



life orchis

Restoration of calcareous grassland
in eastern Luxembourg **2014-2019**

Vegetationsentwicklung auf wiederhergestellten
Halbtrockenrasen
Georges Moes

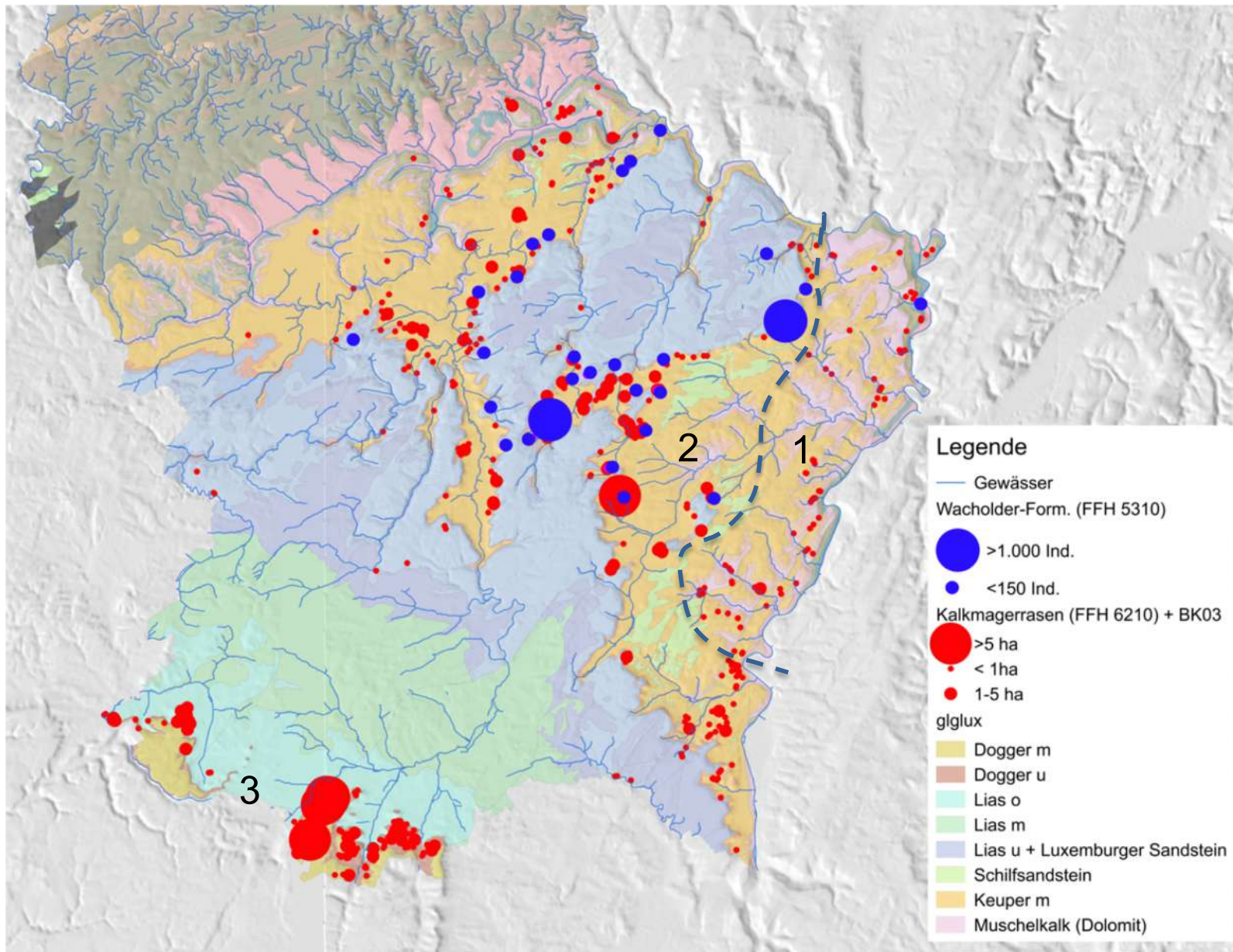
Webinar Wiederherstellung artenreicher Graslandgemeinschaften
11. Mai 2020



