J. & W. Riess (1997): Flächenanforderungen im Naturschutz - Ableitungen unter Berücksichtigung von Inzuchteffekten. Teil 1 und 2. Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (12): 336 - 377, Stuttgart.

Samietz, J. (1996): Zur Mikrohabitatnutzung einer Heuschreckenart (Insecta: Caelifera) in Halbtrockenrasen: *Stenobothrus lineatus*(PANZER). -Verh. Ges. Ökol. 26: 569-573.

Samietz, J., U. Berger & G. Höhler (1996): A population vulnerability analysis of the stripe-winged grasshopper, *Stenobothrus lineatus*(Caelifera: Acrididae). In: SETTE-LE, J.; MARGULES, CH.; POSCHLOD, P. & K. HENLE, eds., Species Survival in Fragmented Landscapes. -Kluwer Acad. Pubs, Dordrecht et al., 299-311

Schlumprecht, H. & G. Waeber (2003): Heuschrecken in Bayern. Ulmer.

Schneider, Th. & Delattinia: Saarflora online - Artverbreitung aller Arten.

Schneider, Th. et al (2008): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) des Saarlandes. – in: Minister für Umwelt und DELATTINIA (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes. Atlantenreihe Band 4. Saarbrücken.

Schumacher, O. & T. Fartmann (2003): Offene Bodenstellen und eine heterogene Raumstruktur Schlüsselrequisiten im Lebensraum des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*). *Articulata* 18 (1): 71-93.

Schulte, U. (2008): Die Mauereidechse erfolgreich im Schlepptau des Menschen. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 12. Laurenti-Verlag, Bielefeld.

Schwab, U. Engelhardt, J., Bursch, P. (2002): Begrünung mit autochthonem Saatgut: Ergebnisse mit dem Heudrusch-Verfahren auf Ausgleichsflächen. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 34 (11), S. 346 – 351

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (2005): Hinweise zur Landschaftspflege. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege; 3. Aufl.

Wolff, C. & Schneider, S. (2020): Anleitung zu Grünland-Renaturierungsverfahren von artenreichen Wiesen & Weiden - Wiederherstellung von mageren Flachlandmäähwiesen, FFH-Lebensraumtyp 6510 - als Leitfaden u. a. zur Einbindung in Kompensationsverfahren.

Staudt, A. (2021): Biodiversität in der Großregion. Internetseite mit Verbreitungskarten. www.spiderling.de/Projekte/Biodiversitaet/

Walter, R. (1994): Zur Mobilität und zum Habitat von *Platycleis albopunctata*. *Articulata* 9 (1): 1-23.

Zentrum Für Biodokumentation (2006): ABSP-Datenpool: Datensammlung zum Arten- und Biotopschutzprogramm des Saarlandes – Stand 2020, Selbstverlag.

Internetquellen:

<http://ffh-anhang4.bfn.de/>

https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/mhbasp_anhang4_artspezifisch%20geeignete%20kartiermethoden.pdf

https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Gesamtsonderheft_2_Bewertungsschemata.pdf

<http://www.delattinia.de>, zuletzt aufgerufen am 17.08.2018