



LIFE+

Allianz für Borstgrasrasen

Monitoring der Artengruppen "Tagfalter und Widderchen"
sowie "Heuschrecken"



Biologische Station im Kreis Euskirchen e.V.
LIFE+ Allianz für Borstgrasrasen
Steinfelderstr. 10 · 53947 Nettersheim
www.life-borstgrasrasen.eu

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Text, Fotos, Grafik:

Dipl. Biol. Andreas Weidner
Vegetationskunde und Tierökologie
Vischeler Str. 3a
53505 Kalenborn, AW

T +49 - 2643 - 7750
H +49 - 178 - 7750 111
F +49 - 2643 - 90 11 45
AW.AW@t-online.de

1.0 Hintergrund

Das LIFE+ Projekt „Allianz für Borstgrasrasen“ (LIFE10 NAT/DE/006) verfolgt das Ziel, die gefährdeten FFH - Lebensraumtypen „Montane Borstgrasrasen auf Silikatböden“ (6230, Prioritärer Lebensraum), „Feuchtheiden des nordatlantischen Raumes mit Glockenheide“ (4010), „Trockene Heidegebiete“ (4030) und „Bergmähwiesen“ (6520) zu regenerieren und wieder zu entwickeln. Dazu sind bereits vorwiegend Nadelgehölzforste in zuvor genannte Offenlandlebensräume innerhalb und angrenzend an die Natura 2000-Gebiete: „Wiesen, Borstgrasrasen Heiden bei Sistig“ (DE 5505-301), „Manscheider Bachtal und Paulushof“ (DE 5505-304), „Dahlemer Binz“ (DE-5505309), „Heidemoor am Moorbach“ (DE-5605-304) und „Baasemer Wald“ (DE 5604-301) im Kreis Euskirchen, in den drei Kommunen Hellenthal, Dahlem und Kall, umgewandelt worden. Diese Grünlandgesellschaften sind ehemals durch menschliche Nutzung auf sauren Böden entstanden. Durch Aufforstung und Gehölzanzpflanzung, Aufgabe der Bewirtschaftung, Entwässerung, Umbruch, sowie Nährstoffeintrag sind diese besonderen Lebensraumtypen gefährdet. Um eine Verbesserung der aktuellen Gefährdungssituation in den Mittelgebirgslagen des Kreises Euskirchen zu erreichen, setzt die Biologische Station des Kreises Euskirchen e.V. als Projektträger das LIFE+ Projekt „Allianz für Borstgrasrasen“ um.

Das Projekt enthält eine Vielzahl von Maßnahmen, die zu nachhaltigen Veränderungen der Flächen im Sinne von NATURA 2000 führen werden. Auch wenn die Entwicklungen auf den Flächen weit über die Projektlaufzeit hinaus andauern werden, können bereits während der Projektlaufzeit auf der Grundlage von gezielten Untersuchungen Aussagen gemacht werden, ob die durch die einzelnen Maßnahmen bezweckten Entwicklungen erfolgreich eingeleitet werden konnten.

Die Entwicklung und naturschutzfachliche Qualität der bearbeiteten Flächen soll auch über die Beobachtung und Beurteilung der Artengruppen "Tagfalter und Widderchen" und "Heuschrecken" umgesetzt werden. Dazu wurden Untersuchungsräume in den Projektgebieten festgelegt, um entsprechende Aussagen zur Entwicklung der bearbeiteten Flächen treffen zu können.

1.1 Ziel und Gegenstand der Untersuchungen

Folgende Aspekte sollen mit den Untersuchungen beleuchtet werden:

- Welche Arten, die für die im LIFE+ Projekt zu entwickelnden Lebensraumtypen in der Region erwartbar sind, sind in welcher Häufigkeit in den jeweiligen Gebieten vorhanden?
- Sind bereits „Kennarten“ als Indikator für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung vorhanden?
- Können Hinweise zu speziellen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erarbeitet werden?
- Welche weiteren Maßnahmen/ Optimierungen sind dort erforderlich, wo noch keine Leitarten vorhanden sind?
- Wo bereits bedeutsame Arten vorhanden sind: Welche Anforderungen müssen bei zukünftiger Pflege berücksichtigt werden, um die Arten optimal zu erhalten und nicht evtl. durch Konzepte/ Maßnahmen zu reduzieren?

Hierzu waren zu ermitteln:

- die Häufigkeit, Verbreitung und Gefährdung der Arten im Untersuchungsgebiet,
- die Bedeutung der hier vorhandenen Offenland- und Halboffenland-Biotoptypen als Lebensraum für Tagfalter, Heuschrecken,
- Präferenzen/Verteilungsmuster innerhalb oder außerhalb der neu entwickelten Flächen,
- Verteilung der Arten auf die verschiedenen Vegetations-, Pflege- und Strukturtypen.

Hieraus kann abgeleitet werden:

- wie die Pflegemaßnahmen evtl. für Erhalt und Entwicklung der biotoptypischen Zönosen optimiert werden können bzw.
- welche Arten aufgrund ihrer Seltenheit und/oder Stenökie bei der Erstellung eines Förderkonzeptes speziell zu berücksichtigen sind.

1.2 Untersuchungsgebiete

Lage und verwendete Bezeichnungen der Untersuchungsgebiete sind der Abb. 1 und entsprechender Tabelle zu entnehmen. Zur Beantwortung der Frage, welche Arten, die für die im LIFE+ Projekt zu entwickelnden Lebensraumtypen in der Region erwartbar sind, und zum methodischen / phänologischen Abgleich wurde eine artenreiche Referenzfläche in 15 km Entfernung in der Schneifel (Rohrvenn, RLP) mit untersucht.

Tab. 1: Untersuchungsbereiche

Kürzel	Name Gebiet	FFH-Nr.	Gemeinde
1 H Hecken	„Manscheider Bachtal und Paulushof“	DE 5505-304	Hellental
2 D Binz N	"Dahlemer Binz Nord"	NSG „Arnikaheide n. Dahlemer Binz	Dahlem
3 D Binz	"Dahlemer Binz S Flughafen"	DE-5505-309	Dahlem
4 D Wasserdell	"Heidemoor am Moorbach"	DE-5605-304	Dahlem
5 D Baasem	„Baasemer Wald“	DE 5604-301	Dahlem
7 K Sistig	„Wiesen, Borstgrasrasen Heiden bei Sistig“	DE 5505-301	Kall
Referenzfläche	Referenz: Schneifel (Rohrvenn) RLP	DE-5704-301	Roth

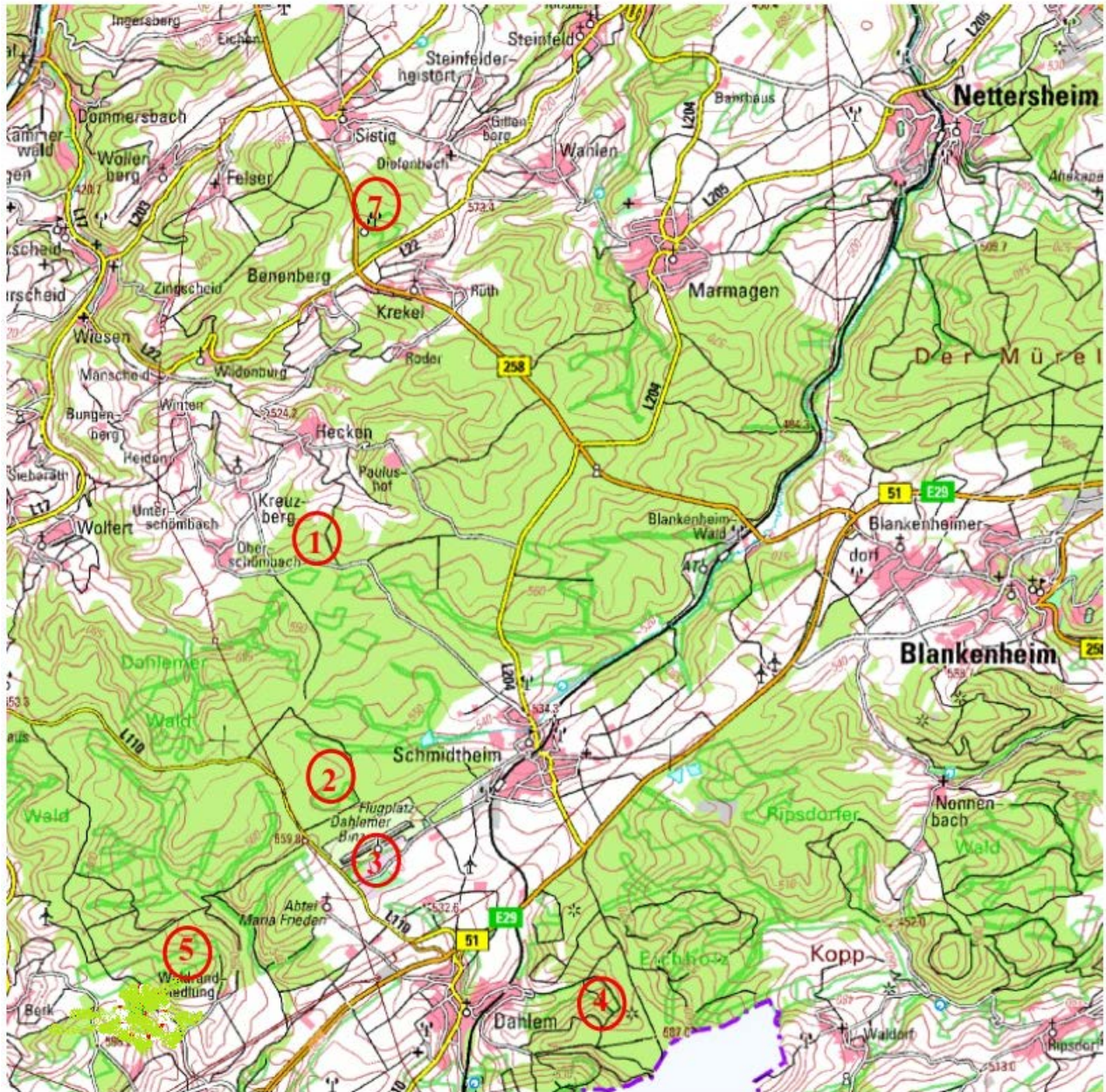


Abb.: 1 Lage der Untersuchungsflächen Monitoring 2017 (Quelle:)

1.3 Methodik

1.3.1 Untersuchungstermine

Jede Probefläche wurde je Untersuchungstermin für eine Dauer von ca. 2-3 h auf die jeweilige Artengruppe hin untersucht.

Tagfalter: Der Erhebungszeitraum sollte sich über 4 jahreszeitliche Aspekte - Mitte/ Ende Mai, Mitte Juni, Anfang/ Mitte Juli und Ende Juli/ Mitte August - erstrecken. Die genauen Termine der 4 Transektbegehungen (meist erstreckte sich ein Erhebungstermin für alle USF über 1-2 Tage):

Begehung Nr.	Untersuchungstage Tagfalter 2017		
1	29.5.17	17.5.17	
2	19.6.17	20.6.17	Zusatz 28.6.17
3	9.7.17	8.7.17	
4	7.8.17	6.8.17	

Heuschrecken: Diese wurden auf denselben Probeflächen während jeweils 2 Begehungen im August 2017 erhoben:

Begehung Nr.	Untersuchungstage Heuschrecken 2017	
1	7.8.17	6.8.17
2	23.8.17	22.8.17

1.3.2 Linien-Transekt-Methode

Zur Erfassung der Arten kam eine modifizierte Linien-Transekt-Methode zum Einsatz. Die Untersuchungsfläche wurde in gleichmäßigem, langsamem Tempo auf einer festgelegten Route durchquert. Dabei werden alle Falter, die maximal 5m vom Beobachter entfernt sind, registriert (10 m breiter Erfassungs-Streifen).

Die Probeflächen wurden so begangen, dass alle im Gebiet vorhandenen, für Tagfalter und Heuschrecken relevanten Biototypen und Nutzungsvarianten repräsentiert sind.

Die Erhebungen fanden unter den üblichen "Standard-Witterungsbedingungen" statt:

- Temperatur mindestens 15 °C (tatsächlich meist > 20)
- Sonnenschein (d. h. Schatten erkennbar), kein Niederschlag
- Wind bis max. Stärke 3 der Beaufort-Skala
- Begehung zwischen 10.00 und 17.30 Uhr MESZ

1.3.3 Tagfalter

Unter "Tagfaltern" werden in dieser Untersuchung, wie allgemein üblich, die tagaktiven Vertreter aus verschiedenen Überfamilien der Ordnung Lepidoptera verstanden. Dazu gehören neben den Echten Tagfaltern (Ü.Fam. Papilionoidea syn. Rhopalocera) und den Unechten oder Dickköpfigen Tagfaltern (Ü.Fam. Hesperioidea) - oft unter der Bezeichnung "Tagfalter" zusammengefasst - auch die Widderchen (Ü.Fam. Zygaenoidea). Im Folgenden wird der Einfachheit halber oft von "(Tag)-Faltern" gesprochen, wenn tagaktive Schmetterlinge gemeint sind.

Die Determination der Larval- und Imagoalstadien der Lepidoptera (Schmetterlinge) erfolgt nach SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ (1988), WYNHOFF, VAN SWAAY & VAN DER MADE (1990), EBERT & RENNWALD (1991), BINK (1992), STETTMER ET AL (2006), BÜHLER-CORTESI (2009). Die Nomenklatur richtet sich bei den Papilionoidea und Hesperioidea nach LERAUT (1980), bei den Zygaenoidea (Widderchen) nach KOCH (1984).

Nicht sicher im Flug determinierbare Tiere werden mit einem Schmetterlingsnetz zur näheren Bestimmung gefangen.

Schmetterlinge können als Repräsentanten der Gilde blütenbesuchender Insekten und deren Lebensraumansprüchen angesehen werden und haben im Ökosystem Bedeutung als Primärkonsumenten und Blütenbestäuber sowie als Beute für Räuber und Parasiten.

Sie sind nicht nur von Futterpflanzen und verschiedenen Nektarpflanzen, sondern auch von komplexen Biotopqualitäten abhängig, da sich die Lebensraumansprüche von Larven und Imagines (ausgewachsenes Insekt) oft stark unterscheiden. Neben Ein-Biotopbewohnern stellen vor allem die auf Vegetationskomplexe angewiesenen Arten hohe Ansprüche an die Vielfalt, Intaktheit und Größe des Lebensraumes.

1.3.4 Heuschrecken

Heuschrecken sind im Vergleich zu den Tagfaltern noch ortstreuer und viele zeigen eine auffällige Bindung an spezifische Biotop- bzw. Strukturtypen (Mikroklima, Feuchte, Bodenbeschaffenheit, Raumwiderstand) und eignen sich - vor allem in Offenlandbiotopen – daher hervorragend als Bioindikatorgruppe.

