



*Wildheuen im Erstfeldertal. Die Reaktivierung der lange brachliegenden Wildheuflächen wurde mit einem langjährigen Monitoring wissenschaftlich begleitet.*

# Nutzungsempfehlung für Wildheuflächen

Ergebnisse aus Erfolgskontrollen und Monitoring 2001 bis 2021 im Kanton Uri

## Impressum

Herausgeber: Amt für Raumentwicklung

Autoren: Emanuel Jenny, Regina Jöhl, Michael Dipner

# Inhalt

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Zielsetzung des Faktenblatts</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Untersuchungsgebiet</b>  | <b>4</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Fragestellungen und Methodik</b>   | <b>5</b>  |
| 3.1       | Fragestellungen   | 5         |
| 3.2       | Untersuchte Vegetationsgruppen  | 5         |
| <b>4.</b> | <b>Methodik</b>   | <b>6</b>  |
| <b>5.</b> | <b>Ergebnisse</b>   | <b>7</b>  |
| 5.1       | Nutzungsempfehlungen für die verschiedenen Vegetationstypen   | 7         |
| 5.1.1     | Vegetationsgruppe MB, MBAE, AEMB (echter Halbtrockenrasen bis artenreiche Fettwiese mit Arten der Halbtrockenrasen) | 8         |
| 5.1.2     | Vegetationsgruppe CF (Rostseggenhalde)  | 10        |
| 5.1.3     | Vegetationsgruppe SV (Blaugrashalde)  | 12        |
| 5.1.4     | Vegetationsgruppe NS (Borstgrasrasen) und FV (Buntschwingelhalde)   | 14        |
| 5.1.5     | Vegetationsgruppe OR (Laserkrauthalden und Flächen mit Saumarten)   | 16        |
| 5.1.6     | Flächen mit Molinia-Anteilen (MO, wechselrockene Halbtrockenrasen)  | 18        |
| 5.1.7     | Potenzialflächen mit Qualität (Vegetationsgruppe AE, VC, AD)  | 20        |
| 5.2       | Erosion und Wild  | 20        |
| 5.3       | Tagfalter- und Heuschreckenfauna  | 21        |
| 5.4       | Beweidung als Alternative?  | 22        |
| <b>6.</b> | <b>Fazit</b>  | <b>23</b> |
| 6.1       | Flora, Vegetation   | 23        |
| 6.2       | Fauna   | 23        |
| <b>7.</b> | <b>Literatur, Quellen</b>   | <b>24</b> |
| <b>8.</b> | <b>Schnitttabelle Überblick</b>   | <b>25</b> |
| <b>9.</b> | <b>Anwendung der Ergebnisse: GIS-Layer Schnitthäufigkeit (Bsp. Isenthal)</b>  | <b>26</b> |

# 1. Zielsetzung des Faktenblatts

Dem Kanton Uri kommt europaweit eine besondere Verantwortung für die Wildheunutzung zu. Viele Wildheuflächen sind zudem im Bundesinventar der Trockenwiesen und -weiden erfasst. Aus diesen Gründen hat der Kanton ein spezifisches Wildheuförderprogramm konzipiert und umgesetzt. In diesem Rahmen fanden diverse Begleituntersuchungen statt, welche einerseits die Artenvielfalt auf Wildheuflächen dokumentieren und andererseits die Effekte einer Reaktivierung aufgebener Flächen untersuchten.

Im vorliegenden Faktenblatt sollen die Ergebnisse der Untersuchungen von 2001 bis 2021 dokumentiert werden. Zudem sollen Empfehlungen abgegeben werden bezüglich:

- Die Reaktivierung von brachliegenden Wildheuflächen
- Die optimale Schnitthäufigkeit in Abhängigkeit von Vegetation und Höhenlage

Die Angaben dienen als Grundlage für den Abschluss von landwirtschaftlichen Naturschutzverträgen im Kanton Uri. Sie sollen aber auch bei ähnlichen Fragestellungen im Alpenraum als Referenz dienen.

***Die Nutzung von Wildheuflächen ist ein wichtiges Kulturgut des Kantons Uri***





## 2. Untersuchungsgebiet

Die Untersuchungen zur Vegetation umfassten vier Gebiete.

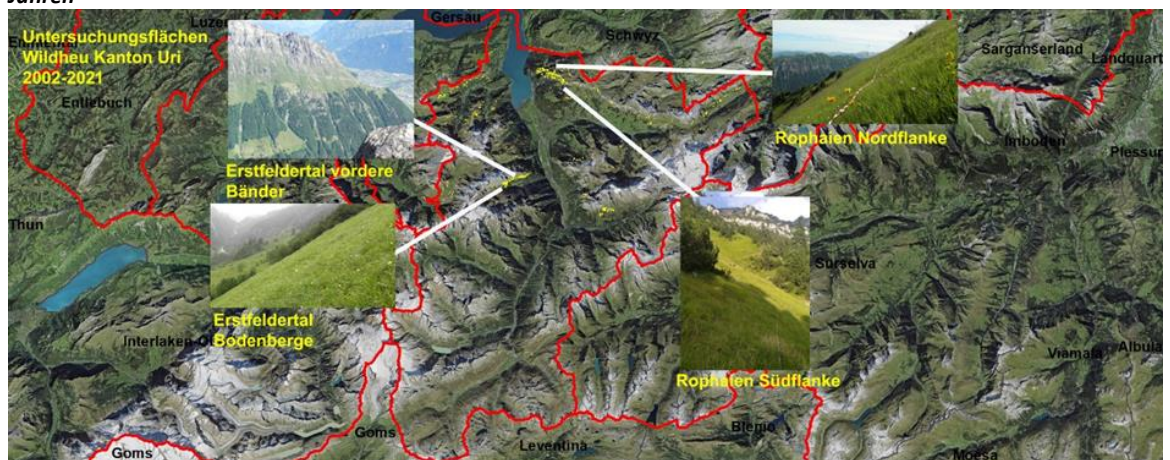
Ein erster Schwerpunkt lag an den kalkhaltigen südexponierten Lagen im Erstfeldertal:

- Vordere Bänder: reaktivierte Wildheugebiete auf 1'600 m ü. M.
- Bodenberge: beweidete ehemalige Wildheuflächen auf ca. 1'100 m ü.M.

Ein zweiter Schwerpunkt lag am Rophaien. In diesem Gebiet lag der Fokus auf:

- Wechselfeuchte, mit *Molinia* verbrachte Wildheuflächen (Südflanke)
- eher saure und nährstoffreiche, mit Zwergsträuchern verbuschte Wildheuflächen (Nordflanke)

**Untersuchungsgebiete des Wildheumonitorings Uri. In allen Gebieten erfolgten die Untersuchungen während 10 Jahren**



Die Untersuchungen zur Schmetterlings- und Heuschreckenfauna erfolgten in verschiedenen Wildheugebieten des Kantons (Erstfeldertal, Rophaien, Urnerboden, Römersbalm, Isenthal, Schächental, Surenen, Golzeren).

Die Untersuchungen zur Erosion sowie die Beobachtungen zum Wild fanden im Erstfeldertal statt.

## 3. Fragestellungen und Methodik

### 3.1 Fragestellungen

Mit den Arbeiten sollten verschiedene Fragestellungen geklärt werden. Im Zentrum standen die folgenden Punkte:

- Wie gross ist der Aufwand zur Reaktivierung von brachliegenden Wildheuf Flächen?
- Wie entwickeln sich reaktivierte Wildheuf Flächen?
  - Welche Vegetationsveränderungen bewirkt die Wiederaufnahme des Schnittes bei unterschiedlicher Schnitthäufigkeit?
  - Welches sind die optimalen Schnittintervalle zur Wiederherstellung der ökologischen Qualität der Wildheuf Flächen?
  - Nehmen die typischen Trockenwiesen-Arten wieder zu?
  - Wie ist die Vegetationsentwicklung auf Flächen, die keine TWV-Vegetation mehr aufweisen? Können solche Flächen wieder in Trockenwiesen umgewandelt werden?
  - Wie schnell baut sich die akkumulierte Streuauflage der Flächen ab?
- Wie sieht eine optimale, bestandserhaltende Nutzung dieser Flächen aus?
  - Welches sind die optimalen Schnittintervalle zum langfristigen Erhalt der ökologischen Qualität?
  - Welche Arten dominieren in den Wiesen, welche Arten nehmen zu oder gehen eher zurück?
  - Wie entwickelt sich die Struktur sowie die Heu- und Futterqualität der Wildheuf Flächen?
- Wie soll eine Minimalpflege dieser Flächen gestaltet werden?