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures
Département de l'environnement



Halbtrockenrasen (FFH 6210) und Wacholder-Formationen (FFH 5130) in Luxemburg



1. Halbtrockenrasen auf Muschelkalk



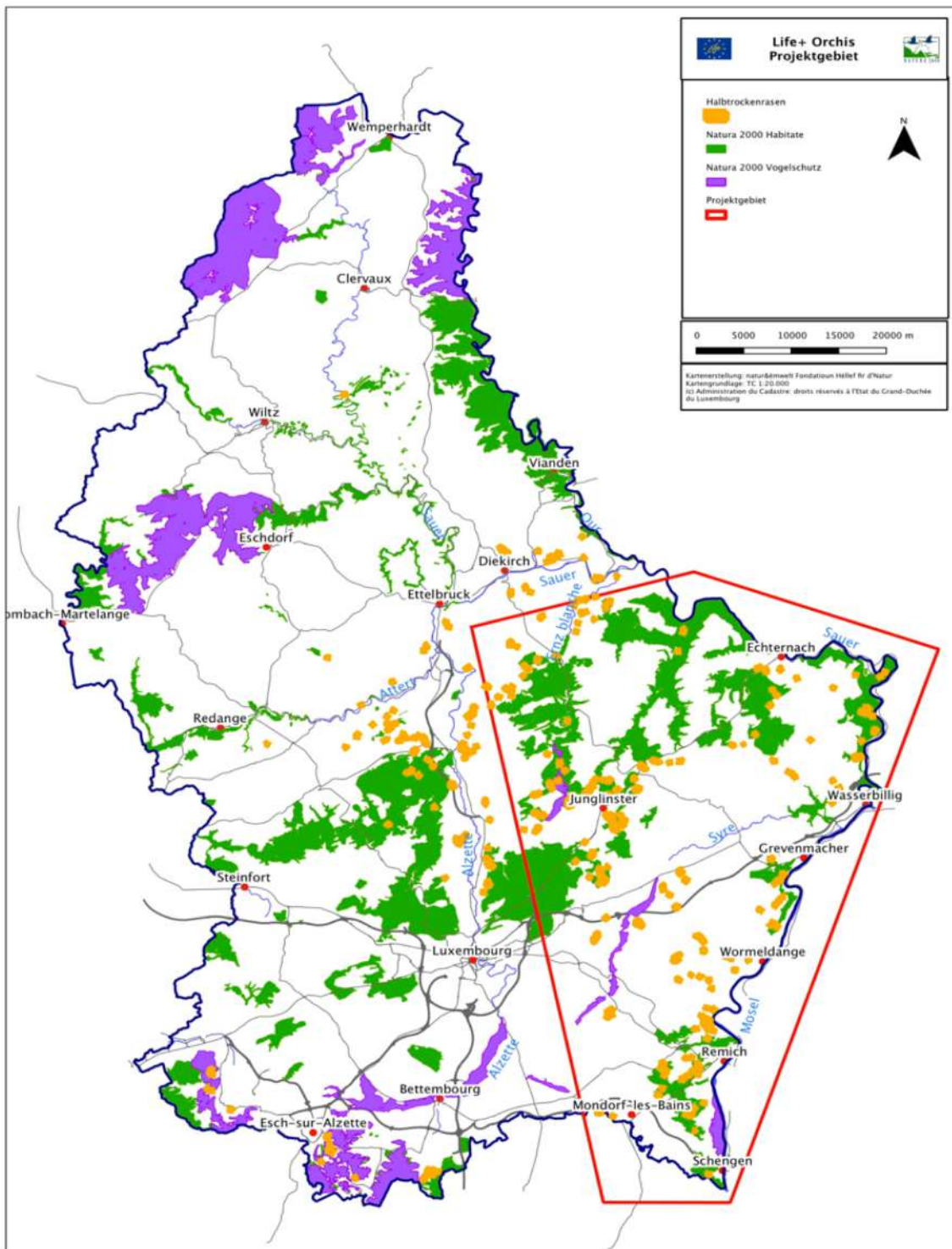
2. Halbtrockenrasen und Wacholderheiden (FFH 5130) auf Keupermergel