Die Heuschreckenarten wurden mittels Verhörmethode, Sichtbeobachtungen sowie einzelnen Kescher- und Handfängen erfasst.

Bei der Verhörmethode entlang eines Linien-Transektes werden alle Heuschrecken in Hörweite aufgrund ihrer artspezifischen Gesänge registriert. Zum Nachweis von Arten, deren Lautäußerungen zu leise oder außerhalb des vom Menschen gut wahrnehmbaren Frequenzbereiches liegen, kam ein Bat-Detektor (Skye international, SBR 1210) zum Einsatz. Eine systematische Erfassung der Dornschröcken (Tetrigidae) mittels standardisierter Kescherfänge oder ähnlichen Methoden war aufgrund des hohen Aufwandes und des geringen zeitlichen Untersuchungsrahmens nicht möglich.

Zu der in dieser Arbeit zu untersuchenden Ordnung der Saltatoria ("Heuschrecken") gehören die beiden Unterordnungen Ensifera (Laubheuschrecken) und Caelifera (Kurzfühlerschröcken). Die Nomenklatur richtet sich nach Detzel (1991). Die Determination erfolgte nach Harz (1984), Grein & Ihssen (1980) und Bellmann (1985a); als akustische Bestimmungshilfe diente Bellmann (1985b).

2.1. Ergebnisse und Bewertung Tagfalter

RL D	RL NRW	RL Eifel	Indikator	Name wiss.	Name deutsch	5 D Baasem	1 H Hecken	3 D. Binz	7 K Sistig	4 D Wasserdell	2 D Binz N	Referenz: Schneifel,	Gesamtergebnis
2	1	0	1	<i>Euphydryas aurinia</i>	Skabiosen-Scheckenfalter, Goldener S.			?			?	269	269
2	1	1	1	<i>Boloria aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter					54			54
2	1	2	1	<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter							21	21
2	2	2	1	<i>Boloria eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter							73	73
3	2	2	1	<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter					2	21	11	34
.	2	3	1	<i>Plebeius argus</i>	Geißklee-Bläuling						2		2
V	2	2	2	<i>Zygaena loniceræ</i>	Hornklee-Widderchen						35	4	39
V	2	3	2	<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter				1		5	2	8
V	2	3	2	<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	24		9	20	21	44	55	173
V	2	3	2	<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter			4	1		16	57	78
.	2	3	2	<i>Polyommatus semiargus</i>	Rotklee-Bläuling		1	1	4	4	24	12	46
.	3	3	2	<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling					7			7
3	3	3	2	<i>Zygaena trifolii</i>	Sumpfhornklee-Widderchen						4	55	59
.	3	3	3	<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	3	2	1			5	2	13
V	3	v	3	<i>Adscita stacticus</i>	Ampfer-Grünwidderchen		1		1	1	7	2	12
.	3	v	3	<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	5	4	11		5	3	11	39
.	3	v	3	<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter						5	4	9
V	3	v	3	<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter							2	2
.	2	3	3	<i>Aporia crataegi</i>	Baum-Weißling		2		6		8	2	18
V	0	0	3	<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling						1		1
.				<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	8	6	3	3	7	4		31
.				<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter						1	2	3
.				<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger, Brauner Waldv.	78	51	56	63	48	218		514
.				<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchenfalter		1	3		1	3	5	13
.				<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	9	3	2	3	14	33		64
.				<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling		1			7		2	10
.				<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	18	27	25	68	13	63	11	225
.				<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter		1		1	16	8	5	31
.				<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	2		3	2	3	4		14
.				<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs		5	1	3		1		10
.				<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter		1	2	1	1	5	3	13
.				<i>Maniola jurtina</i>	Ochsenauge	49	70	25	162	19	60	44	429
.	v			<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett		3	41	72		185	6	307
.				<i>Ochlodes venata</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	2	8	3	7	9	8	2	39
.				<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel					1	2	1	4
.				<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter				1				1
.				<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	2	3	7	11	2	23	16	64
.				<i>Thymelicus sylvestris (/linea)</i>	Braunk. Braun-Dickkopffalter	75	24	55	118	49	97	55	473
.				<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral		1		1		1		3
.				<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter		1		1				2
.	v			<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen						86	11	97
				Gesamtergebnis		275	216	252	550	284	982	745	3304

Die Häufigkeiten (Jahresgesamtsomme der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten je Probefläche) werden in Form einer Übersichtstabelle dargestellt. Dort ist auch die Gefährdungssituation nach den Gefährdungskategorien der Roten Liste NRW ersichtlich. Zur Darstellung, welche Arten für die im LIFE+ Projekt zu entwickelnden Lebensraumtypen in der Region erwartbar wären, sind auch die Ergebnisse der Referenzfläche Rohrvonn/Schneifel aufgeführt (grau unterlegt).

Die Verbreitung der naturschutzrelevanten Arten innerhalb der Flächen selbst ist aus den Verbreitungskarten ersichtlich.

Es wird deutlich, dass die Hälfte der im Gebiet vorgefundenen Arten zu den gefährdeten Arten und somit zu den Zielarten des Naturschutzes gehört. Die im Untersuchungsgebiet vorgefundene Biozönose ist somit in einigen Flächen hochgradig gefährdet und erhaltenswert.

2.1.1 Gefährdung der Arten, Leitarten / Zielarten

Im Folgenden wird im Besonderen auf die gefährdeten Zielarten näher eingegangen. Im Gegensatz zu den in diversen Biotopen überlebensfähigen Ubiquisten (allgemein verbreitete Arten) sind die auf der Roten Liste aufgeführten Ziel-/Zeigerarten auf nur wenige Lebensräume und spezifische Bewirtschaftungsformen sowie Habitatstrukturen und -ressourcen angewiesen. Der Erfolg der Maßnahmen bemisst sich somit daran, ob die spezifischen Zielarten erhalten bzw. gefördert werden können.

Die andere Hälfte der im Projektgebiet vorkommenden Schmetterlingsarten besitzen keine eindeutigen Präferenzen innerhalb der untersuchten Vegetationseinheiten oder spezifische Bindungen an bestimmte Biotop- oder Strukturtypen. Sie sind als Begleiter einzustufen und nur sekundär relevant. Auch Wanderfalter ziehen oft weit herum und erlauben nur geringe Aussagen zum untersuchten Lebensraum. Neben den nicht kartierten Weißlingen gehören insgesamt 9 Arten der Gruppe der Wanderfalter und Wanderverdächtigen an.

Jene Beobachtungen werden in den Karten der Übersicht halber jeweils als weißes, kleines Symbol aufgeführt.

Die stenotopen Zielarten gehören verschiedenen Zönosen an und sind unterschiedlich stenök eng ökologisch begrenzt. Daher wird in 3 Klassen unterschieden. Die bedeutendsten Leitarten von landesweiter Bedeutung sind „1. Klasse“, dann folgen regional bedeutsame Arten 2. und 3. Ranges, die jedoch deutlich geringer gefährdet bzw. noch weiter verbreitet sind.

Lebensraum	Art	Stenökie (Leitart Rang)
Borstgrasrasen	<i>Euphydryas aurinia</i>	1
Heide	<i>Plebeius argus</i>	1
Hoch- und Übergangsmoor	<i>Boloria aquilonaris</i>	1
Kalkmagerrasen	<i>Cupido minimus</i>	2
Feucht- und Nasswiese	<i>Lycaena hippothoe</i>	1
Feucht- und Nasswiese	<i>Zygaena lonicerae</i>	2
Feucht- und Nasswiese	<i>Boloria selene</i>	2
Feucht- und Nasswiese	<i>Zygaena trifolii</i>	2
Magergrünland / -brache	<i>Argynnis aglaja</i>	2
Magergrünland / -brache	<i>Erebia medusa</i>	2
Magergrünland / -brache	<i>Coenonympha arcania</i>	3
Magergrünland / -brache	<i>Erynnis tages</i>	3
Magergrünland / -brache	<i>Pyrgus malvae</i>	3
Extensiv-Grünland	<i>Polyommatus semiargus</i>	2
Extensiv-Grünland	<i>Lycaena tityrus</i>	3
Extensiv-Grünland	<i>Adscita statices</i>	3
Extensiv-Grünland	<i>Aporia crataegi</i>	3
Extensiv-Grünland	<i>Cupido argiades</i>	3

2.1.2 Vollständigkeit der Zönosen

Wie ist nun das Ergebnis einzuordnen? Wie vollständig sind die Zönosen im Vergleich zu der regional erwartbaren Artenvielfalt ?

Zum Vergleich, welche Arten für die im LIFE+ Projekt zu entwickelnden Lebensraumtypen in der Region erwartbar wären, wurden parallel zu dieser Untersuchung 15 km entfernte, artenreiche Referenzflächen in der Schneifel bei Roth /RLP untersucht. Die Erfahrungen aus bisherigen eigenen und aus der Literatur bekannten Untersuchungen erlaubt es, das Spektrum dieser Untersuchungen 2017 als 95% zu setzen und die einzelnen Gebiete mit diesem Maximalwert zu vergleichen (in % Vollständigkeit). Weitere Leitarten sind in dieser Region äußerst selten geworden und wurden kaum mehr in den letzten Jahren beobachtet – so *Mellicta athalia*, *Mellitaea cinxia* oder *Boloria euphrosyne*.

Andererseits ist es real aufgrund der stark differierenden sehr speziellen Einnischung der Leitarten nie zu erwarten, dass alle potentiell möglichen Arten eines Naturraumes in einem Gebiet nebeneinander gleichzeitig vorkommen, außer in sehr großen Gebieten.

Für eine vergleichende Betrachtung wurde die Zahl der Leitarten herangezogen, ferner wurde eine gewichtete Leitarten Bedeutungskennziffer gebildet, bei der die Top-Leitarten (meist RL 1) 3-fach eingehen und die bedeutsamen Leitarten mit dem Faktor 2.

Anzahl der Leitarten / gewichteten Anzahl Leitarten je USF 2017.

Die USF sind nach aufsteigender Vollständigkeit der Zönose sortiert.

Anzahl aller USF und Referenzflächen 2017 = 95%

Fläche	5 D Baasem	1 H Hecken	3 D. Binz	7 K Sichtig	4 D Wasserdell	2 D Binz N	Referenz: Schneifel, Rohr- venn RLP	Gesamt
Anzahl Leitarten 1	0	0	0	0	2	2	4	6
Anzahl Leitarten 2	1	1	3	4	3	6	6	7
Anzahl Leitarten 3	2	4	2	2	2	6	6	7
Anzahl Leitarten	3	5	5	6	7	14	16	20
Anzahl Tagfalterarten Gesamt	12	21	18	22	21	32	29	41
Anzahl Leitarten	3	5	5	6	7	14	15	19
gewichtete Leitarten-Bedeutungskennziffer: L1*3; L2*2; L1	4	6	8	10	14	24	30	39
Vollständigkeit an Leitarten der Borstgras- rasen/Feuchtwiesen/Magerwiesen	10%	15%	20%	24%	34%	59%	73%	95%

Es bildet sich eine eher artenarme Einsteigergruppe von 10-15% Vollständigkeit (D 5 und H 1) heraus, gefolgt von D 3 und K 7 (20-24%). Klar positiv stechen D 4 (34%) und D 2 (59%) heraus.

Die Ursachen liegen auf der Hand:

D 5 und H 1 waren vor der Maßnahme zu über 95 % von Fichtenforst bedeckt.

D 3 und K 7 besaßen dagegen einen höheren Anteil an intakten Restflächen.

Bei D 4 und D2 schließlich beträgt das Verhältnis Alt - / zu Neufäche etwa 1:1

Dies bedeutet: Wiederherstellung benötigt Zeit, und wo diese Maßnahmen bereits seit Jahrzehnten kontinuierlich betrieben werden – wie in D 4 und D2 oder der Referenzfläche Rohrvonn, dort stellen sich die Erfolge auch ein.

Im Folgenden werden Verbreitung und Ökologie der 2017 vorgefundenen Leitarten von landesweiter Bedeutung „1. Klasse“, vorgestellt, dann folgen einige regional bedeutsame Arten 2. Klasse.

Im letzten Abschnitt werden die Ergebnisse dann noch einmal je Untersuchungsfläche vorgestellt.

2.1.3 Verbreitung und Ökologie der 2017 in den Untersuchungsflächen vorgefundenen Leitarten Tagfalter im Einzelnen



Name wiss.	Boloria aquilonaris
Name deu.	Hochmoor-Perlmutterfalter
RL NRW	1 -> Bedeutendste Art des Projektes, in D 4, einzige Population der Art im Kreis EU
Raupenpflanze (n)	Vaccinium oxycoccos
Nektarpflanze	Sumpf-Kratzdistel, Glocken-Heide, Geflecktes Knabenkraut, Hahnenfuß, Arnika.
Ziele:	Ziel 80-90% offene, Gehölz freie, besonnte Heidemoorfläche. Förderung Raupenpflanzen und Nektarpflanzen im Gebiet.
Maßnahmen zur Förderung der Nektar- und Raupenpflanzen	Bereiche auf Mineralboden: Vorbereitung mit Forstmulcher: Einebnen der Baumstümpfe, Mahd mit Abräumen 2 Jahre, danach Heidemoorentwicklung. Auf den 2015 mit Forstmulcher wiederhergestellten Fichtenbereichen N des Baches: Entwicklung einer blütenreichen und Magerwiese als Nektarparadies.
Entwickelnde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten nicht vorhanden sind)	Extrem Trittempfindlich: Keine Mahd oder Beweidung ; Entnahme Erle u, Weidengebüsche: E April/ Ende Juli; Auf wenig besiedelten Randbereichen evtl. aus Kostengründen: Einsatz Klein-Kettenfahrzeug oder Pistenraupe; bei Finanzierungsengpässen notfalls Bäume gezielt mit Herbizid bestreichen.
Erhaltende/ Fördernde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten vorhanden sind)	Offenhaltung: Keine Mahd oder Beweidung ; Reduzieren der Gehölze auf den besiedelten Teilflächen. ->manuelles Entfernen Gehölze (Erle, Weide) E April/ Ende Juli; alternierend jedes Jahr 50% der Fläche. Auf wenig besiedelten Randbereichen evtl. aus Kostengründen: Einsatz Klein-Kettenfahrzeug; Herbizid
Spezielle Maßnahmen	Monitoring, Öffentlichkeitsarbeit Public Cutting (s.u.)/Pflegeeinsätze