Begleitend wurden im Rahmen des Wildheuförderprogramm noch weitere Fragen bearbeitet:

- Wie unterscheidet sich die Artenzusammensetzung von Schmetterlingen und Heuschrecken in brachliegenden und genutzten Wildheuf Flächen?
- Wie ist der Effekt einer Reaktivierung der Wildheunutzung in Bezug auf die Erosionssituation?
- Wie ist der Effekt einer Reaktivierung der Wildheunutzung in Bezug auf das Wild?

### 3.2 Untersuchte Vegetationsgruppen

Die folgende Tabelle zeigt, welche Vegetationstypen in der Studie untersucht wurden. Es handelt sich dabei vorwiegend um Flächen des Bundesinventars der Trockenwiesen und -weiden. Deshalb werden auch die Abkürzungen des Bundesinventars verwendet (Eggenberg et al. 2001).

| Erstfeldertal   | Rophaien Südwest                                 | Rophaien Nord  |
|---|--|--|
| SV (Blaugrashalde)  | MBMO (wechselfeuchter                            | AE (trockene, artenreiche Fettwiese)                       |
| MB (Echter Halbtrockenrasen)                                | Halbtrockenrasen)                                | «AD» (Bestände mit Hochstauden)                            |
| MBAE (Halbtrockenrasen mit Fettzeigern)                     | SVMO (wechselfeuchte, artenarme Blaugrashalde)   | «VC» (versauerte Rasen bzw. Bestände mit Zwergsträuchern)) |
| AEMB (Artenreiche Fettwiese mit Arten der Halbtrockenrasen) | CFMO (wechselfeuchte, artenarme Rostseggenhalde) | NS (Borstgrasrasen)  |
| ORLA (Laserkrauthalde)                                      |  |  |
| CF (Rostseggenhalde)  |  |  |
| NS (Borstgrasrasen)   |  |  |

## 4. Methodik

Die Methodik wurde unter anderem in Zusammenarbeit mit dem Botanischen Institut Universität Basel entwickelt. Gewählt wurde ein an die abgelegenen Flächen angepasster, pragmatischer Ansatz.

### Allgemeine Beobachtungen

Jährlich fand eine visuelle Beurteilung der Entwicklung der Vegetation auf den gemähten und ungemähten Flächen statt. Es wurde beurteilt, welche Arten jeweils dominierten, welche zu- oder wieder abnahmen, wie sich die Gesamtstruktur der Wiese entwickelt und wie der Abbau der über Jahrzehnte akkumulierten Streuauflage der brachen Wiesen vor sich geht.

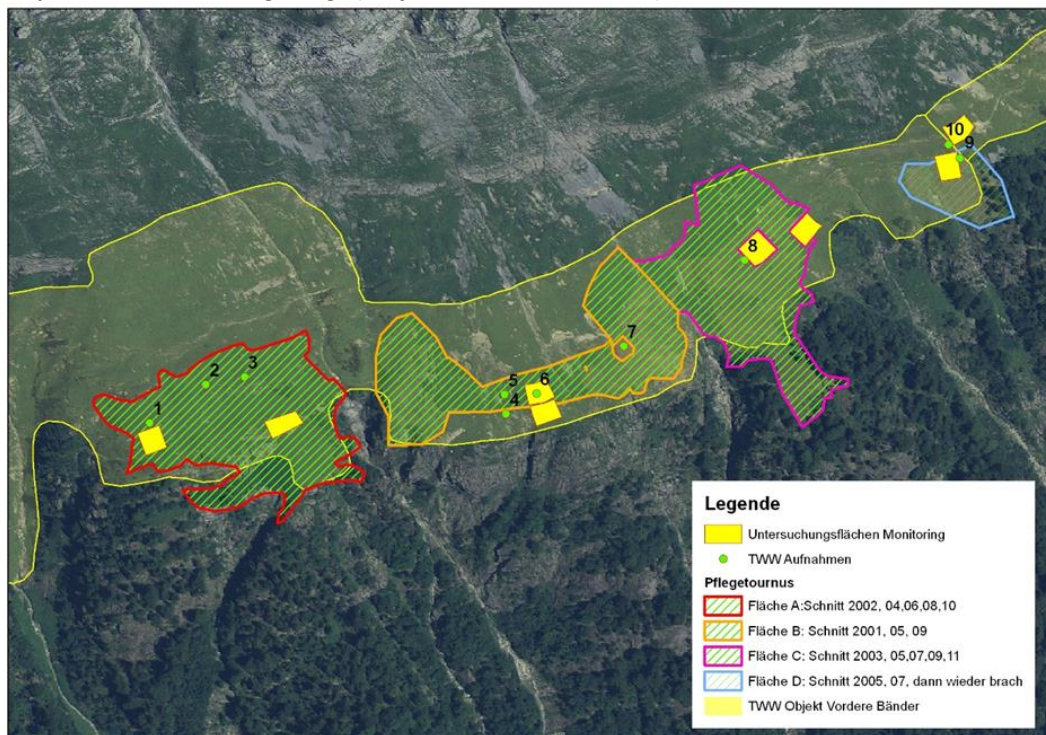
### Pflanzensoziologische Aufnahmen

Zur Untersuchung der Veränderungen im Gesamtartengefüge der Wildheufelder wurden pflanzensoziologische Aufnahmen nach Braun Blanquet über die Untersuchungsflächen verteilt. Die Aufnahmen erfolgten zu Beginn der 10-jährigen Periode und wurden danach alle drei Jahre wiederholt. Die Ergebnisse der Aufnahmen wurden in einer Vegetationsdatenbank eingegeben und bezüglich Zeigerwerten und Stetigkeiten ausgewertet.

### Zählung von ausgewählten Pflanzen

Ergänzt wurden die pflanzensoziologischen Aufnahmen durch eine genaue Zählung von blühenden TWW-Indikatorarten der verschiedenen Vegetationsgruppen sowie von seltenen, im Wildheugebiet vorkommenden Arten (z.B. Orchideen). Hierfür wurden 20x20 Meter grosse Dauerbeobachtungsflächen ausgeschieden, die jeweils in den unterschiedlich gemähten Flächen lagen. Für jede Dauerbeobachtungsfläche wurde eine ungemähte Referenzfläche in unmittelbarer Nähe ausgeschieden. Die Dauerbeobachtungsflächen wurden an den Eckpunkten mit einem im Boden versenkten Magneten markiert, um die Eckpunkte der Flächen jedes Jahr mittels Magnetsuchgerät genau wieder finden zu können.

### Beispiel eines Untersuchungsdesign (Erstfeldertal, Vordere Bänder)



## 5. Ergebnisse

### 5.1 Nutzungsempfehlungen für die verschiedenen Vegetationstypen

#### **Fokus Schnitthäufigkeit**

Die vorliegende Dokumentation fokussiert auf das Thema der Schnitthäufigkeit. Dies sowohl bei der Reaktivierung als auch bei der nachhaltigen Nutzung von Wildheuf Flächen. Grund dafür ist die Kostenrelevanz. Die Reaktivierung, die Bewirtschaftung und Nutzung als auch die Pflege sind aufwändig und somit mit hohen Kosten verbunden. Eine optimale Ausrichtung des Schnittrhythmus auf Ökologie und Kostenminimierung ist daher angezeigt.

