

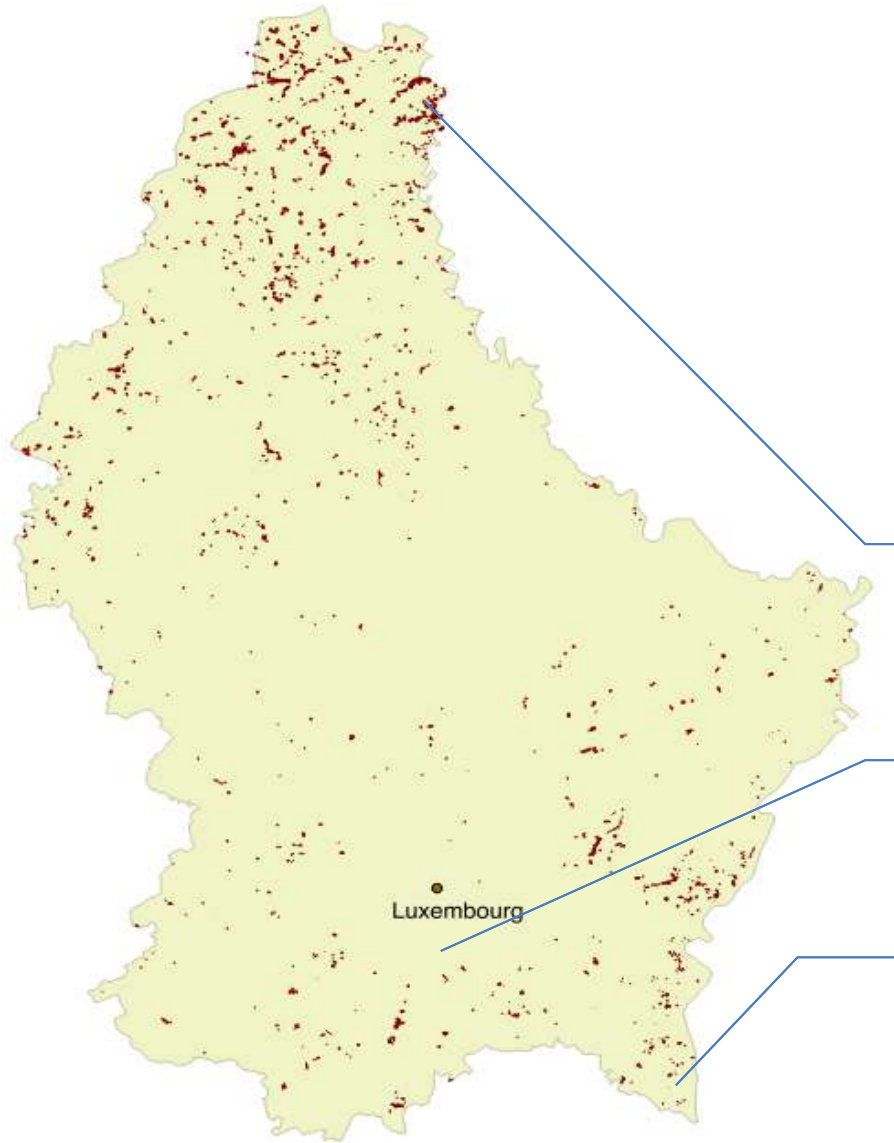
Halbtrockenrasen-Renaturierung im Osten Luxemburgs

Netzwerktreffen Renaturierung in Luxemburg 31.05-02.06.2024



AFTER LIFE ORCHIS (2022-2027)
Verbesserung und Wiederherstellung von artenreichem Grünland im
luxemburgischen Gutland

Fondation Hëllef fir d'Natur - natur&ëmwelt



Stiftung seit 1982

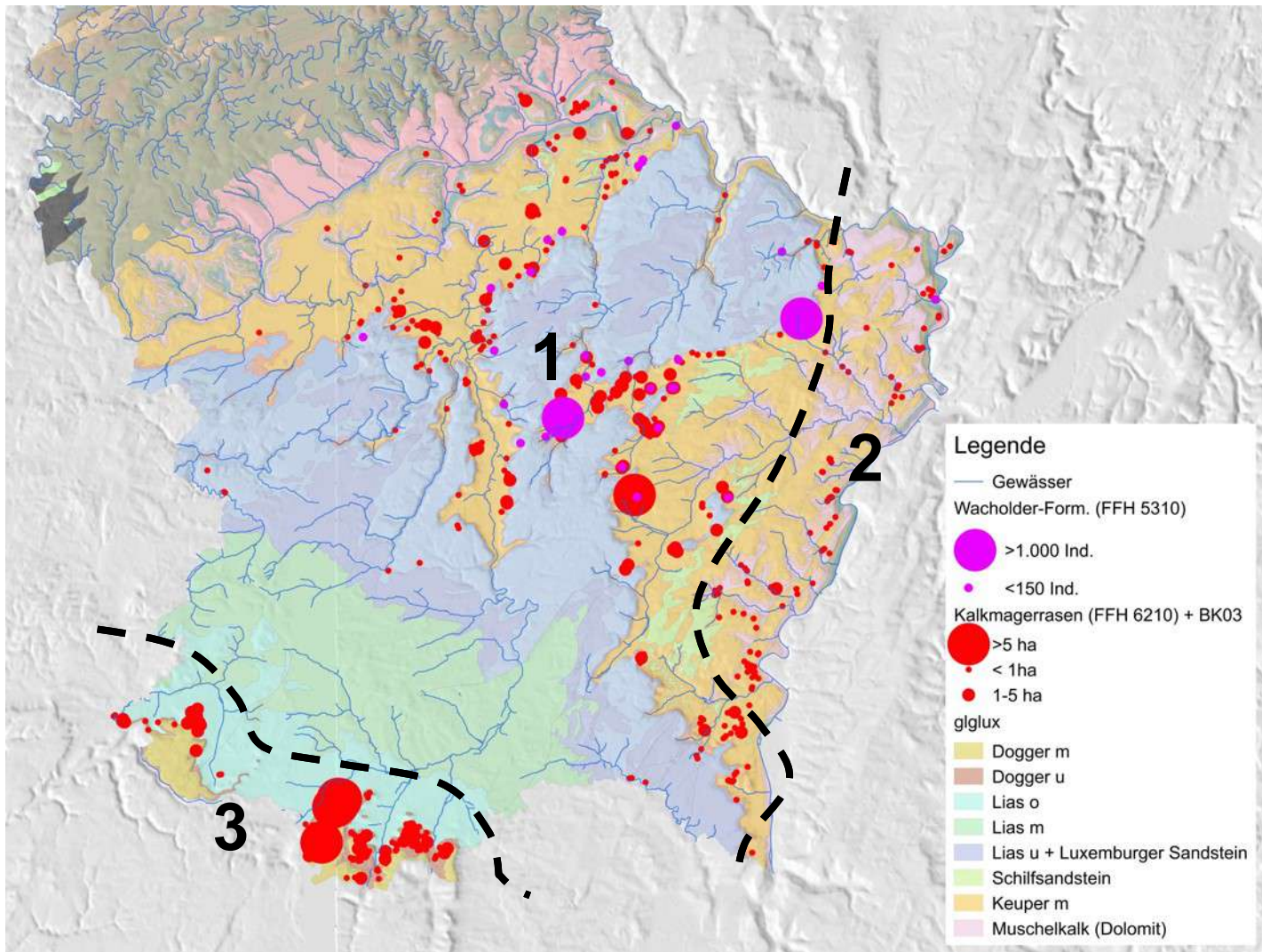
über 1.800 ha Naturschutzflächen
26 Mitarbeiter