Abb: Fundpunkte Boloria aquilonaris 2017 in D4

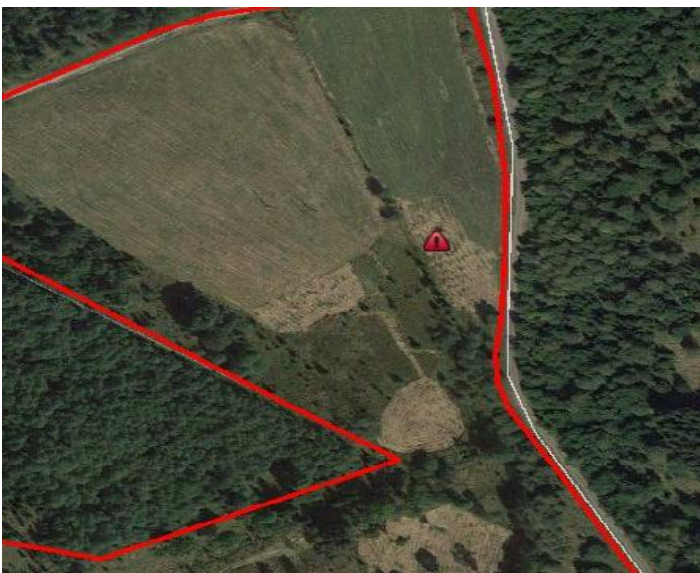




Name wiss.	Euphydryas aurinia
Name deu.	Skabiosen-Scheckenfalter, Goldener S.
RL NRW	1
Raupenpflanze (n)	Succisa pratensis
Nektarpflanze	Arnika, Knautie, Schlangenknöterich, Sumpf-Kratzdistel
Ziele:	Ziele: Herstellen typischer Artenreicher frischer bis feuchter Borstgrasrasen, Zunahme Kräuter - Raupen + Nektarpflanzen
Maßnahmen zur Förderung der Nektar- und Raupenpflanzen	Mähen und Abräumen Juli; zurückdrängen Juncus effusus
Entwickelnde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten nicht vorhanden sind)	Steigern des Artenreichtums durch - 2 malige Mahd bei bisheriger Artenarmut - Mahdgutübertragung: ggf. gezielt Succisa pratensis - Frühere Mahd gräserdominierter Teilflächen (Kartieren!)
Erhaltende/ Fördernde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten vorhanden sind)	Mahd ab M August, Abräumen, Jährlich alternierend etwa 20% Succisa-reiche Teilflächen nicht mähen. Begleitendes Monitoring, Festlegen der Teilbereiche anhand Nestkartierung

Euphydryas aurinia ist die Top-Leitart der Borstgrasrasen. In der angrenzenden Schneifel (RLP) konnten in weniger als 15 km Entfernung seit 2007 2 große Populationen entwickelt werden. In der RL NRW gilt die Art im Naturraum Eifel als ausgestorben.

Abb.: D2 Binz N: Fundpunkte 2017 Euphydryas aurinia: eine mögliche/ unsichere Beobachtung (aus Entfernung im Vorbei- Flug). Sollte unbedingt im Folgejahr gezielt nachgesucht / untersucht werden





Der Blauschillernde Feuerfalter (Lycaena helle) wurde auf den USF ebenso wie Boloria eunomia in 2017 nicht gefunden und ist im derzeitigen Zustand noch nicht zu erwarten.
 - Kaum Polygonum bistorta vorhanden
 - „Alte“ Restflächen zu klein
 Beide Arten sind aber angrenzend im Naturraum vorhanden und potentielle Zielarten.

Sie sind obligat auf Feuchtbrachen mit Schlangenknoterich angewiesen.
 Randliche Weidengebüsche verbessern Mikroklima und Windschutz.
 Potentiell könnten auf einigen Flächen die Arten wieder auftauchen, sofern der Schlangenknoterich sich in den aktuell von Binsen dominierten Freistellungsbereichen wieder ansiedeln würde.

Boloria eunomia

Name wiss.	Lycaena helle
Name deu.	Blauschillernder Feuerfalter
RL NRW	1
Raupenpflanze (n)	Polygonum bistorta
Nektarpflanze	Schlangenknoterich
Ziele:	Ziele: Herstellen typischer Artenreicher Feuchtwiesen(brachen), Zunahme Schlangenknoterich
Maßnahmen zur Förderung der Nektar- und Raupenpflanzen	Mähen und Abräumen Juli; zurückdrängen Juncus Effusus, Einbringen/ Fördern P.bistorta
Erhaltende/ Fördernde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten vorhanden sind)	sobald Schlangenknoterich Flächen besiedelt hat: 3 jährige Brachephasen einschieben



Rohrvenn (Schneifel, RLP):
 Zielzustand: In feuchten (d. h. weder nassen noch frischen), nicht zu fetten, nicht zu mageren Bereichen gelangt in alle paar Jahre gemähten Feuchtwiesen der Schlangenknoterich (Polygonum bistorta) zur Dominanz. Im Juni bildet er einen dichten Blütenteppich. Er stellt die einzige Raupen-Futterpflanze für Boloria eunomia und Lycaena helle dar und ist einzige Falternektarpflanze für Boloria eunomia und bevorzugte für Lycaena helle.



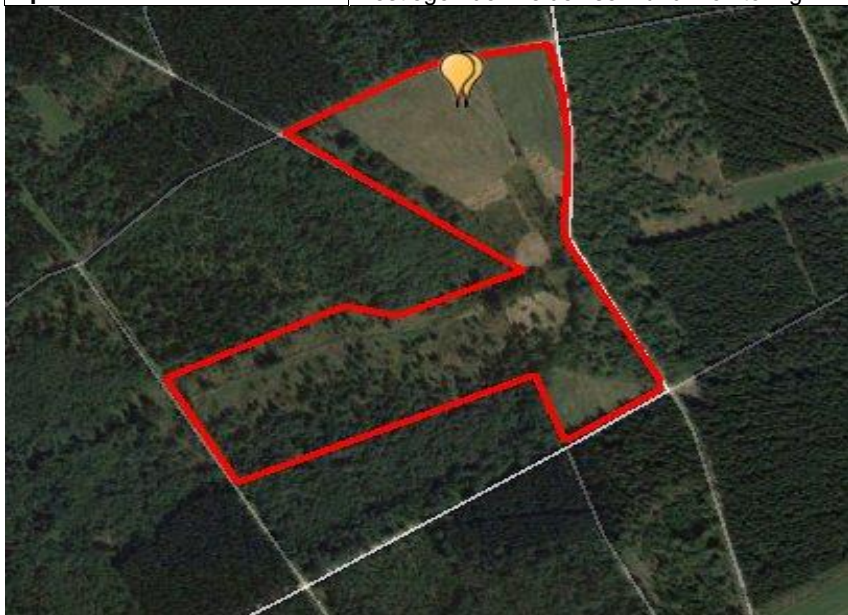
Name wiss.	Lycaena hippothoe
Name deu.	Lilagold-Feuerfalter
RL NRW	2
Raupenpflanze (n)	Rumex acetosa
Nektarpflanze	Arnika, Knautie, Sumpf-Kratzdistel
Ziele:	Ziele: Herstellen typischer Artenreicher frischer bis feuchter Berg-Goldhaferwiesen und Borstgrasrasen, Zunahme Kräuter - Raupen + Nektarpf.
Maßnahmen zur Förderung der Nektar- und Raupenpflanzen	Mähen und Abräumen M. Juli (+ Sept)
Entwickelnde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten nicht vorhanden sind)	Mähen und Abräumen Juni + Sept; zurückdrängen Juncus Effusus, Einbringen/ Fördern Kräuter
Erhaltende/ Fördernde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten vorhanden sind)	Mähen und Abräumen M. Juli (+ Sept), Staffelung der Mahd-Termine innerhalb Gebiet
Spezielle Maßnahmen	Teil- Mosaik-Mahd

Fundpunkte 2017: Lycaena hippothoe wurde nur auf D2 (in guter Anzahl) und D 4 (wenig) gefunden. Stets auf „alten“ Flächen

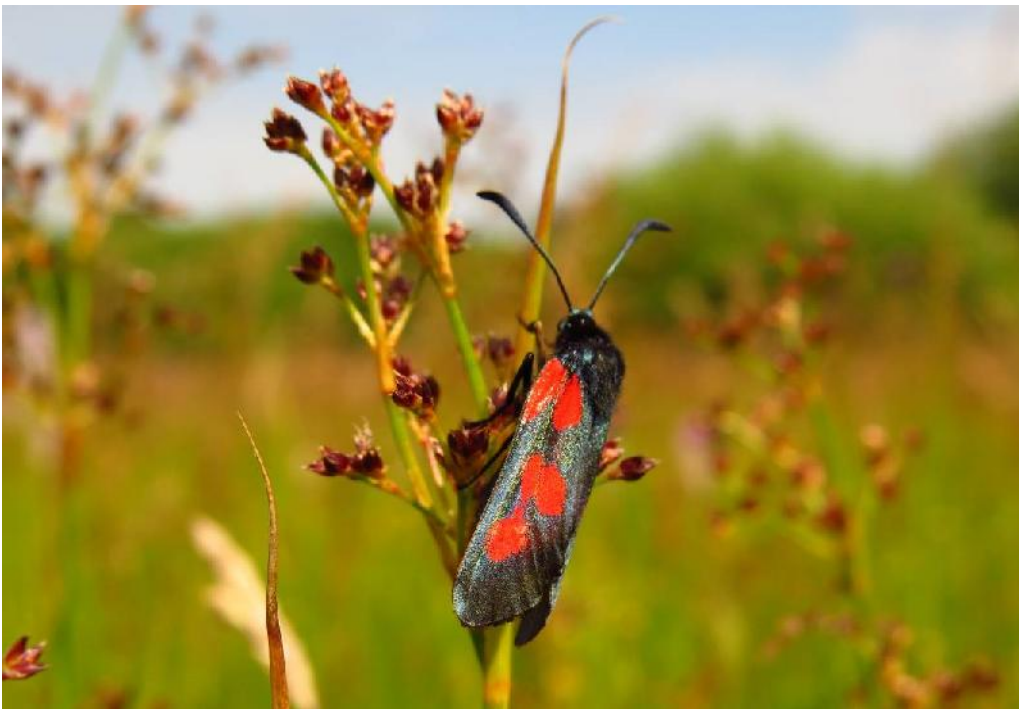




Name wiss.	Plebeius argus
Name deu.	Geißklee-Bläuling
RL NRW	2
Raupenpflanze (n)	Calluna vulgaris, Genista
Nektarpflanze	Hornklee, Calluna, (Erica)
Ziele:	Ausbreitung der Calluna-Heide
Maßnahmen zur Förderung der Nektar- und Raupenpflanzen	Mahd in 20 cm Höhe alle 2 Jahre, dort wo Heide bereits existiert
Entwickelnde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten nicht vorhanden sind)	In Brachen: Zurückdrängen der Verfilzung durch Molinia
Erhaltende/ Fördernde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten vorhanden sind)	In Mähflächen: Herausnahme von Calluna-Teilflächen aus Mahd 1-3 J.
Spezielle Maßnahmen	Festlegen der Heideinseln und Monitoring



Fundpunkte 2017 Plebeius argus:
wurde nur in Gebiet D 2 in Calluna- reichen Borstgrasrasen auf Geländehügeln nachgewiesen.



Name wiss.	Zygaena trifolii
Name deu.	Sumpfhornklee-Widderchen
RL NRW	3
Raupenpflanze (n)	Lotus uliginosus
Nektarpflanze	Sumpf-Kratzdistel
Ziele:	Ziele: Herstellen typischer artenreicher Feuchtwiesen(brachen), artenreiches Juncetum acutiflori, Zunahme Sumpf-Hornklee
Maßnahmen zur Förderung der Nektar- und Raupenpflanzen	Mähen und Abräumen Juli/August; zurückdrängen Juncus effusus, Einbringen/ Fördern Hornklee und Sumpf-Kratzdistel
Entwickelnde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten nicht vorhanden sind)	Beweidung möglich
Erhaltende/ Fördernde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten vorhanden sind)	Mahd und Mosaik-Brachen sinnvoll

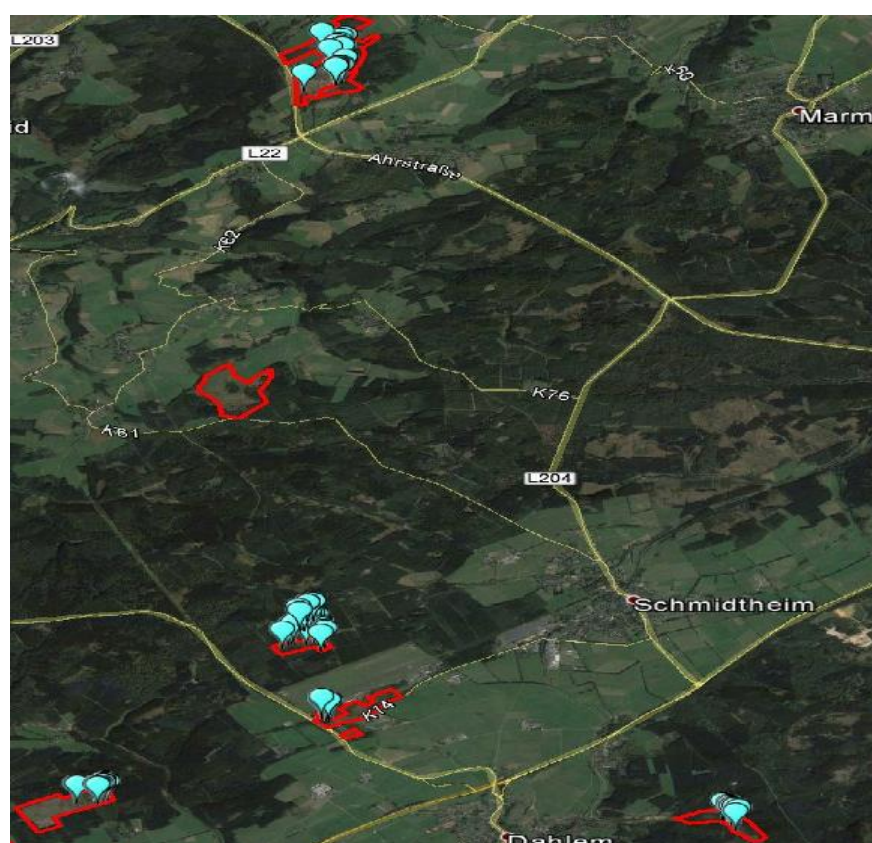


Fundpunkte 2017: Zygaena trifolii (blaue Dreiecke) wurde nur in D 2 und dort auf „alten“ Flächen gefunden. Typisch für Juncetum acutiflori mit reichlich Lotus uliginosus (Raupenpflanze) und Cirsium palustre (Nektarpflanze, Aufenthaltsort)