3. Halbtrockenrasen der Tagebaugebiete auf Jurakalk



Life Orchis - Natura 2000 Gebiete



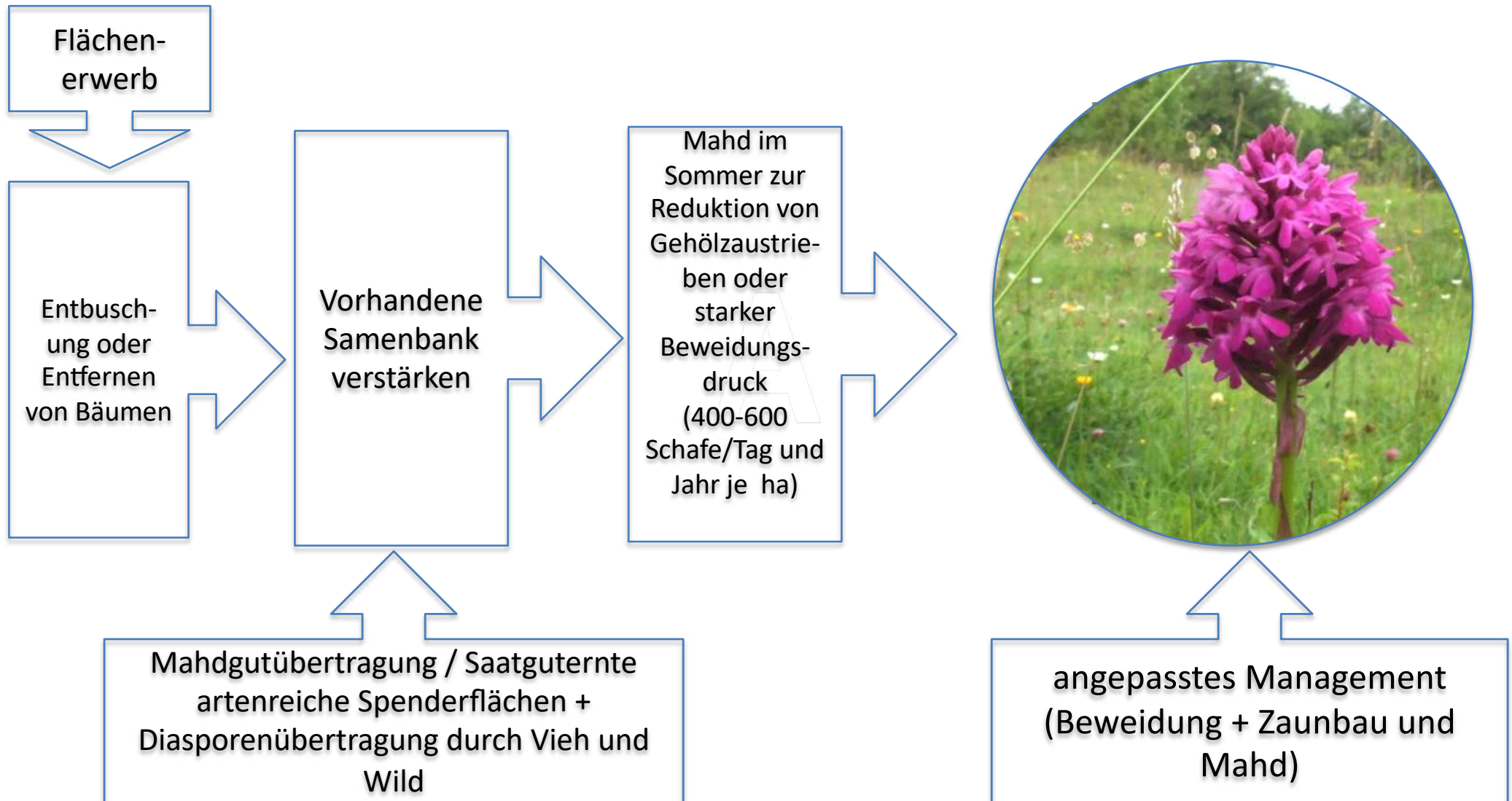
Code	Gebiet
LU0001011	Vallée de l'Ernz noire / Beaufort / Berdorf
LU0001015	Vallée de l'Ernz blanche
LU0001016	Bois de Herborn / Echternach - Haard
LU0001017	Vallée de la Sûre inférieure
LU0001020	Pelouses calcaires de la Région de Junglinster
LU0001021	Vallée de la Syre de Manternach à Fielsmillen
LU0001024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