Marnach,
Kalber Millen

Haus vun der Natur Kockelscheuer	+ n&ë asbl
-------------------------------------	---------------

Mediterraner Garten / NaturService sàrl Schwebsange
--

Halbtrockenrasen (FFH 6210) und Wacholderheiden (FFH 5130) in Luxemburg



1. HTR mit Wacholderheiden auf Keupermergel
2. HTR auf Muschelkalk
3. HTR auf ehemaligen Tagebaugebieten auf Dogger-Kalken

Gesamtbestand (2014*)

FFH 6210: 240 ha

FFH 5130: 1,4 (6,4) ha

* lt. Biotopkataster

FFH 6510 und 6210 Vergleich

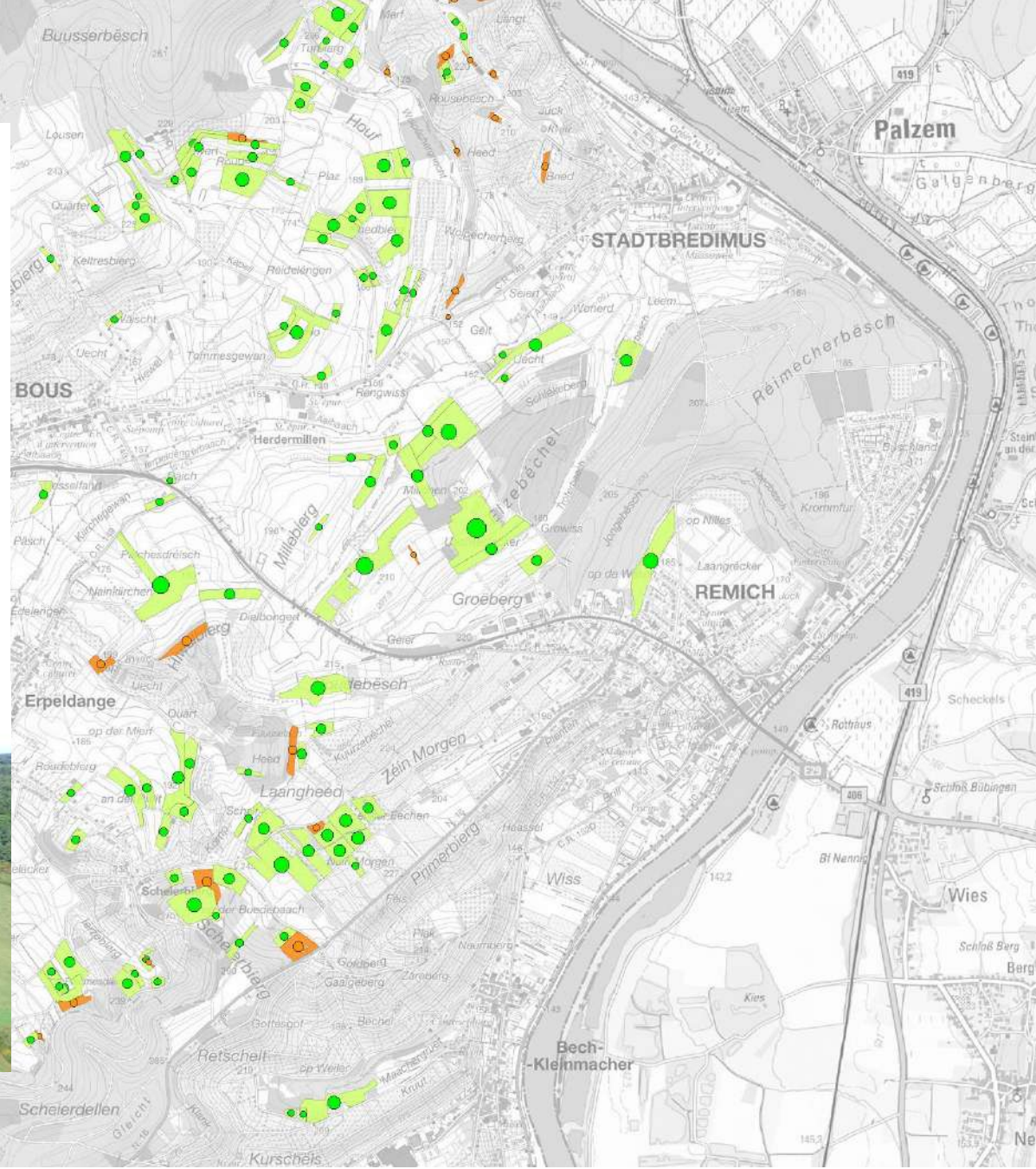
6510 Magere Flachland-Mähwiesen

4.379 Biotop
2.902,24 ha
Ø 0,65 ha

6210 Kalk-Halbtrockenrasen

382 Biotop
220,81 ha
Ø 0,57 ha

Quelle: Biotopkataster 2014



LIFE ORCHIS (2014-2021)



life orchis
Restoration of calcareous grassland
in eastern Luxembourg 2014-2019

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement
et du Climat
Département de l'Environnement