Name wiss.	Boloria selene
Name deu.	Braunfleckiger Perlmutterfalter
RL NRW	2
Raupenpflanze (n)	Viola palustris
Nektarpflanze	Knautie, Flockenblume, Sumpf-Kratzdistel
Ziele:	Ziele: Herstellen typischer artenreicher frischer bis feuchter Berg-Goldhaferwiesen und Borstgrasrasen, Zunahme Kräuter - Raupen + Nektarpflanzen
Maßnahmen zur Förderung der Nektar- und Raupenpflanzen	Mähen und Abräumen Juli; zurückdrängen Juncus effusus, Fördern Viola palustris
Entwickelnde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten nicht vorhanden sind)	Zurückdrängen der Molinia- Verfilzung (Brachen) bzw. Flatterbinse (Rodungsflächen)

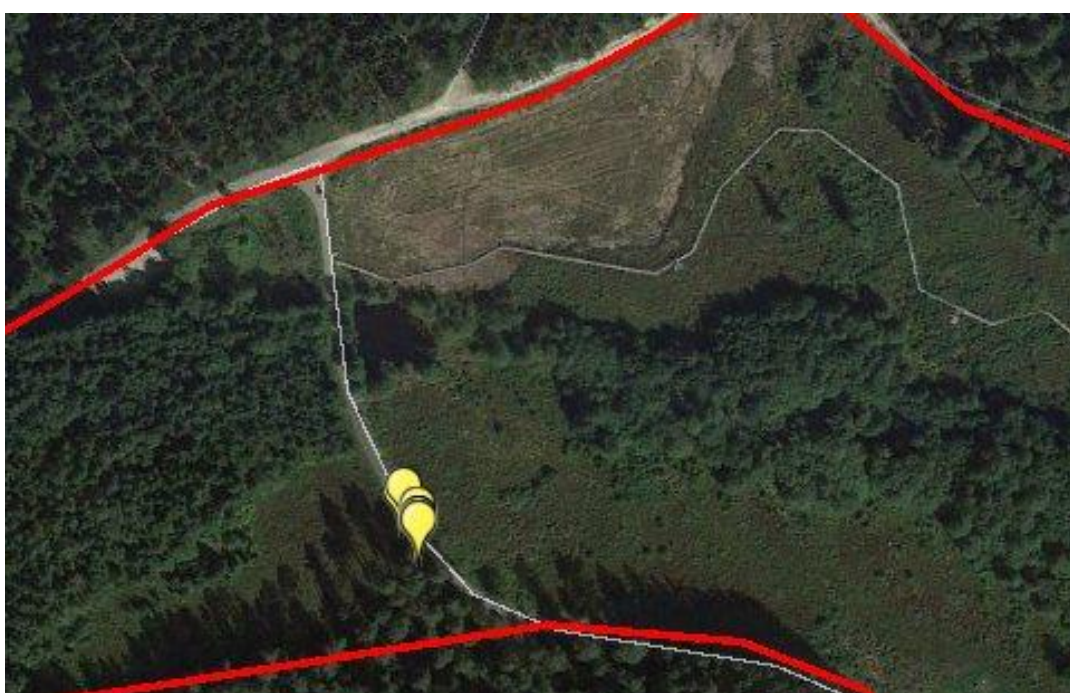
Fundpunkte 2017: Boloria selene ist als einzige Leitart der Feuchtwiesen in den meisten USF vorhanden; konnte dort aber nur in seit langem offenen Binsen-Sümpfen angetroffen werden. Die neu freigestellten Bereiche werden noch nicht besiedelt (siehe Darstellung der Gebiete).





Name wiss.	Cupido minimus
Name deu.	Zwerg-Bläuling
RL NRW	3
Raupenpflanze (n)	Anthyllis vulneraria
Nektarpflanze	Wundklee
Ziele:	Erhalt der Kalklinse am Infoschild
Maßnahmen zur Förderung der Nektar- und Raupenpflanzen	Kuriosität, durch Aufschüttung entstanden
Entwickelnde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten nicht vorhanden sind)	keine entwickelnden Maßnahmen sinnvoll
Erhaltende/ Fördernde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten nicht vorhanden sind)	Manuelles Freihalten der 3 qm, keine Mahd des Bankettes

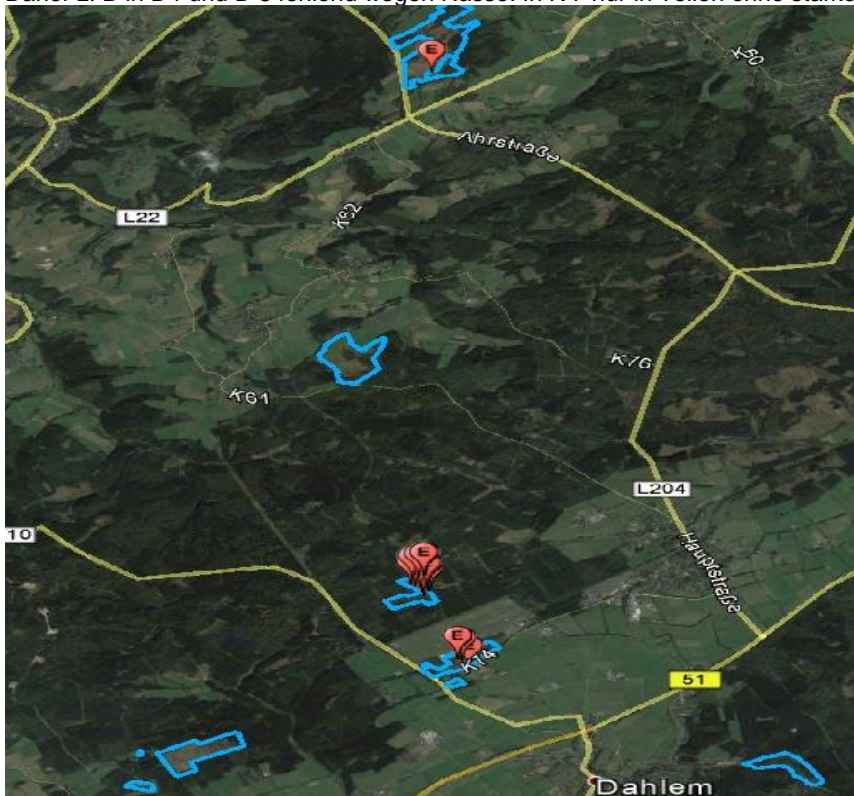
Einzigter Fundpunkt Cupido minimus 2017: 4 D Wasserdell am Wegesrand





Name wiss.	Erebia medusa
Name deu.	Rundaugen-(Frühlings-) Mohrenfalter
RL NRW	2
Raupenpflanze (n)	Gräser mager
Nektarpflanze	Margerite, Knautie, Flockenblume
Ziele:	Mosaik aus NIEDRIG wüchsigem blütenreichen Magergrünland und -z.T. Brachen
Maßnahmen zur Förderung der Nektar- und Raupenpflanzen	Mähen und Abräumen E Juni + Sept oder 1 schurig E Juli
Entwickelnde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten nicht vorhanden sind)	Zurückdrängen der Molinia- Verfilzung (Brachen) bzw. Flatterbinse (Rodungsflächen)
Erhaltende/ Fördernde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten nicht vorhanden sind)	In bereits blütenreichen ausgehagerten Teilbereichen: Mahd August

Fundpunkte 2017: Erebia medusa ist auf Borstgrasrasen, 1-schürigen Magerwiesen, Feuchtwiesen und Kalkmagerrasen im Bergland der Eifel noch verbreitet. Verträgt junge Brachen eher als 2 schürige Mahd und eher Trockenheit als dauernde Nässe. Daher z. B in D4 und D 5 fehlend wegen Nässe. In K 7 nur in Teilen ohne starke Eingriffe.





Name wiss.	Erynnis tages
Name deu.	Dunkler Dickkopffalter
RL NRW	3
Raupenpflanze (n)	Lotus corniculatus (Hippocrepis)
Nektarpflanze	Hornklee, Margerite, Wiesenknopf
Ziele:	Wiese, Weide, Brache
Maßnahmen zur .Förderung der Nektar- und Raupenpflanzen	Mähen und Abräumen E Juli + evtl. E Sept
Entwickelnde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten nicht vorhanden sind)	Zurückdrängen der Molinia- Verfilzung (Brachen) bzw. Flatterbinse (Rodungsflächen)

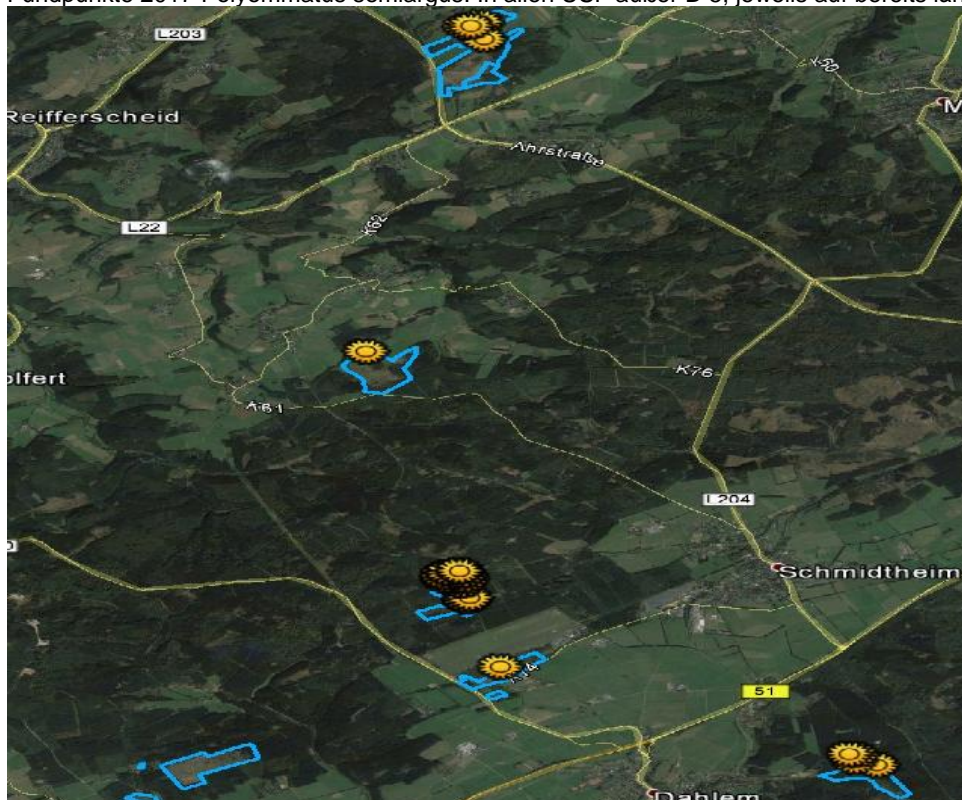
Fundpunkte 2017: Erynnis tages wurde nur in D 2 nachgewiesen. Bevorzugt normalerweise kurzrasige, steinige Kalk-Magerrasen. Selten in sauren Magerwiesen. Evtl. in D 2 durch Wegebau eingebracht; unterstreicht jedoch die guten Bedingungen: Hohe Pflanzenvielfalt und Blütenreichtum.





Name wiss.	Polyommatus semiargus
Name deu.	Rotklee-Bläuling
RL NRW	2
Raupenpflanze (n)	Lotus corniculatus
Nektarpflanze	Hornklee, (Rotklee)
Ziele:	Blütenreiche niedrig strukturierte Magerwiesen
Maßnahmen zur Förderung der Nektar- und Raupenpflanzen	Mähen und Abräumen E Juni + Sept oder 1 schürig E Juli
Entwickelnde Maßnahmen (Teilflächen, wo Arten nicht vorhanden sind)	Zurückdrängen der Molinia- Verfilzung (Brachen) bzw. Flatterbinse (Rodungsflächen)

Fundpunkte 2017 Polyommatus semiargus: In allen USF außer D 5; jeweils auf bereits länger offenen Teilflächen



2.2 Ergebnisse und Bewertung Heuschrecken

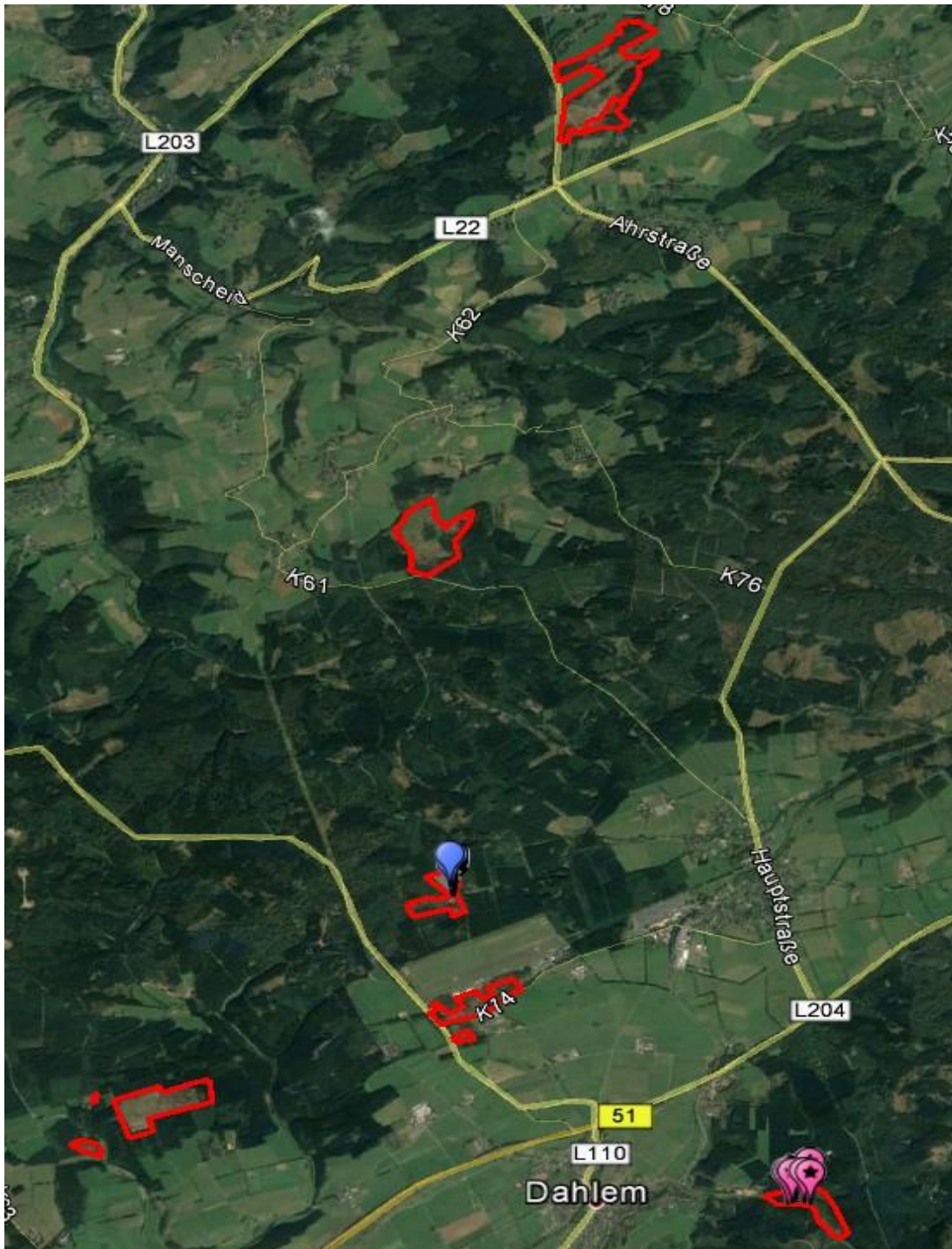
Im Jahr 2011 konnten für das Gebiet insgesamt 9 Heuschreckenarten nachgewiesen werden (vgl. nachfolgende Tab.)