Life Orchis Ziele und Maßnahmen

Ziele	Konkrete Massnahmen	Fläche
Verbesserung des Erhaltungszustandes	- Entfilzen versaumter Bestände / Erstpflege	13 ha
Wiederherstellung + von 30% zum aktuellen nationalen Bestand	- Entbuschung - Entfernen standortfremder Gehölze - Heublumenansaat - Nachmahd zur Beseitigung v. Gehölzaustrieb	68 ha
	- Anpflanzung von Juniperus communis 4000 Jungpflanzen	2 ha
Langfristige Sicherung durch Bewirtschaftung und Pflege	- Flächenerwerb	30 ha
	- Zaunbau	27 km
	- Extensivierung angrenzender Flächen Biodiversitätsverträge auf allen neuen Flächen	45 ha

Vorgehensweise zur Wiederherstellung von Halbtrockenrasen

Generell empfohlene Vorgehensweise aus zahlreichen Literaturquellen (A1) zur Wiederherstellung von Halbtrockenrasen verbuschter Standorte





Januar-Februar 2016

Scheddelberg, Godbrange 3,1ha entbuscht Juli 2016





Mai 2017

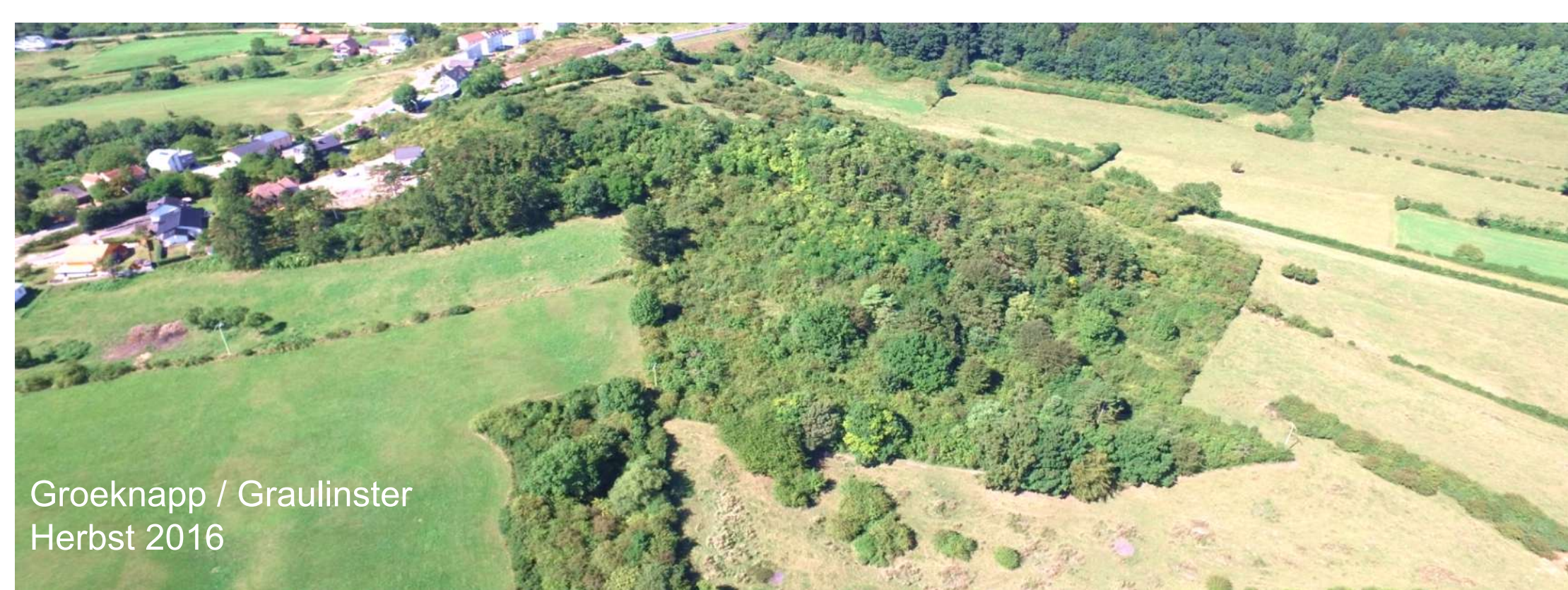


Mai 2020



Mai 2020





Groeknapp / Graulinster
Herbst 2016



Sommer 2017 - 3,2 ha geöffnet



Groeknapp / Graulinster
April 2017



Mai 2018



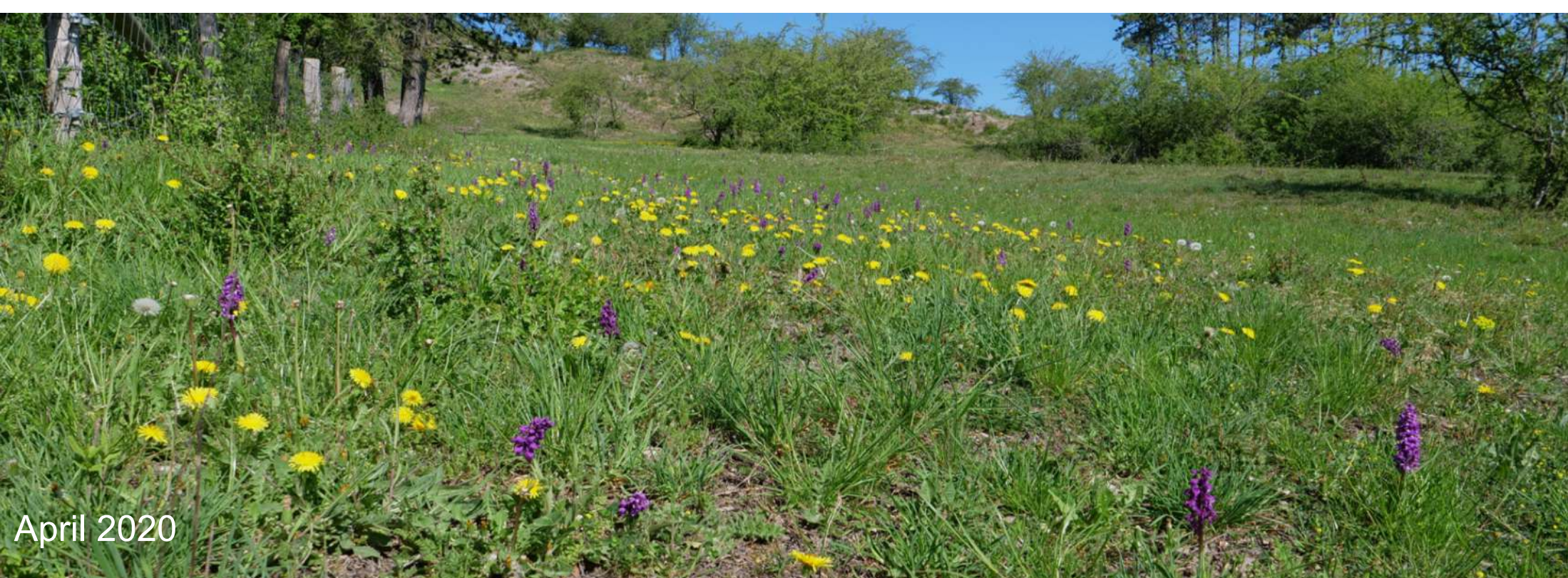
Juli 2018