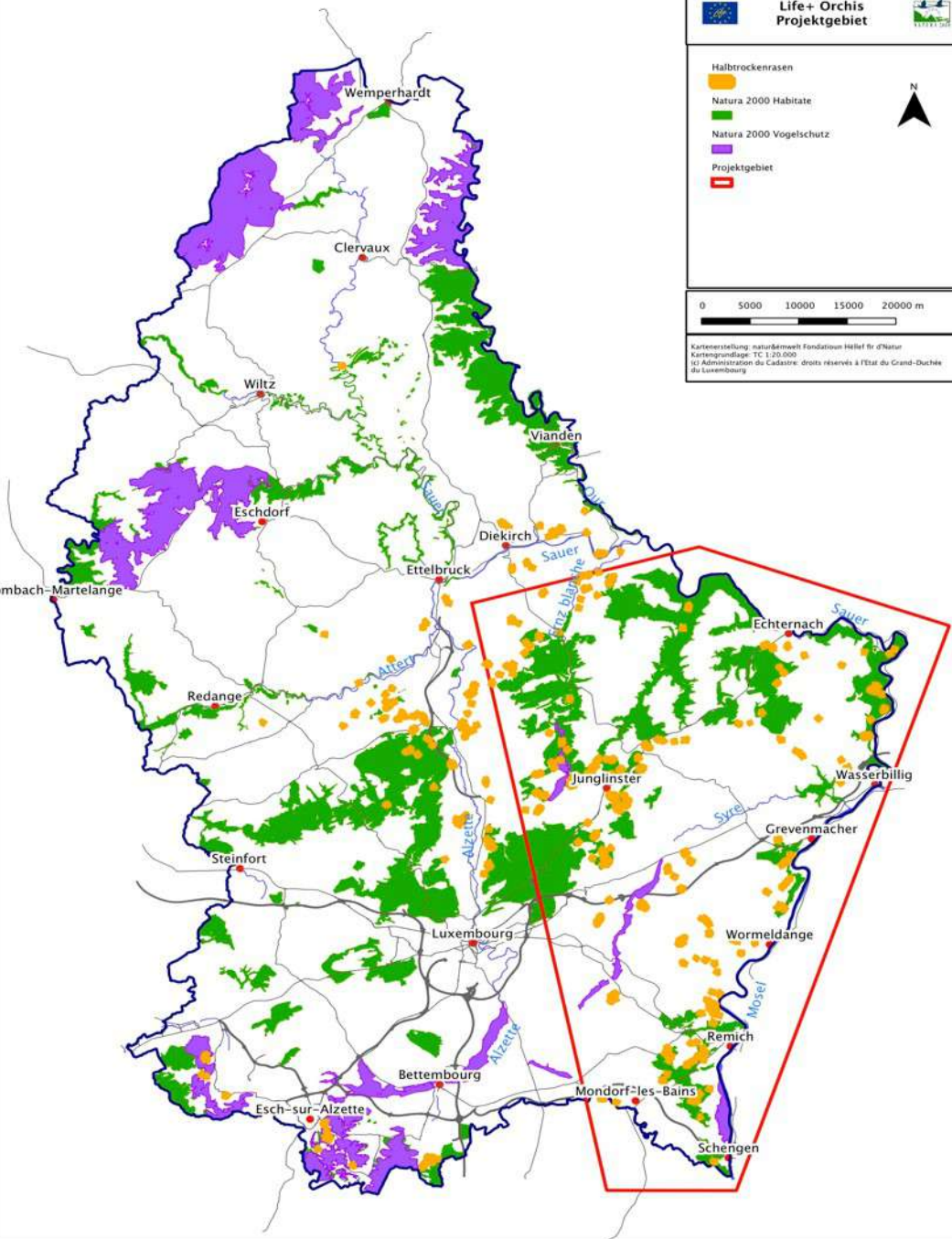
Code	Gebiet
LU0001011	Vallée de l'Ernz noire / Beaufort / Berdorf
LU0001015	Vallée de l'Ernz blanche
LU0001016	Bois de Herborn / Echternach - Haard
LU0001017	Vallée de la Sûre inférieure
LU0001020	Pelouses calcaires de la Région de Junglinster
LU0001021	Vallée de la Syre de Manternach à Fielsmillen
LU0001024	Machtum – Pellembierg / Froumbierg / Greivenmaacherbiert
LU0001029	Région de la Moselle supérieure

**Life+ Orchis
Projektgebiet**

Halbtrockenrasen
Natura 2000 Habitate
Natura 2000 Vogelschutz
Projektgebiet

0 5000 10000 15000 20000 m

Kartenerstellung: natur&emwelt Fondation Hellep fir d'Natur
Kartengrundlage: TC 1:20.000
© Administration du Cadastre, droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg



LIFE ORCHIS (2014-2021) und AFTER LIFE ORCHIS (2022-2027)

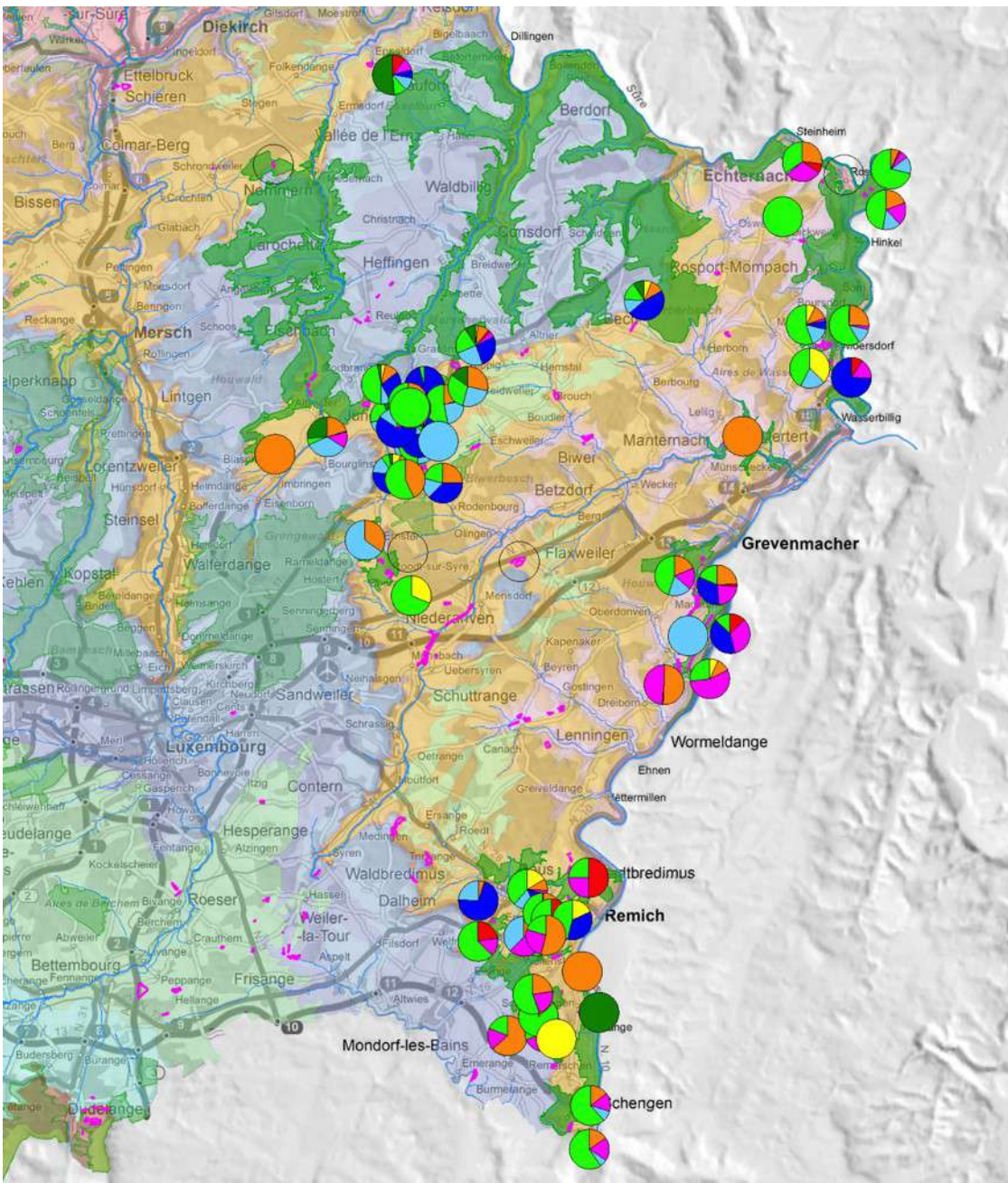
(Nur Flächen der Stiftung)



LIFE ORCHIS			AFTER LIFE ORCHIS
Habitat	Beginn des Projektes (BTK 2014)*	Ende des Projektes 2021	Langzeit-Ergebnisse 2026
6210	23,23	39,60	46,48
5130	1,41**	1,41	3,41
6510	5,33	17,97	21,07
Total 6210 + 5130 + 6510	29,97	60,98	70,96

*) Erhebungen 2008-2012

**) ca. 5 ha Amberknappchen



life orchis

Restoration of calcareous grassland
in eastern Luxembourg 2014-2019

Ziele

Halbtrockenrasen (6210) und Wacholderheiden (5130), zu sichern, zu verbessern und auf potentiellen Standorten wiederherzustellen.