RL NRW	RL Eifel	Name wiss.	Name deutsch	5 D Baasem	1 H Hecken	3 D. Binz	7 K Sistig	4 D Wasserdell	2 D Binz N	Referenz: Schneifel, Rohrvenn RLP	Gesamt
2	1	Stethophyma grossum	Sumpfschrecke		44					22	44
3S	VS	Metrioptera brachyptera	Kurzflügelige Beißschrecke				34			11	34
*	*	Chorthippus biguttulus	Nachtigall-Grashüpfer	3	8			30	29	20	70
*	*	Chorthippus brunneus	Brauner Grashüpfer	27	27	8		111	48		221
*	*	Chorthippus parallelus	Gemeiner Grashüpfer	5	20	2			4	21	31
*	*	Chrysochraon dispar	Große Goldschrecke	31	65	18	39	33	57	33	243
*	*	Metrioptera roeselii	Roesels Beißschrecke	13	61	8	4	1	40	22	127
V	V	Omocestus viridulus	Bunter Grashüpfer	21	40	12	4	30	35	4	142
*	*	Tettigonia viridissima	Grünes Heupferd		4	6		6	4	2	20
		Gesamtergebnis		100	269	54	81	211	217	57	932

2.2.1 Gefährdung der Arten, naturschutzfachliche Bedeutung der Gebiete

2 der im Gebiet vorgefundenen Heuschrecken-Arten gehören zu den gefährdeten Arten und somit zu den Zielarten des Naturschutzes (Rote Liste NRW). Sie wurden nur auf den Flächen D 2 und D 4 gefunden. Insofern besitzen derzeit nur die Flächen D 2 und D 4 Bedeutung für bemerkenswerte Heuschrecken. Die übrigen angetroffenen Arten sind im Grünland noch weit verbreitet. Bei der Pflege muss zunächst außer in den u.g. Bereichen daher keine Rücksicht auf Erfordernisse der Heuschrecken genommen werden. Ein erneutes Monitoring in 3 Jahren wird empfohlen. Zunächst ist – auch aufgrund der isolierten Lage der Gebiete - nicht zu erwarten, dass sich gefährdete Arten ansiedeln werden. Nach Beendigung der Primärentwicklung kann ca. 2020 nach einem erneuten Monitoring der Flächen darüber nachgedacht werden, die beiden vorhandenen Leitarten in begrenztem Umfang in einigen Individuen auf die übrigen Flächen zu versetzen, sofern dies nicht evtl. bei weiterem Mahdgut-Übertrag geschieht.

2.2.2 Verbreitung und Ökologie der 2017 in den Untersuchungsflächen vorgefundenen Leitarten Heuschrecken im Einzelnen



Fundorte stenotoper, gefährdeter Heuschrecken 2017:
Stethophyma grossum (blau); nur D 2 Binz N
Metrioptera brachyptera (violett); nur D 4 Wasserdell

- *Metrioptera brachyptera* macht eine mindestens zweijährige Entwicklung bis zur Imago durch. Daher ist sie durch großflächige, regelmäßige Mahd gefährdet.
- Futter: Kräuter und kleine Insekten.
- Lebensraum: Mageres, zumindest teilweise langgrasiges, vertikal strukturiertes Offenland mit Säumen und Gebüsch, trocken bis feucht. z.T. brache Halbtrockenrasen, Magerrasen, Borstgrasrasen, austrocknende Moore mit Pfeifengras, Wacholderheiden, Zwergstrauchheiden
- Normalerweise brachyptere (flugunfähige) Art, daher auf funktionierenden Biotopverbund angewiesen. Es wurden im Gebiet aber auch mehrere makroptere Formen gefunden.
- Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen: periodische, extensive Beweidung, tlw. Brache, entkusseln.

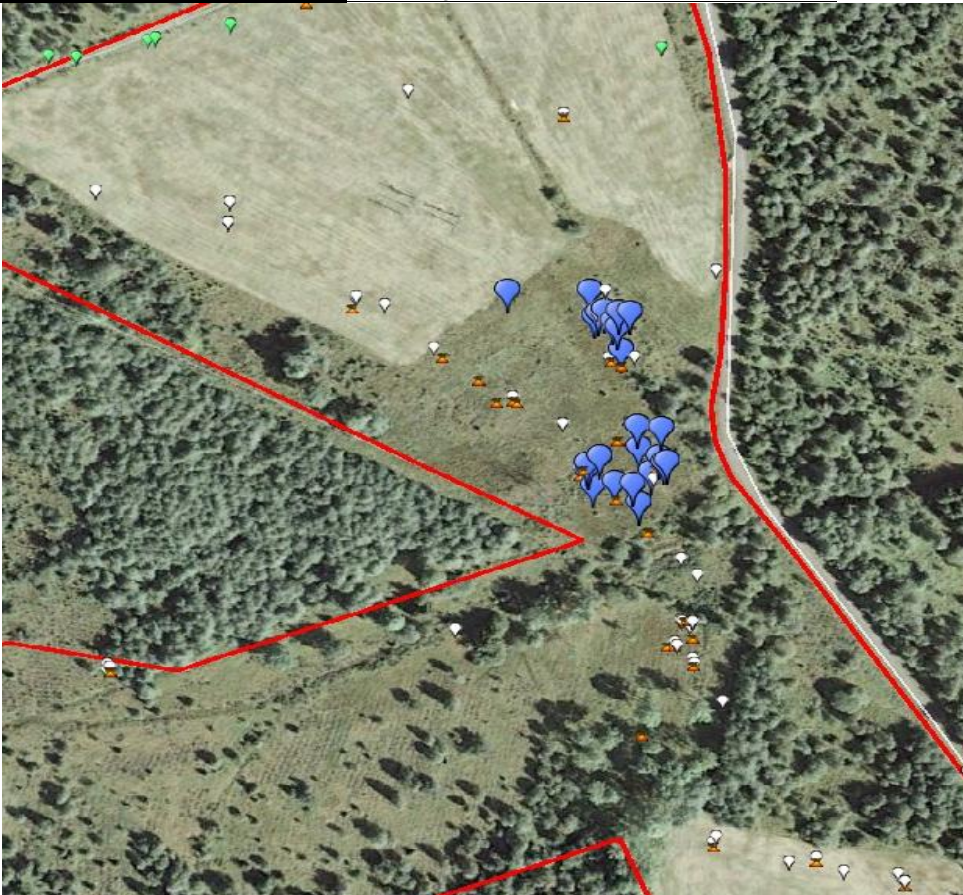


Name wiss.	Metrioptera brachyptera
Name deu.	Kurzflügelige Beißschrecke
RL NRW	3 S
Habitat	Feuchtwiesen, langrasige Magerwiesen
Vorkommen im Projekt	Nur D 4 Wasserdell
Ziele / Maßnahmen:	Langrasige Bestände. Verhindern der Sukzession, Entbuschung. Keine jährliche Mahd zur Vegetationsperiode





Name wiss.	Stethophyma grossum
Name deu.	Sumpfschrecke
RL NRW	2 (Eifel: 1)
Habitat	Feuchtwiesen
Vorkommen im Projekt	Nur D 2 Dahlemer Binz Nord
Ziele / Maßnahmen:	1 schürige Feuchtwiese oder - weide





Luftbild 2016: Der Vergleich mit dem Luftbild von 2011 (vorherige Seite) zeigt, dass die Vorkommen sich auf Bereiche konzentrieren, die im Rahmen des Projektes kreisförmig neu in Pflege gekommen sind. Es handelt sich gleichzeitig wohl um die nassesten Bereiche. Auf dieser Fläche sollte ein vertiefendes, flächendeckendes Monitoring stattfinden, um eine Feinsteuerung zu ermöglichen.

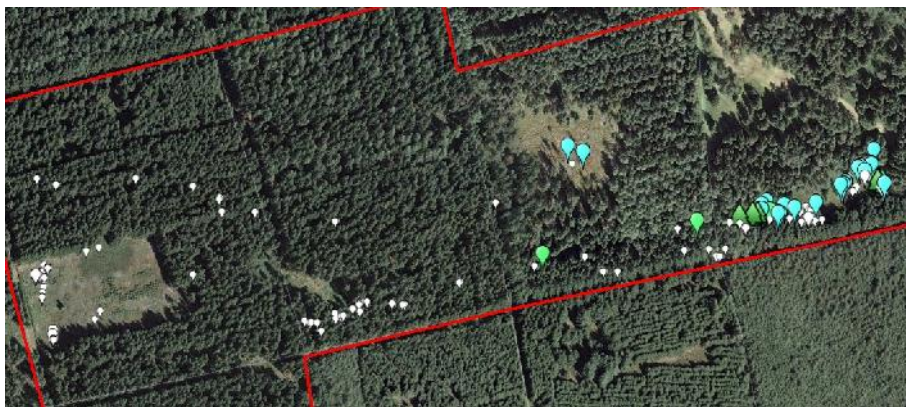
Stethophyma grossum besiedelt feuchte, meist ungestörte Standorte. Dies sind zum Beispiel Flachmoore, Feuchtwiesen, Nasswiesen und Seggenriede. Sie lebt auch in sumpfigen Bereichen von Seeufern, Bächen und Gräben, in Hangrieden und Quellsümpfen. Aufgrund der Entwicklung der Eier ist die Art strikt an Feuchtgebiete gebunden. Meist sind 1 schürige Wiesen ideal. Demgegenüber verschwindet die Art meist in hochwüchsigen längeren Brachestadien.

Damit die Feuchtwiesen nicht verbuschen, ist eine einmalige Teilmahd spät im Jahr zu empfehlen. Auch eine extensive Beweidung durch genügsame Rinderrassen kommt in Frage.

- 3. Darstellung / Diskussion der Ergebnisse der einzelnen Untersuchungsflächen mit Maßnahmen Vorschlägen** (USF nach Artenreichtum / Bedeutung für Tagfalter und Heuschrecken in aufsteigender Reihenfolge sortiert)



D 5 Baasem:
 Leitarten Tagfalter,
 Kartierung 2017:
 Leitarten:
 Nur *Boloria selene* im
 Ost-Teil. Die Fläche
 liegt isoliert von
 Fichtenforst
 umgeben.



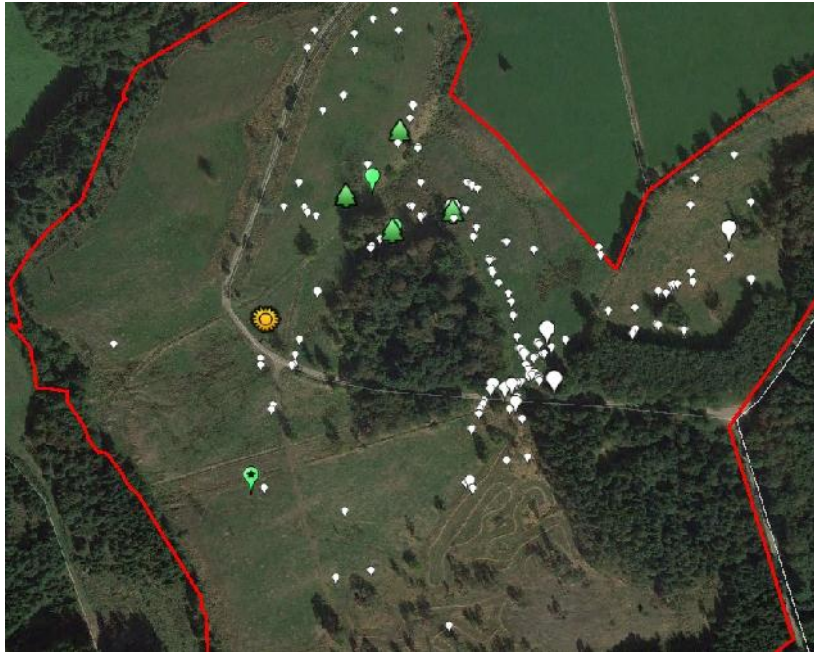
**Ergebnisse 2017 in
 Projektion auf
 Luftbildkarte 2009:**

Die Leitart des
 Feuchtgrünlandes
Boloria selene bildet
 sehr genau die
 damaligen
 Offenlandflächen
 (feuchte
 Borstgrasrasen,
 Binsensümpfe) ab.
 Die Artenarmut der
 übrigen Flächen
 erklärt sich aus der
 vor wenigen Jahren
 noch komplett
 bestehenden
 Bewaldung. Zudem
 besteht kein direkter
 Anschluss an
 hochwertiges
 Magergrünland.