Im Wesentlichen beeinflussen die folgenden Standortfaktoren die Vegetation und Wüchsigkeit einer Wildheuf Fläche:

- Höhenlage / Exposition
- Geologischer Untergrund / Nährstoffhaushalt
- Bodenwasserhaushalt

Vor allem die Höhenlage und somit die klimatischen Bedingungen sind relevant. Am Beispiel des Halbtrockenrasens (MB) kann das wie folgt illustriert werden:

- Schnitthäufigkeit auf 1'000 m.ü.M / Südlage: jährlich
- Schnitthäufigkeit auf 1'600 m.ü.M / Südlage: alle 4 Jahre
- Schnitthäufigkeit auf 1'800 m.ü.M / Südlage: alle 10 Jahre

Die genannten Rahmenbedingungen haben sehr unterschiedliche Kosten für Nutzung und Pflege zur Folge und sind somit relevant bei der Priorisierung und der langfristigen Umsetzungsplanung betroffener Objekte.

#### **Übertragbarkeit auf andere Gebiete**

Die Empfehlungen zur Schnitthäufigkeit bei Reaktivierung und normaler Nutzung werden nur dort angegeben, wo im Kanton Uri auch effektiv Wildheuf Flächen vorkommen.

Eine Übertragbarkeit auf andere Gebiete der Nordalpen ist wohl gegeben. Für zentralalpine, südalpine oder höher gelegene Gebiete können die Werte unter Beachtung der anderen klimatischen Situation als Grundlage für eine Extrapolation genutzt werden.



### 5.1.1 Vegetationsgruppe MB, MBAE, AEMB (echter Halbtrockenrasen bis artenreiche Fettwiese mit Arten der Halbtrockenrasen)

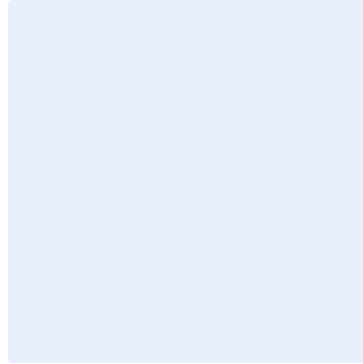
#### Verbreitung

Die Halbtrockenrasen und die trockenen Fettwiesen machen den Grossteil der Wildheufelder im Kanton Uri aus. Sie kommen hauptsächlich im nördlichen Kantonsteil vor, auf tiefgelegenen Standorten bis auf Standorte über 2'000 m ü. M.

Oft kommen sie in Kombination mit anderen Vegetationstypen, v.a. CF, SV und MO vor.



Vegetationsaspekt AEMB. Vordere Bänder, Erstfeldertal



#### Typische Arten



*Helianthemum nummularium*



*Carlina acaulis*



*Athyllis vulneraria*

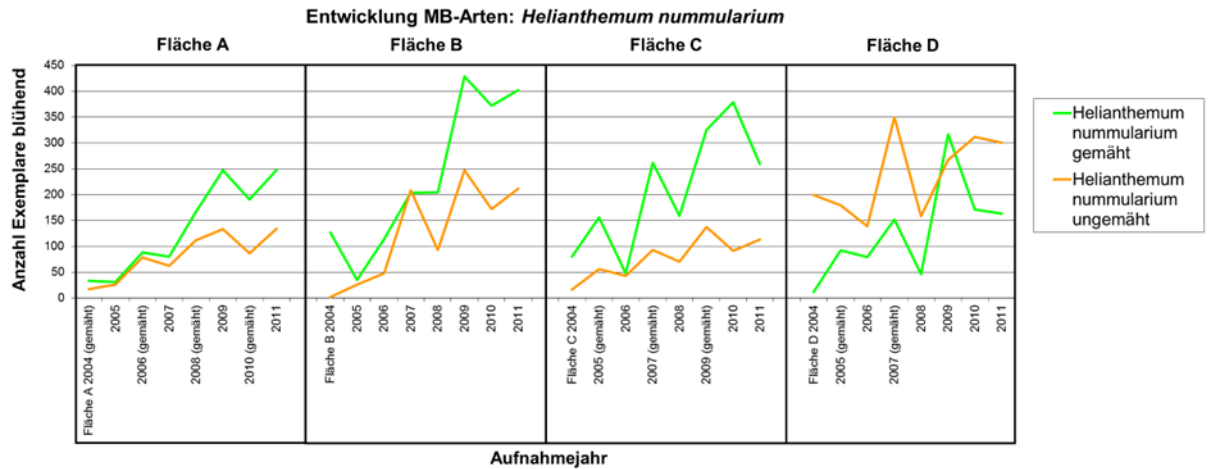


*Hippocrepis comosa*



## Reaktivierung

Bei den Vegetationsgruppen MB/MBAE/AEMB genügt ein Schnitt alle 2 Jahre während 4 Jahren zur Entfernung der Streuauflage und zur Ausmagerung des Bestandes.



*Entwicklung von Helianthemum nummularium bei der Reaktivierung von Wildheubrachen in den Vorderen Bändern, Erstfeld. Vor allem niederwüchsige TWW-Arten profitieren von einer Reaktivierung.*

## Empfohlenes Schnittintervall

### Halbtrockenrasen und nährstoffreichere Bestände

| Höhenlage                     |                             | Schnitthäufigkeit pro Jahr |            |            |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------|------------|
|                               |                             | 1200-1400                  | 1400-1800  | über 1800  |
|                               | <b>MB</b>                   | 0.5                        | 0.25       |            |
|                               | <b>MBCF</b>                 |                            | 0.25       | 0.25       |
|                               | <b>MBSV</b>                 | 0.5 - 0.3                  | 0.3 - 0.25 |            |
|                               | <b>MBFV</b>                 | 0.5                        | 0.3 - 0.25 |            |
| Artenarme/brache TWW-Bestände | <b>MBLL</b>                 | 1                          |            |            |
| Kurzgrasige Kalkrasen         | <b>MBSC</b>                 | 0.5                        | 0.25       | 0.25       |
|                               | <b>MBAE/FA mit SV/CF/NS</b> | 0.5                        | 0.3 - 0.25 | 0.3 - 0.25 |
| Nährstoffreiche Bestände      | <b>AEMB/FAMB</b>            | 1 - 0.5                    | 0.25       | 0.25       |

## Ergänzende Empfehlungen

- Reine MB-Vegetationstypen: In tiefen Lagen bei 1'000-1'200 m.ü.M ein Schnitt/Jahr (genügend Altgrasstreifen stehen lassen), für Höhenlagen von 1'200-1'400 noch jedes 2. Jahr mähen, ab 1'400 nur noch alle 4 Jahre bis maximal alle 5 Jahre mähen. In steilen, flachgründigen Lagen ab 1800 ist nur alle 10 Jahre oder eventuell gar kein Schnitt mehr nötig.
- MB-Vegetationstypen mit SV-Arten: In Hochlagen höchstens alle 6 Jahre mähen.
- Artenarme Trockenwiesen (MBLL): Zur Aufwertung während den ersten 2 bis 5 Jahren 2-3 mal jährlich mähen. Danach jährlich mähen, genügend Altgrasstreifen stehen lassen.
- MB mit OR-Anteilen: Wenn OR-Arten gefördert werden sollen, nur alle 5 Jahre mähen, auf Verbuschung achten.
- MB-Vegetationstypen mit CF-Anteilen: Optimal alle 4 Jahre mähen, mit FV-Arten optimal alle 2-3 Jahre.
- MB mit AE-Anteilen: Maximal alle 2 Jahre mähen.

## 5.1.2 Vegetationsgruppe CF (Rostseggenhalde)

### Verbreitung

Die Rostseggenhalden sind die Vegetationstypen der typischen hochgelegenen Wildheufelder. Sie sind vor allem in der nördlichen Kantonshälfte zu finden.