2014 bis 2021
700 konkrete Maßnahmen
In 8 Natura 2000 Gebieten
54 Projektflächen
75 ha Gesamtfläche

☑ Gebiete mit Aktionen [64]

<input checked="" type="checkbox"/>	c1 Erstpflege	14 ha
<input type="checkbox"/>	c2 Entbuschung	58 ha
<input type="checkbox"/>	c3 Entfernen Aufforstungen	8 ha
<input type="checkbox"/>	c7 Entfernen Müll	37 Stk.
<input type="checkbox"/>	c5 Zaunbau	14 km
<input type="checkbox"/>	c6 Biodiv-Verträge	85 ha
<input type="checkbox"/>	c8 Nachmahd Gehölze	120 ha
<input type="checkbox"/>	c4 Mahdgutübertragung	34 ha
<input type="checkbox"/>	c9 Pflanzung Wacholder	4100 Stk.



Verbesserung – Wiederaufnahme Pflege oder Etablierung einer extensiven Beweidung



Nachbarschaft
landwirtschaftliche Intensivflächen
=> 6510



Nachbarschaft
Wald
=> 6210

Entbuschung auf Keuper Maschinelle Entbuschung + Räumen





Entbuschen ehemaliger Weinbergsterrassen
Motormanuell ohne Fräsen - maschinell mit Fräsen

Wiederherstellung – Entfernen von Fichten, Kiefern oder Robinien



Monitoring der Vegetation im Rahmen des LIFE ORCHIS-Projektes

LIFE ORCHIS - Restoration of calcareous grasslands in eastern Luxembourg LIFE 13NAT/LU/782
einschließlich ergänzender Vegetationsaufnahmen gemeinsam mit MNHN (2018)

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Jahr nach Entkesselung, Entbuschung	1,8	1,5	1,5	13	7,2	4	0
Anzahl Aufnahmen	17	37	16	33	17	26	14
mittl. Artenzahl/Artname	32	43	33	34	33	36	32
Ruderalarten der Wiederbesiedlung							
Cirsium vulgare	IV	V	I	I	I	I	I
Cirsium arvense	IV	III	I	II	.	+	I
Galium aparine	II	IV	.	.	.	.	.
Geum urbanum	IV	IV	.	I	.	.	.
Galeopsis tetrahit	I	III	.	.	.	.	.
Torilis japonica	III	III	.	I	.	.	.
Alliaria petiolata	I	II	.	.	.	.	.
Sonchus oleraceus	II	II	.	.	.	.	.
Myosotis arvensis	II	II	.	I	.	+	I
Melilotus officinalis (sp.)	I	III	.	I	.	.	.
Melilotus albus	II	I	.	.	.	.	.
Saumarten							
Agrimonia eupatoria	II	III	IV	V	III	III	III
Origanum vulgare	I	II	II	IV	II	+	II
Viola hirta	II	IV	III	IV	II	I	II
Orchideen							
Neottia ovata	.	I	.	I	IV	II	II
Platanthera chlorantha	.	.	.	I	.	.	I
Gymnadenia conopsea	.	+	.	+	III	I	I
Platanthera bifolia	.	I	.	.	II	I	.
Orchis mascula	.	I	.	+	.	.	.
Orchis purpurea	.	I	II	I	.	.	.
Orchis militaris	.	+	.	+	.	.	.
Himantoglossum hircinum	.	III	.	I	.	.	.
Epipactis helleborine	.	I	.	+	.	.	.
Anacamptis pyramidalis	.	.	.	.	II	I	.
Ophrys apifera	.	.	.	.	.	+	.
Orchis anthropophora	.	.	.	+	II	.	.
Ophrys holosericea	.	.	.	.	.	.	.
Ophrys insectifera	.	.	.	.	.	.	.
Cephalanthera damasonium	.	.	.	.	.	.	.
Epipactis muelleri	.	.	.	.	.	.	.
Arten beweideter Kalkmagerrasen							
Prunella laciniata	I	I	.	.	III	IV	I
Plantago media	I	I	.	.	III	V	II
Ranunculus bulbosus	I	I	I	II	.	IV	.
Arten flachgründiger Standorte							
Hippocrepis comosa	.	.	I	.	III	III	V
Helianthemum nummularium	.	+	.	+	.	I	II
Potentilla neumanniana	.	+	I	+	II	III	IV
Asperula cynanchica	.	.	.	.	I	+	IV
Teucrium chamaedrys	.	.	.	I	.	I	III
Anthyllis vulneraria	.	.	.	+	.	I	I
Aster amellus	.	.	.	.	.	.	I
Pulsatilla vulgaris	.	.	.	.	.	.	I
Linum tenuifolium	.	.	.	.	.	.	I
Juniperus communis	.	.	.	.	.	.	I
Festuco-Brometea-Arten							
Brachypodium pinnatum	II	V	V	IV	V	IV	IV
Poa pratensis subsp. angustifolia	I	III	II	IV	III	II	II
Carex flacca	I	II	IV	III	IV	IV	V

und viele weitere Arten

Monitoring der Vegetation im Rahmen des Life Orchis-Projektes

Vegetationsaufnahmen (2014-2019)

Wiederherstellung (1-2 Jahre nach Entbuschung)

- 1 Wiederherstellung nährstoffreich (Robinie, Fichte) oder Nährstoffeintrag
- 2 Wiederherstellung (Schlehen-Weissdorn-Gebüsche)

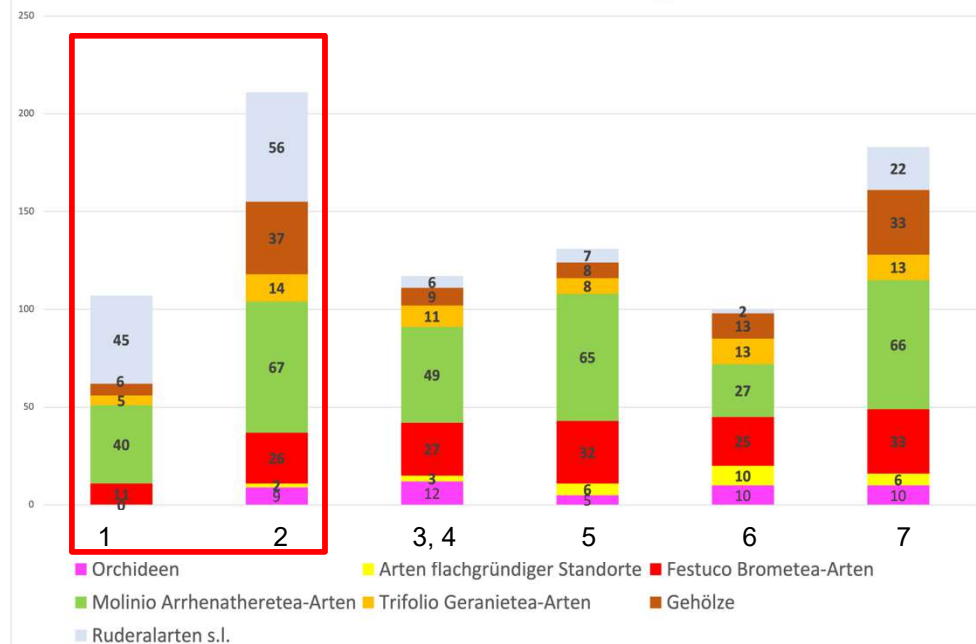
Versaumte Halbtrockenrasen

- 3 Wiederaufnahme Pflege/Bewirtschaftung versäumter Halbtrockenrasen
- 4 Versaumte Halbtrockenrasen (Wintermahd)