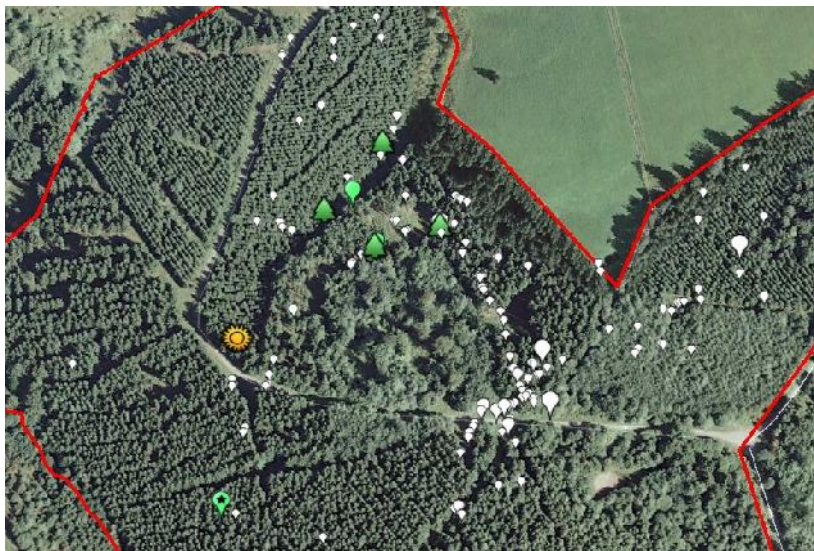
1		<i>Euphydryas aurinia</i>	2		<i>Zygaena ioniceae</i>	3		<i>Lycaena tityrus</i>
1		<i>Boloria aquilonaris</i>	2		<i>Argynnis aglaja</i>	3		<i>Adelita staticeae</i>
1		<i>Lycaena helle</i>	2		<i>Boloria selene</i>	3		<i>Coenonympha arcania</i>
		<i>Boloria eunomia</i>	2		<i>Erebia medusa</i>	3		<i>Erynnis tages</i>
2		<i>Lycaena hippothoe</i>	2		<i>Polyommatus semiargus</i>	0		<i>Cupido argiades</i>
2		<i>Plebeius argus</i>	3		<i>Zygaena trifolii</i>	3		<i>Cupido minimus</i>



**Initialstadien von
 Feuchtgrünland und
 Borstgrasrasen
 dominiert von *Juncus
 effusus* auf ehem.
 Waldstandort:
 Maßnahmen:
 - Mahd mit Abräumen
 - Heuübertragung
 - mehr Blühhorizont
 entwickeln
 - Hecken/Gebüsch-
 gruppen sich
 entwickeln lassen: 2
 Streifen quer, 1 längs
 - Überprüfung in 3
 Jahren**



H 1 Hecken:
Leitarten Tagfalter,
Kartierung 2017:
Leitarten: keine
bemerkenswerten
Begleiter P. semiargus
am Wegrand sowie C.
arcania.



Ergebnisse 2017 in
Projektion auf Luftbild
2009
Die Begleiter bilden
recht genau die bereits
damals bestehenden
Offenlandflächen ab.

Die Artenarmut der
übrigen Flächen erklärt
sich aus der vor
wenigen Jahren noch
komplett bestehenden
Bewaldung Zudem
besteht kein direkter
Anschluss an
hochwertiges
Magergrünland.

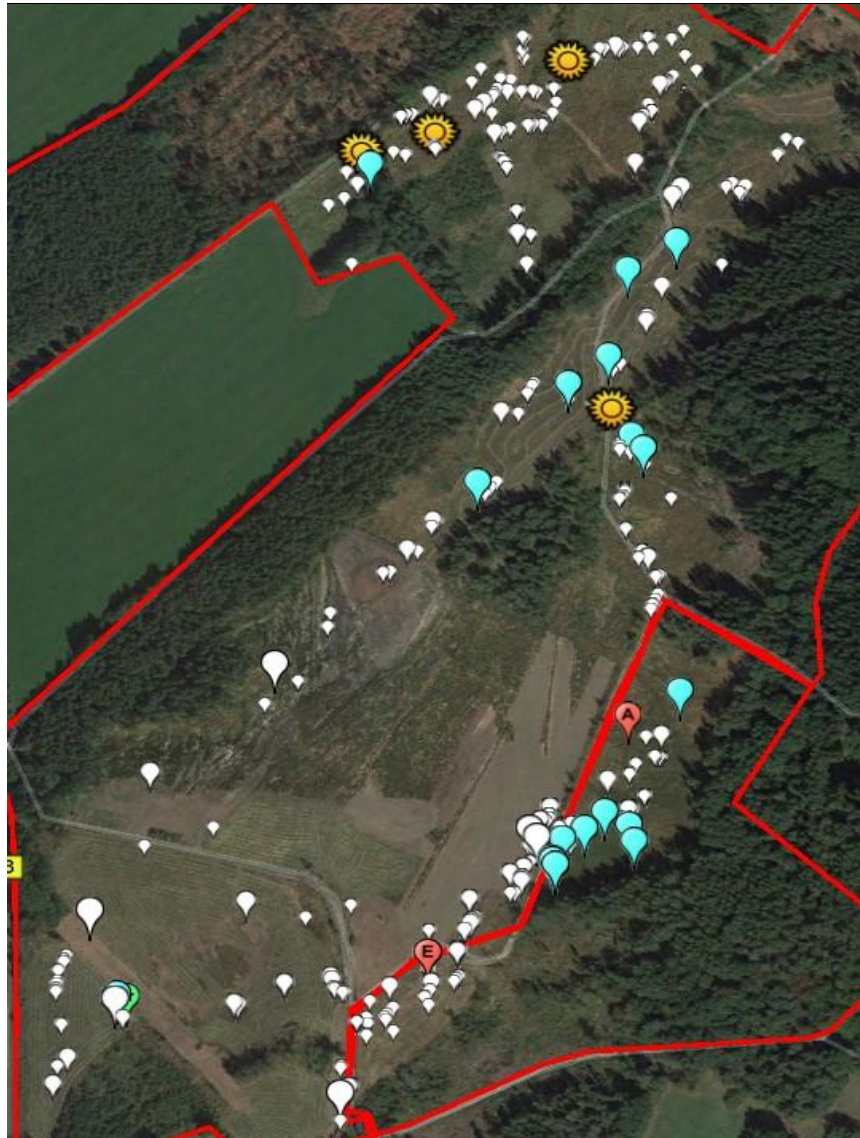
1	Euphydryas aurinia	2	Zygaena lonicerae	3	Lycaena tityrus
1	Boloria aquilonaris	2	Argynnis aglaja	3	Adsolta statioes
1	Lycaena helle	2	Boloria selene	3	Coenonympha arcania
	Boloria eunomia	2	Erebia medusa	3	Erynnis tages
2	Lycaena hippothoe	2	Polyommatus semiargus	0	Cupido argiades
2	Plebeius argus	3	Zygaena trifolii	3	Cupido minimus



Die meisten Falter
wurden im Bereich des
bereits früher offenen
Bachzusammenflusses
und der Wege gesichtet.
Der südliche feuchte
Weidebereich ist Juncus
dominiert und arten- und
blütenarm.

Maßnahmen:

- Mähen und Abfahren 1-2 schurig, z.T gestaffelt
- Umstellen der Weideflächen auf Mahd, zurückdrängen Juncus
- Verbesserung Blüh-Horizont
- Monitoring in 2 Jahren



1	<i>Euphydryas aurinia</i>	2	<i>Zygaena ioniceae</i>	3	<i>Lycaena tityrus</i>
1	<i>Boloria aquilonaris</i>	2	<i>Argynnis aglaja</i>	3	<i>Adesita staticee</i>
1	<i>Lycaena helle</i>	2	<i>Boloria selene</i>	3	<i>Coenonympha arcania</i>
2	<i>Boloria eunomia</i>	2	<i>Erebia medusa</i>	3	<i>Erynnis tages</i>
2	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	<i>Polyommatus semiargus</i>	0	<i>Cupido argiades</i>
2	<i>Plebeius argus</i>	3	<i>Zygaena trifolii</i>	3	<i>Cupido minimus</i>

K7 Sistig:
Leitarten Tagfalter,
Kartierung 2017:
Leitarten:
Boloria selene im Ost-
Teil.
Begleiter: P.semiargus
und A.aglaja

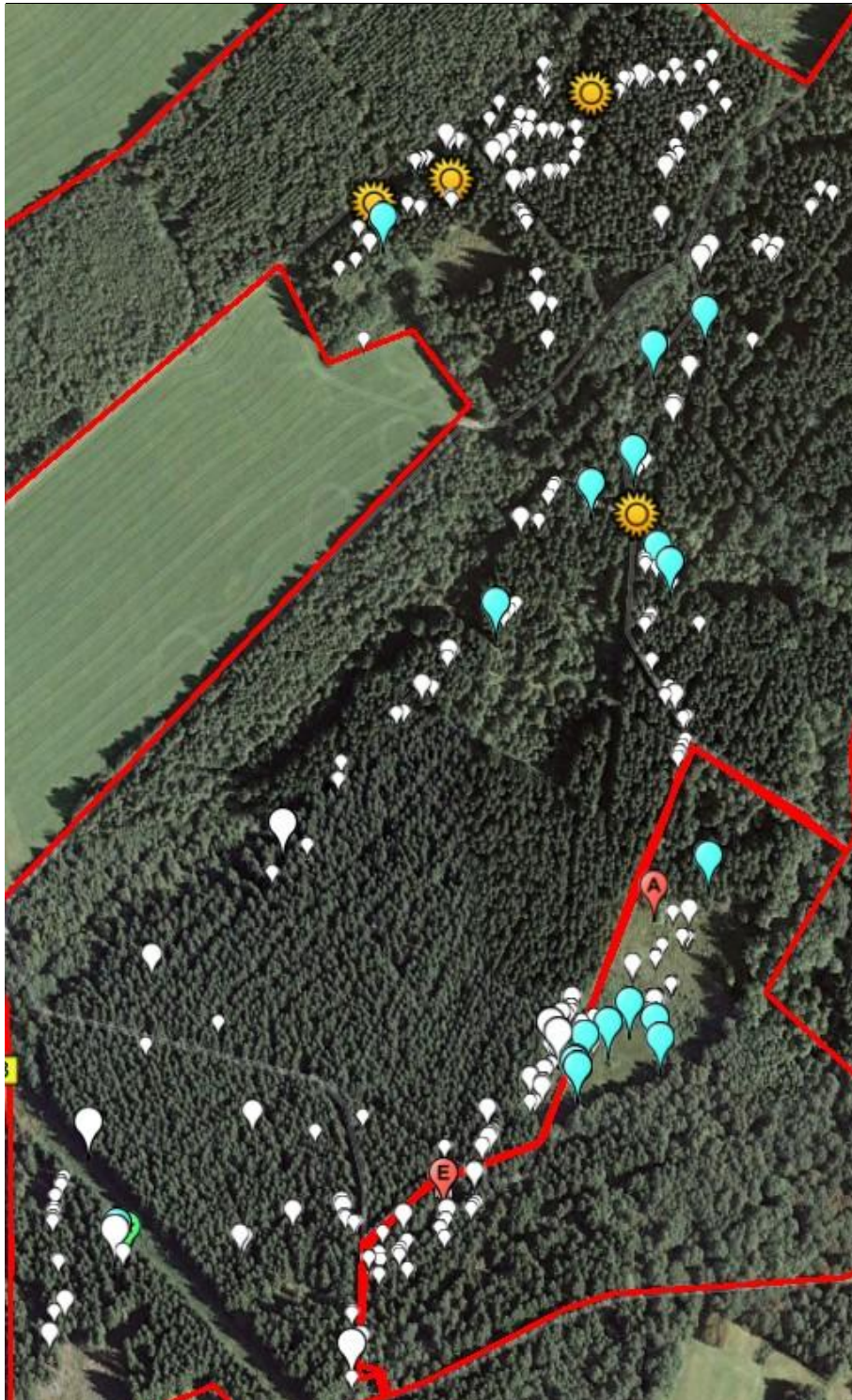
Boloria selene bildet sehr genau die damaligen Offenlandflächen und Schneisen ab, von denen ausgehend die Fläche besiedelt wird. Da die Fläche vor wenigen Jahren noch fast komplett bewaldet war, entspricht dies dem Erwartungshorizont.

Maßnahmen:

- Rotationsbrache in den bereits gut entwickelten Bereichen
- Mahd- Pflege der nördlich angrenzenden „Altflächen“ nach tlw. Stubbenentfernung, unter Belassung von Brachstreifen alle 30m
- Tlw. Umstellung der Weideflächen im NW auf Mahd zur Steigerung der Pflanzenvielfalt
- Entwicklung von 1-2 Hecken/Gehölzen wg. Windschutz
- Detailkartierung im SO-Teil 2018 -> Detailplanung



Im Vordergrund der seit Jahren gepflegte Borstgrasrasen mit Lungen-Enzian, Knabenkraut und *Boloria selene*. Rechts im Hintergrund die neu gefrästen Offenland-Bereiche.



K7 Sistig:
 Leitarten Tagfalter,
 Kartierung 2017:
 Projektion auf
 Luftbildkarte 2009:

Die Leitart des
 Feuchtgrülandes
Boloria selene bildet
 sehr genau die
 damaligen
 Offenlandflächen ab,
 jedoch kann bereits
 eine geringe
 Ausbreitung von
 diesen Zentren aus
 vermutet werden.
 Das Potential ist
 erkennbar.

Andererseits:
 Es ist in den nächsten
 1-3 Jahren nur in den
 Altflächen auf
 Schmetterlinge
 Rücksicht zu nehmen.
 In den
 Entwicklungsflächen
 genießt die
 floristische
 Entwicklung Priorität.
 Denn nur auf kräuter-
 und blütenreichen
 Grünlandbeständen
 werden sich wieder
 die entsprechenden
 Leitarten ansiedeln
 können. Dies ist
 bisher noch nicht
 gegeben.

1	<i>Euphydryas aurinia</i>	2	<i>Zygaena ionicerae</i>	3	<i>Lycaena tityrus</i>
1	<i>Boloria aquilonaris</i>	2	<i>Argynnis aglaja</i>	3	<i>Adseita staticea</i>
1	<i>Lycaena helle</i>	2	<i>Boloria selene</i>	3	<i>Coenonympha arcania</i>
2	<i>Boloria eunomia</i>	2	<i>Erebia medusa</i>	3	<i>Erynnis tages</i>
2	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	<i>Polyommatus semiargus</i>	0	<i>Cupido argiades</i>
2	<i>Plebeius argus</i>	3	<i>Zygaena trifolii</i>	3	<i>Cupido minimus</i>



D 3 Dahlemer Binz:
Leitarten Tagfalter,
Kartierung 2017:
Leitarten:

Boloria selene im West-Teil (Mahdfläche)
Begleiter: *P. semiargus* am Straßenrand (Mahd!), während auf der Brachfläche *C. arcania* und *Erebia medusa* magere Bereiche dieser z. T. ruderalisierten Brache anzeigen.

Boloria selene bildet die gepflegten Borstgrasrasen ab.