21. Mai 2017



Mai 2020



April 2020



Mai 2020





Groeknapp / Graulinster
April 2017



August 2017





Sommer 2018



August 2019



Mai 2020



Ernte von Saatgut mit Parzellendrescher und händische Samenernte



Motormanuelle Ernte mit Rasenmäher und Seedharvester





Händisches Ausbringen von Rasenmäherheu und Saatgut von Einzelarten





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	6	5	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
Gallium aparine	II	IV	I	.	.	.	.
Geum urbanum	IV	IV	.	I	.	.	.
Galeopsis tetrahit	I	III	.	.	.	.	.
Torilis japonica	III	III	I	I	.	.	.
Alliaria petiolata	I	II	.	.	.	.	.
Sonchus oleraceus	II	II	I	.	.	.	.
Myosotis arvensis	II	II	I	I	I	+	I
Melilotus officinalis (sp.)	I	III	I	I	.	.	.
Melilotus albus	II	I	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	I	I	.	I
Gymnadenia conopsea	.	+	I	+	III	I	I
Platanthera bifolia	.	I	.	I	II	I	.
Orchis mascula	.	I	.	+	I	.	I
Orchis purpurea	.	I	II	I	I	.	.
Orchis militaris	.	+	.	+	I	.	.
Himantoglossum hircinum	.	III	I	I	.	.	.
Epipactis helleborine	.	I	.	+	.	.	.
Anacamptis pyramidalis	.	.	.	.	II	I	.