Bewirtschaftete/gepflegte Halbtrockenrasen

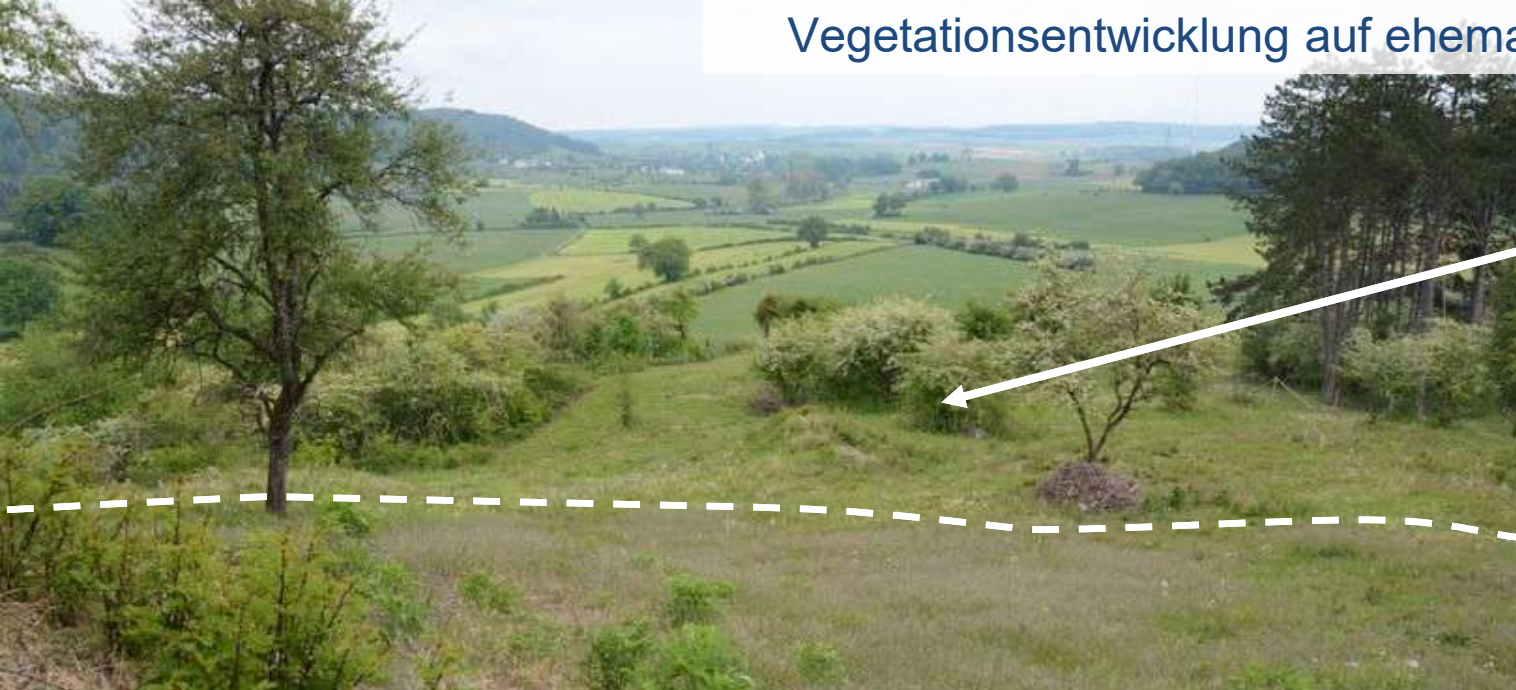
- 5 Orchideenreiche, gemähte oder schwach beweidete Halbtrockenrasen
- 6 Beweidete Halbtrockenrasen
- 7 Halbtrockenrasen flachgründiger Standorte

Artenzahl unterschiedlicher Gesellschaften am Vegetationsaufbau



Vegetationsentwicklung auf ehemaligen Robinienstandorten

Ehemalige Weißdorn-
Schlehen-Gebüsche
=> 6210



Ehemaliger Robinienbestand
Sambucus nigra + Bromus sterilis





2 Jahre nach Entbuschung 2020



2 Jahre nach Entbuschung 2020

Vegetationsentwicklung auf alten Verbuschungen
und Nadelbaumstandorten



1 Jahre nach Entbuschung 2020



4 Jahre nach Entbuschung 2022

LIFE ORCHIS

Vegetationsentwicklung



1 Jahr nach Entbuschung 2020



4 Jahre nach Entbuschung 2021



Vegetationsentwicklung auf Standorten ehemaliger Schlehengebüsche
ohne oberflächliches Fräsen des Bodens
Schlehe / Hartriegel und Fiederzwenke (Die Letzten sind die Ersten)



1 Jahr nach Entbuschung 2019

Vegetationsentwicklung auf Keuper
Maschinelles Mulchen





3 Jahre nach Entbuschung 2019

Vegetationsentwicklung auf Standorten ehemaliger Schlehengebüsche nach oberflächlichem Fräsen



3 Jahre nach Entbuschung 2019



3 Jahre nach Entbuschung 2019

Vegetationsentwicklung auf Standorten ehemaliger Schlehengebüsche nach oberflächlichem Fräsen