Maßnahmen:

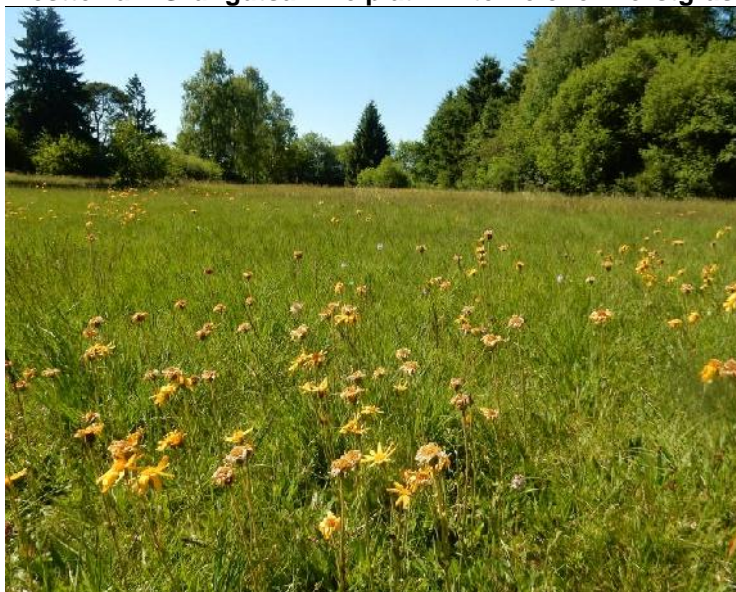
- Rotationsbrache in den bereits gut entwickelten Bereichen
- Mahd- Pflege der östlich angrenzenden Brache nach tlw. Gehölzentfernung unter Belassung der Gehölzkerne alle 30m
- Ziel: parkartig strukturiert/gekammert
- Mahd zur Steigerung der Pflanzenvielfalt
- Erneutes Monitoring zur Feinjustierung Pflegekonzept / weitere Massnahmen

1		<i>Euphydryas aurinia</i>
1		<i>Boloria aquilonaris</i>
1		<i>Lycaena helle</i>
2		<i>Boloria eunomia</i>
2		<i>Lycaena hippothoe</i>
2		<i>Plebeius argus</i>

2		<i>Zygaena lonicerae</i>
2		<i>Argynnis aglaja</i>
2		<i>Boloria selene</i>
2		<i>Erebia medusa</i>
2		<i>Polyommatus semiargus</i>
3		<i>Zygaena trifolii</i>

3		<i>Lycaena tityrus</i>
3		<i>Adesita statice</i>
3		<i>Coenonympha arcania</i>
3		<i>Erynnis tages</i>
3		<i>Cupido argiades</i>
3		<i>Cupido minimus</i>

Westteil am Grüngutsammelpplatz: Artenreicher Borstgrasrasen



Ostteil: Brache, Ruderal





1	<i>Euphydryas aurinia</i>	2	<i>Zygaena ionicerae</i>	3	<i>Lycaena tityrus</i>
1	<i>Boloria aquilonaris</i>	2	<i>Argynnis aglaja</i>	3	<i>Adelita staticeae</i>
1	<i>Lycaena helle</i>	2	<i>Boloria selene</i>	3	<i>Coenonympha arcania</i>
2	<i>Boloria eunomia</i>	2	<i>Erebia medusa</i>	3	<i>Erynnis tages</i>
2	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	<i>Polyommatus semiargus</i>	0	<i>Cupido argiades</i>
2	<i>Plebeius argus</i>	3	<i>Zygaena trifolii</i>	3	<i>Cupido minimus</i>

D 2. Binz Nord:
Leitarten Tagfalter,
Kartierung 2017:
Leitarten: Optisch
erkennbar:
 Eine große Vielfalt an Leitarten und hochwertiger Begleiter wie auf keiner anderen Untersuchungsfläche. Der N- und Südteil wird schon seit langem gepflegt (Mahdfläche). Gräben und Hügel bieten unterschiedliche Lebensräume. Der Zentrale und westliche Teil ähneln einer Brach, werden im Verbund mitbesiedelt.

Maßnahmen:

- Rotationsbrache in den bereits gut entwickelten Bereichen
- Mahd- Pflege der westlich angrenzenden Brachen nach tlw. Gehölzentfernung, unter Belassung der Gehölzkern alle 50m
- Ziel: parkartig Strukturiert/ gekammert
- Mahd zur Steigerung der Pflanzenvielfalt

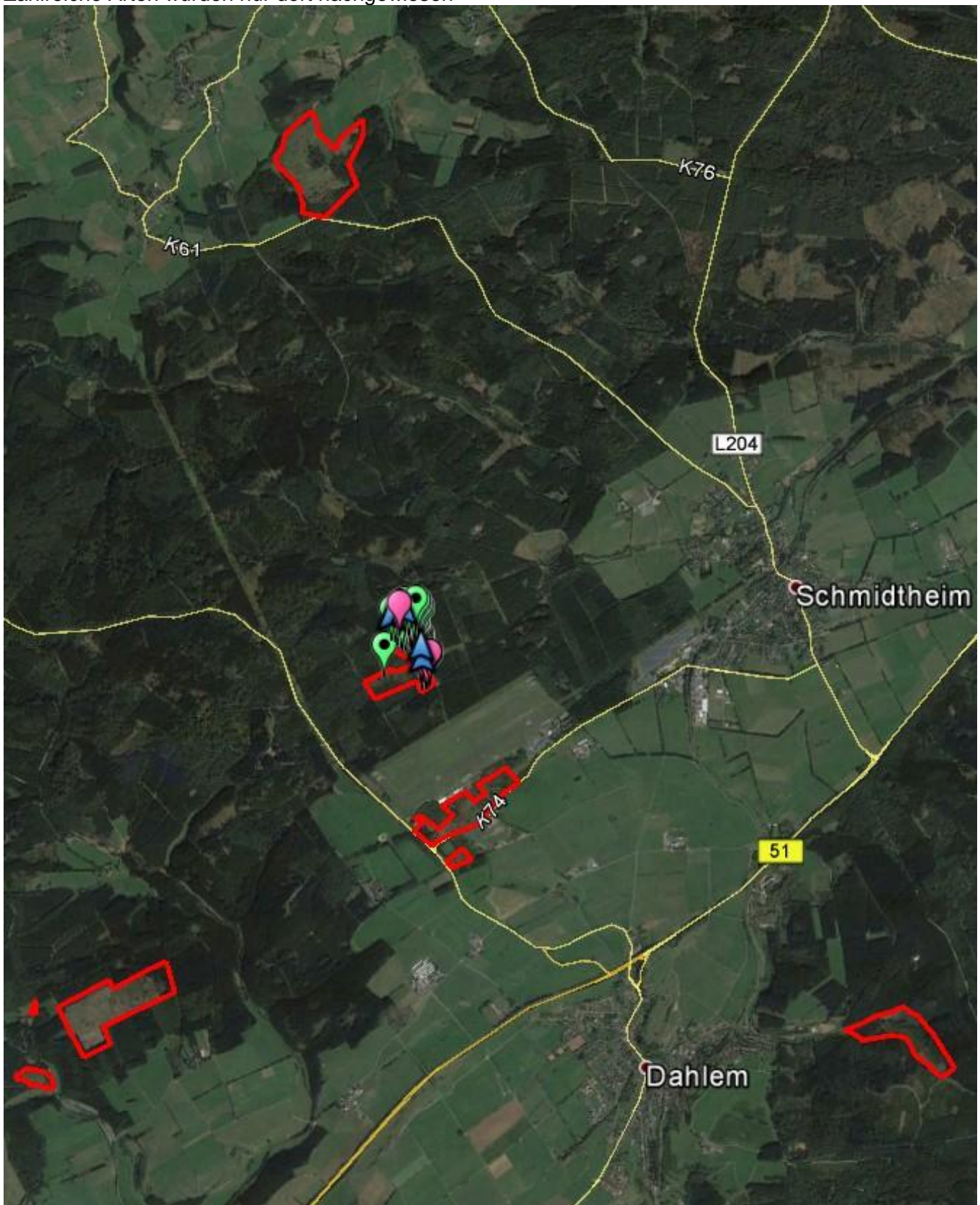
Nordteil: sehr arten- und blütenreich (C. palustre)



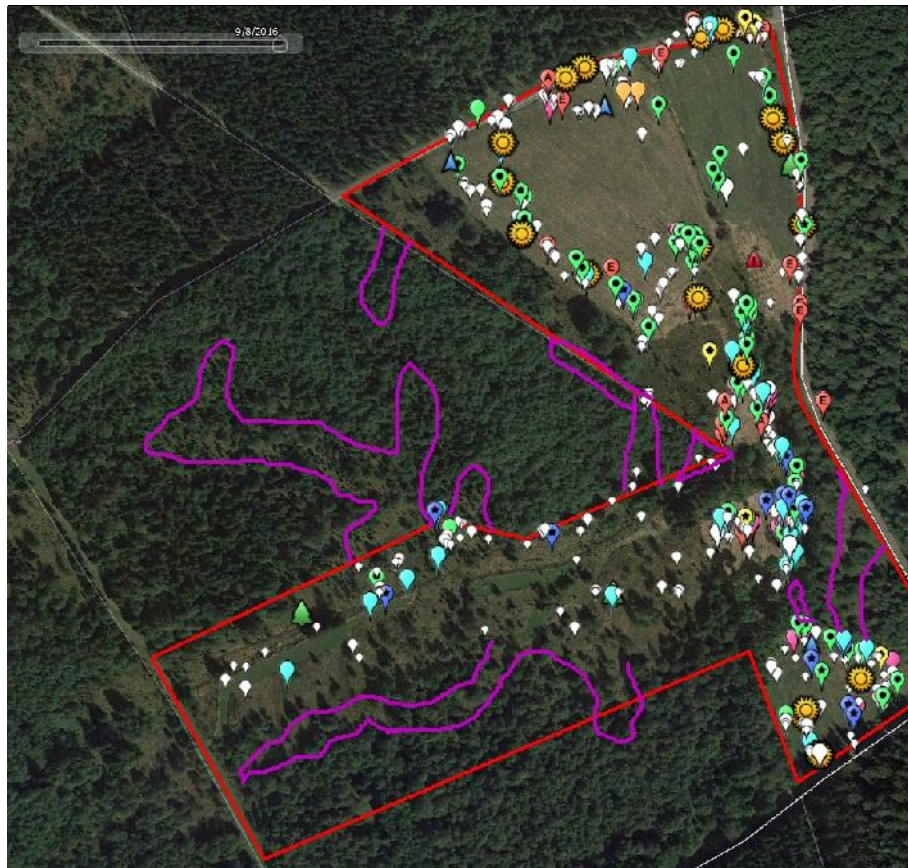
Neue Pflegefläche



Die Übersichtskarte belegt die herausragende Bedeutung von D 2:
 Zahlreiche Arten wurden nur dort nachgewiesen



1		<i>Euphydryas aurinia</i>	2		<i>Zygaena ioniceae</i>	3		<i>Lycaena tityrus</i>
1		<i>Boloria aquilonaris</i>	2		<i>Argynnis aglaja</i>	3		<i>Adscita statice</i>
1		<i>Lycaena helle</i>	2		<i>Boloria selene</i>	3		<i>Coenonympha arcania</i>
2		<i>Boloria eunomia</i>	2		<i>Erebia medusa</i>	3		<i>Erynnis tages</i>
2		<i>Lycaena hippothoe</i>	2		<i>Polyommatus semiargus</i>	0		<i>Cupido argiades</i>
2		<i>Plebeius argus</i>	3		<i>Zygaena trifolii</i>	3		<i>Cupido minimus</i>



1	<i>Euphydryas aurinia</i>	2	<i>Zygaena ionicerae</i>	3	<i>Lycaena tityrus</i>
1	<i>Boloria aquilonaris</i>	2	<i>Argynnis aglaja</i>	3	<i>Adelpha statice</i>
1	<i>Lycaena helle</i>	2	<i>Boloria selene</i>	3	<i>Coenonympha arcania</i>
2	<i>Boloria eunomia</i>	2	<i>Erebia medusa</i>	3	<i>Erynnis tages</i>
2	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	<i>Polyommatus semiargus</i>	0	<i>Cupido argiades</i>
2	<i>Plebeius argus</i>	3	<i>Zygaena trifolii</i>	3	<i>Cupido minimus</i>



D 2:

Maßnahmen:

- Weitere Bäume entnehmen, aber parkartige Struktur anstreben.
- Dadurch ist es zwar nicht möglich, die Flächen zu 100 % jährlich zu mähen oder mulchen, aber auch nicht erforderlich.
- Auftrag: jeweils 80% mulchen/ mähen, aber "kreuz und quer"
- Monitoring zur Detailplanung des Pflegekonzeptes
- Monitoring speziell zum möglichen Vorkommen von *E. aurinia*
- Ggf. Raupen/ Nestersuche und Betreuung der Maßnahmen im Detail
- Kammerartige Ausweitung der Fichten-Entfernung nach NW (violette Bereiche). Hier sollten die Bäume entfernt werden.
- Es findet sich noch viel typische Vegetation
- Bäume tief abschneiden
- Fläche räumen
- Nicht großflächig forstmulchen, sondern kleinflächig

Fundorte der Leitarten:

E. aurinia
L. yppothoe
P. argus

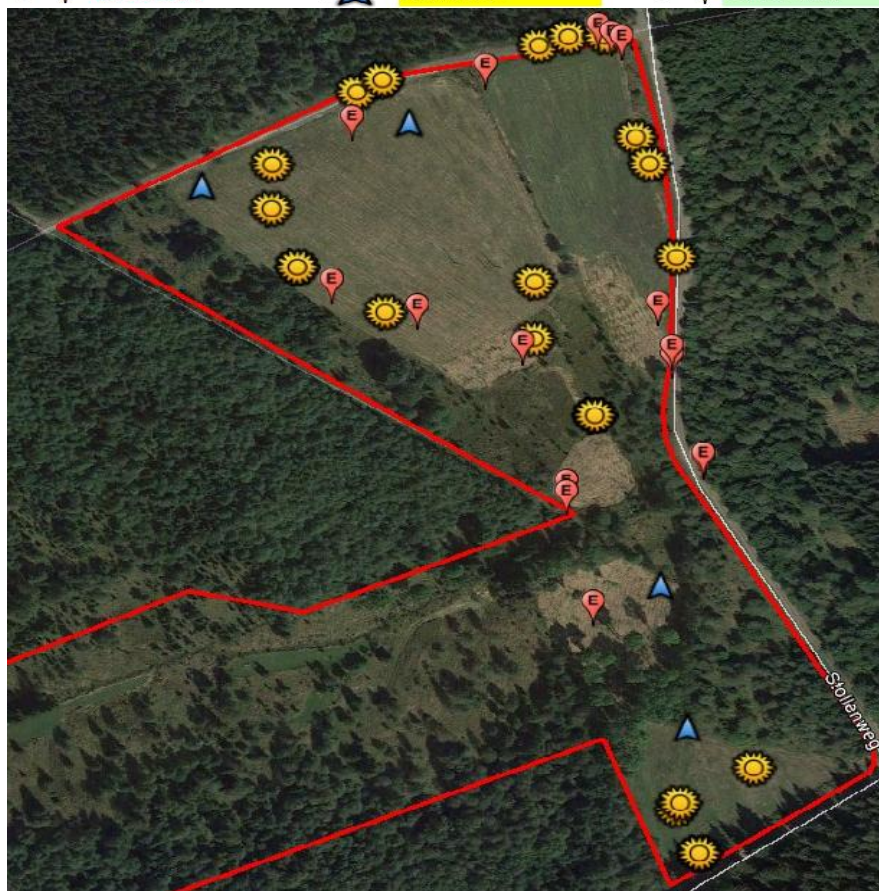


D 2

Fundorte der Leitarten:

Boloria selene (feucht)
Argynnis aglaia (mager)

1	<i>Euphydryas aurinia</i>	2	<i>Zygaena ionicerae</i>	3	<i>Lycaena tityrus</i>
1	<i>Boloria aquilonaris</i>	2	<i>Argynnis aglaia</i>	3	<i>Adscita statice</i>
1	<i>Lycaena helle</i>	2	<i>Boloria selene</i>	3	<i>Coenonympha arcania</i>
2	<i>Boloria eunomia</i>	2	<i>Erebia medusa</i>	3	<i>Erynnis tages</i>
2	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	<i>Polyommatus semiargus</i>	0	<i>Cupido argiades</i>
2	<i>Plebeius argus</i>	3	<i>Zygaena trifolii</i>	3	<i>Cupido minimus</i>



D2

Fundorte der
Magerwiesen - Leitarten:

Polyommatus semiargus
Erebia medusa

sowie
Zygaena trifolii (feucht)



D 4 Dahlem Wasserdell:
 Leitarten Tagfalter, Kartierung 2017:
 Die TOP-Leitarten: *Boloria aquilonaris* (vor allem im nicht verbuschten Oxycocco-Shagnetum südlich des Baches). *Lycena hippothoe* und *Boloria selene* um die gemähte Wiese d. Brunnens. Die neue Fläche im N beginnt besiedelt zu werden durch *P. semiargus* u.a.