Vegetationsaspekt CF: Rophaien Nordhang

### Typische Arten



*Anemone narcissiflora*



*Crepis bocconi*



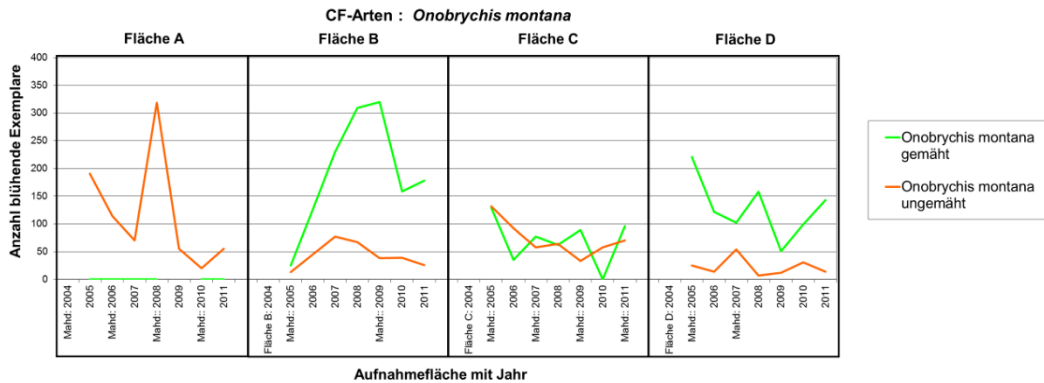
*Centaurea montana*



*Globularia nudicaulis*

## Reaktivierung

Nährstoffreiche oder brachliegende Bestände von CF bedürfen einer jährlichen Mahd während 4 Jahren (mündlich Information E. Epp, Erfahrung TWW-Objekte Römersbalm, Silenen). Danach erfüllten alle Objekte den TWW-Schlüssel



**Entwicklung von *Onobrychis montana* bei der Reaktivierung von Wildheubrachen in den Vorderen Bändern, Erstfeld. Die Art nimmt nur in den alle 4 Jahre gemähten Flächen deutlich zu.**

## Empfohlenes Schnittintervall

| Rostseggenhalden |         |                            |                     |
|------------------|---------|----------------------------|---------------------|
| Höhenlage        | CF      | Schnitthäufigkeit pro Jahr |                     |
|                  |         | 1200-1400                  | 1400-1800 über 1800 |
|                  | CF      |                            | 0.25                |
|                  | CFCF    |                            | 0.25                |
|                  | CFSV    |                            | 0.3                 |
| mit Fettzeigern  | CFAE/FA |                            | 0.25                |

## Ergänzende Empfehlungen

- Ein Schnitt alle 4 Jahre ab 1'400 m ü. M ist am besten für CF Arten wie z.B. Berg-Esparsette (*Onobrychis montana*), dasselbe gilt auch für Flächen auf über 1'800 m.
- Bestände mit Fettzeigern maximal alle 2 Jahre mähen, analog auch Flächen auf über 1'800 m (bei Flächen mit vielen Zwergsträuchern und Hochstaudenarten).



### 5.1.3 Vegetationsgruppe SV (Blaugrashalde)

#### Verbreitung

Die artenreichen Blaugrashalden kommen auf kalkreichen, tiefgründigen und trockenen Böden vor. In der Regel sind sie südexponiert. Sie kommen nur im nördlichen Kantonsteil vor. Im Sömmerungsgebiet werden die Blaugrashalden meist beweidet, gemähte Flächen der Blaugrashalden sind daher äusserst wertvoll und unbedingt zu erhalten.



Vegetationsaspekt SV: Vordere Bänder

#### Typische Arten



*Scabiosa lucida*



*Sesleria varia*



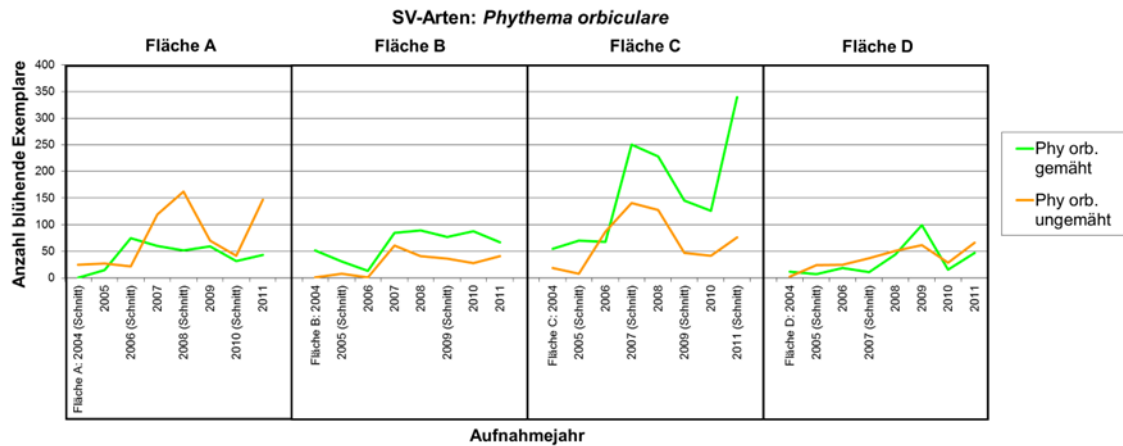
*Acinos alpinus*



*Dryas octopetala*

## Reaktivierung

Bei der Vegetationsgruppe SV genügt ein Schnitt alle 2 Jahre während 4 Jahren zur Entfernung der Streuauflage und zur Ausmagerung des Bestandes.



*Entwicklung von Phyteuma orbiculare bei der Reaktivierung von Wildheubrachen in den Vorderen Bändern, Erstfeld. Die Art profitiert stark von der Reaktivierung.*

## Empfohlenes Schnittintervall

| Blaugrasrasen   |      | Schnitthäufigkeit pro Jahr |           |             |     |
|-----------------|------|----------------------------|-----------|-------------|-----|
|                 |      | 1200-1400                  | 1400-1800 | über 1800   |     |
| Höhenlage       | SV   | 0.5 - 0.3                  | 0.3       | 0.25 - 0.16 |     |
|                 | SVSV | 0.5 - 0.3                  | 0.3       | 0.1 - 0     |     |
|                 | SVOR |                            | 0.3 - 0.2 |             |     |
|                 | SVCF |                            | 0.3       | 0.3 - 0.25  |     |
|                 | SVFV |                            |           | 0.3 - 0.25  |     |
| mit Fettzeigern |      | SVAE/FA                    | 0.5 - 0.3 | 0.3         | 0.3 |

## Ergänzende Empfehlungen

- SV: Ab 1'800 m ü.M. (Bsp. Erstfeldertal) ist auf steinigen, flachgründigen Böden nur noch alle 10 Jahre oder gar kein Schnitt mehr nötig.
- SV mit OR-Arten: Wenn OR-Arten Zielarten sind, nur alle 5 Jahre mähen. Parallel auf Verbuschung achten.
- SV mit AE-Arten: Maximal alle 2 Jahre mähen.

#### 5.1.4 Vegetationsgruppe NS (Borstgrasrasen) und FV (Buntschwingelhalde)

##### Verbreitung

Die artenreichen Borstgrasrasen bilden die Vegetation auf bodensaurem Untergrund. Teilweise kommen Arten aus den Buntschwingelhalden (FV) dazu, einer zentral- und südalpinen Trockenrasengesellschaft auf Silikatgestein.

Die Verteilung im Kanton ist sehr dispers und von den lokalen Standortfaktoren anhängig. Buntschwingelhalden sind vor allem im südlichen Kantonsteil zu finden.