4 Jahre nach Entbuschung 2022



5 Jahre nach Entbuschung 2022



Nur Festuco-Brometea Arten

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Sehr häufige Arten							
Brachypodium pinnatum	II	V	V	IV	IV	V	IV
Euphorbia cyparissias	III	III	IV	III	I	III	V
Poa pratensis subsp. angustifolia	I	III	II	IV	II	III	II
Carex flacca	I	II	IV	III	IV	IV	V
Senecio erucifolius	I	II	II	III	I	II	I
Bromus erectus	-	II	III	III	V	IV	IV
Häufige Arten							
Sanguisorba minor	I	I	IV	IV	V	V	V
Genista tinctoria	-	I	IV	II	III	IV	IV
Ononis repens	I	I	III	II	IV	IV	III
Centaurea scabiosa	I	I	II	III	I	I	II
Plantago media	I	I	I	-	V	III	II
Ranunculus bulbosus	I	I	I	II	IV	I	I
Briza media	-	I	II	I	IV	IV	IV
Leontodon hispidus	-	I	I	I	III	III	II
Thymus pulegioides	-	I	II	II	III	IV	IV
Cirsium acaule	-	+	III	I	IV	II	III
Carlina vulgaris	-	I	II	II	III	III	III
Linum catharticum	-	I	II	II	III	IV	III
Bunium bulbocastanum	I	I	I	-	I	-	I
Eryngium campestre	-	I	II	I	I	I	I
Scabiosa columbaria	I	I	III	I	III	I	IV
Hieracium pilosella	-	-	I	I	IV	III	IV
Koeleria pyramidata	-	-	II	I	III	III	II
Arten offener Halbtrockenrasen							
Prunella laciniata	I	I	-	-	IV	III	I
Polygala vulgaris	-	-	-	+	I	V	II
Polygala calcarea	-	-	I	-	III	-	I
Polygala comosa	-	+	-	-	+	-	-
Potentilla neumanniana	-	+	I	+	II	I	IV
Hippocrepis comosa	-	-	I	-	III	III	V
Helianthemum nummularium	-	+	-	+	I	-	III
Asperula cynanchica	-	-	I	-	+	I	IV
Koeleria macrantha	-	-	I	+	+	II	IV
Teucrium chamaedrys	-	-	-	I	I	-	III
Anthyllis vulneraria	-	-	-	+	I	-	I
Onobrychis vicifolia	-	-	-	+	-	I	I
Melampyrum cristatum	-	-	-	+	-	-	-
Trifolium ochroleucon	-	-	-	-	I	-	-
Trifolium montanum	-	-	-	-	I	I	-
Arten mit Aktionsplan PAE							
Melampyrum arvense	-	-	-	+	-	-	-
Aster amellus	-	-	-	-	-	-	I
Pulsatilla vulgaris	-	-	-	-	-	-	I
Linum tenuifolium	-	-	-	-	-	-	I
Juniperus communis	-	-	-	-	-	-	I
Orchis morio	-	-	-	-	-	-	r
Gentianella ciliata	-	-	-	-	-	-	-
Gentianella germanica	-	-	-	-	-	-	-
Orchideen							
Neottia ovata	-	I	-	I	II	IV	II
Gymnadenia conopsea	-	+	I	+	I	III	I
Orchis militaris	-	+	-	+	-	-	-
Platanthera chlorantha	-	I	I	I	-	I	I
Platanthera bifolia	-	I	-	I	I	II	-
Orchis mascula	-	I	-	+	-	I	I
Orchis purpurea	-	I	II	I	-	I	-
Himantoglossum hircinum	-	III	I	I	-	-	-
Orchis anthropophora	-	-	-	+	-	II	I
Centaurium erythraea	-	+	-	-	I	-	-
Epipactis helleborine	-	I	-	+	-	-	-
Anacamptis pyramidalis	-	-	-	-	I	II	-
Ophrys apifera	-	-	-	-	+	I	-
Ophrys holosericea	-	-	-	-	-	I	I
Ophrys insectifera	-	-	-	-	-	I	I
Cephalanthera damasonium	-	-	-	-	-	-	I
Epipactis muelleri	-	-	-	-	-	-	I

Strategien zur Ernte / Sammlung und Vermehrung von Arten der Halbtrockenrasen im Rahmen des Life Orchis-Projektes

verbreitete Arten, keine gezielte Sammlung

häufige Arten, Seedharvester, Rasenmäherheu + Handsammlung

seltene Arten, Handsammlung, (ex situ Vermehrung im After Life)

gefährdete Arten (PAE), Handsammlung + ex situ Vermehrung

Orchideen, (vitro-Vermehrung seltener Arten im After Life)

Wiederherstellung (1-2 Jahre nach Entbuschung)

- 1 Wiederherstellung nährstoffreich (Robinie)
- 2 Wiederherstellung (Schlehen-Weissdorn-Gebüsche)

Versaumte Halbtrockenrasen

- 3 Öffnung versäumter Halbtrockenrasen
- 4 Versaumte Halbtrockenrasen (Wintermahd)

Bewirtschaftete/gepflegte Halbtrockenrasen

- 5 Orchideenreiche, gemähte oder schwach beweidete Halbtrockenrasen
- 6 Beweidete Halbtrockenrasen
- 7 Halbtrockenrasen flachgründiger Standorte



Handsammlung
Rasenmäher



Seedharvester
Mulcher mit Auffangkorb





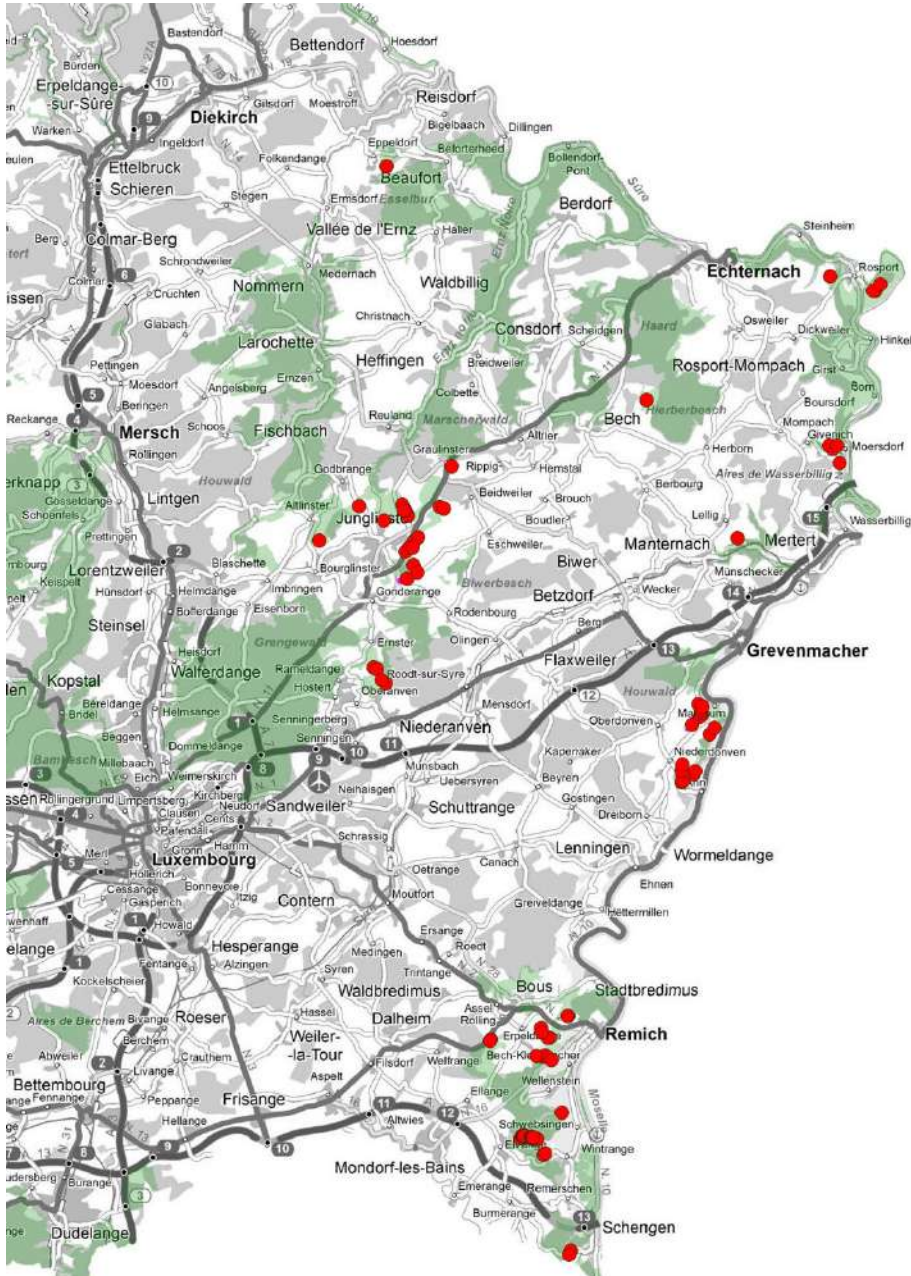
Pflanzung ex situ vermehrter
Juniperus communis Pflanzen
5.600 auf 28 Standorten