Ophrys apifera	.	.	.	.	I	+	.
Orchis anthropophora	.	.	.	+	II	.	I
Ophrys holosericea	.	.	.	.	I	.	I
Ophrys insectifera	.	.	.	.	I	.	I
Cephalanthera damasonium	.	.	.	.	.	.	I
Epipactis muelleri	.	.	.	.	.	.	I
Arten beweideter Kalkmagerrasen							
Prunella laciniata	I	I	.	.	III	IV	I
Plantago media	I	I	I	.	III	V	II
Ranunculus bulbosus	I	I	I	II	I	IV	I
Arten flachgründiger Standorte							
Hippocrepis comosa	.	.	I	.	III	III	V
Helianthemum nummularium	.	+	.	+	.	I	III
Potentilla neumanniana	.	+	I	+	I	II	IV
Asperula cynanchica	.	.	I	.	I	+	IV
Teucrium chamaedrys	.	.	.	I	.	I	III
Anthyllis vulneraria	.	.	.	+	.	I	I
Aster amellus							
Aster amellus	.	.	.	.	.	.	I
Pulsatilla vulgaris							
Pulsatilla vulgaris	.	.	.	.	.	.	I
Linum tenuifolium							
Linum tenuifolium	.	.	.	.	.	.	I
Juniperus communis							
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)
- 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

Monitoring im Rahmen des Life Orchis-Projektes

Artenzahl unterschiedlicher Vegetationseinheiten in Halbtrockenrasen
(135 Vegetationsaufnahmen 2014-2019)

Wiederherstellung (1-2 Jahre nach Entbuschung)

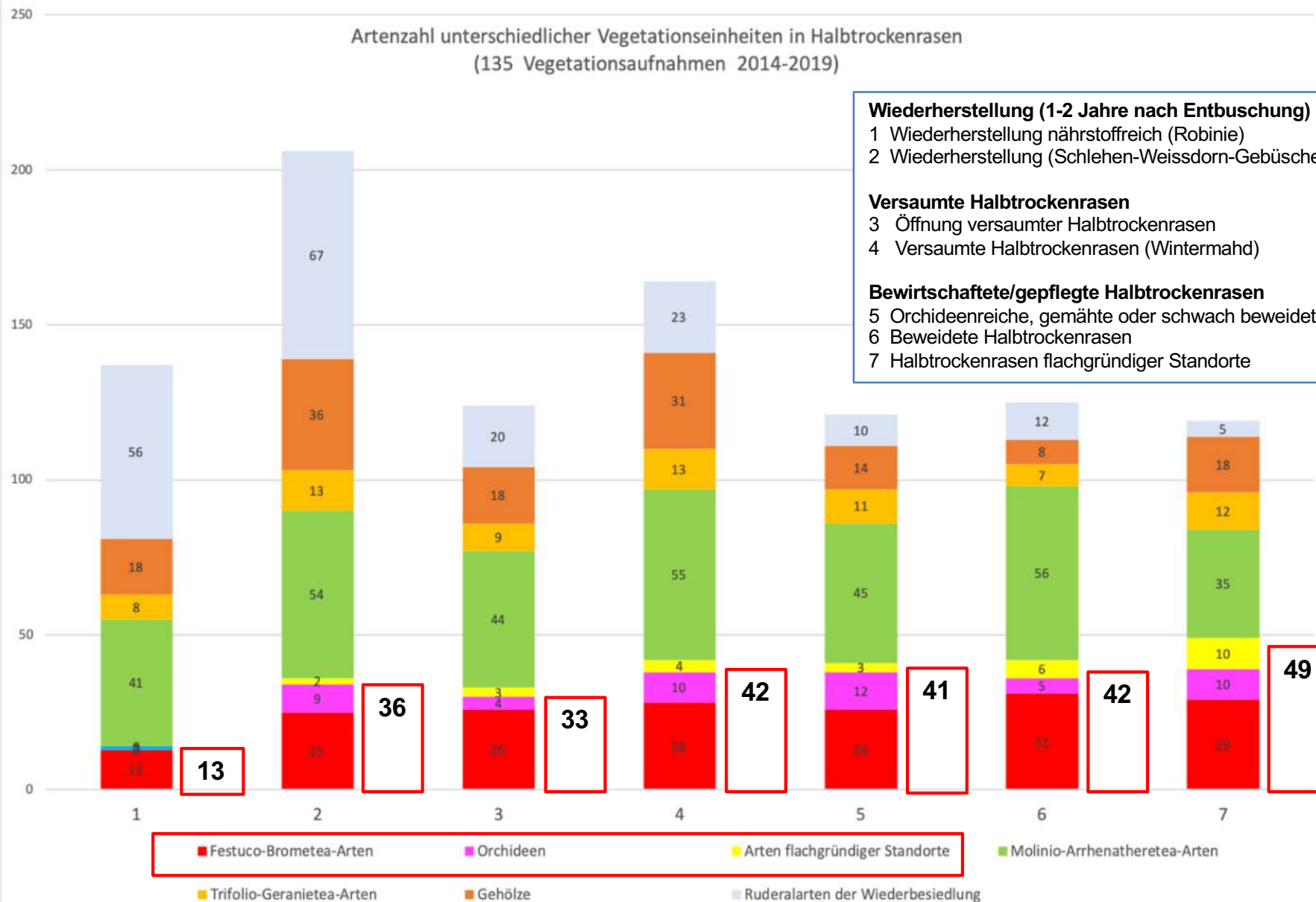
- 1 Wiederherstellung nährstoffreich (Robinie)
- 2 Wiederherstellung (Schlehen-Weissdorn-Gebüsche)

Versaumte Halbtrockenrasen

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

Bewirtschaftete/gepflegte Halbtrockenrasen

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



Nur Festuco-Brometea Arten

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Sehr häufige Arten							
Brachypodium pinnatum	II	V	V	IV	IV	V	V
Euphorbia cyparissias	III	III	IV	III	I	III	IV
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	I
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 lacinata	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	.	+	.	+	.	I	.
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
Centaureum 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, Rasenmäherheue + 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



life orchis

Restoration of calcareous grassland
in eastern Luxembourg 2014-2019



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



LE GOUVERNEMENT
 DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
 Ministère du Développement durable
 et des Infrastructures
 Département de l'environnement