Vegetationsaspekt NS: Rophaien Nord

##### Typische Arten



*Campanula barbata*



*Gentiana purpurea*



*Potentilla aurea*

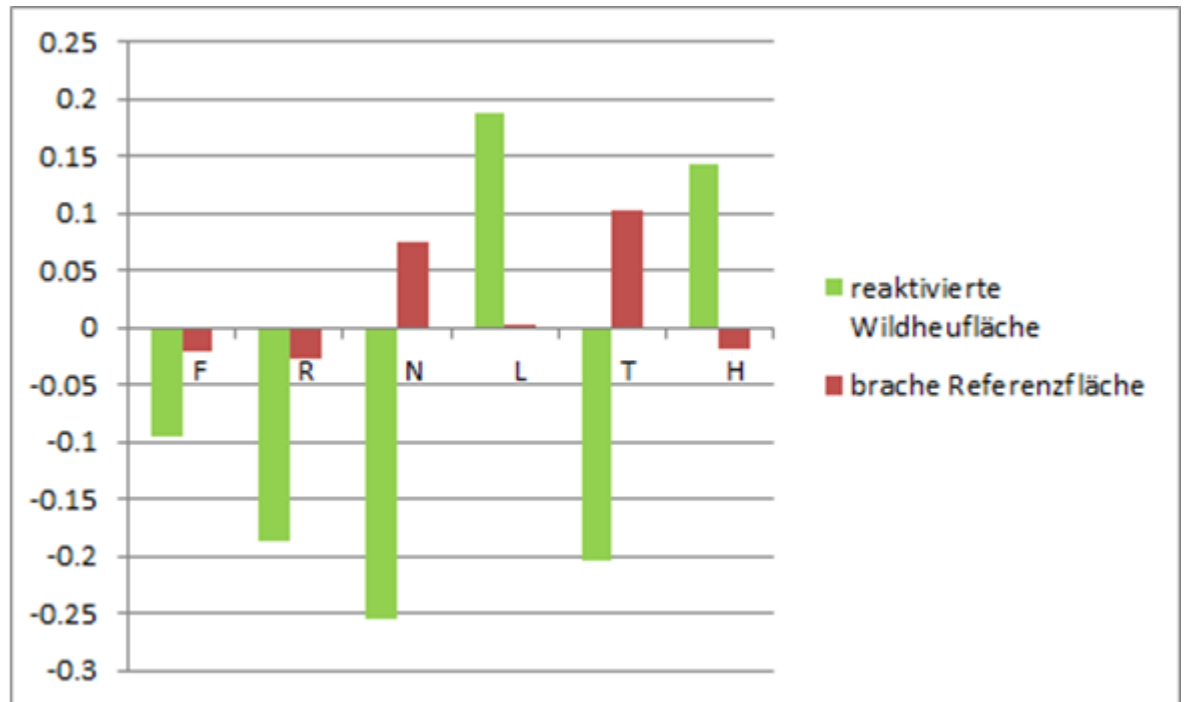


*Aster amellus* (FV-Art)



## Reaktivierung

Nährstoffreiche oder brachliegende Bestände NS bedürfen einer zehnjährigen intensiven jährlichen Mahd zur Rückdämmung der Anteile an AD (Hochstauden), VC (versauerte Rasen) und AE (Fettwiesen).



Die Reaktivierung am Rophaien Nord zeigt für die relevanten Zeigerwerte eine positive Entwicklung auf: Die Feuchtwerte nehmen ab (es profitieren mehr trockenheitsliebende Arten), die Reaktionswerte nehmen ab, Arten für saure Böden nehmen zu (NS-Arten), die Nährstoffwerte gehen recht deutlich zurück (Fettzeiger nehmen ab), die Wuchsbedingungen für lichtliebende Arten verbessern sich (lichtliebenden Arten nehmen zu), die Temperaturwerte nehmen ab und die Humuswerte nehmen zu.

## Empfohlenes Schnittintervall

| Borstgrasrasen        |         | Schnitthäufigkeit pro Jahr |           |           |
|-----------------------|---------|----------------------------|-----------|-----------|
| Höhenlage             |         | 1200-1400                  | 1400-1800 | über 1800 |
| trockene Ausbildungen | NS      |                            | 0.3       | 0.3       |
|                       | NSFV    |                            | 0.5 - 0.3 | 0.5 - 0.3 |
|                       | NSNS    |                            | 0.3       | 0.3       |
| mit Fettzeigern       | NSAE/FA |                            | 0.3       | 0.3       |

## Ergänzende Empfehlungen

- NS: Am Rophaien Nordhang verbessern sich die brachliegenden NS-Flächen bei einem Schnitt alle 2 Jahre; im Erstfeldertal nehmen NS-Arten bei Mahd alle 2 Jahre ab. Eine Beobachtung der Entwicklung macht daher Sinn.
- NS mit FV-Arten: Die Flächen sind eher wüchsiger. Ein Schnitt alle 2 Jahre wird empfohlen
- NS mit AE-Arten: Bei reaktivierten, nährstoffreichen Flächen ist ein Schnitt maximal alle 2 Jahre möglich.

### 5.1.5 Vegetationsgruppe OR (Laserkrauthalden und Flächen mit Saumarten)

#### Verbreitung

OR-Vegetation oder Vegetation und hohen OR-Anteilen kommt zerstreut im nördlichen Kantonsteil vor. Die Verbreitung ist dem Verbreitungsgebiet von MB ähnlich.



Vegetationsaspekt OR: Vordere Bänder, Erstfeldertal

#### Typische Arten



*Anthericum racemosum*



*Laserpitium siler*



*Geranium sanguineum*

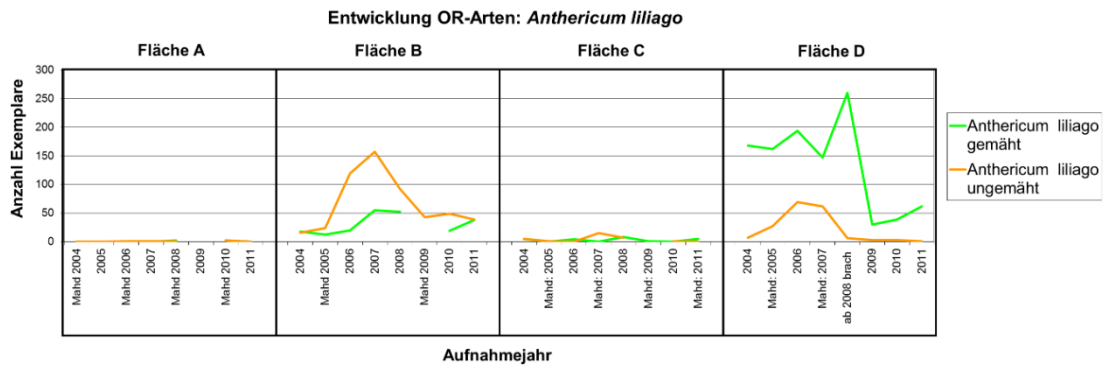


*Lilium bulbiferum*

## Reaktivierung

Bei Laserkrauthalden macht eine Reaktivierung zu landwirtschaftlichen Zwecken nur Sinn, wenn während mindestens 4 Jahren ein zweijährlicher Schnitt erfolgt. Ansonsten werden diese Bestände aus landwirtschaftlicher Sicht kaum verbessert.

Höhergelegene brachliegende OR-Flächen können auch nur mittels Entbuschung alle 10-20 Jahre langfristig erhalten werden. Ein nur seltener Schnitt dieser Flächen ist schädlicher als gar keiner, da dadurch auch noch die OR-Arten verschwinden.



*Anthericum liliago* ist eine der wenigen OR-Arten, die von einem regelmässigen Schnitt profitiert; vordere Bänder, Erstfeld.