Pflanzung ex situ vermehrter
Pulsatilla vulgaris Pflanzen
1.200 auf 6 Standorten

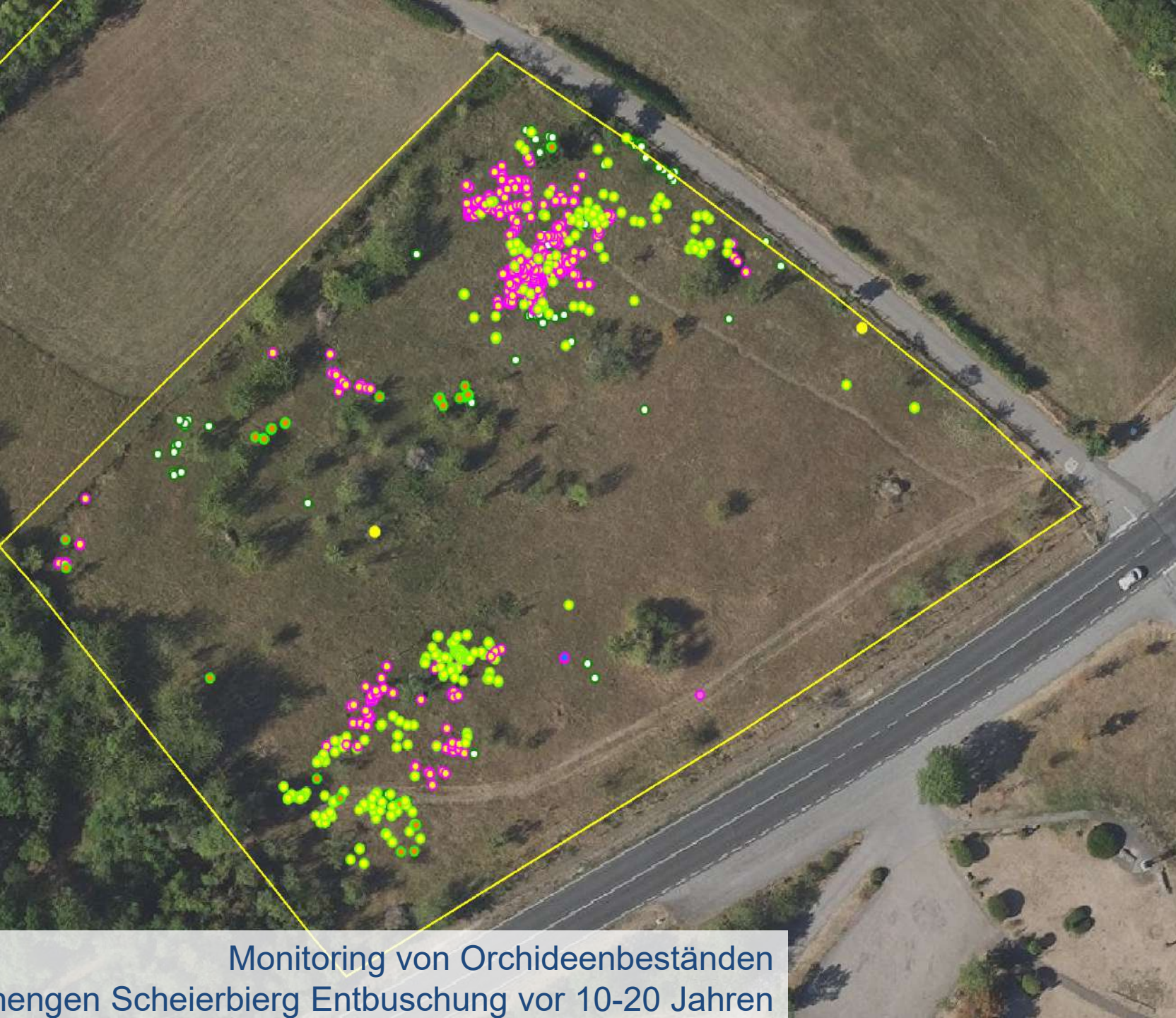
Monitoring der Gebiete FFH 6210, 6510 und 5130 Evaluierung Langzeitergebnisse 2024-26



- Kartierung nach Offenlandbiotopkataster
- Vegetationsaufnahmen

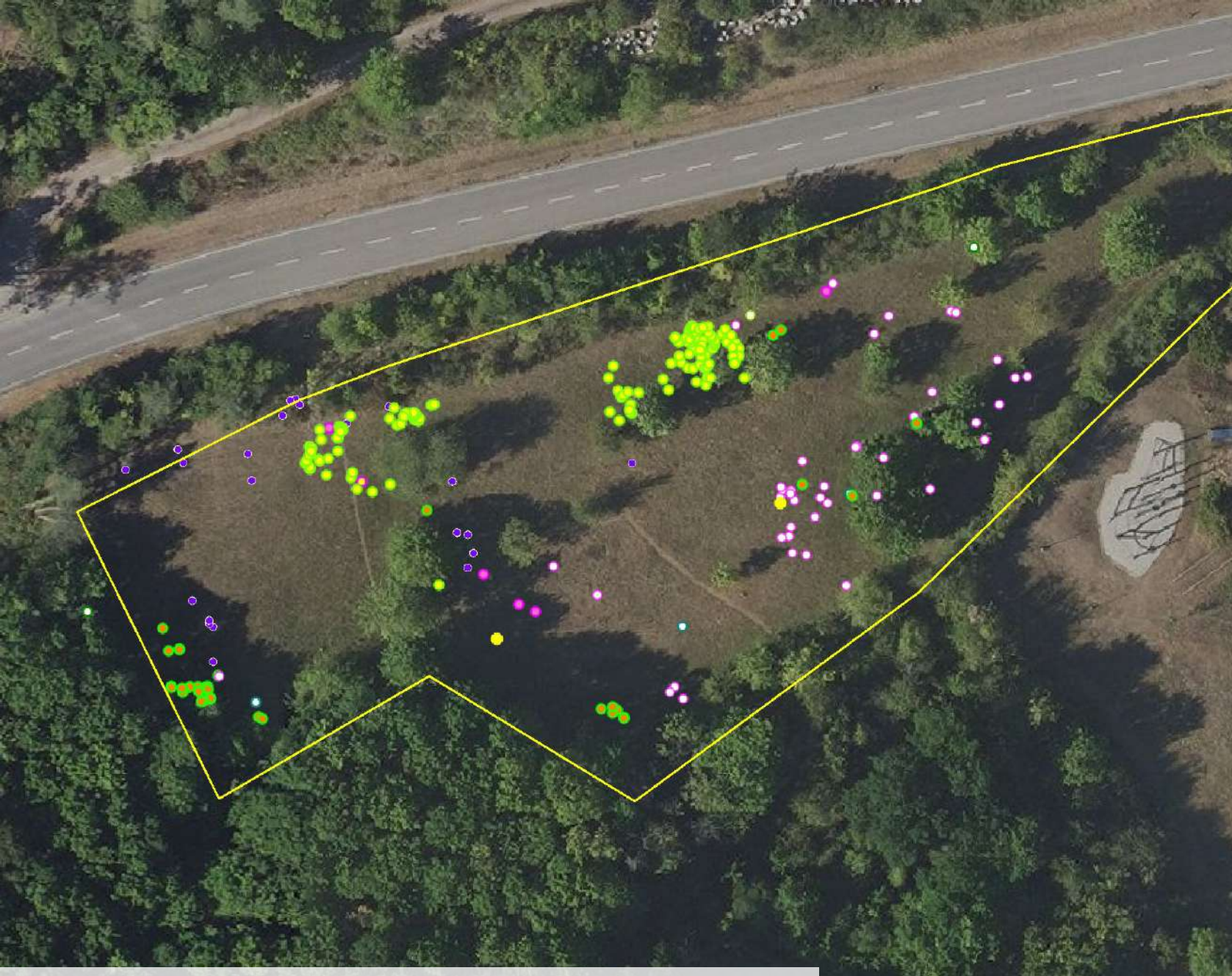
6210		Trespen-Schwingel-Kalk-Halbtrockenrasen (Festuco-Brometea)	
Aufh.-Nr.:	100-01	Genoide:	Flunsa:
Geoide-EK_ID:	M1_Geoide	Datum:	Karte:
Feld-Nr.:		Geocoord-Id:	Aktuelle Nutzung:
Bewertungskriterien (für Hinweise auf Rücklage beachten)			
Lebensraumtypisches Arteninventar			
Lebensraumtypische Strukturen			
Bewertung Struktur			
Beeinträchtigungen			
Bewertung Beeinträchtigungen			
Gesamtbewertung			
Art der Beeinträchtigung und Maßnahmenvorsorge (siehe auf Rücklage beachten)			
Bemerkungen:			
Unterschrift des Kartierers:			