1	<i>Euphydryas aurinia</i>	2	<i>Zygaena loniceræ</i>	3	<i>Lycæna tityrus</i>
1	<i>Boloria aquilonaris</i>	2	<i>Argynnis aglaja</i>	3	<i>Adscita statice</i>
1	<i>Lycæna helle</i>	2	<i>Boloria selene</i>	3	<i>Coenonympha arcania</i>
2	<i>Boloria eunomia</i>	2	<i>Erebia medusa</i>	3	<i>Erynnis tages</i>
2	<i>Lycæna hippothoe</i>	2	<i>Polyommatus semiargus</i>	0	<i>Cupido argiades</i>
2	<i>Plebeius argus</i>	3	<i>Zygaena trifolii</i>	3	<i>Cupido minimus</i>



D 4: Idealbild des Pflegezustandes – derzeit ganz im SW anzutreffen: Kaum Verbuschung, intaktes Oxycocco-Sphagnetum, höchste Dichte wertgebender Falter (*B.aquilonaris*) und Heuschrecken (*M.brachyptera*) sowie Pflanzen (*V.oxycoccus*, *Nartheccium ossifragum*, *Erica tetralix*, *Drosera rotundifolia*....)



Im NO ist die Verbuschung schon wieder flächendeckend und recht dicht. Es wurde hier kaum *B. aquilonaris* festgestellt. Offenbar sollte der Gehölzanteil 20% nicht überschreiten. Es sollten Erle und Weide +- komplett entfernt; Faulbaum (Nektar- und Raupenpflanze!) z.T. belassen werden.



**D4: Exkurs:
Pfleagemöglichkeiten:
Entfernen der
aufkommenden Gehölze
am Beispiel Heide in
Ahrweiler:
Einsatz von
internationalen oder
Erstsemestergruppen,
Schulklassen,
Jugendherbergs-
gruppen usw.;
Möglichkeit von
Teambuilding, Manager-
Seminaren o. ä.
Hierbei wurde z. B die
hoch effektive und
gemeinschafts-
fördernde „Roll-Räum-
Methode“ entwickelt.**

**Internationale
Studentengruppe bei
der Arbeit.**



**Es wäre einen Versuch
wert, 5 Astscheren am
Moorpfad zu deponieren
und die Besucher zum
Mitmachen auf Tafeln zu
animieren. Evtl.
Besucherbuch auslegen
in Metallkiste
(Gipfelbuch) in dem sich
jeder Mitmachende
verewigen kann.**

**Die Fläche ist zu
bedeutsam, als dass
man sie der Sukzession
überlassen oder
beweiden sollte.**



**Weitere Alternative:
Mini Raupe mit
Mulchkopf. Es können
bis 10 cm starke Bäume
(im Bild) geschreddert
werden.
Es wird mit
angehobenem Kopf
gearbeitet; dadurch die
Ericaceen geschont und
das Gehölz gefasert
geschnitten, so dass ein
Ausbluten erhofft wird
(im Gegensatz zum
sauberen Schnitt mit
Freisteller).**



D4

Boloria aquilonaris
(Hochmoor-
Perlmutterfalter) ist ein
Glazialrelikt mit
ausschließlich
montanen Vorkommen
in Mooren.
- Fliegt meist in
Bodennähe, sonnt sich
aber auch auf Zweigen
von Gehölzen.



Einzig
Raupenfutterpflanze ist
Oxycoccus palustris.
- Geeignete
Nutzungsformen:
Moore ohne Nutzung.



Randbereiche sollten in
einem breiten Gürtel
extensiv genutzt
werden, wichtig sind
blütenreiche Bereiche
zur Flugzeit.

Blütenbesuche er-
folgen in Rand-
bereichen der Moore,
z.B. auf *Centaurea*,
Knautia, *Cirsium*,
Hieracium; es kann
sich um die
verschiedensten
blütenreichen Grün-
land-Biotope handeln.
Die Freistellung des
Hanges N Moorbach
von Fichten (Foto) ist
daher von sehr hohem
Wert!



D4: Auffällig häufiger, typischer Begleiter:
Der Faulbaum-Bläuling *Celastrina argiolus* lebt als Raupe an Faulbaum. Die Falter saugen an *Calluna* und *Erica tetralix* Nektar. Der Faulbaum dient aber auch *Boloria aquilonaris* und (in anderen Gebieten) *E. aurina* und weiteren Insekten als Nektarpflanze. Daher bei der Entfernung der Gehölze v.a. Faulbaum verschont bleiben.



Zu dichte Sukzession mit Kiefer, Fichte, Erle auf D 4. Nicht mehr geeignet für *B. aquilonaris*.
Massnahme: Junge Gehölze können /sollten möglichst sofort komplett mit Wurzel herausgezogen werden (nicht schneiden!) . In 1-2 Jahren ist dies kaum noch von Hand möglich. Dabei können als „Hecke“ konzentriert zunächst Bäumchen belassen werden, die die Fläche in ca. 300 – 500 m große Teilbereiche kammern (Windschutz, Mikroklima).



Maßnahmenvorschlag:
 Entnahme (auch der kleinen) Gehölze bis auf einige, das Gebiet gliedernde, schmale Gehölzreihen. Dazwischen sollten ausreichend große, zusammenhängende unverbusste Heidemoorbereiche entwickelt und erhalten werden.
 Dies kommt sowohl *B. aquilonaris* als wichtigster Leitart der Tagfalter als auch *M.brachyptera* entgegen.

4. Zusammenfassung / Fazit zu den bisherigen Maßnahmen:

(Fast) alles richtig gemacht:

- Die meisten Flächen erweitern vorhandene bedeutsame Habitate ganz erheblich.
- Es sind auf den Kernflächen eine Reihe bemerkenswerter; tlw. sogar landesweit bedeutsamer Leitarten bereits vorhanden.
- Die Wiederbesiedlung der durch Aufforstung ehemals total zerstörten, jetzt wiederhergestellten Lebensräume ist bisher durch Ubiquisten und mäßig stenöke Grünland-Arten (Brauner Waldvogel, tlw. Schachbrett, Gemeiner Bläuling, großes Ochsenauge) bereits erfolgt.
- Bei anspruchsvollen Arten muss für eine Ausbreitung auf die neu wiederhergestellten Flächen > 5-10 Jahre Entwicklungszeit eingeräumt werden; jedoch ist bei Fortführung mit positivem Ergebnis zu rechnen.
- Günstiger ist die Situation, dort wo (Beispiel D 2, D 4) die bestehenden intakten Habitate noch groß sind, Teilflächen bereits seit Jahren gepflegt werden oder die Offenland-Vegetation wegen nicht erfolgtem Kronenschluss noch vorhanden war.
- Die neu entwickelten Bereiche werden die Lebensräume der bestehenden Restflächen ganz erheblich aufbessern und die Populationen überlebensfähiger machen.
- Bisher wurden die Forstflächen großflächig geräumt und restituiert. Bei vorherigem „Totalschaden“ ist nichts anderes sinnvoll und möglich. Auf den großflächigen neuen Freiflächen sollte nun jedoch die Entwicklung einzelner standortgerechter Gehölzgruppen / Hecken als Strukturbereicherung und Windschutzfunktion gefördert werden durch das Ausgrenzen von Streifen von weiterer Mahd oder Beweidung. Es zeigt sich, dass eine abwechslungsreiche Offenland-Gebüsch Zone sehr wichtig ist, während großflächige Offenland- oder Gebüsch Bereiche schlechter besiedelt werden. Dies sollte natürlich die weitere Pflege nicht behindern und in Absprache mit den Landwirten oder Maschinenführern erfolgen.
- Es sollten bestehende alte Offenlandbereiche nicht vergessen werden: Die seit vielen Jahren freien kleinen Teilflächen (von denen nicht alle jetzt gepflegt werden, Verbuschung droht) besitzen das höhere und schnellere Entwicklungspotential als die vorher von Fichten bedeckten. Diese Flächen gilt es nun wieder in den Blick zu nehmen; namentlich in K 7 Sistig, D 3 Binz.
- *Lycaena helle* und *Boloria eunomia* finden derzeit keine geeigneten Habitate, sollten jedoch mittelfristig mit nicht aus dem Auge verloren werden (->Förderung Schlangenkriecher).
- Die vegetationskundliche Entwicklung scheint auf den frischen, wechselfeuchten und schwach feuchten Bereichen positiver zu verlaufen als in den nassen. Evtl. wurde dort nicht oder unpassend Mahdgut übertragen. Dort gilt es, eine artenreiche Entwicklung einzuschlagen und v. a. *Polygonum bistorta* und *Lotus uliginosus* als Schlüsselarten deutlich zu etablieren. -> Fragestellung an Botanik / Literatur-Recherche.
- Auch stellt sich die Frage, ob die *Juncus effusus* Dominanz-Bestände durch Beweidung positiv entwickelbar sind oder ob hier zunächst für mindestens 3 Jahre ein mindestens 2 maliges Mahd/ Mulch Regime notwendig ist. Vor allem auf H 1 Hecken (Südteil), D 5 Baasem und Teilen von K 7 (Mitte-West).

Herausragende Arten sind im Gebiet

Boloria aquilonaris

Lycaena hippothoe

Plebeius argus

Euphydryas aurinia (zu überprüfen)

Diese Arten sollten Gegenstand weiteren Monitorings sein.

Herausragende Gebiete sind D 4 (landesweite Bedeutung) und D 2 (Entwicklungspotential, weitere Maßnahmen!), Hier sollten die Pflegemaßnahmen unbedingt fortgesetzt werden, obwohl insbesondere die alternativlose manuelle Freihaltung auf D 4 sehr aufwändig sind. Hier ist ein begleitendes Monitoring zur Feinsteuerung weiterer Maßnahmen bzw. eng maßnahmenbegleitend empfehlenswert.

In D 3 ist ein vielversprechendes Potential auf der bereits gepflegten vorhanden, sodass eine Ausweitung der Pflegefläche nach Südosten unter Anschluss und Entfernung des trennenden Gehölzriegels sinnvoll wäre. Eine Ausweitung über die Asphaltstr. hinaus weiter nach Osten genießt dagegen geringe Priorität

Für bereits heute floristisch artenreiche Flächen – und die übrigen in einiger Zukunft (nach floristischer Wiederherstellung in 3-5 Jahren) gelten folgende generelle Empfehlungen einer Teilflächen-/ Mosaik-Bewirtschaftung. Hier können z. B. degenerierte Flächen im Juni zum ersten Mal, artenreiche im Juli und August gestaffelt gemäht werden und die zuerst gemähten dann im Sept erneut. Hierdurch ergibt sich eine Habitat-, Blüten-, und Strukturvielfalt. Diese Staffelmahd / evtl. Teilbrache von 10% p.a. sollte möglichst bald Anwendung finden auf D 2, D 3 (Nordteil), K 7.

Beispiel: Arbeitsanweisung an Landwirt, Rohrvenn / Schneifel 2015

N= Brache 2015 S= Gewinnen von Saatgut aus Heu; Ausbringen auf Entwicklungsflächen W=Heu wegfahren
Hintergrund: Alle Zielarten sind bewirtschaftungsempfindlich, vertragen keine jährliche Mahd. Allerdings würde ein längeres Aussetzen der Mahd zur Gräserdominanz und Sukzession mit Gehölzen führen.



Luftaufnahme: Rohrvenn bei Roth, Aug 2015. Teilflächen-Bewirtschaftung. Rund um die gemähten hellgrünen Flächen wurden Feuchtheiden unberührt und blütenreich belassen (dunkelgrün). Diese Bereiche werden erst im Folgejahr gemäht.



Fast alle Tagfalter und Widderchen sind während ihrer Imaginalphase auf ein kontinuierliches Nektarpflanzenangebot angewiesen. Der Nektar ist jedoch im Hinblick auf die Vielzahl der blütenbesuchenden Insekten und ggf. aufgrund Mahd oder Beweidung nur begrenzt verfügbar. Die Besiedlungsdichte der Flächen durch Tagfalter ist wesentlich durch das Nektarangebot geprägt.

Das Dilemma ist, dass langfristig ein reichhaltiges Blütenangebot nur durch Bewirtschaftung erhalten werden kann, jedoch das Blütenangebot zum Zeitpunkt der Mahd oder Beweidung stark reduziert wird.

Tagfalter sind bei ihrem Nektarbesuch auf wenige, ausgewählte Pflanzenarten angewiesen. Während eigener Untersuchungen in RLP wurden Tausende Blütenbesuche registriert. Etwa 60% aller beobachteten Blütenbesuche entfallen auf nur wenige Hauptnektarpflanzen, *Centaurea jacea* (Wiesen-Flockenblume), *Knautia* (Witwenblume), *Cirsium palustre* (Sumpf-Kratzdistel), *Cirsium* spp. (Kratzdisteln), *Centaurea scabiosa* (Skabiosen-Flockenblume), *Scabiosa columbaria* (Tauben-Skabiose), *Leucanthemum vulgare* (Wiesenmargerite), *Polygonum bistorta* (Schlangen-Knöterich).

Je nach Entwicklungszustand der Flächen sollte bei bisher von Gräsern dominierten Flächen eine gestaffelte Mahd ab Juni einer generellen späten Mahd in Juli oder August vorgezogen werden.