## Empfohlene Schnitthäufigkeit

### Trockene Saumgesellschaften, Laserkrauthalden

| Höhenlage   |          | Schnitthäufigkeit pro Jahr |                          |                          |
|---|----------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
|   |          | 1200-1400                  | 1400-1800                | über 1800                |
| Laserkrauthalden für Ertrag genutzt                       | ORLA     |                            | 0.5 - (0.25)             | 0.5 - (0.25)             |
| Saumgesellschaften und mit Fettzeigern für Ertrag genutzt | OR, ORAE |                            | 0.5                      | 0.5 - 0.2                |
| Laserkrauthalden ohne Ertrag                              | ORLA     |                            | 0.2 - 0 - nur Entbuschen | 0.2 - 0 - nur Entbuschen |
| Saumgesellschaften ohne Ertrag                            | OR       |                            | 0.2                      | 0.2                      |

## Ergänzende Empfehlungen

- ORLA Bestände, die nicht der Landwirtschaft dienen, können nur noch alle 5-10 Jahre gemäht oder sogar nur noch periodisch entbuscht werden



### 5.1.6 Flächen mit *Molinia*-Anteilen (MO, wechsellrockene Halbtrockenrasen)

#### Verbreitung

Die Verbreitung der Vegetation mit MO-Anteilen ist an wechsellrockene Standorte gebunden. Diese sind vorwiegend im nördlichen Kantonsteil auf Flyschuntergrund lokalisiert.



Vegetationsaspekt MO: brachliegende Fläche Rophaien Süd

#### Typische Arten



*Molinia* sp.

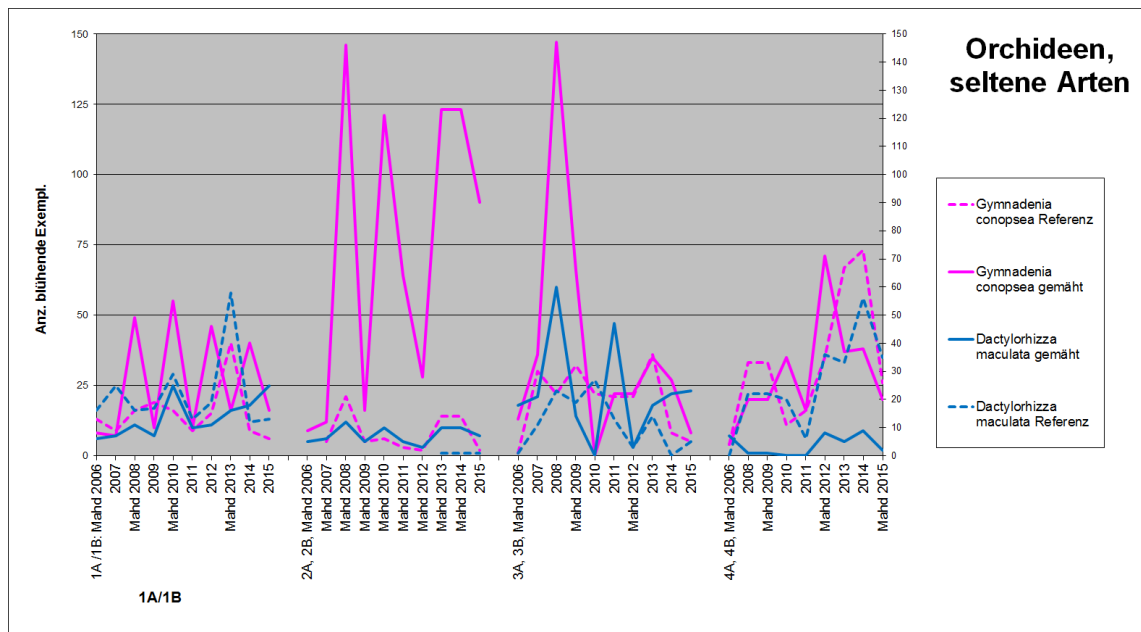


*Carex flacca*

#### Reaktivierung

Die Reaktivierung von brachliegenden Moliniaflächen in artenreiche Trockenwiesen ist zeitaufwändig und mit hohen Kosten verbunden. Diese Massnahmen sind im grossen Stil nur für einigermaßen gut erschlossene und maschinell mähbare Flächen sinnvoll.

Bei der Reaktivierung von Moliniabrachen mit einem *Molinia*-Anteil von über 50% und noch vorkommenden SV-, MB- oder CF Anteilen bedarf es einer zehnjährigen, jährlichen Mahd. Damit kann *Molinia* zurückgedrängt werden und die Ausbreitung der TWW-Arten sowie weiterer seltener Arten, z.B. Orchideen, kann gefördert werden. Nach 10 Jahren kann das Mahdintervall auf alle 2-3 Jahre reduziert werden.



Die Orchideenarten *Gymnadenia conopsea*, und *Dactylorhiza maculata* zeigen auf den meisten gemähten Flächen eine Zunahme. Es fällt auf, dass die die Orchideen nach dem ersten Pflegeeingriff in den 2 Folgejahren sofort häufiger blühen. Anschließend pendelt sich die Anzahl Exemplare bei einen zwei bis mehrjährigen Blühzyklus ein, der auch bei jährlichem Schnittintervall der Wiese (2A) auffällt. Es ist kein deutlicher Trend zur Zunahme der Exemplare über zehn Jahre zu beobachten.

## Empfohlenes Schnittintervall

| TWW-Vegetation mit MO Anteilen                                 |              | Schnitthäufigkeit pro Jahr |           |           |
|--|--------------|----------------------------|-----------|-----------|
| Höhenlage  |              | 1200-1400                  | 1400-1800 | über 1800 |
| Bestände mit MO Anteilen > 25%-50%                             | MBMO         | 1 - 0.5                    | 0.5       |           |
|  | NSMO         |                            | 0.5 - 0.3 |           |
|  | SVMO         |                            | 0.3       |           |
|  | CFMO         |                            | 0.3       |           |
|  | MBSVMO       |                            | 0.2 - 0.3 |           |
| flachgründiger Boden, steile südexponierte Lagen Erstfeldertal | MBMO, MBSVMO |                            | 0.1 - 0   |           |

## Ergänzende Empfehlungen

- Wildheuf Flächen mit hohem Molinia-Anteil reagieren heikel auf einen verminderten Schnittrhythmus. Molinia wird rasch dominant. Wird seltener als alle 3 Jahre gemäht, verschlechtert sich der Trockenwiesenbestand laufend.
- Bei sehr steilen, abgelegenen Molinia-dominierten Flächen sollte überlegt werden, ob man diese Flächen nur noch alle 10 bis 20 Jahre entbuscht, um sie offen zu halten. Ein Schnitt nur alle 3 (oder seltener) kann Molinia nicht zurückdrängen. Im Gegenteil können schnittempfindliche Saumarten durch den sporadischen Schnitt verdrängt werden.

### 5.1.7 Potenzialflächen mit Qualität (Vegetationsgruppe AE, VC, AD)

#### Reaktivierung und Aufwertung

Auf nährstoffreichen, nordexponierten Flächen entwickeln sich bei langjährigen Brachen Zwergsträucher, Hochstauden und Fettwiesenarten. Heidelbeeren, Alpenrosen und sowie Schraders oder Zartes Straussgras überwuchern die brachliegenden Wiesen. Für eine erfolgreiche Reaktivierung dieser Flächen müssen noch regelmässig Trockenwiesenarten vorkommen und somit ein Aufwertungspotenzial aufweisen. Dabei genügt auch das Vorkommen von weniger als 6 TWW-Arten auf 30 m<sup>2</sup>.

Die Reaktivierung nährstoffreicher Flächen und deren Aufwertung in artenreiche Trockenwiesen ist zeitaufwändig und mit hohen Kosten verbunden. Diese Massnahmen sind im grossen Stil nur für einigermassen gut erschlossene und maschinell mähbare Flächen sinnvoll.

Nährstoffreiche oder brachliegende Bestände vom Typ «AE» (Fettwiesen), «VC» (versauerte Rasen bzw. Bestände mit Zwergsträuchern), «AD» (Bestände mit Hochstauden) mit NS und CF-Anteilen in Nordexposition bedürfen einer zehnjährigen intensiven jährlichen Mahd zur Rückdämmung der AD, VC und AE Anteile und der Förderung von CF, NS und weiteren seltenen Arten. Anschliessend kann der Mahdintervall auf alle 2-3 Jahre reduziert werden.

#### Pflegeempfehlungen:

- Trockene Fettwiesen mit Potenzial müssen während bis zu 10 Jahren jährlich gemäht werden. Danach wird die Schnittfrequenz dem entstandenen TWW Typ angepasst: alle 3 Jahre für Flächen mit NS-Arten und alle 4 Jahre für Flächen mit AE-/MB- Arten
- Auch mit Hochstauden und Zwergsträuchern bewachsene Potenzialflächen müssen zur Überführung in einen ökologisch wertvollen Bestand über 10 Jahre jährlich gemäht werden.

### 5.2 Erosion und Wild

In Bezug auf die Erosionssituation konnte nach einer Reaktivierung der Nutzung ein positiver Effekt nachgewiesen werden. Der offene Boden ist in den Vorderen Bändern, Erstfeld im Laufe der Jahre tendenziell zurückgegangen.

Die Mahd der Wildheulflächen hat positive Auswirkungen auf das Nahrungsangebot des Wildes. Im Herbst bis zum ersten Schneefall findet es auf den gemähten Flächen ein guten eiweissreichen Emdaufwuchs; im Frühling wächst auf den gemähten Flächen junges Gras und Kräuter früher als auf den brachliegenden Flächen.

Die detaillierten Ergebnisse wurden publiziert in: oekoskop, 2013: Reaktivierung Wildheunutzung Erstfeldertal. Auswertung Monitoring 2001 bis 2011



### 5.3 Tagfalter- und Heuschreckenfauna

In den Jahren 2015-2018 wurde eine faunistische Wirkungskontrolle in verschiedenen Wildheuflächen im Kanton Uri durchgeführt (Jöhl et al. 2019). Die Untersuchung sollte aufzeigen, ob die Tagfalter- und Heuschreckenfauna von einer Nutzung der Wildheuflächen profitiert. Zu diesem Zweck wurde untersucht, ob die faunistische Artenvielfalt in genutzten Wildheuflächen grösser ist als in vergleichbaren brachliegenden Wildheuflächen. Daneben dokumentiert die Wirkungskontrolle auch, welchen Wert die Wildheugebiete für die Fauna haben. Die Resultate der Studie zeigen, dass die Wildheugebiete im Kanton Uri besonders für die Tagfalter von grosser Bedeutung sind. Die sehr extensive, traditionelle Nutzung der Wildheuflächen begünstigt einen grossen Artenreichtum. Insgesamt wurden 68 Tagfalterarten (inkl. Widderchen) und 13 Heuschreckenarten nachgewiesen. Darunter sind sechs national prioritäre Tagfalterarten.

Der Vergleich zwischen benachbarten genutzten und brachliegenden Flächen zeigt, dass die genutzten Flächen tendenziell höhere Arten- und Individuenzahlen sowie mehr spezialisierte Arten aufweisen als die ungenutzten.

Der Unterschied ist über alle Flächen gesehen gering. In einigen Gebieten bzw. für einzelne Tww-Zielarten zeigt sich allerdings eine deutliche Bevorzugung der genutzten Flächen. So sind z.B. das Bergkronwicken-Widderchen (*Zygaena fausta*) sowie der Grünblaue Bläuling (*Polyommatus damon*) am Rophaien hauptsächlich auf genutzten Flächen anzutreffen.

Eine Bevorzugung der gemähten Flächen zeigte sich insbesondere in jenen Gebieten, wo sich die gemähten und brachliegenden Flächen auch in der botanischen Zusammensetzung deutlich unterscheiden. So zum Beispiel im Gebiet Surenen, wo die gemähten Flächen im Frühsommer von weitem an den vielen Paradieslilien (*Paradisea liliastrum*) zu erkennen sind. In einigen Gebieten dominierten in der Brachfläche Gräser, insbesondere das Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Dies war zum Beispiel am Rophaien und im Schächental der Fall. Häufig dominieren auf den Brachflächen auch Doldenblütler wie Laserkraut oder Gebirgs-Kälberkopf oder es kommen Zwergsträucher oder Erlen auf.

In anderen Gebieten war der Unterschied zwischen gemähter und brachliegender Fläche weniger augenfällig. Teilweise haben die natürliche Dynamik (z.B. Felsstürze, Rutsche) sowie die Standortbedingungen vermutlich einen höheren Einfluss auf die Vegetation, als die Nutzung. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Nutzung nur alle paar Jahre erfolgt.



Ein braunes Exemplar des Warzenbeissers (*Decticus verrucivorus*) im Erstfeldertal.



Zwei Bergkronwicken-Widderchen (*Zygaena fausta*) am Rophaien.

#### 5.4 Beweidung als Alternative?

Trockenwiese und Trockenweiden sind ökologisch wertvoll. Sie weisen jedoch nur rund 40% gemeinsame Arten auf. Da Wildheufelder in der Regel im Sömmerungsgebiet liegen, bedeutet somit eine Umwandlung einer Wildheufelderfläche in eine Weide in der Regel:

- ein Verlust an Artpotenzial gemähter Flächen
- ein Verlust an Nutzungsmosaik
- ein Verlust einer traditionellen Nutzungsform

Aus diesem Grund sollte wenn immer möglich die traditionelle Schnittnutzung in den Wildheugebieten aufrechterhalten werden.

Auf der Basis der Untersuchungen im Gebiet Bodenberge können in Bezug auf die Umwandlung einer Wildheufelderfläche in eine Schafweide die folgenden Aussagen gemacht werden:

- Durch die extensive Beweidung mit Schafen früh im Juni konnten die Wildheufelderflächen als Trockenstandort erhalten werden.
- Die Verbuschung nahm nur minim zu.
- Die Zunahme von Problemarten wie dem Pfeifengras hielt sich im Rahmen.
- Die Beweidung verminderte den Seltenheitswert der Vegetation. Die beweideten Flächen entwickelten sich in 10 Jahren von einem seltenen SV-Typ zu einem MB-Typ.

Der Erhalt der traditionellen Mahdnutzung hat bei seltenen Vegetationstypen, wie z.B. bei Blaugrashalden und Rostseggenhalden Priorität. Eine Beweidung als Alternative kann am ehesten bei den Vegetationsgruppen MB (ausser MBSV und MBCF), AE und OR in Betracht gezogen werden.

## 6. Fazit

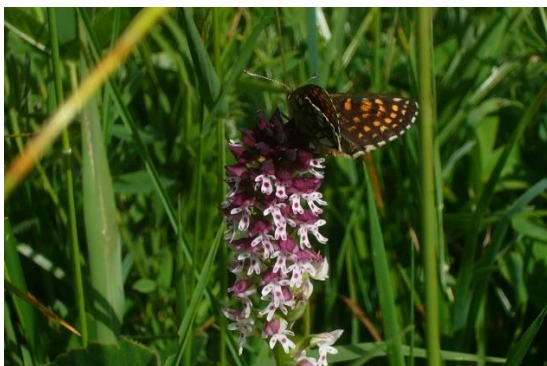
Aufgrund der langjährigen Untersuchungen können die folgenden Schlussfolgerungen gezogen werden.

### 6.1 Flora, Vegetation

- Durch die Wiederaufnahme einer regelmässigen Mahd entstehen stabile und artenreiche Bestände.
- TWW-Arten nehmen durch die Reaktivierung der Wildheuf Flächen wieder zu. Dasselbe gilt auch für attraktive, seltene Arten wie zum Beispiel die Paradieslilie.
- Die einzelnen Arten reagieren unterschiedlich. Vor allem niedrig wachsende, lichtbedürftige MB-Arten und SV-Arten nehmen wieder zu. Brachezeiger nehmen durch den Schnitt wieder ab.
- Die Reaktivierung von MO, AE und teilweise CF- und NS-Beständen ist sehr aufwendig.
- Bei zu intensiver Nutzung veränderten sich die Vegetationstypen häufiger von SV zu MB Typen.
- Fallen reaktivierte Flächen brach, kommen auch weiterhin recht viele Arten noch vor, dies jedoch häufig nur noch vereinzelt sowie von anderen Faktoren abhängig (z.B. flachgründiges/felsiges Gelände, offener Boden).

### 6.2 Fauna

- Die gemähten Flächen sind für die Tagfalter- und Heuschreckenfauna von grosser Bedeutung. Dies erklärt sich hauptsächlich mit der tendenziell besseren Verfügbarkeit von Raupenfutterpflanzen und Nektarpflanzen für die Tagfalter sowie mit der Vegetationsstruktur (lückige Vegetation) von genutzten Flächen. Brachliegende Flächen vergrasen und verarmen häufig, wenn die Nutzung ausbleibt. Insbesondere das Pfeifengras kann schnell überhandnehmen, wenn die Nutzung ausbleibt. Die Vegetation wird bei einer Vergrasung generell auch hochwüchsiger und dichter.
- In einigen Gebieten scheint der Wert der brachliegenden Flächen (noch) vergleichbar zu sein mit jenem der genutzten Flächen. In anderen Gebieten nimmt die Artenvielfalt auf brachliegenden Flächen offensichtlich schnell ab. In diesen Gebieten ist aus Sicht der Tagfalter- und Heuschreckenfauna eine Nutzung der Wildheuf Flächen besonders wichtig. Wir vermuten, dass dies vor allem für Flächen mit einer guten Nährstoffversorgung sowie einer grossen Tendenz zur Vergrasung gilt (z.B. grösserer Anteil an Pfeifengras).
- Gemähte Wildheuf Flächen werden gerne vom Wild genutzt.



Durch die Reaktivierung von Wildheuf Flächen profitieren auch seltene und attraktive Arten, so u.a. die Brandorchis (*Orchis ustulata*).

## 7. Literatur, Quellen

Eggenberg S., Dalang T., Dipner M., Mayer C. 2001: Kartierung und Bewertung der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung. Technischer Bericht. Schriftenreihe Umwelt Nr. 325. Hrsg: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern. 252 S.

Jenny, E. 2011: Reaktivierung Wildheunutzung im Erstfeldertal 2001-2011, Schlussbericht.

Jenny, E. 2015: Reaktivierung Wildheunutzung Rophaien 2006-2015, Schlussbericht.

Jenny, E. 2018: Reaktivierung Wildheunutzung Gipfel Rophaien Nord, 2009-2018.

Jenny, E. 2018: Auswertung Monitoring Wildheu, Wiederverbrachung von reaktivierten Flächen im Erstfeldertal 2001-2018.

Jenny E. 2019: Auswertung Monitoring Wildheu bei Umstellung auf extensive Beweidung im Erstfeldertal 2010-2019.

Jenny, E. 2020: Auswertung Monitoring Wildheu, Reaktivierung von Moliniabrachen 2006-2021.

Jöhl, R., Kohler, M., Korner, P. 2019: Wildheu-Förderprogramm Kanton Uri. Faunistische Wirkungskontrolle 2015-2018. Bericht z.H. des Amtes für Raumentwicklung des Kantons Uri.

Jöhl, R.; Dipner, M. 2019: Nutzungsempfehlungen für Tww-Brachen. Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU. [www.infohabitat.ch](http://www.infohabitat.ch)

Koch, B. 2010: Anzahl Nutzungen für Wiesen im Avers in Bezug auf die Höhenlage, Grundlage für die Bonitierung der Wiesenbestände

Martin, M.; Joehl, R.; Volkart, G. 2008: Artenarme Trockenwiesen und -weiden: Wert und Aufwertung. Vorkommen, Nutzung und faunistischer Wert – Auswertung der TWW-Daten und Analyse von 6 Fallbeispielen. Fallstudie im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU. [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)

Schiess, C., Martin, M. 2021: Umnutzung Wiese-Weide. Beratungsnotiz Biotopschutz. [www.infohabitat.ch](http://www.infohabitat.ch)



## 8. Schnitttabelle Überblick

|   | Höhenlage            | Schnitthäufigkeit pro Jahr |                          |                          |
|---|----------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
|   |                      | 1200-1400                  | 1400-1800                | über 1800                |
| <b>Halbtrockenrasen und nährstoffreichere Bestände</b>                |                      |                            |                          |                          |
|   | MB                   | 0.5                        | 0.25                     |                          |
|   | MBCF                 |                            | 0.25                     | 0.25                     |
|   | MBSV                 | 0.5 - 0.3                  | 0.3 - 0.25               |                          |
|   | MBFV                 | 0.5                        | 0.3 - 0.25               |                          |
| <i>Artenarme/brache TWW-Bestände</i>                                  | MBLL                 | 1                          |                          |                          |
| <i>Kurzgrasige Kalkrasen</i>  | MBSC                 | 0.5                        | 0.25                     | 0.25                     |
|   | MBAE/FA mit SV/CF/NS | 0.5                        | 0.3 - 0.25               | 0.3 - 0.25               |
| <i>Nährstoffreiche Bestände</i>                                       | AEMB/FAMB            | 1 - 0.5                    | 0.25                     | 0.25                     |
| <b>Rostseggenhalden</b>   |                      |                            |                          |                          |
|   | CF                   |                            | 0.25                     | 0.25                     |
|   | CFCF                 |                            | 0.25                     | 0.25                     |
|   | CFSV                 |                            | 0.3                      | 0.3                      |
| <i>mit Fettzeigern</i>  | CFAE/FA              |                            | 0.25                     | 0.25                     |
| <b>Blaugrasrasen</b>  |                      |                            |                          |                          |
|   | SV                   | 0.5 - 0.3                  | 0.3                      | 0.25 - 0.16              |
|   | SVSV                 | 0.5 - 0.3                  | 0.3                      | 0.1 - 0                  |
|   | SVOR                 |                            | 0.3 - 0.2                |                          |
|   | SVCF                 |                            | 0.3                      | 0.3 - 0.25               |
|   | SVFV                 |                            |                          | 0.3 - 0.25               |
| <i>mit Fettzeigern</i>  | SVAE/FA              | 0.5 - 0.3                  | 0.3                      | 0.3                      |
| <b>Borstgrasrasen</b>   |                      |                            |                          |                          |
| <i>trockene Ausbildungen</i>  | NS                   |                            | 0.3                      | 0.3                      |
|   | NSFV                 |                            | 0.5 - 0.3                | 0.5 - 0.3                |
|   | NSNS                 |                            | 0.3                      | 0.3                      |
| <i>mit Fettzeigern</i>  | NSAE/FA              |                            | 0.3                      | 0.3                      |
| <b>Trockene Saumgesellschaften, Laserkrauthalden</b>                  |                      |                            |                          |                          |
| <i>Laserkrauthalden für Ertrag genutzt</i>                            | ORLA                 |                            | 0.5 - (0.25)             | 0.5 - (0.25)             |
| <i>Saumgesellschaften und mit Fettzeigern für Ertrag genutzt</i>      | OR, ORAE             |                            | 0.5                      | 0.5 - 0.2                |
| <i>Laserkrauthalden ohne Ertrag</i>                                   | ORLA                 |                            | 0.2 - 0 - nur Entbuschen | 0.2 - 0 - nur Entbuschen |
| <i>Saumgesellschaften ohne Ertrag</i>                                 | OR                   |                            | 0.2                      | 0.2                      |
| <b>TWW-Vegetation mit MO Anteilen</b>                                 |                      |                            |                          |                          |
| <i>Bestände mit MO Anteilen &gt; 25%-50%</i>                          | MBMO                 | 1 - 0.5                    | 0.5                      |                          |
|   | NSMO                 |                            | 0.5 - 0.3                |                          |
|   | SVMO                 |                            | 0.3                      |                          |
|   | CFMO                 |                            | 0.3                      |                          |
|   | MBSVMO               |                            | 0.2 - 0.3                |                          |
| <i>flachgründiger Boden, steile südexponierte Lagen Erstfeldertal</i> | MBMO, MBSVMO         |                            | 0.1 - 0                  |                          |

## 9. Anwendung der Ergebnisse: GIS-Layer Schnitthäufigkeit (Bsp. Isenthal)