6210		Trespen-Schwingel-Kalk-Halbtrockenrasen (Festuco-Brometea)	
Bedingungen für die Erhebung des geschützten Bestes: 1. Mindestgröße: 100 m ² Achtung: Streifenbreite, wenn diese Bestände werden kartiert, wenn sie eine typische Artenkombination besitzen, das gilt auch für Saamen am Rand der Fläche. Die oben erwähnte Maßgröße ist ein zentraler Lebensraumtyp (FFH-Kriterien) und nicht eine abgrenzte Fläche. Als „geschützt“ im Sinne der FFH-Richtlinie gelten Bestände mit: (siehe anzuwenden) > mindestens einer stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Orchideenart, oder > einer gefährdeten oder seltenen Orchideenart mit mindestens 40 Individuen, oder > mindestens 5 seltene Orchideenarten.			
Lebensraumtypisches Arteninventar: (siehe Rücklagearten anwenden, wenn diese Arten nicht in der Liste sind, sind sie nicht zu bewerten)			
Häufige Arten: <input type="checkbox"/> Bromus erectus <input type="checkbox"/> Elytrigia cypripedium <input type="checkbox"/> Hieracium pilosella <input type="checkbox"/> Leuzantheum vulgare <input type="checkbox"/> Melilotus alba <input type="checkbox"/> Oligonum vulgare <input type="checkbox"/> Pinopeltis aquilifolia <input type="checkbox"/> Plantago media <input type="checkbox"/> Ranunculus bulbosus <input type="checkbox"/> Scirpus cespitosus <input type="checkbox"/> Thymus praecox <input type="checkbox"/> Trifolium medium <input type="checkbox"/> Dianthus barbatus <input type="checkbox"/> Eryngium yuccifolium <input type="checkbox"/> Geranium pratense <input type="checkbox"/> Geranium robertianum <input type="checkbox"/> Geranium silvaticum <input type="checkbox"/> Galium aparine <input type="checkbox"/> Galium saxatile <input type="checkbox"/> Galium verum <input type="checkbox"/> Galium aparine <input type="checkbox"/> Galium saxatile <input type="checkbox"/> Galium verum <input type="checkbox"/> Galium aparine <input type="checkbox"/> Galium saxatile <input type="checkbox"/> Galium verum		Typische Arten: <input type="checkbox"/> Bromus erectus <input type="checkbox"/> Elytrigia cypripedium <input type="checkbox"/> Hieracium pilosella <input type="checkbox"/> Leuzantheum vulgare <input type="checkbox"/> Melilotus alba <input type="checkbox"/> Oligonum vulgare <input type="checkbox"/> Pinopeltis aquilifolia <input type="checkbox"/> Plantago media <input type="checkbox"/> Ranunculus bulbosus <input type="checkbox"/> Scirpus cespitosus <input type="checkbox"/> Thymus praecox <input type="checkbox"/> Trifolium medium <input type="checkbox"/> Dianthus barbatus <input type="checkbox"/> Eryngium yuccifolium <input type="checkbox"/> Geranium pratense <input type="checkbox"/> Geranium robertianum <input type="checkbox"/> Geranium silvaticum <input type="checkbox"/> Galium aparine <input type="checkbox"/> Galium saxatile <input type="checkbox"/> Galium verum <input type="checkbox"/> Galium aparine <input type="checkbox"/> Galium saxatile <input type="checkbox"/> Galium verum <input type="checkbox"/> Galium aparine <input type="checkbox"/> Galium saxatile <input type="checkbox"/> Galium verum	
Lebensraumtypische Strukturen			
Beeinträchtigungen			
Bewertung Beeinträchtigungen			
Gesamtbewertung			
Art der Beeinträchtigung und Maßnahmenvorsorge (siehe auf Rücklage beachten)			
Bemerkungen:			
Unterschrift des Kartierers:			



- Andere
- *Anacamptis pyramidalis*
- *Campanula glomerata*
- *Gymnadenia conopsea*
- *Himantoglossum hircinum*
- *Listera ovata*
- *Oprys apifera*
- *Oprys insectifera*
- *Ophrys holoserica*
- *Orchis anthropophora*
- *Orchis militaris*
- *Orchis mascula*
- *Orchis purpurea*
- *Platanthera chorantha*
- *Platanthera bifolia*

Monitoring von Orchideenbeständen
nengen Scheierberg Entbuschung vor 10-20 Jahren

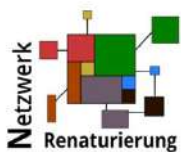


- Andere
- *Anacamptis pyramidalis*
- *Campanula glomerata*
- *Gymnadenia conopsea*
- *Himantoglossum hircinum*
- *Listera ovata*
- *Oprys apifera*
- *Oprys insectifera*
- *Ophrys holoserica*
- *Orchis anthropophora*
- *Orchis militaris*
- *Orchis mascula*
- *Orchis purpurea*
- *Platanthera chorantha*
- *Platanthera bifolia*

Merci



zesumme fir d'natur



LE GOUVERNEMENT DU
GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité